

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：车规级芯片先进封装技术攻关及生产线升级改造项目

建设单位（盖章）：华天科技（南京）有限公司

编制日期：2026年1月



中华人民共和国生态环境部制

## 环评涉密及删减情况说明

南京市浦口生态环境局：

我单位已知晓《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等要求，提交的车规级芯片先进封测技术攻关及生产线升级改造项目环境影响报告书（表）：

环评报告中不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。环评文件公示版本无内容需删除，与报批版内容一致。

环评报告公示版中已删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容。环评报告公示版与报批版相比删除了以下内容：

| 序号 | 章节                     | 删除内容                    | 删除原因      |
|----|------------------------|-------------------------|-----------|
| 1  | 一、建设项目基本情况             |                         |           |
| 2  | 二、建设项目工程分析             | 联系人姓名、联系电话、工艺流程、设备、原辅料等 | 涉及个人、商业隐私 |
| 3  | 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 |                         |           |

同意你局依据生态环境部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等规定向社会公开环评报告公示版。

特此说明。

建设单位盖章：

2025年12月15日



打印编号: 1766644866000

## 编制单位和编制人员情况表

|                 |  |          |   |
|-----------------|--|----------|---|
| 项目编号            | sr53j8   |          |   |
| 建设项目名称          | 车规级芯片先进封测技术攻关及生产线升级改造项目  |          |   |
| 建设项目类别          | 36—080电子器件制造   |          |   |
| 环境影响评价文件类型      | 报告表  |          |   |
| <b>一、建设单位情况</b> |  |          |   |
| 单位名称 (盖章)       | 华天科技(南京)有限公司       |          |   |
| 统一社会信用代码        | 91320111MA1Y741D0D  |          |   |
| 法定代表人 (签章)      | 肖胜利  |          |   |
| 主要负责人 (签字)      | 赵飞                  |          |   |
| 直接负责的主管人员 (签字)  | 刘鑫                 |          |   |
| <b>二、编制单位情况</b> |  |          |   |
| 单位名称 (盖章)       | 南京南鸿环保科技有限公司       |          |   |
| 统一社会信用代码        | 91320104MA1XQ3PA5D   |          |   |
| <b>三、编制人员情况</b> |  |          |   |
| <b>1 编制主持人</b>  |  |          |   |
| 姓名              | 职业资格证书管理号  | 信用编号     | 签字  |
| 孙晓琴             | 2017035320352015320101000065   | BH026990 |  |
| <b>2 主要编制人员</b> |  |          |   |
| 姓名              | 主要编写内容   | 信用编号     | 签字  |
| 孙君              | 建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单等  | BH021483 |  |
| 孙晓琴             | 建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、大气专项等   | BH026990 |  |

# 江苏省社会保险权益记录单

## (参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称： 南京南鸿环保科技有限公司

现参保地： 秦淮区

统一社会信用代码： 91320104MA1XQ5PA5D

查询时间： 202510-202512

共1页，第1页

| 单位参保险种 | 养老保险 | 工伤保险          | 失业保险            |      |
|--------|------|---------------|-----------------|------|
| 缴费总人数  | 5    | 5             | 5               |      |
| 序号     | 姓名   | 公民身份号码(社会保障号) | 缴费起止年月          | 缴费月数 |
| 1      | 孙晓琴  | 32 122        | 202510 - 202512 | 3    |
| 2      | 孙君   | 32 12X        | 202510 - 202512 | 3    |

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



## 编制单位承诺书

本单位 南京南鸿环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91320104MA1XR5PA5D) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025

4月


19日



## 编制人员承诺书

本人孙君（身份证件号码32 2X）郑重承诺：  
本人在南京南鸿环保科技服务有限公司单位（统一社会信用代码91320104MA1X05PA5D）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 

2009年 12月 02日

## 编制人员承诺书

本人孙晓琴（身份证件号码321 22郑重承诺：  
本人在 南京南鸿环保科技服务有限公司 单位（统一社会信用代码 91320104MA1XQ5PA5D）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 孙晓琴

2020 年 9 月 6 日

## 目录

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 一、建设项目基本情况 .....             | 1   |
| 二、建设项目工程分析 .....             | 60  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... | 161 |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....          | 184 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....         | 278 |
| 六、结论 .....                   | 282 |



## 一、建设项目基本情况

| 建设项目名称            | 车规级芯片先进封测技术攻关及生产线升级改造项目  |   |   |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
|-------------------|--|---|---|---------|------|----------|--------|----|---|--|---|-----|--|--|---|
| 项目代码              | 2507-320111-89-01-671963   |   |   |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 建设单位联系人           | 刘鑫   | 联系方式  | 18013300132   |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 建设地点              | 江苏省南京市浦口区浦口经济开发区丁香路 16 号   |   |   |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 地理坐标              | (118 度 30 分 49.350 秒, 31 度 58 分 16.750 秒)  |   |   |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 国民经济行业类别          | C3973 集成电路制造   | 建设项目行业类别  | 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39--80 电子器件制造 397  |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造  | 建设项目申报情形  | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 项目审批（核准/备案）部门(选填) | 南京市浦口区政务服务管理办公室  | 项目审批（核准/备案）文号（选填）   | 浦政服备〔2025〕1272 号  |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 总投资（万元）           | 100000   | 环保投资（万元）  | 260   |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 环保投资占比(%)         | 0.26%  | 施工工期  | 6 个月  |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是  | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）   | 6000  |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 专项评价设置情况          | <p style="text-align: center;">根据《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号），土壤、声环境不开展专项评价。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价设置原则详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 专项评价设置情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 25%;">设置原则</th> <th style="width: 45%;">本次项目设置情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物<sup>1</sup>、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标<sup>2</sup>的建设项目</td> <td>本次项目排放废气污染物为颗粒物（含锡及其化合物）、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、酚类、氯气、氯化氢等，涉及氯气、甲醛，且厂界外 500 米范围内有杨墩（含零散住户）。</td> <td style="text-align: center;">是</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本次项目产生的废水主要为生活污水（含食堂废水）和生产废水，其中晶圆减薄废水、划片废水、喷淋及清洗废水、湿式切割废水经减薄回用系统、划片回</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table> |   |   | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本次项目设置情况 | 是否设置专项 | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目 | 本次项目排放废气污染物为颗粒物（含锡及其化合物）、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、酚类、氯气、氯化氢等，涉及氯气、甲醛，且厂界外 500 米范围内有杨墩（含零散住户）。 | 是 | 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 本次项目产生的废水主要为生活污水（含食堂废水）和生产废水，其中晶圆减薄废水、划片废水、喷淋及清洗废水、湿式切割废水经减薄回用系统、划片回 | 否 |
|                   | 专项评价的类别  | 设置原则  | 本次项目设置情况  | 是否设置专项  |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
|                   | 大气   | 排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目 | 本次项目排放废气污染物为颗粒物（含锡及其化合物）、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、酚类、氯气、氯化氢等，涉及氯气、甲醛，且厂界外 500 米范围内有杨墩（含零散住户）。  | 是       |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |
| 地表水               | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂   | 本次项目产生的废水主要为生活污水（含食堂废水）和生产废水，其中晶圆减薄废水、划片废水、喷淋及清洗废水、湿式切割废水经减薄回用系统、划片回                  | 否   |         |      |          |        |    |   |  |   |     |  |  |   |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   |   | 用系统、切割回用系统处理后部分回用于生产，有效降低新鲜水用量，剩余废水、锡化线废水处理系统处理达标的锡化废水等与其他生产废水一起进入厂区综合污水处理系统处理，达到《半导体行业污染物排放标准》及废水排放协议中水质要求后接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理；生活污水（含食堂废水）经隔油池/化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》等标准，与冷却强排水、反冲洗废水、纯水制备浓水等一起接管至南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）集中深度处理；废水不直排。 |   |
| 环境风险  | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目                            | 考虑本次项目建成后以全厂作为同一危险单元统一核算风险值。本次项目涉及的各风险单元的主要危险物质为钢网清洗剂、助焊剂洗净剂等，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，本次项目Q值>1。   | 是 |
| 生态  | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 本次项目不属于新增河道取水的污染类建设项目，不影响河道生态。  | 否 |
| 海洋  | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目                                    | 本次项目不向海排放污染物。   | 否 |
| <p>注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p> <p>根据上表分析，本次项目不涉及地表水敏感目标、生态敏感区及海洋环境，无需开展地表水、生态和海洋专项评价；不涉及地下水资源保护区，对地下水环境影响较小，无需开展地下水专项评价。本次项目排放废气含氯气、甲醛，且厂界外 500 米范围内存在杨墩（含零散住户）等环境敏感点；且本次项目风险 Q 值&gt;1；根据《关于印发&lt;建设项目环境影响报告表&gt;内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）中专项评价设置原则，需设置大气环境影响专项评价和环境风险影响专项评价。</p> |   |   |   |

|                   |   |
|-------------------|---|
| <p>规划情况</p>       | <p>(1) 规划名称：《南京江北新区桥林新城总体规划（2015-2030年）》<br/>         规划审批单位：南京市人民政府<br/>         审批文件名称及文号：《市政府关于&lt;江北新区桥林新城总体规划（2015-2030年）&gt;的批复》（宁政复〔2018〕20号）</p> <p>(2) 《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）》<br/>         规划审批单位：/<br/>         审批文件名称及文号：/</p> |
| <p>规划环境影响评价情况</p> | <p>规划环评名称：《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》<br/>         审查单位：江苏省生态环境厅<br/>         审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于&lt;南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书&gt;的审查意见》（苏环审〔2022〕34号）</p>  |

规划及  
规划环  
境影响  
评价符  
合性分  
析

## 1、与相关规划相符性分析

(1) 与《南京江北新区桥林新城总体规划（2015-2030年）》相符性分析

### 1) 规划范围和时段

规划范围：东至长江岸线、南至规划锦文路过江通道、西至规划桥西、北至规划新星大道，规划范围总面积约 86 平方千米。

规划时段：近期 2015-2020 年；远期 2021-2030 年；远景展望至本世纪中叶。

### 2) 产业发展规划

产业发展目标：a、江北新区“三区一平台”功能定位中的“长三角地区现代产业聚集区”；b、江北创新全产业链中的高端智能制造基地，具有全国影响力的智能制造产业基地。

产业主导方向：以智能制造为产业主导方向。围绕集成电路、新能源汽车等战略性新兴产业，积极吸纳和集聚创新资源要素，培育发展新动能。进一步发展新一代信息技术、智能交通、智能装备制造等高端制造业和以现代物流为主的现代服务业。

产业空间结构：产业空间总体布局结构为“一轴、一基地、四板块”。一轴：以双峰路为创新发展轴，布局企业研发、办公、部分商业商务服务功能；一基地：结合地铁站点，于创新轴南侧打造以总部办公、咨询、金融等三产服务业为主的总部基地。四板块：即双峰路以北的重型工业板块、双峰路以南的轻型工业板块、老镇西南侧的重大项目预留板块、临港物流板块。

**相符性分析：**本次项目位于浦口经济开发区丁香路 16 号。经核对南京江北新区桥林新城总体规划（2015~2030 年）图，本次项目所处地块为工业用地，符合园区用地性质规划。本次项目行业类别归属 C3973 集成电路制造，主要从事集成电路封装与测试，契合江北新区桥林新城产业主导方向。

### (2) 《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）》

规划范围：北至新星大道，南至规划林中路，东以浦乌公路—双峰路—百合路—一步月路为界，西至规划桥星大道。规划区总面积约为 19.76 平方公

里。

规划期限：近期：2021-2025 年，远期：2030-2035 年。

### 1) 功能定位：

本规划区定位为“桥林新城重要的制造业产业地标，信息技术产业和智能交通制造产业的先导片区”。

### 2) 产业发展定位

重点开发建设 IC 设计、制造、封测三大产业，通过集成电路产业的设计、封装、测试、创客中心 4 个公共服务平台，努力打造包括芯片设计、晶圆制造、晶圆测试、芯片封装、成品测试、终端制造等各个环节的完整集成电路产业链。计划成为全国乃至全球具有重要影响力的集成电路产业基地。同时以集成电路为产业主导方向，围绕集成电路和新能源汽车、智能制造等战略性新兴产业，积极吸纳和集聚创新资源要素，培育发展新动能。进一步发展信息技术、智能交通和智能装备制造等高端智能制造业。

### 3) 主导产业

**集成电路产业：**集成电路产业链主要包括基础支撑、核心技术、应用场景。紧抓国家和省市大力发展人工智能产业的政策机遇，以智能芯片关键技术为核心，以大数据、云计算、物联网、移动互联、信息安全、人机交互等新一代信息技术为支撑，努力形成人工智能的完整产业链生态链。经过测评，浦口经济开发区在集成电路、IT 新一代信息技术等领域具有较好的发展可能性和可行性。

**新能源交通装备：**浦口经济开发区是南京市重点规划的新能源汽车产业基地，目标围绕新能源汽车等产业，重点发展新能源汽车、智能网联汽车等绿色化、智能化、高端化交通装备，聚焦突破无人驾驶、车载信息终端、汽车进程服务人机交互系统等智能车网互联关键技术，培育轨道交通核心零部件与配套加工设备、轨道交通智能化设备与系统、工程及养路机械等高端产业。

**智能装备制造：**主要为以制造业企业为主的智能装备园，主要形成以金属结构制造为主要特色产业，此外机械制造、医疗器械、汽车零部件制造、

电子工业等产业形成规模效应。

相符性分析：本次项目位于浦口经济开发区丁香路 16 号，根据建设单位提供的土地证可知，用地性质属工业用地，符合《南京江北新区桥林新城总体规划》《浦口区国土空间总体规划》等相关规划要求；本次项目行业类别属于《国民经济行业分类》C3973 集成电路制造范畴，契合开发区集成电路主导产业定位，且符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类要求；故本次项目符合南京浦口经济开发区开发建设规划确立的产业主导方向。

## 2、与《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》结论及其审查意见的相符性分析


表 1-2 与《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》结论及其审查意见（苏环审〔2022〕34 号）的相符性分析

| 序号 | 报告书审查意见   | 本次项目情况   | 相符性 |
|----|---|--|-----|
| 1  | 深入践行习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持绿色发展、协调发展，加强《规划》引导。突出生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和生态环境分区管控体系的协调衔接。强化开发区空间管控，避免产业发展对生态环境保护、人居环境安全等造成不良影响。                        | 本次项目位于南京浦口经济开发区丁香路 16 号，行业类别属《国民经济行业分类》C3973 集成电路制造范畴，契合开发区集成电路主导产业定位，且符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类要求；根据建设单位提供的土地证，本次项目用地性质为工业用地，符合《南京江北新区桥林新城总体规划》《浦口区国土空间总体规划》等相关规划要求。 | 符合  |
| 2  | 严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域生态环境分区管控相关要求，落实污染物总量管控要求。完善主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为推进区域环境质量持续改善作出积极贡献。                                    | 本次项目落实污染物总量管控要求，污染物总量不突破区域总量。  | 符合  |
| 3  | 加强源头治理，协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用等应达到同行业先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核。推进开发区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。 | 本次项目工艺废气经过处理后达标排放；废水经过预处理后接管污水处理厂。华天科技集成电路制造业目前清洁生产达到国内清洁生产先进水平。   | 符合  |

|                                     |   |   |   |    |
|-------------------------------------|---|---|---|----|
|                                     | 4 | 完善环境基础设施。加快实施开发区工业废水处理厂扩建及提标改造，推进再生水利用设施、玉莲河生态安全缓冲区和管网系统建设，确保区内生产废水和生活污水分类收集处理。积极推进区内分布式能源站建设，全面实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。  | 本次项目将工业废水和生活污水分类收集，分别接管，生产废水接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理；生活污水（含食堂废水）、纯水制备浓水等接管至南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）集中处理。本次项目产生的一般工业固废收集后外售综合利用；危险废物依法依规收集后委托有资质单位处置。 | 符合 |
|                                     | 5 | 建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的跟踪监测。严格落实开发区环境质量监测要求，在上、下风向至少各布设1个空气质量自动监测站点，同时根据实际情况在开发区周边河流布设水质自动监测站点。指导区内企业按监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备，实时监测获得主要污染物排放浓度、流量数据；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应指导企业做好委托监测工作。              | 本次项目按要求落实总量控制要求，严格控制各污染物排放量，并按要求安装废气、废水排放在线监控设施，并与生态环境部门联网。   | 符合 |
|                                     | 6 | 健全开发区环境风险防控体系，建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。完成开发区三级环境防控体系建设，完善环境风险防控基础设施，落实风险防范措施。制定环境应急预案，健全应急响应联动机制，建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，督促开发区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。 | 本次项目根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案并配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，与园区环境应急预案相衔接。  | 符合 |
| <p>综上，本次项目符合浦口经济开发区规划环评审查意见的要求。</p> |   |   |   |    |

|                  |  |  |
|------------------|--|--|
| 其他符合性分析          | <b>1、生态环境分区管控相符性分析</b>   |  |
|                  | (1) 与生态保护红线的相符性分析  |  |
|                  | 1) 与《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析   |  |
|                  | <p>本次项目位于南京浦口经济开发区，对照《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》可知，本次项目位于重点管控单元，其重点管控要求与本次项目的相符性分析如下：</p>  |  |
|                  | <b>表 1-3 与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析</b>   |  |
| <b>管控类别</b>      | <b>重点管控要求</b>  | <b>相符性分析</b>   |
| <b>南京浦口经济开发区</b> |  |  |
| 空间布局约束           | <p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 优先引入：以集成电路、高端交通装备制造为产业主导方向，并培育新材料等战略性新兴产业和以现代物流为主的现代服务业。</p> <p>(3) 限制引入：《产业结构调整指导目录（2024年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的限制类项目。污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需组织专家进行技术论证。</p> <p>(4) 禁止引入：与国家、地方现行产业政策相冲突的项目；不符合《长江经济带发展负面清单指南》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》《南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》等要求的项目；使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> | <p>本次项目符合规划和规划环评及其审查意见相关要求；本次项目从事集成电路的封装与测试，属于优先引入项目；但本次项目锡化处理工序依托现有产线，不新增锡化线。因此，本次项目符合要求。</p> |
| 污染物排放管控          | <p>(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。(2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。(3) 加强铜、氟化物等特征污染物排放管控。(4) 严格执行重金属污染排放管控要求。(5) 严格“两高”项目源头管控，坚决遏制“两高”项目盲目发展。</p>  | <p>本次项目实施污染物总量控制制度。本次项目不排放氟化物，废水污染物（铜）按照总量控制要求严格管控；且本次项目不属于“两高”项目。</p>                         |
| 环境风险             | <p>(1) 建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业—公共管网—区域水体”水污染三级防控基础设施建设。(2) 建立省市县上下联动、区域之间左右联动等联动应急响应体系，实行联防联控。(3) 生产、使用、储存危险化学品或其</p>  | <p>待本次项目完成后，企业应建立环境风险防范体系，制定应急预案，开展应急演练。防止发生环境污染事故；并制定废气、废水、噪声污染源监控计</p>                       |



|  |  |                             |
|--|--|-----------------------------|
|  | <p>他存在环境风险的企业事业单位，应当制定风险防范措施，编制环境风险应急预案。（4）储罐区、危废仓库应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流、且应在规划区的下风向布局，以减少对其项目的影响；区内不同企业风险源之间应尽量远离。（5）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p> | 划。                          |
| 资源利用效率要求   | <p>（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。<br/>（2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。<br/>（3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p>  | 本次项目能耗、水耗满足国家和省要求；各资源利用效率高。 |
|   |  |                             |
| <p><b>图 1-1 建设单位与南京市生态环境分区管控区位置关系图</b></p> <p>因此，本次项目符合江苏省南京浦口经济开发区的管控要求。</p> <p>本次项目评价范围未涉及江苏省国家级生态保护红线和生态空间保护区域，不会削弱南京市生态空间保护区域的生态服务功能，符合《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》对南京市生态红线规划的相关要求。</p> <p>2) “三区三线”管控相符性分析</p> <p>根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号），三区，指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间；三线分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。对照《南京市浦口区国土空间总体规划（2021-2035）》等，本次项目占地不涉及耕地和永久基本农田、不涉及生态</p> |  |                             |

保护红线，位于城镇开发边界内。因此本次项目符合“三区三线”管控要求。

综上，根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、《南京市浦口区国土空间总体规划（2021-2035）》等，本次项目选址位于城镇开发边界内，不在“三区三线”中生态保护红线范围内，不在生态空间管控区域范围内。

## （2）环境质量底线

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，除O<sub>3</sub>超标外，区域内PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域为不达标区。本次项目纳污水体为高旺河，最终排入长江，根据《南京同凯兆业生物技术有限责任公司核苷酸的高效生物合成技术研究及产业化环境影响报告书》中浦口经济开发区污水处理厂排污口上游500m（W1）、高旺河入江口上游500m（W2）、高旺河入江口下游2000m（W3）断面监测数据（监测时间2024年1月26日~1月28日），本项目附近地表水体高旺河监测断面中的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；长江（评价段）监测断面中的各监测因子满足II类标准。根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点533个。城区区域声环境均值55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域噪声环境均值52.3dB，同比下降0.7dB。2025年南京环境质量改善重点工作为持续深入打好污染防治攻坚战。持续实施PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同控制及多污染物协同减排，深入推进VOCs全过程管控。且目前，浦口区已编制《南京市浦口区石碛河（桥星大道~横江大道）综合整治工程实施方案》，待上述实施方案完成后，区域空气环境及地表水环境将得到改善。

本次项目建设后会产生一定的污染物，如废气、废水、生产设备运行产生的噪声等。本次项目运营过程不产生臭氧，且在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。所以本次项目不会突破本次项目所在地的环境质量底线，不降低周边环境质量。

### (3) 资源利用上线

本次项目位于南京浦口经济开发区,用电由市政统一供给,用电量为2000万 kWh/a,不会对区域能源利用上线产生较大影响。本次项目用水由市政给水统一供给。本次项目所在区域由浦口自来水有限公司(下辖江浦水厂和三岔水厂)供水,水厂现状净水处理规模为25万 m<sup>3</sup>/d,主要水源为长江;主要负责浦口区原江浦地区的江浦街道、永宁街道、桥林街道、星甸街道、汤泉街道以及顶山街道部分地区自来水的生产、供应与服务,公司供水总面积680平方公里。本次项目所在地水资源丰富,本次项目用水不会超出区域水资源利用上线。本次项目建设地点位于南京市浦口经济开发区丁香路16号,不新增占地;用地性质属于工业用地,符合南京市浦口经济开发区规划要求,未突破当地资源利用上线。

综上所述,本次项目各类资源消耗均在区域可承受范围内,未突破当地资源利用上线。

### (4) 准入负面清单

本次项目对照产业政策、《市场准入负面清单(2025年版)》、园区准入清单等方面,分析与其相符性,具体如下:

表1-4与国家及地方产业政策、《市场准入负面清单》等相符性分析

| 序号 | 内容   | 项目情况  | 相符性分析 |
|----|--|---|-------|
| 1  | 《南京浦口经济开发区开发建设规划(2021-2035)环境影响报告书》中“生态环境准入清单”             | 本次项目属于《国民经济行业分类》C3973集成电路制造范畴,契合南京浦口经济开发区集成电路主导产业定位,符合其生态环境准入清单要求,详见下表分析。             | 相符    |
| 2  | 《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》                                 | 本次项目属于C3973集成电路制造,不属于文件中禁止类项目。  | 相符    |
| 3  | 关于印发《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)>江苏省实施细则》的通知(苏长江办发〔2022〕55号) | 本次项目属于C3973集成电路制造,不在负面清单内。  | 相符    |
| 4  | 《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录(2025年版)>的通知》(苏发改规发〔2025〕4号)            | 对照《江苏省“两高”项目管理目录(2025年版)》,本次项目产品未纳入该目录重点管理范围的具体产品或装置。                                 | 相符    |
| 5  | 《环境保护综合名录》(2021年版)   | 本次项目行业类别为《国民经济行业分类》C3973集成电路制造范畴,未列入《环境保护综合名录》(2021年版)中的“高污染、高环境风险”产品或工艺名录,不属于“两高”项目。 | 相符    |

### 1) 园区准入清单

与《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》中“生态环境准入清单”相符性分析见下表。

表 1-5 与南京浦口经济开发区生态环境准入清单相符性分析

| 项目      | 准入内容   | 本次项目情况  |
|---------|--|---|
| 禁止引入类项目 | <p>1、禁止引入与国家、地方现行产业政策相冲突的项目。</p> <p>2、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）&gt;江苏省实施细则》《市政府关于印发&lt;南京市建设项目环境准入暂行规定&gt;的通知》等要求的项目。</p> <p>3、禁止引入使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p> | <p>本次项目为集成电路的生产项目，不属于与国家、地方现行产业政策相冲突的项目；本次项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）&gt;江苏省实施细则》《市政府关于印发&lt;南京市建设项目环境准入暂行规定&gt;的通知》；根据建设单位提供的原辅材料安全技术说明书可知，本次项目用于清洗的液态物料均属于水基和半水基清洗剂，所含成分不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯，且均可以满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品标准限值要求。</p> |
| 限制引入类项目 | <p>限制引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的限制类项目。</p>  | <p>本次项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目</p>  |
|         | <p>限制引入污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。</p>   | <p>本次项目污染治理措施符合相关要求，各污染物排放能达到相关标准，不属于高耗能项目和过剩产业扩张。</p>  |
|         | <p>限制新（扩）建电镀项目，确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需组织专家技术论证。</p>   | <p>本次项目涉及锡化处理工序，锡化为载板产业中不可缺少的重要的过程工序，须与前后道工序连贯完成，不可剥离，异地操作不现实亦不可行；且本次项目锡化依托现有项目，不新建锡化生产线。因此，本次项目符合要求。</p>   |
| 空间布局约束  | <p>区域内永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>在琼花湖河道两岸设置一定绿化景观带，在兰桥雅居居民安置小区西北向与工业区相邻区域设置以道路、防护林为主要形式的空间防</p>   | <p>本次项目污染治理措施符合相关要求，且距离本次项目最近的大气环境保护目标为西侧 310m 处的杨墩；本次项目属于工业用地，不占用基本农田、道路与交通设施、水域、生态绿地。</p>   |

其他符合性分析

|         |  |  |
|---------|--|--|
|         | <p>护带，防护带的宽度原则上不小于 50 米，非生产型企业空间防护距离可以适当缩小，但不应小于 30 米；</p> <p>区内规划水域和防护绿地，禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。</p>  |  |
|         | <p>1、环境质量：大气环境质量达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；石碛河和高旺河水环境质量达《地表水环境质量标准》Ⅲ类水标准；土壤达到《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第一类、第二类用地标准。</p>  | <p>根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，本次项目所在地大气环境为不达标区；根据引用监测报告，高旺河各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准；长江（评价段）监测断面中的各监测因子满足Ⅱ类标准。土壤环境质量符合标准。</p>   |
| 污染物排放管控 | <p>2、总量控制：大气污染物排放量：近期 2025 年：SO<sub>2</sub>137.24t/a、NO<sub>x</sub>352.44t/a、颗粒物 238.29t/a、氨气 5.73t/a、异丙醇 9.33t/a、VOCs139.7t/a。远期 2035 年：SO<sub>2</sub>156.29t/a、NO<sub>x</sub>380.58t/a、颗粒物 250.65t/a、氨气 6.19t/a、异丙醇 11.12t/a、VOCs162.26t/a。水污染物排放量：近期 2025 年：COD243.69t/a、氨氮 29.6t/a、总磷 2.44t/a、氟化物 5.81t/a、总铜 1.94t/a。远期 2035 年：COD245.06t/a、氨氮 27.89t/a、总磷 2.45t/a、氟化物 5.21t/a、总铜 1.74t/a。</p> <p>3、其他要求：提高污水厂再生水回用率，浦口经济开发区污水厂近期 20%，远期 30%，浦口经济开发区工业污水厂远期 30%。</p> | <p>本次项目排放污染物在园区总量控制范围内。</p>  |
| 环境风险防控  | <p>1、建立区域监测预警系统，实行联防联控。生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业，应当采取风险防范措施，并根据要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>2、加强管控，开发区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区、危废仓库应远离村镇集中区、区内人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在规划区的下风向布局，以减少对其项目的影响；区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。</p>  | <p>本次项目根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案并配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，与园区环境应急预案相衔接。</p> <p>本次项目依托现有已建化学品仓库、危废仓库等，均设置在远离办公楼、高旺河的区域，符合《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。仓库采用耐腐蚀防渗地面、防爆通风系统等，可有效减少对人员和环境的影响。</p> |
| 资源开发利用  | <p>水资源利用总量：2333 万吨/年。</p>  | <p>本次项目新增新鲜用水量为 758864 吨/年，占比较小，不属于高耗水产业。</p>  |

|    |  |  |
|----|--|--|
| 要求 | 土地资源可利用总面积上线 1976.5 公顷，建设用地总面积上线 1937.27 公顷，工业用地及仓储用地总面积上线 1376.17 公顷。 | 本次项目不新增占地，用地性质属于工业用地，符合南京市浦口经济开发区规划要求，未突破当地资源利用上线。 |
|    | 能源利用上线单位 GDP 综合能耗 0.31t 标煤/万元。   | 本次项目使用电能和天然气，不使用煤炭，符合要求。                           |

**2) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（苏长江办〔2022〕7 号）相符性分析**

**表 1-6 与《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）》相符性分析**

| 序号 | 指南要求   | 本次项目概况  | 相符性分析 |
|----|--|---|-------|
| 1  | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。   | 本次项目属于 C3973 集成电路制造，不属于码头、过长江通道项目。  | 相符    |
| 2  | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心区景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。  | 本次项目位于南京浦口经济开发区，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。                 | 相符    |
| 3  | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和供水无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。  | 本次项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。                                    | 相符    |
| 4  | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。  | 本次项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。   | 相符    |
| 5  | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本次项目不在长江流域河湖岸线内，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。 | 相符    |
| 6  | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。  | 本次项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。  | 相符    |
| 7  | 禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。  | 本次项目不在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区内。  | 相符    |
| 8  | 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范   | 本次项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库                                      | 相符    |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   | 围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。                                   | 项目。   |    |
| 9   | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。  | 本次项目属于 C3973 集成电路制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。            | 相符 |
| 10  | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。   | 本次项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。                                 | 相符 |
| 11  | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 本次项目不属于落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。     | 相符 |
| 12  | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。  | 本次项目符合相关法律法规及相关政策文件。  | 相符 |
| <b>3) 与《&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;（试行，2022年版）江苏省实施细则》（苏长江办〔2022〕55号）相符性分析</b>  |   |   |    |
| <b>表 1-7 与《&lt;长江经济带发展负面清单指南&gt;（试行，2022年版）江苏省实施细则》相符性分析</b>  |   |   |    |
| <b>相关要求</b>   |   | <b>相符性分析</b>  |    |
| 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。  |   | 本次项目不属于码头项目和过长江通道项目。  |    |
| 严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。                                     |   | 本次项目不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不属于国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。       |    |
| 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。 |   | 本次项目不属于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不属于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，不属于饮用水水源准保护区。 |    |
| 禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。   |   | 本次项目不属于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不属于国家湿地公园的岸线和河段范围内，符合产业定位。      |    |

|  |   |
|--|---|
| 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。      | 本次项目不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。                    |
| 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。  | 本次项目不属于长江干支流及湖泊范围。  |
| 禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。                             | 本次项目不涉及捕捞活动。  |
| 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。                 | 本次项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目。本次项目不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。   |
| 禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。                                   | 本次项目属于 C3973 集成电路制造，本次项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目。本次项目属于 C3973 集成电路制造，本次项目不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。 |
| 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。  | 本次项目不属于太湖流域一、二、三级保护区范围。   |
| 禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。  | 本次项目不属于燃煤发电项目。  |
| 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。 | 本次项目属于 C3973 集成电路制造，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。  |
| 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。  | 本次项目不属于化工项目。  |
| 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目   | 本次项目周边无化工企业。  |
| 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。   | 本次项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。  |
| 禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。                     | 本次项目不属于农药原药、农药、医药和染料中间体项目。  |
| 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。   | 本次项目不属于石化、现代煤化工、焦化项目。   |
| 禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项                 | 本次项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确   |



|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p>  | <p>的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> |  |
| <p>禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p>  | <p>本次项目不属于产能过剩项目，不属于高耗能高排放项目。</p>                                |  |
| <p>本次项目为 C3973 集成电路制造，属于南京浦口经济开发区开发建设规划的产业主导方向；本次项目产品为车规级芯片产品，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”中“二十八信息产业”“19、集成电路设计，线宽 0.8 微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）等先进封装与测试”-20、集成电路装备制造；不属于江苏省产业结构调整限制、淘汰的工艺、设备及产品；根据《南京浦口经济开发区开发建设规划（2021-2035）环境影响报告书》结论及其审查意见、南京浦口经济开发区生态环境准入清单，不在南京浦口经济开发区生态环境禁止准入、限制准入类中；综上所述，本次项目属于南京浦口经济开发区开发建设规划的产业主导方向，符合浦口经济开发区产业准入清单；本次项目的建设符合生态环境分区管控的控制要求。</p> <p><b>2、与产业政策相符性</b></p> <p>本次项目已于 2025 年 12 月 15 日由南京市浦口区政务服务管理办公室进行了备案登记（备案证号：浦政服备（2025）1272 号），项目代码为 2507-320111-89-01-671963。本次项目为 C3973 集成电路制造，属于浦口经济开发区主导产业的集成电路产业，符合浦口经济开发区开发建设规划的产业主导方向，符合浦口经济开发区的主导产业规划要求。</p> |  |  |
| <p><b>表 1-8 建设项目与产业政策相符性</b></p>  |  |  |
| <p>序号</p>   | <p>文件</p>  | <p>相符性分析</p>   |
| <p>1</p>  | <p>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》</p>                                     | <p>本次项目为 C3973 集成电路制造，属于南京浦口经济开发区开发建设规划的产业主导方向；本次项目产品为车规级芯片产品，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“鼓励类”中“二十八信息产业”“19、集成电路设计，线宽 0.8 微米以下集成电路制造，及球栅阵列封装（BGA）、插针网格阵列封装（PGA）、芯片规模封装（CSP）、多芯片</p> |

|   |                                     |  |
|---|-------------------------------------|--|
|   |                                     | 封装（MCM）、栅格阵列封装（LGA）、系统级封装（SIP）、倒装封装（FC）、晶圆级封装（WLP）、传感器封装（MEMS）等先进封装与测试”-20、集成电路装备制造。 |
| 2 | 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号） | 本次项目不属于江苏省产业结构调整限制、淘汰的工艺、设备及产品   |
| 3 | 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号） | 本次项目不属于禁止或许可准入类项目，不在该负面清单内。  |

综上所述，本次项目符合国家、江苏省及地方产业政策要求。

### 3、与用地规划相符分析

本次项目选址位于浦口经济开发区丁香路16号，属于工业用地，符合浦口经济开发区用地规划，不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》中限制或禁止的范围，因此本次项目建设符合土地使用要求。

### 4、与挥发性有机物相关政策相符性

（1）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等文件相符性分析详见下表。

表 1-9 与挥发性有机物相关政策相符性一览表

| 序号  | 文件要求   | 本次项目情况   | 相符性 |
|---|--|--|-----|
| <b>《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）</b> |  |  |     |
| 1   | 第十五条排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。                                      | 本次项目塑封、后固化、固化等废气收集后经二级活性炭吸附装置处理；锡膏焊接、FC倒装上芯等废气收集后经布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理；危废库废气收集后经二级活性炭吸附装置处理。 | 符合  |
| 2   | 第二十一条产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口 | 本次项目生产在洁净生产车间内进行，有机废气产生点均设置收集系统，产生的挥发性有机物经收集后经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放；                         | 符合  |

|                              |  |  |    |
|------------------------------|--|--|----|
|                              | 和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。  | 危废库产生的有机废气收集经活性炭处理后排放。含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输和装卸。   |    |
| <b>《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》</b> |  |  |    |
| 1                            | (一) 所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。   | 本次项目采用了环保型生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。   | 符合 |
| 2                            | (二) 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。   | 本次项目根据废气污染物特性，分类收集和处理不同特性的废气，收集的废气，满足方案要求。本次项目为集成电路制造，属于其他行业，产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后排放，收集率≥90%，处理效率≥75%。生产车间在有机废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施。 | 符合 |
| 3                            | 计算机、通信和其他电子设备制造业...应参照执行：1、优先采用免清洗工艺、无溶剂喷涂工艺等先进工艺，推广使用环保型、低溶剂含量的油墨、清洗剂、显影剂、光刻胶、蚀刻液等环保材料，减少 VOCs 污染物的产生量。2、对各废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施，尽可能减少排气量，提高浓度。3、本行业有机废气具有大风量低浓度特点，优先采用吸附浓缩与焚烧相结合的方法处理，小型企业可根据废气特点采用活性炭吸附、喷淋洗涤等方式处理。 | 本次项目使用低 VOCs 含量的原辅材料，针对生产过程中产生的挥发性有机物等有机废气，采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施，收集后采用二级活性炭吸附装置处理后排放。  | 符合 |
| 4                            | (四) 企业应提出针对 VOCs 的废气处理方案，明确处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。管理方案和监控方案应满足以下基本要求：<br>1、采用焚烧（含热氧化）、吸附、吸收、微生物、低温等离子等方式处理的必须建设中控系统。<br>2、采用焚烧（含热氧化）方式处理的必须对焚烧温度实施在线监控，温度记录至少保存 3 年，未与环保部门联网的应每月报送温度曲线数据。                  | 本次项目采取了针对性的 VOCs 的废气处理方案。本次评价要求企业制定处理装置长期有效运行的管理方案和监控方案，对废气处理装置设置相应的监控系统。  | 符合 |

|  |  |  |    |
|--|--|--|----|
|  | 3、采用非焚烧方式处理的重点监控企业，可安装 TVOCs 浓度在线连续检测装置（包括光离子检测器（PID）、火焰离子检测器（FID）等，并设置废气采样设施。   |  |    |
| <b>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）</b> |  |  |    |
| 1                                      | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。  |  |    |
| 2                                      | 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密封。  | (1) 厂区所使用的清洗液等液态物料均采用桶装密封储存于化学品库、冷库等内；(2) 本次项目不涉及储罐。                                     | 符合 |
| 3                                      | VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条密闭空间要求（利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态）。   |  |    |
| 4                                      | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。   |  |    |
| 5                                      | VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等） | 本次项目生产过程均位于负压环境内，产生的 VOCs 废气经工作区上方的风管收集后采用“二级活性炭吸附装置”、“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”、“酸碱洗涤塔”等废气处理设施处理。 | 符合 |
| 6                                      | 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量，去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。  | 企业已建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量，去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限将不少于 5 年。           | 符合 |
| 7                                      | 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集  | 本次项目对不同种类的废气进行分类收集、分类处理。   | 符合 |

|    |   |   |    |
|----|---|---|----|
| 8  | 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。   | 厂区废气收集系统采用设备风管收集、进出口设物理门、全封闭收集，废气收集系统均为负压运行。  | 符合 |
| 9  | 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 | VOCs 废气主要采用二级活性炭装置等处理措施，VOCs 废气去除率≥90%。       | 符合 |
| 10 | 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定   | 本次项目塑封等生产废气排气筒高度 25m，危废库废气排气筒高度 15m，均不低于 15m。 | 符合 |

由上表可知，本次项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 119 号）等文件中相关条款的要求。

（2）与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》《优先控制化学品名录》及《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314 号）等相符性分析

表 1-10 本次项目与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》等相符性分析一览表

| 序号 | 文件名称                  | 文件要求  | 相符性分析   | 相符性 |
|----|-----------------------|---|---|-----|
| 1  | 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》 | 全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（PFOS 类）、全氟辛酸及其盐类和相关化合物 <sup>1</sup> （PFOA 类）、十溴二苯醚、短链氯化石蜡 <sup>2</sup> 、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物 <sup>3</sup> （PFHxS 类）、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素；<br>已淘汰类：六溴环十二烷、氯丹、灭蚁灵、六氯苯、滴滴涕、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、林丹、硫丹原药及其相关异构体、多氯联苯 | 根据建设单位提供的原辅材料安全技术说明书可知，本次项目使用的物料均不涉及《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中的十四类重点管控物质。 | 相符  |
| 2  | 《优先控制化学品名录（第一批）》      | PC001：1,2,4-三氯苯<br>PC002：1,3-丁二烯<br>PC003：5-叔丁基-2,4,6-三硝基间二甲苯（二甲苯麝香）<br>PC004：N,N'-二甲苯基-对苯二胺<br>PC005：短链氯化石蜡<br>PC006：二氯甲烷、PC007：镉及镉化合物、PC008：汞及汞化合物  | 本次项目废气污染物主要为颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）、锡及其化合物、酚类、甲醛、氯化氢、氯气、硫酸雾等，其中甲醛与酚类        | 相符  |

|   |                  |  |  |  |
|---|------------------|--|--|--|
|   |                  | <p>PC009: 甲醛<br/> PC010: 六价铬化合物<br/> PC011: 六氯代-1,3-环戊二烯<br/> PC012: 六溴环十二烷<br/> PC013: 萘<br/> PC014: 铅化合物<br/> PC015: 全氟辛酸及其盐类和全氟辛酸酞氟<br/> PC016: 壬基酚及壬基酚聚氧乙烯醚<br/> PC017: 三氯甲烷<br/> PC018: 三氯乙烯<br/> PC019: 砷及砷化合物<br/> PC020: 十溴二苯醚<br/> PC021: 四氯乙烯<br/> PC022: 乙醛</p>   | <p>属于《优先控制化学品名录》；根据建设单位提供的原辅材料安全技术说明书可知，甲醛与酚类来源于环氧塑封料和模具清洗材料，其余物料均不含《优先控制化学品名录》和《重点管控新污染物清单》中物质；本次项目建成后会严格参照《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》和《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》等规定强化过程控制，减少新污染物排放；且本次项目的建设单位已在《2025年南京市环境监管重点单位名录》之中，对产生新污染物的物料严格台账管理；加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。</p> |  |
| 3 | 《优先控制化学品名录（第二批）》 | <p>PC023:1,1-二氯乙烯<br/> PC024:1,2-二氯丙烷<br/> PC025:2,4-二硝基甲苯<br/> PC026:2,4,6-三叔丁基苯酚<br/> PC027: 苯<br/> PC028: 多环芳烃类物质，包括：苯并[a]蒽、苯并[a]菲、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽<br/> PC029: 多氯二苯并对二噁英和多氯二苯并呋喃<br/> PC030: 甲苯<br/> PC031: 邻甲苯胺<br/> PC032: 磷酸三（2-氯乙基）酯<br/> PC033: 六氯丁二烯<br/> PC034: 氯苯类物质，包括：五氯苯、六氯苯<br/> PC035: 全氟辛酸（PFOA）及其盐类和相关化合物<br/> PC036: 氰化物*（注：指氢氰酸、全部简单氰化物（多为碱金属和碱土金属的氰化物）和锌氰络合物，不包括铁氰络合物、亚铁氰络合物、铜氰络合物、镍氰络合物、钴氰络合物）<br/> PC037: 铊及铊化合物</p> |  |  |

|   |                  |   |  |
|---|------------------|---|--|
|   |                  | PC038: 五氯苯酚及其盐类和酯类<br>PC039: 五氯苯硫酚<br>PC040: 异丙基苯酚磷酸酯   |  |
| 4 | 《优先控制化学品名录（第三批）》 | PC041:1,1,2,2-四氯乙烷<br>PC042:1,2-二氯乙烷<br>PC043:1,4-二氯苯<br>PC044:2,6-二（1,1-二甲基乙基）-4-（1-甲基丙基）苯酚<br>PC045:3,4,5,6-四溴-1,2-苯二羧酸双（2-乙基己基）酯<br>PC046:4-（2-苯并噻唑硫基）吗啉（别名：N-氧联二（1,2-亚乙基）-2-苯并噻唑次磺酰胺；橡胶硫化促进剂 NOBS）<br>PC047:4-叔辛基苯酚<br>PC048: N'-（4-氯-2-甲基苯基）-N,N-二甲基甲亚氨酰胺（别名：杀虫脒）<br>PC049: N-苯基-2-萘胺（别名：橡胶防老剂 D）<br>PC050: 对二氨基联苯（别名：联苯胺；4,4'-二氨基联苯）<br>PC051: 对羟基苯甲酸丁酯（别名：尼泊金丁酯）<br>PC052: 氟乙酸钠<br>PC053: 邻苯二甲酸丁苄酯<br>PC054: 邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯<br>PC055: 邻苯二甲酸二丁酯<br>PC056: 邻苯二甲酸二异丁酯<br>PC057: 三（2,3-二溴丙基）磷酸酯（别名：磷酸三（2,3-二溴丙基）酯）<br>PC058: 氯甲基甲醚<br>PC059: 三（4-壬基苯酚）亚磷酸酯<br>PC060: 双酚 A<br>PC061: 五溴苯酚<br>PC062: 氧代二氯甲烷（别名：二（氯甲基）醚）<br>PC063 全氟和多氟烷基物质（PFASs），包括：长链全氟羧酸及其盐类和其相关化合物（LC-PFCAs）和其他类全氟和多氟烷基物质，（1）（三氟甲基）-2,2,3,3,4,4,5,5,6,6-十氟-1-环己基磺酸钾（别名：（三氟甲基）十氟环己基磺酸钾）、（2）1,1,1,2,2,3,3-七氟-3-甲氧基丙烷（别名：全氟丙基甲基醚）、（3）1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟-3-甲氧基-4-三氟甲基戊烷、（4）1,1,1,2,4,4,5,5,6,6,6-十一氟-2-三氟甲基-3-己酮、（5）1,1,1,2,4,5,5,5-八氟-2,4-双（三氟甲基）-3-戊酮、（6） |  |

|   |                                |  |  |    |
|---|--------------------------------|--|--|----|
|   |                                | <p>1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸铵(别名:全氟丁基磺酸铵)、(7)1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸钾(别名:全氟丁基磺酸钾)、(8)1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酰氟(别名:全氟丁基磺酰氟)、(9)1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-N-(2-羟乙基)-1-丁基磺酰胺的单铵盐、(10)1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-十一氟-1-戊基磺酸铵(别名:全氟戊基磺酸铵)、(11)1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-十一氟-1-戊基磺酸钾(别名:全氟戊基磺酸钾)、(12)1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酸铵(别名:全氟庚基磺酸铵)、(13)1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酸钾(别名:全氟庚基磺酸钾)、(14)1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酸锂(别名:全氟庚基磺酸锂)、(15)1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酰氟(别名:全氟庚基磺酰氟)、(16)1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6-十一氟-1-环己基磺酸钾(别名:全氟环己基磺酸钾)、(17)2,2,3,3,4,4,4-七氟丁酸(别名:全氟丁酸)、(18)2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-十一氟己酸铵(别名:全氟己酸铵)、(19)2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-十一氟己酸钠(别名:全氟己酸钠)、(20)2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十三氟庚酸铵(别名:全氟庚酸铵)、(21)2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十三氟庚酸钠(别名:全氟庚酸钠)(22)2,2,3,3,4,4,5,5-八氟四氢呋喃(别名:全氟四氢呋喃)、(23)2,3,3,3-四氟-2-(七氟丙氧基)丙酸钾、(24)N-甲基-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-十一氟-1-戊基磺酰胺(别名:N-甲基-全氟戊基磺酰胺)、(25)N-甲基-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-十五氟-1-庚基磺酰胺(别名:N-甲基-全氟庚基磺酰胺)、(26)二甲基苯基硫与1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸的盐(1:1)、(27)三苯基硫与1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸的盐(1:1)、(28)双[4(1,1-二甲基乙基)苯基]碘鎓与1,1,2,2,3,3,4,4,4-九氟-1-丁基磺酸的盐</p> |  |    |
| 5 | 《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管 | <p>(三)强化源头控制,减少新污染物产生<br/>9. 加强产品中重点管控新污染物含量控制。严格落实玩具、学生用品、幼婴用品、汽车、家具、电子产品、建材、食品及接触材料、服饰等有毒有害化学物质含量控制要求,减少产品消费过程中造成的新污染物环境排放。全面落实国家环境标志产品和绿色产品标准、认证、标识体系中重点管控新污染物限值和禁用要求。推动产品中重点管控新污染物含量标准研究。</p>  | 本次项目属于 C3973 集成电路制造,本次项目废气污染物主要为颗粒物、VOCs(以非甲烷总烃计)、锡及其化合物、酚类、甲醛、氯化氢、氯气、 | 相符 |



|   |         |  |  |    |
|---|---------|--|--|----|
|   | 理工作的通知》 | <p>(四) 强化过程控制, 减少新污染物排放</p> <p>10. 加强清洁生产和绿色制造。对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业, 每年选取100家以上, 依法实施强制性清洁生产审核, 全面推进清洁生产改造, 引导企业持续开发、使用绿色环保原材料(产品)。企业应采取便于公众知晓的方式, 按规定公布使用有毒有害原料的情况以及排放有毒有害化学物质的名称、浓度和数量等有关信息。</p> <p>11. 加强抗生素类药品使用监管。加强抗菌药物临床应用管理, 严格落实零售药店凭处方销售处方药类抗菌药物。加强兽用抗菌药监督管理, 严格规范兽用抗菌药物使用, 推行凭兽医处方销售使用兽用抗菌药。实施兽用抗菌药使用减量化行动, 2025年底前, 50%以上的规模养殖场实施养殖减抗行动。支持在水产养殖主导区开展国家级水产健康养殖和生态养殖示范创建, 推广“用药减量”等生态化养殖技术, 加强水产养殖用投入品使用监管, 推进“白名单”制度实施, 加强产地水产品兽药残留监测, 到2025年, 产地水产品合格率超过98%。</p> | <p>硫酸雾等, 其中甲醛与酚类属于《优先控制化学品名录》; 根据建设单位提供的原辅材料安全技术说明书可知, 甲醛与酚类来源于环氧塑封料和模具清洗材料, 其余物料均不含《优先控制化学品名录》和《重点管控新污染物清单》中物质; 本次项目建成后严格参照《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》和《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的通知》等规定强化过程控制, 减少新污染物排放; 且本次项目的建设单位已在《2025年南京市环境监管重点单位名录》之中, 本次项目将按规定建立台账, 记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量, 对新污染物的物料严格台账管理, 且台账保存期限不得少于三年; 在本次项目环评审批通过后及时更新排污许可手续; 定期进行地下水和土壤跟踪监测, 加强日常监控和监测, 掌握新污染物排放情况。</p> |    |
| 6 | 《关于加强重  | <p>(五) 深入末端治理, 防范新污染物环境风险</p> <p>13. 加强新污染物多环境介质协同治理。将生产、加工使用或排放重点管控新污染物清单中所列化学物质的企事业单位纳入环境监管重点单位名录, 实施重点监管。督促、指导排放重点管控新污染物的企事业单位, 落实污染控制措施, 达到有关污染物排放标准及环境质量目标要求; 落实排污许可管理制度, 载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施; 按照有关法律法规要求, 对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测, 评估环境风险, 排查整治环境安全隐患, 依法公开新污染物信息, 采取措施防范环境风险。督促土壤污染重点监管单位, 严格控制有毒有害物质排放, 建立土壤污染隐患排查制度, 防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。严格落实国家、省、市塑料污染治理行动方案有关要求, 探索微塑料污染治理路径。</p>  | <p>本次项目属于 C3973 集成</p>   | 相符 |

|  |   |                                   |  |
|--|---|-----------------------------------|--|
| 点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》   | 及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。 | 电路制造，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业。 |  |
| <p>综上可知，本次项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）要求。</p> <p>（3）与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析</p> <p>根据《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）要求：以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作，实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。</p> <p>相符性分析：本次项目属于《国民经济行业分类》C3973 集成电路制造范畴，不属于以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等重点行业，属于其他行业；本次项目主要涉及清洗剂，需使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品。</p> <p>根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》中清洗剂定义“在工业生产和服务活动中，利用化学溶解、络合、乳化、</p> |   |                                   |  |

润湿、渗透、分散、增溶、剥离等原理，去除装置、设备、设施、产品表面的污垢（包括油脂、涂料、油墨、胶质、积碳、粉尘等）而使用的液体化学品或制剂。”本次项目属于清洗剂的原料有钢网清洗剂、助焊剂清洗剂、皂化剂、去溢料药水、铜除锈剂、化学除胶剂、除垢剂、铜除锈活化剂、化学去氧化物粉剂、去胶液；具体分析如下：

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》中挥发性有机化合物 VOCs 含义指“在标准大气压 101.3kPa 下，初沸点小于或等于 250℃，参与大气光化学反应的有机化合物，或根据有关规定确定的有机化合物。”

清洗剂中挥发性有机化合物含量参考《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》中 6.3.3 的公式计算：

$$\rho_{\text{voc}} = (\omega_{\text{挥}} - \omega_{\text{水}} - \omega_i) \times \rho \times 0.01$$

式中：

$\rho_{\text{voc}}$  —清洗剂 VOC 含量，单位为克每升（g/L）；

$\omega_{\text{挥}}$  —样品测试液中挥发性物质的质量分数，%；本次计算取建设单位提供的原辅料 MSDS 中的最大值；

$\omega_{\text{水}}$  —样品测试液中水分的质量分数，%；本次计算取建设单位提供的原辅料 MSDS 中的值；

$\omega_i$  —样品测试液中可扣减物质 i 的质量分数，%；根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》中第 6.3.3 条中注释 i 为对氯三氟甲苯、1,1,1,3,3-五氟丙烷（HFC-245fa）、1,1,1,3,3-五氟丁烷（HFC-365mfc）、1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-十氟戊烷（HFC-4310me）、顺式 1,1,1,4,4,4-六氟-2-丁烯（HFO-1336mzz-z）、反式 1,3,3,3-四氟丙烯（HFO-1234ze）、1,1,2,2-四氟乙基-2,2,2-三氟乙基醚（HFE-347）、甲基九氟丁醚 1,1,1,2,2,3,3,4,4-九氟-4-甲氧基丁烷（HFE-7100）、乙基九氟丁基醚（HFE-7200）等物质；本次项目不考虑此项；

$\rho$  —样品测试液的密度，单位为克每升（g/L）；

0.01—换算系数。

表 1-11 本次项目用作清洗的物料 VOC 含量限值的要求

| 用作清洗的物料名称 | 成分、密度  | 挥发性有机化合物成分闪点、占比   | 含水率 (%) | 密度 (最大值换算 g/L) | 计算过程(取密度最大值计算)                      | VOC 含量 (g/L) | 对照标准类型 | 标准限值 (g/L) |
|-----------|--|---|---------|----------------|-------------------------------------|--------------|--------|------------|
| 钢网清洗剂     | 成分：去离子水 33.2%、二丙二醇丙醚 37.5%、1-(1-甲基-2-丙氧基乙氧基)-2-丙醇 28.2%、表面活性剂 1.1%；密度：0.9g/cm <sup>3</sup>                   | 二丙二醇丙醚（沸点234℃<250℃，属于挥发性有机化合物）；<br>1-(1-甲基-2-丙氧基乙氧基)-2-丙醇（沸点229℃<250℃，属于挥发性有机化合物）；<br>表面活性剂（沸点300℃~580℃>250℃，不属于挥发性有机化合物）；<br>挥发性有机化合物占比合计 65.7%  | 33.2    | 900            | (65.7-33.2)<br>×900×0.01=235        | 292.5        | 半水基清洗剂 | ≤300       |
| 助焊剂清洗剂    | 成分：氢氧化钾 5%，界面活性剂30-35%，其余为水；密度：1.0~1.1g/cm <sup>3</sup>  | 氢氧化钾（沸点1320~1324℃>250℃，不属于挥发性有机化合物）；<br>界面活性剂（沸点 309~660℃>250℃，不属于挥发性有机化合物）；<br>挥发性有机化合物占比合计 0%   | 60      | 1100           | (0-60)<br>×1100×0.01=-660           | ≤0           | 水基清洗剂  | ≤50        |
| 皂化剂       | 成分：四氢 2-呋喃甲醇 3%~10%、2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇 3%~10%、1,2-丙二醇 1%~2.5%，苛性钾 0.5%~1%、其余为水；密度：1.04g/cm <sup>3</sup> | 四氢 2-呋喃甲醇（沸点178℃<250℃，属于挥发性有机化合物）；<br>2,4,7,9-四甲基-5-癸炔-4,7-二醇（沸点252.7±8.0℃>250℃，不属于挥发性有机化合物）；<br>1,2-丙二醇 1%~2.5%（沸点187℃<250℃，属于挥发性有机化合物）；<br>苛性钾（沸点1320~1324℃>250℃，不属于挥发性有机化合物）；<br>挥发性有机化合物最大值占比合计 12.5% | 76.5    | 1040           | (12.5-76.5)<br>×1040×0.01=-665.6g/L | ≤0           | 水基清洗剂  | ≤50        |
| 去溢料药水     | 成分：乙二醇 (Ethylene Glycol)：25%、三乙醇胺 (Trolamine)：30%、二甘醇 (Diethylene Glycol)：15%、                               | 乙二醇（沸点 196-198℃<250℃，属于挥发性有机化合物）；<br>三乙醇胺（沸点360℃>250℃，不属于挥发性有机化合物）；   | 20      | 1100           | (40-20)<br>×1100×0.01=220g/L        | 220          | 半水基清洗剂 | ≤300       |

|        |  |   |    |      |                                    |     |        |      |  |
|--------|--|---|----|------|------------------------------------|-----|--------|------|--|
|        | 有机碱 (Organic Alkalinity Additive): 10%、剩余为水; 密度: 1.05±0.05g/cm <sup>3</sup>        | 二甘醇 (沸点245°C<250°C, 属于挥发性有机化合物);<br>有机碱 (沸点 260~400°C>250°C, 不属于挥发性有机化合物);<br>挥发性有机化合物占比合计 40%  |    |      |                                    |     |        |      |  |
| 铜除锈剂   | 成分: 过硫酸钠: 9-11%, 硝基苯磺酸钠: 20-22%, 增亮剂: 0.5-1%, 剩余为水; 密度: 1.10~1.25g/cm <sup>3</sup> | 过硫酸钠 (沸点330°C>250°C, 不属于挥发性有机化合物);<br>硝基苯磺酸钠 (沸点217.5°C<250°C, 属于挥发性有机化合物);<br>增亮剂 (沸点 280~330°C>250°C, 不属于挥发性有机化合物);<br>挥发性有机化合物占比合计 22% | 66 | 1250 | (22-66)<br>×1250×0.01=<br>-550g/L  | ≤0  | 水基清洗剂  | ≤50  |  |
| 化学除胶剂  | 成分: 乙醇胺 50%、异辛醇磷酸酯 20%和水 30%; 密度: 1.01~1.03g/cm <sup>3</sup>                       | 乙醇胺 (沸点170°C<250°C, 属于挥发性有机化合物);<br>异辛醇磷酸酯 (沸点 260~350°C>250°C, 不属于挥发性有机化合物);<br>挥发性有机化合物占比合计 50%   | 30 | 1030 | (50-30)<br>×1030×0.01=<br>206g/L   | 206 | 半水基清洗剂 | ≤300 |  |
| 除垢剂    | 成分: 过硫酸钾25~30%、硫酸氢钾10~15%、活性剂 0.5~1%、剩余为水; 密度: 1.15~1.25g/cm <sup>3</sup>          | 过硫酸钾 (沸点1689°C>250°C, 不属于挥发性有机化合物);<br>硫酸氢钾 (沸点330°C>250°C, 不属于挥发性有机化合物);<br>活性剂 (沸点300°C~580°C>250°C, 不属于挥发性有机化合物);<br>挥发性有机化合物占比合计 0%   | 54 | 1250 | (0-54)<br>×1250×0.01=<br>-675g/L   | ≤0  | 水基清洗剂  | ≤50  |  |
| 铜除锈活化剂 | 成分: 20%过硫酸钠、15%甲基磺酸、65%去离子水; 密度: 1.17-1.25g/cm <sup>3</sup>                        | 过硫酸钠 (沸点330°C>250°C, 不属于挥发性有机化合物);<br>甲基磺酸 (沸点167°C<250°C, 属于挥发性有机化合物);<br>挥发性有机化合物占比合计 15%   | 65 | 1250 | (15-65)<br>×1250×0.01=<br>-625g/L  | ≤0  | 水基清洗剂  | ≤50  |  |
| 化学去氧化物 | 成分: 过硫酸钠<10%、去离子水>90%; 密度: 1.039±0.005g/cm <sup>3</sup>                            | 过硫酸钠 (沸点330°C>250°C, 不属于挥发性有机化合物);  | 90 | 1044 | (0-90)<br>×1044×0.01=<br>-939.6g/L | ≤0  | 水基清洗剂  | ≤50  |  |

|     |   |   |    |      |                                     |    |           |     |
|-----|---|---|----|------|-------------------------------------|----|-----------|-----|
| 粉剂  |   | 挥发性有机化合物占比合计 0%   |    |      |                                     |    |           |     |
| 去胶液 | 成分：TMAH（三甲基苯基<br>氢氧化铵）<10%，其余为<br>水；密度：1.097g/cm <sup>3</sup> | TMAH（沸点65℃<250℃，属于挥发性有<br>机化合物）；<br>挥发性有机化合物占比最大值合计 10% | 90 | 1097 | (10-90)<br>×1097×0.01=<br>-877.6g/L | ≤0 | 水基清<br>洗剂 | ≤50 |

根据上表分析，本次项目用于清洗的液态物料均属于水基和半水基清洗剂，所含成分不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯，且均可以满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品标准限值要求；故本次项目符合《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）要求。

|         |  |   |   |     |
|---------|--|---|---|-----|
| 其他符合性分析 | <p>(4) 与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28 号) 相符性分析</p> <p><b>表 1-12 本次项目与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28 号) 相符性分析表</b></p>   |   |   |     |
|         | 序号   | 文件要求  | 本次项目情况  | 相符性 |
|         | 1  | 严格标准审查：环评审批部门按照审批权限，严格排放标准审查。有行业标准的严格执行行业标准，无行业标准的应执行国家、江苏省相关排放标准，鼓励参照天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 等标准中最严格的标准。VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)，并执行厂区内 VOCs 特别排放限值。                             | 本次项目非甲烷总烃排放执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 排放限值，厂内无组织废气非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。 | 符合  |
|         | 2  | 严格总量审查：市生态环境局、各派出所总量管理部门严格排放总量审查(含各行政审批局负责审批的建设项目)。VOCs 排放量优先采用国家大气源清单统计数据。涉新增 VOCs 排放(含有组织、无组织排放)的建设项目，在环评文件审批前应取得排放总量指标，并实施 2 倍削减替代。对未完成 VOCs 总量减排任务的区(园区)，暂缓其涉新增 VOCs，排放的建设项目审批。                               | 本次环评在审批前完成 VOCs 的平衡总量指标   | 符合  |
|         | 3  | 全面加强源头替代审查：环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求(附表)，优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。 | 本文已详细表述原辅料的组分及其理化性质，并优先选用低 VOCs 辅料。   | 符合  |
| 4       | 全面加强无组织排放控制审查：涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。 | 本次项目涉及 VOCs 无组织排放，主要是工艺废气的未能完全收集部分。根据各阶段工序产生的废气性质进行分类，分别用抽风支管连接至各废气产生槽体或设备排气口，在每根支管上安装风阀，控制抽风量，本次项目废气排气量根据废气收集需求进行设计(包括机台设计的风速、静压、风量要求，一般静压在  | 符合  |     |
|         | 生产过程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气  |   |   |     |

|   |  |  |    |
|---|--|--|----|
|   | <p>罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p>  | <p>-200pa 以上，确保机台内始终处于负压状态。生产过程中各设备处于相对密闭状态，由于抽风机的作用，设备内处于负压状态，产生的废气由抽风支管吸入后汇总至抽风主管路，并收集至相应的治理设施进行处理。根据各设备的匹配风量计算，控制断面风速可达 0.5m/s 以上，可保证对各污染物较高的收集效率。</p>  |    |
|   | <p>加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。</p>  |  |    |
| 5 | <p>全面加强末端治理水平审查：涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。鼓励实施集中处置。各区（园区）应加强统筹规划，对同类项目相对较为集中的区域（同一个街道或者毗邻街道同类企业超过 10 家的），鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等 VOCs 废气集中处置中心，实现集中生产、集中管理、集中治污。</p> | <p>本次环评已在主要环境影响和保护措施章节分析了措施可行性。根据工程分析，本次项目根据废气污染物特性，分类收集和不同特性的废气，收集的废气，满足方案要求。本次项目为集成电路制造，属于其他行业，产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后排放，单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）初始速率均小于 1kg/h，收集率 ≥ 90%，处理效率 ≥ 80%。生产车间在有机废气产生点采用密闭隔离、局部排风、就近捕集等措施。废气处理措施可行。企业按要求设置在线监控设施，并与生态环境部门联网。</p> | 符合 |
| 6 | <p>全面加强台账管理制度审查：涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于</p>  | <p>企业已建立管理台账，包括原辅材料、废气治理设施、废气监测报告等文件要求的记录台账，台账保存不少于 5 年。</p>   | 符合 |



|   | 三年。   |   |     |
|---|---|---|-----|
| 7   | 严格项目建设期间污染防治措施审查：在项目建设过程中涉及使用涂料、油漆、胶黏剂、油墨、清洗剂等含 VOCs 产品的，环评文件中应明确要求企业优先使用符合国家、省和本市要求的低（无）VOCs 含量产品。同时，鼓励企业积极响应政府污染预测预警，执行夏季臭氧污染错时作业等要求。                               | 企业优先使用符合国家、省和南京市要求的低 VOCs 含量产品。   | 符合  |
| 因此，本次项目的建设符合《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）文件要求相符。 |   |   |     |
| <b>5、与污染防治政策相关性分析</b>   |   |   |     |
| <b>表 1-13 与污染防治政策相符性分析</b>  |   |   |     |
| 政策名称  | 相关要求  | 本次项目情况  | 相符性 |
| 《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）                                 | 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 | 本次项目属于集成电路制造，不属于高耗能高排放项目，不属于落后和过剩产能的项目。   | 符合  |
|   | 加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。  | 本次项目符合生态环境分区管控要求。   | 符合  |
| 《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》   | 坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。                    | 本次项目为集成电路制造，符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件，不属于“两高”项目。 | 符合  |
|   | 强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。  | 本次项目符合生态环境分区管控要求。   | 符合  |
| 《国务院关于印发〈空气质  | 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点   | 本次项目污染治理措施符合相关要求，各污染物排放能达到相关标准，不属于高耗能项目   | 符合  |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
| 量持续改善行动计划>的通知》(国发〔2023〕24号)                           | 污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。   | 和过剩产业扩张。本次项目的建设符合园区产业定位、规划环评要求，符合生态环境分区管控要求，不涉及产能置换。  |    |
|   | (五)加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化。 | 本次项目属于集成电路封测生产项目，不属于国家明令淘汰的、对环境和资源均造成较大危害的落后工艺和落后设备，不属于生产方式落后、高耗能、高水耗等严重浪费资源的项目。  | 符合 |
|   | 优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低(无)VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无)VOCs 含量原辅材料替代力度。室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无)VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。             | 本次项目用于清洗的液态物料均属于水基和半水基清洗剂，所含成分不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯，且均可以满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品标准限值要求。 | 符合 |
| 《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染防治攻坚战行动方案》(苏环办〔2023〕35号) | 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。完善源头替代的激励性机制，按“可替尽替、应代尽代”的原则，加快制定溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂低 VOCs 含量原辅材料替代计划。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。  | 本次项目使用低 VOCs 含量的清洗剂。不属于使用和生产高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。  | 符合 |
|   | 开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。全面排查涉 VOCs 企业治理设施情况，依法查处无治理设施的企业，推进限期整改。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放。   | 本次项目 VOCs 废气处理装置为二级活性炭吸附装置；不属于简易低效的治理设施。  |    |
|   | 对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭等耗材是否及时更换等。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对于收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥2 千克/小时的车间或生产  | 本次项目为集成电路制造，属于其他行业，产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后排放，单个排口 VOCs (以非甲烷总烃计)初始速率  | 符合 |

|   |   |   |            |
|---|---|---|------------|
|   | 设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。  | 均小于1kg/h，收集率≥90%，处理效率≥80%。企业应建立管理台账，定期检查治理措施是否正常运行，活性炭等耗材更换情况。  |            |
| <p>由上表可知，本次项目建设与《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》、《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染防治攻坚战行动实施方案》（苏环办〔2023〕35号）等文件要求相符。</p> |   |   |            |
| <p><b>6、与安全生产相关文件相符性分析</b></p>  |   |   |            |
| <p><b>(1) 与《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）相符性分析</b></p>                     |   |   |            |
| <p><b>表 1-14 与《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》相符性分析</b></p>                                  |   |   |            |
|   | <b>文件要点</b>   | <b>项目情况</b>   | <b>相符性</b> |
|   | 一、进一步落实属地责任。明确负责监督管理环境污染第三方治理企业安全生产工作的部门，落实安全生产各项责任措施，有效防范遏制环保设备设施生产安全事故发生。   | 本次项目产生的废气主要为颗粒物、有机废气、硫酸雾等，将配套相关治理设施，本次项目企业法定代表人为安全环保全过程管理的第一责任人，要落实安全生产各项责任措施，将按要求做好安全生产工作。   | 符合         |
|   | 二、进一步落实部门监管指导责任。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类中的环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。  | 本次项目产生的废气主要为颗粒物、有机废气等，将配套相关治理设施，公司有机废气治理设施主要采用二级活性炭吸附装置、酸碱洗涤塔，粉尘治理设施主要采用布袋除尘设施，硫酸雾治理设施主要为酸碱洗涤塔、酸雾洗涤塔，碱雾治理设施主要为酸碱洗涤塔、喷淋塔，建设单位委托有资质单位开展重点环境治理设施工程设计，按照相关法律法规和技术标准规范要求，开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。 | 符合         |
|   | 三、进一步建立健全联动机制。地方各级生态环境、应急管理等部门要探索建立健全协调联动机制。  | 建设单位按要求配合相关部门积极有效地开展生态环境保护 and 安全生产联动工作。  | 符合         |
|   | 四、进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，严格落实涉环保设备、新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 连锁保护装置，做好安全防范。本次环评已按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）开展了风险评价，提出了相应的环境风险防范措施，待项目完成后，企业应制定并落实各类 | 本次项目企业法定代表人为安全环保全过程管理的第一责任人，企业严格落实涉环保设备、环保和安全“三同时”有关要求，委托有资质的设计单位进行正规设计，依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 连锁保护装置，做好安全防范。本次环评已按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）开展了风险评价，提出了相应的环境风险防范措施，待项目完成后，企业应制定并落实各类            | 符合         |

安全监测监控系统 and 联锁保护装置 | 事故风险防范措施及应急预案,开展应急演练。  
置,做好安全防范。

由上表可知,本次项目的建设单位按要求加强环保设备设施安全生产工作,符合《国务院安委会办公室生态环境部应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》(安委办明电〔2022〕17号)文件要求。

(2) 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)相符性分析

表 1-15 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号)相符性分析

| 文件要点  | 项目情况  | 相符性 |
|---|---|-----|
| <p>二、建立危险废物监管联动机制<br/>企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责;要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时,对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定的,根据相关文件无法认定达到稳定化要求的,要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料,认定达到稳定化要求。</p> | <p>本次项目企业法定代表人为危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。本次项目产生的危废均暂存于危废暂存间内,定期委托有资质单位处置。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)、《江苏省生态环境厅关于印发&lt;江苏省固体废物全过程环境监管工作意见&gt;的通知》(苏环办〔2024〕16号)以及《江苏省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》(苏环办〔2021〕207号)等文件要求设置,企业将制定危险废物管理计划,并报属地生态环境部门备案。</p> | 符合  |
| <p>三、建立环境治理设施监管联动机制<br/>企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>  | <p>建设单位是项目各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。建设单位主要涉及有机废气治理设施(二级活性炭吸附装置、酸碱洗涤塔)、粉尘治理设施(布袋除尘设施)、硫酸雾治理设施(酸碱洗涤塔、酸雾洗涤塔)、碱雾治理设施(酸碱洗涤塔、喷淋塔),并将针对有机废气治理设施二级活性炭吸附装置、粉尘治理设施(布袋除尘设施)等开展安全风险辨识。</p>   | 符合  |

由上表可知,公司按要求配合相关部门积极有效地开展生态环境保护 and 安全生产联动工作,符合《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意

见》（苏环办〔2020〕101号）文件要求。

### 7、与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024年版）相符性分析

对照《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024年版）中的相关规定，具体相符性分析详见下表：

**表 1-16 与集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则相符性分析**

| 条目  | 相关要求   | 本次项目情况  | 相符性 |
|-----|--|---|-----|
| 第一条 | 本审批原则适用于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中电子器件制造 397 中的集成电路制造建设项目环境影响评价文件的审批  | 本次项目属于 C3973 集成电路制造，适用该审批原则。  | 符合  |
| 第二条 | 项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划以及相关产业结构调整、重点污染物总量控制等政策要求。   | 根据上文与产业政策相符性、生态环境分区管控相符性分析，本次项目符合相关法律法规、产业、污染物总量的政策要求。  | 符合  |
| 第三条 | 项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。鼓励新建、扩建项目选址布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。                              | 根据分析，本次项目符合生态环境分区管控要求。本次项目位于浦口经济开发区，符合园区规划及规划环境影响评价要求。  | 符合  |
| 第四条 | 强化节水措施，鼓励再生水使用，减少新鲜水消耗，鼓励清洗水回用，提高水的回用率和重复利用率。  | 本次项目生产废水产生量 1113034.8t/a，其中晶圆减薄废水、划片废水、喷淋及清洗废水、湿式切割废水经减薄回用系统、划片回用系统、切割回用系统处理后 654864t/a 回用于生产；剩余废水、经锡化线废水处理系统处理达标的锡化废水等及其他生产废水一起进入厂区综合污水处理系统处理，处理达标后排入浦口经济开发区污水处理厂进一步处理，最终排入高旺河。本次项目回用水系统重复利用率约为 59%。 | 符合  |
| 第五条 | 鼓励采用转轮浓缩吸附燃烧装置处理硅片有机洗、光刻、湿法去胶等工序产生的有机废气；应采用喷淋吸收等有效措施处理衬底清洗、湿法刻蚀、湿法去胶、含氰电镀等工序产生的氯化氢、氟化物、氮氧化物、硫酸雾、磷酸雾、氰化氢等酸性废气以及衬底清洗、显影等工序 | 本次项目废气污染物主要为颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、氨等，不涉及重点重金属废气、不涉及氟化物、磷酸雾、氰化氢废气。本次项   | 符合  |

|            |   |   |           |
|------------|---|---|-----------|
|            | <p>产生的氨、胺类化合物等碱性废气；化学气相沉积、干法刻蚀、扩散、离子注入、热氧化、干法去胶等工序产生的氟化物、氯气、氯化氢、硅烷、磷化氢等特种废气，以及焊接工序产生的铅及其化合物等涉重金属焊接烟尘应配置收集系统和净化处理装置，应采用干式吸附等有效措施处理离子注入工序产生的含砷废气。重点关注氮氧化物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氯气、挥发性有机物、氰化物、氨等特征污染物的达标排放情况。项目排放的废气污染物应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297）要求；项目工艺过程产生的氨以及污水处理站产生的氨、硫化氢等恶臭污染物排放应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554）要求；涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组织排放控制应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）要求；锅炉烟气应符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271）要求。有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。</p> | <p>目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理；软化、锡化线硫酸雾采用酸碱洗涤塔处理，蚀刻线酸雾采用酸雾洗涤塔处理；本次项目废气执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中标准。企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。</p>  |           |
| <p>第六条</p> | <p>按照清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理的原则，设立完善的废水分类收集、处理、回用系统，提高水循环利用率，减少废水外排量。生产废水优先回用。含氟废水、含氨废水、有机废水、酸碱废水、含重金属废水、含砷废水等应设立完善的废水收集、处理、回用系统。鼓励含重金属废水采用化学沉淀法预处理，砷化镓芯片制造产生的含砷废水采用过滤+化学沉淀法预处理；含氟废水采用化学沉淀法预处理，含氨废水采用吹脱法或厌氧氨氧化法预处理。根据生产工艺及废水排放种类，重点关注氟化物、总氮、总砷、总磷、重金属等特征因子的达标排放情况。项目排放的废水污染物应符合《电子工业水污染物排放标准》（GB39731）要求。有地方污染物排放标准的，废水排放还应符合地方标准要求。</p>  | <p>本次项目实行雨污分流、分类收集、分质处理，设有回用水系统（重复利用率约59%）。本次项目废水污染物主要为 COD、氨氮、锡及铜等，不涉及重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑）及含氟等废水。生产废水接入南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理，处理达标后排入高旺河；生活污水（含食堂废水经隔油池预处理后）和冷却强排水、纯水制备浓水等一起接管至南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）处理。</p> | <p>符合</p> |
| <p>第七条</p> | <p>按照减量化、资源化、无害化的原则，妥善处理处置固体废物。危险废物应委托有相应危废处置资质的单位进行处置。重点关注危险废物种类识别是否遗漏。鼓励通过综合利用的方式实现固体废物减量化，鼓励废硫酸接替使用。危险废物和一般工业固体废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）等相关要求。</p>   | <p>本次项目产生的危险废物委托有资质的单位进行处置，危险废物和一般工业固体废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）等相关要求。</p>  | <p>符合</p> |

|     |  |  |    |
|-----|--|--|----|
| 第八条 | <p>优化高噪声区域及设备如大宗气站、动力站房、冷却塔、风机、空压机、锅炉等厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。</p>     | <p>本次项目优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施，根据分析，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）3类要求。</p>   | 符合 |
| 第九条 | <p>严格防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件应制定有效的风险防范和应急措施，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。化学品库、化学品供应间等化学品存储区应设置事故废水收集或应急储存设施，以及采取其他防液体流散措施。应计算氯气、砷化氢、磷化氢等有毒有害气体的泄漏影响范围并提出环境风险防范和应急措施。</p> | <p>建设单位现有项目已根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求已完成环境风险应急预案修编并备案（备案编号：320111-2025-049-M），配备防毒面具、应急灯、有毒有害气体手持监测仪等应急装备物资及专业应急救援队伍，定期开展应急演练，预案与浦口经济开发区环境应急预案相衔接。企业设置的化学品仓库、危废仓库等区域采取符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗地面、围堰等防液体流散措施，同时设置了防渗型事故废水收集沟及应急储存设施；且位置设置在远离办公楼、高旺河的区域，符合《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）要求，以减少对人员和环境的影响。本次项目依托现有2600m<sup>3</sup>事故应急池、雨水和污水接管口自动切换阀（与应急池联动），可有效收集事故废水，满足应急防控要求。</p> | 符合 |
| 第十条 | <p>土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质的生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文</p>  | <p>本次项目采取分区防控措施，生产厂房、危废暂存间、污水收集管道和处理池等实行重点防渗。本报告设置地下水、土壤跟踪监测计划。</p>  | 符合 |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   | 地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。  |   |    |
| 第十一条  | 改建、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题或减排潜力，提出有效整改或改进措施。   | 在第二章现有项目存在的环境问题及“以新带老”章节梳理相应项目的问题并提出措施。                   | 符合 |
| 第十二条  | 明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。排放全氟辛酸及其盐类和相关化合物（PFOA类）等新污染物的土壤污染重点监管单位，还应依法依规制定周边环境监测计划。电子工业污水集中处理设施运营企业应按照《电子工业水污染物排放标准》（GB39731）开展废水综合毒性监测。 | 在第四章内容中根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界噪声监测计划。 | 符合 |
| 第十三条  | 项目污染防治设施建设依照《中华人民共和国安全生产法》有关规定接受监督。   | 本次项目要求企业按照相关法规政策建设污染防治措施并接受监督。                            | 符合 |
| 第十四条  | 环境影响评价文件编制应规范，基础资料数据应符合实际情况，内容完整、准确。环境影响评价结论应明确、合理，符合建设项目环境影响评价报告表编制技术指南要求，需要开展专项评价的还应符合相关环境影响评价技术导则要求。   | 本评价按照报告表编制技术指南和相关导则、政策要求进行，不涉及专项评价。                       | 符合 |
| <p>由上表可知，本次项目建设与《集成电路制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024年版）文件要求相符。</p> <p><b>8、与《江苏省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）相符性分析</b></p> <p>根据《江苏省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）中“3、推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门应依法对排污</p> |   |   |    |



许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。

（二）优化涉重金属产业结构和布局：1.严格重点行业企业环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源为“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数内企业，原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目，应严格落实有色金属冶炼业环境准入及重金属“等量替代”的管控要求，不得以资源综合利用的名义审批相关环境影响评价文件。”

本次项目无铅、汞、镉、砷、铊和锑等重点重金属污染物排放，仅涉及 COD、氨氮、铜、锡等的排放；且本次项目符合生态环境分区管控、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。因此，本次项目的建设符合《江苏省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防治工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155 号）要求。

### 9、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析

表 1-16 与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析

| 类型   | 相关要求   | 本次项目情况   | 相符性 |
|------|--|--|-----|
| 新建企业 | 1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。 | 本次项目为集成电路制造，为扩建项目；且不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造，故本次项目不属于该类别。 | /   |
|      | 2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可  | 本次项目为集成电路制造，为扩建项目；且不属于发酵酒精和白酒、                       | /   |

|      |   |   |    |
|------|---|---|----|
|      | 证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、啤酒、味精、制糖行业；故本次项目不属于该类别。   |   |    |
|      | 酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD <sub>5</sub> 浓度可放宽至600mg/L，COD <sub>Cr</sub> 浓度可放宽至1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。                            |   |    |
|      | 3.除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。   | 本次项目不属于以上两种情形，本次拟参照评估技术指南进行评估废水分质纳管的可行性。  | /  |
| 现有企业 | 1.可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：（1）发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；（2）淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；（3）肉类加工工业（依据行业标准，BOD <sub>5</sub> 浓度可放宽至600mg/L，COD <sub>Cr</sub> 浓度可放宽至1000mg/L）。 | 本次项目为集成电路制造，为扩建项目；且不属于可生化优先原则类别中的企业。  | /  |
|      | 2.纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。  | 本次项目综合生产废水主要污染物为SS、COD、氨氮、总氮、SS、含盐量等；综合生产废水进入厂内综合生产废水处理系统处理达《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）及接管标准后接管进入南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理，达标尾水通过管道排入玉莲河，并最终通过石碛河排入长江。 | 符合 |
|      | 3.总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核  | 本次项目要求运行中纳管废水和污染物总量，均不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核   | 符合 |

|   |  |                    |  |
|---|--|--------------------|--|
|   | <p>定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。</p>   | <p>定的纳管总量控制限值。</p> |  |
| <p>4.工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过1万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。</p>   | <p>本次项目综合生产废水（锡化废水、湿式切割废水及清洗废水等）接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理；综合生活污水（生活污水、冷却系统排水、纯水制备浓水、反冲洗废水等）接管至南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）集中处理；</p>  | /                  |  |
| <p>5.污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。</p>   | <p>本次项目废水分质预处理达标后，综合生产废水（锡化废水、湿式切割废水及焊后喷淋清洗废水等）排入所在区域南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理，不会影响南京浦口经济开发区工业污水处理厂的稳定运行和达标排放；综合生活污水（生活污水、冷却系统排水、纯水制备浓水、反冲洗废水等）接管进入南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）集中处理，不会影响该城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放。</p> | /                  |  |
| <p>6.环境质量达标原则：区域内省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。</p>  | <p>根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为97.6%。</p>  | /                  |  |
| <p>7.污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。</p> | <p>南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）对出水水质负责，积极参与与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作；南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）对出水水质负责，积极参与与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作。</p>  | /                  |  |

由上表可知，本次项目建设与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144号）文件要求相符。

### 10、与《江苏省人民政府关于印发<江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（苏政发〔2024〕53号）相符性分析

表 1-17 与《江苏省人民政府关于印发<江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（苏政发〔2024〕53号）相符性分析

| 类型                | 相关要求   | 本次项目情况  | 相符性 |
|-------------------|--|---|-----|
| 优化产业结构，促进产业绿色低碳升级 | （一）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。研究制定“两高”项目管理目录。严禁核准或备案钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。到 2025 年，短流程炼钢产量占比力争达 20% 以上。 | 对照《关于印发<江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）>的通知》（苏发改规发〔2025〕4号）附件，本次项目行业类别为 C3973 集成电路制造，未被列入该目录明确的“两高”项目小类（含石化、化工、建材、钢铁、有色、火电、数据中心等七大行业 34 个小类），不属于“两高”项目；本次项目设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，以及法律法规和相关政策明令禁止的落后产能、安全生产落后工艺及装备项目，废气及废水经可行治理措施治理后排放，不属于高排放及低水平项目；且本次项目不属于钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业。 | 符合  |
|                   | （二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。  | 本次项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目；且不涉及步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。  | 符合  |
|                   | （三）推进园区、产业集群绿色低碳改造与综合整治。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。                            | 本次项目不涉及。  | /   |
|                   | （四）优化含 VOCs 原辅材料和产品  | 本次项目原辅料中涉及清洗剂种  | /   |

|                     |   |   |    |
|---------------------|---|---|----|
|                     | <p>结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。</p>   | <p>类有钢网清洗剂等，清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中水基、半水基清洗剂的规定要求。</p>  |    |
| 优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展 | <p>（五）大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 20%左右，可再生能源占全省能源消费总量比重达 15%以上，电能占终端能源消费比重达 35%左右。</p>  | <p>本次项目为集成电路制造，仅采用电、天然气等清洁能源。</p>   | /  |
|                     | <p>（六）严格合理控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费总量控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜，到 2025 年全省煤炭消费量较 2020 年下降 5%左右。</p>   |   | /  |
|                     | <p>（七）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。原则上不再新建除集中供暖外的燃煤锅炉。充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。</p> | <p>本次项目不使用煤炭，无锅炉；</p>   | /  |
| 强化多污染物减排，切实降低排放强度   | <p>（十五）推进重点行业超低排放与提标改造。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业深度治理。持续推进煤电机组深度脱硝改造，力争 2024 年底前完成单机 10 万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到 2025 年底，全省水泥和焦化企业基本完成超低排放改造。实施重点行业绩效等级提升行动。</p>  | <p>本次项目为集成电路制造，为扩建项目；且不属于铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业。本次项目生产废水接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理；生活污水（含食堂废水等）接管至南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）集中处理。固废合理处置零排放。本次项目氯化氢来自蚀刻线，经酸雾洗涤塔处理后达标排放；VOCs 经废气处理装置处理后达标排放。</p> | 符合 |

由上表可知，本次项目建设与《江苏省人民政府关于印发<江苏省空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（苏政发〔2024〕53号）文件要求相符。

### 11、与《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》相符性分析

表 1-18 与《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》相符性分析

| 文件要点  | 本次项目情况   | 相符性 |
|---|--|-----|
| <p>第七条、符合以下情形之一的排污单位应当安装自动监测监控设备：</p> <p>（一）纳入水环境重点排污单位名录或大气环境重点排污单位名录的；</p> <p>（二）排污许可证申请与核发技术规范或排污单位自行监测指南中要求自动监测的；</p> <p>（三）环评报告书（表）、环评报告书（表）批复意见中要求实施自动监测的；</p> <p>（四）设区市及以上生态环境主管部门相关文件要求实施自动监测的；</p> <p>（五）其他应开展自动监测的。</p> <p>以上排污单位应当按照相关要求和技术规范建设、安装自动监测监控设备及其配套设施，并与省、市生态环境主管部门联网。排污单位主动、自愿安装并联网自动监测监控设备的，各级生态环境主管部门应当指导排污单位做好设备联网和数据传输工作。</p> <p>第九条、排污单位的污染物自动监测因子应当按照排污许可证申请与核发技术规范 and 排污单位自行监测指南以及生态环境部相关要求执行，并应符合下列规定：</p> <p>（一）排污单位排气筒高度超过 45 米的高架源，监测因子至少包含二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。其中，燃料为天然气的可以不监控二氧化硫、颗粒物；</p> <p>（二）单排放口设计小时废气排放量 6 万立方米及以上的钢铁、石化、化工行业及其他工业炉窑等废气排放口，监测因子至少包含二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。其中，燃料为天然气的可以不监控二氧化硫、颗粒物；</p> <p>（三）危险废物焚烧企业、生活垃圾焚烧企业，监测因子至少包含二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳、氯化氢、炉膛温度等参数；</p> <p>（四）单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备；（五）污水处理厂进、出口安装 CODCr、氨氮、总磷、总氮、pH、温度自动监测仪；</p> <p>（六）日均排放废水量 100 吨以上或 CODCr30 千克以上的安装 CODCr 自动监测仪；日均排放氨氮 10 千克以上的安装氨氮自动监测仪；（七）按上述规定安装自动监测监控设备的各排污单位应当配套安装流量（速）计、数采仪，同时应当在监控站房、排放口、治污设施关键</p> | <p>对照《2025 年南京市环境监管重点单位名录》可知，华天科技（南京）有限公司为重点排污单位。根据《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南-电子工业》（HJ1253-2022）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》等文件，FQ-18 为主要排放口，针对 FQ-12 的非甲烷总烃设置自动监测；生产废水总接管口（DW001）的 pH、流量、COD、氨氮设置自动监测，生活污水接管口的 COD、流量设置自动监测。</p> | 符合  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>位置安装视频监控设备并与省、市生态环境主管部门联网。废水类应当安装温度计、水质自动采样设备，废气类应当安装温度、压力、湿度、含氧量等辅助参数设备；纳入重污染天气应急管控清单的排污单位应当在生产设施、治污设施安装用电监控设备并与省、市生态环境主管部门联网；其他依据排污许可证、建设项目环境影响评价文件、国家和省生态环境主管部门要求安装的监测因子从其规定。</p> |  |  |
|  |   |  |  |

11、与《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》相符性分析

根据《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》，电子企业指标项目、权重及基准值如下。

表1-19集成电路芯片及分立器件芯片制造企业清洁生产评价指标体系技术指标

| 一级指标     |           | 二级指标 |                              |                 |       |                                | 本次项目情况        | 本次项目赋值                    |  |     |
|----------|-----------|------|------------------------------|-----------------|-------|--------------------------------|---------------|---------------------------|--|-----|
| 指标项      | 权重值       | 序号   | 指标项                          | 分权重值            | I级基准值 | II级基准值                         |               |                           | III级基准值  |     |
| 其他符合性分析  | 生产工艺装备及技术 | 0.2  | 1                            | 清洗方式            | 0.4   | 根据工艺选择淋洗、喷洗、多级逆流漂洗、回收或槽式处理的方式。 |               |                           | 本次项目清洗方式为喷淋清洗；   | I级  |
|          |           |      | 2                            | 挥发性有机物处理技术      | 0.4   | 处理装置去除率达到90%                   | 处理装置覆盖率达到100% | 是否有组织的排放，例如统计了生产线上有多少个排放点 | 本次项目挥发性有机物采用二级活性炭吸附装置处理，处理效率可达90%；非甲烷总烃、硫酸雾采用酸碱吸附塔处理，处理效率分别为80%、70%；氯化氢、氯气采用酸雾洗涤塔处理，处理效率可达80%；本次项目针对挥发性有机废气及臭氧层消耗物质的处理装置覆盖率基本可达100%； | II级 |
|          |           |      | 3                            | 臭氧层消耗物质破坏技术     | 0.2   |                                |               |                           |  |     |
| 资源能源消耗指标 | 0.2       | 4    | *单位产品新鲜水用量，L/cm <sup>2</sup> | 12英寸芯片及分立器件芯片生产 | 0.4   | ≤7.18                          | ≤11.1         | ≤14.9                     | 本次项目取均值计算，单位产品新鲜水用量1.8L/cm <sup>2</sup> ；  | I级  |
|          |           |      |                              | 8英寸芯片及分立器件芯片生产  |       | ≤8.69                          | ≤13.4         | ≤18.1                     |  |     |
|          |           |      |                              | 6英寸芯片及分立器件芯片生产  |       | ≤11.0                          | ≤16.9         | ≤22.9                     |  |     |
|          |           |      |                              | 5英寸芯片及分立器件芯片生产  |       | ≤5.87                          | ≤8.94         | ≤12.2                     |  |     |
|          |           |      |                              | 4英寸及以下分立器件芯片生产  |       | ≤6.24                          | ≤9.55         | ≤12.9                     |  |     |
|          |           | 5    | *单位产品                        | 12英寸芯片及分立器件芯片生产 | 0.3   | ≤1.36                          | ≤1.82         | ≤2.34                     | 本次项目取均值计算  | I级  |



|     |                                 |   |  |  |                 |        |          |  |                                       |   |
|-----|---------------------------------|---|--|--|-----------------|--------|----------|--|---------------------------------------|---|
|     |                                 |   | 电耗,<br>kWh/cm <sup>2</sup>                               | 8英寸芯片及分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.830 | ≤1.27    | ≤1.72  | , 单位产品电耗<br>0.05kWh/cm <sup>2</sup> ; |   |
|     |                                 |   |  | 6英寸芯片及分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.840 | ≤1.30    | ≤1.75  |                                       |   |
|     |                                 |   |  | 5英寸芯片及分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.320 | ≤0.490   | ≤0.660   |                                       |   |
|     |                                 |   |  | 4英寸及以下分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.330 | ≤0.510   | ≤0.690   |                                       |   |
|     |                                 | 6   | *单位产<br>品氢氟酸<br>使用量<br>(以氢氟<br>酸计),<br>g/cm <sup>2</sup> | 12英寸芯片及分立器件芯片生产                          | 0.3             | ≤0.540 | ≤0.690   | ≤1.400   | 本次项目不使用氢<br>氟酸;                       |   |
|     |                                 |   |  | 8英寸芯片及分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.444 | ≤0.610   | ≤0.880   |                                       |   |
|     |                                 |   |  | 6英寸芯片及分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.330 | ≤0.550   | ≤0.715   |                                       |   |
|     |                                 |   |  | 5英寸芯片及分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.220 | ≤0.410   | ≤0.540   |                                       |   |
|     |                                 |   |  | 4英寸及以下分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.190 | ≤0.371   | ≤0.491   |                                       |   |
|     |                                 |   |  |  |                 |        |          |  |                                       |   |
|     | 资源<br>能源<br>消耗<br>指标            | 0.1                                       | 7  | *工艺用<br>水(超纯<br>水)重复利<br>用率, %           | 12英寸芯片及分立器件芯片生产 | 1      | ≥50%     | ≥45%   | ≥26%                                  | 本次项目回用水系<br>统重复利用率为<br>59%;                           |
|     |                                 |   |  |  | 8英寸芯片及分立器件芯片生产  |        | ≥28%     | ≥25%   | ≥15%                                  |   |
|     |                                 |   |  |  | 6英寸芯片及分立器件芯片生产  |        | ≥35%     | ≥29%   | ≥20%                                  |   |
|     |                                 |   |  |  | 5英寸芯片及分立器件芯片生产  |        | ≥60%     | ≥50%   | ≥40%                                  |   |
|     |                                 |   |  |  | 4英寸及以下分立器件芯片生产  |        | ≥60%     | ≥50%   | ≥40%                                  |   |
|     | 污<br>染<br>物<br>产<br>生<br>指<br>标 |   | 8  | *单位产<br>品废水产<br>生量,<br>L/cm <sup>2</sup> | 12英寸芯片及分立器件芯片生产 | 0.2    | ≤8.11    | ≤10.7  | ≤14.6                                 | 本次项目取均值计算<br>, 单位产品废水产生<br>量: 1.45L/cm <sup>2</sup> ; |
|     |                                 |   |  |  | 8英寸芯片及分立器件芯片生产  |        | ≤6.08    | ≤8.92  | ≤11.3                                 |   |
|     |                                 |   |  |  | 6英寸芯片及分立器件芯片生产  |        | ≤7.29    | ≤11.3  | ≤13.5                                 |   |
|     |                                 |   |  |  | 5英寸芯片及分立器件芯片生产  |        | ≤4.55    | ≤6.50  | ≤8.46                                 |   |
|     |                                 |   |  |  | 4英寸及以下分立器件芯片生产  |        | ≤5.35    | ≤7.64  | ≤9.94                                 |   |
| 0.3 |                                 | 9   | *单位产<br>品总砷产<br>生量,<br>mg/cm <sup>2</sup>                | 12英寸芯片及分立器件芯片生产                          | 0.2             | ≤0.150 | ≤0.210   | ≤0.270   | 根据企业提供资料<br>可知, 本次项目产<br>品不含砷;        |   |
|     |                                 |   |  | 8英寸芯片及分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.180 | ≤0.250   | ≤0.330   |                                       |   |
|     |                                 |   |  | 6英寸芯片及分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.120 | ≤0.170   | ≤0.220   |                                       |   |
|     |                                 |   |  | 5英寸芯片及分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.140 | ≤0.190   | ≤0.230   |                                       |   |
|     |                                 |   |  | 4英寸及以下分立器件芯片生产                           |                 | ≤0.140 | ≤0.200   | ≤0.240   |                                       |   |
| 10  |                                 | *单位产<br>品氨氮产<br>生量,<br>mg/cm <sup>2</sup> | 12英寸芯片及分立器件芯片生产  | 0.2                                      | ≤137            | ≤196   | ≤255     | 本次项目单位产品<br>氨氮产生量<br>12.93mg/cm <sup>2</sup> ; |                                       |   |
|     |                                 |   | 8英寸芯片及分立器件芯片生产   |  | ≤115            | ≤165   | ≤215     |  |                                       |   |
|     |                                 |   | 6英寸芯片及分立器件芯片生产   |  | ≤108            | ≤155   | ≤201     |  |                                       |   |
|     |                                 |   | 5英寸芯片及分立器件芯片生产   |  | ≤72.5           | ≤104   | ≤135     |  |                                       |   |
|     |                                 |   | 4英寸及以下分立器件芯片生产   |  | ≤42.6           | ≤60.9  | ≤79.2    |  |                                       |   |
| 11  | *单位产                            | 12英寸芯片及分立器件芯片生产                           | 0.2  | ≤1.34                                    | ≤1.92           | ≤2.49  | 本次项目单位产品 | I级   |                                       |   |

|  |  |  |                                  |                                     |                  |            |       |   |   |   |   |
|--|--|--|----------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------|-------|---|---|---|---|
|  |  |  | 品化学需氧量产生量, g/cm <sup>2</sup>     | 8 英寸芯片及分立器件芯片生产                     |                  | ≤0.902     | ≤1.29 | ≤1.67   | 化学需氧量产生量<br>0.2g/cm <sup>2</sup> ;                | I级  |   |
|  |  |  |                                  | 6 英寸芯片及分立器件芯片生产                     |                  | ≤0.928     | ≤1.33 | ≤1.73   |   |   |   |
|  |  |  |                                  | 5 英寸芯片及分立器件芯片生产                     |                  | ≤0.948     | ≤1.35 | ≤1.76   |   |   |   |
|  |  |  |                                  | 4 英寸及以下分立器件芯片生产                     |                  | ≤0.843     | ≤1.20 | ≤1.56   |   |   |   |
|  |  |  |                                  | *单位产品臭氧层消耗物质产生量, mg/cm <sup>2</sup> | 12 英寸芯片及分立器件芯片生产 | 0.1        | ≤23.4 | ≤42.1   | ≤46.8   |   | 本次项目不使用该指标体系规定的氟氯化碳等臭氧层消耗物质, 主要会产生氮氧化物, 以氮氧化物计算, 单位产品臭氧层消耗物质产生量0.03mg/cm <sup>2</sup> ; |
|  |  |  |                                  |                                     | 8 英寸芯片及分立器件芯片生产  |            | ≤28.8 | ≤51.9   | ≤57.5   |   |   |
|  |  |  |                                  |                                     | 6 英寸芯片及分立器件芯片生产  |            | ≤33.7 | ≤60.5   | ≤67.4   |   |   |
|  |  |  |                                  |                                     | 5 英寸芯片及分立器件芯片生产  |            | ≤26.1 | ≤55.4   | ≤61.2   |   |   |
|  |  |  | *单位产品危险废弃物产生量, g/cm <sup>2</sup> | 12 英寸芯片及分立器件芯片生产                    | 0.1              | ≤64.6      | ≤78.2 | ≤89.7   | 本次项目单位产品危险废弃物产生量<br>0.45g/cm <sup>2</sup> ;       |   |   |
|  |  |  |                                  | 8 英寸芯片及分立器件芯片生产                     |                  | ≤71.5      | ≤81.7 | ≤89.7   |   |   |   |
|  |  |  |                                  | 6 英寸芯片及分立器件芯片生产                     |                  | ≤73.0      | ≤83.8 | ≤89.7   |   |   |   |
|  |  |  |                                  | 5 英寸芯片及分立器件芯片生产                     |                  | ≤55.5      | ≤74.3 | ≤76.7   |   |   |   |
|  |  |  | 4 英寸及以下分立器件芯片生产                  | ≤60.5                               | ≤75.2            | ≤81.3      |       |   |   |   |   |
|  |  |  | 产品特征指标                           | 0.1                                 | 14               | *产品中限用物质限量 | 0.7   | 建立了限用物质管理机制, 其主要产品获得了“国家统一推行的电器电子产品有害物质限制使用自愿性认证” | 产品中铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚六大类物质含量应符合标准 GB/T26572 的要求 | 本次项目使用的物质管理机制覆盖危险化学品、挥发性有机物等全品类物料, 严格遵循《危险化学品安全管理条例》《重点监管危险化学品名录》等法规要求, 建立“采购-储存-使用-废弃”全生命周期台账, 实施危险化学品双人双锁储存、使用过程密闭化操作 | I级  |

|  |          |     |           |      |  |                       |  |    |
|--|----------|-----|-----------|------|--|-----------------------|--|----|
|  |          |     |           |      |  |                       | 及定期合规性检查，符合产品质量标准及环保合规要求；                            |    |
|  |          | 15  | 产品包装材料    | 0.3  | 面向消费者的产品包装尽可能使用易降解、易重复利用、易回收再生的材料，并尽可能实行包装减量化。此外包装材料尽可能不要使用含有以下有害物质的材料<br>1) 用作包装产品的塑料材料中不得使用氟氯化碳 (CFCs)、四氯化碳、三氯乙烷和氢氟氯化碳 (HCFCs)<br>2) 包装材料中所含有的铅 (Pb)、镉 (Cr)、汞 (Hg)、六价铬 Cr (VI) 应满足 PbCrHg+CrVI100mgkg的要求 |                       | 产品包装符合要求；  | I级 |
|  |          | 16  | *环境法律法规标准 | 0.3  | 符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求   |                       | 符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求；  | I级 |
|  | 清洁生产管理指标 | 0.1 | 17        | 组织机构 | 0.1  | 设专门环境管理机构和专职管理人员      | 企业已经设置了环境管理机构和人员；                                    | I级 |
|  |          | 18  | 环境审核      | 0.1  | 建立 GB/T24001 环境管理体系并被认证（或其他同等体系，例如 ISO14001），管理体系有效运行；有完善的清  | 有环境管理和清洁生产管理规程，岗位职责明确 | 企业已经通过 ISO14001 质量认证，完成清洁生产审核，有环境管理和清洁生产管理规程，岗位职责明确； | I级 |

|                    |  |    |            |   |  |   |  |     |
|--------------------|--|----|------------|---|--|---|--|-----|
|                    |  |    |            | 洁生产管理机<br>构，制定持续清<br>洁生产体系，完<br>成清洁生产审核 |  |   |  |     |
|                    |  | 19 | 相关方的环境管理   | 0.1                                     | 对主要原材料供应方、生产协作方、相<br>关服务方等提出原辅料包装、运输、装<br>卸，以及固废回收利用的环境管理要求                              | 已对主要原材料供<br>应方、生产协作方、<br>相关服务方等提出<br>原辅料包装、运输、<br>装卸，以及固废回<br>收利用的环境管理<br>要求； | I级   |     |
|                    |  | 20 | 生产过程管理     | 0.05                                    | 有工艺控制和设<br>备操作文件；有<br>针对生产装置突<br>发损坏，对危险<br>物、化学溶液应<br>急处理的措施规<br>定。                     | 无跑、冒、滴、漏现象，<br>有维护保养计划与记录   | 本次项目有工艺控<br>制和设备操作文件；<br>有针对生产装置突<br>发损坏，对危险物、<br>化学溶液应急处理<br>的措施规定； | I级  |
|                    |  | 21 |            | 0.05                                    | 按行业无组织排放监管的相关政策要<br>求，加强对无组织排放的防控措施，减<br>少生产过程无组织排放。                                     |   | 本次项目加强无组<br>织管理，符合要求；  | I级  |
|                    |  | 22 | 一般工业固体废物管理 | 0.1                                     | 按照 GB18599 相关规定执行  |   | 符合要求；  | I级  |
|                    |  | 23 | *危险废物安全处置  | 0.2                                     | 建有包括标识、计<br>划、申报登记、源<br>头分类、台账记<br>录、贮存、转移联<br>单和应急预案等<br>内容的管理制度，<br>回收再利用<br>率<br>≥10% | 建有相关管理制度，台<br>账记录，转移联单齐全，<br>危废储存，处置合法  | 建设有包括标识、计<br>划、申报登记、源<br>头分类、台账记录、贮<br>存、转移联单和应急<br>预案等内容的管理<br>制度；  | II级 |
| 根据以下公式进行综合评价指数的计算： |  |    |            |   |  |   |  |     |

$$Y_{gk}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， $x_{ij}$  表示第  $i$  个一级指标下的第  $j$  个二级指标； $g_k$  表示二级指标基准值，其中  $g_1$  为 I 级水平， $g_2$  为 II 级水平， $g_3$  为 III 级水平； $Y_{gk}(x_{ij})$  为二级指标  $x_{ij}$  对于级别  $g_k$  的隶属函数。若指标  $x_{ij}$  属于级别  $g_k$ ，则隶属函数的值为 100，否则为 0。

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{gk}(x_{ij}))$$

式中， $w_i$  为第  $i$  个一级指标的权重， $\omega_{ij}$  为第  $i$  个一级指标下的第  $j$  个二级指标的权重，其中  $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， $m$  为一级指标的个数； $n_i$  为第  $i$  个一级指标下二级指标的个数。另外， $Y_{g1}$  等同于  $Y$ ， $Y_{g2}$  等同于  $Y$ ， $Y_{g3}$  等同于  $Y$ 。

表 1-20 电子器件行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

| 企业清洁生产水平         | 评定条件  |
|------------------|---|
| I级（国际清洁生产领先水平）   | 同时满足： $Y \geq 85$ ；<br>限定性指标全部满足 I 级基准值要求。          |
| II级（国内清洁生产先进水平）  | 同时满足： $Y \geq 85$ ；<br>限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上。      |
| III级（国内清洁生产基本水平） | 同时满足： $Y_{III} = 100$ ；<br>限定性指标全部满足 III 级基准值要求及以上。 |

根据计算，本次项目  $Y \geq 85$ ，限定性指标均满足 II 级基准值要求及以上，均属于 II 级（国内清洁生产先进水平）。

## 12、与《电镀行业清洁生产评价指标体系》相符性分析

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》，建设单位锡化工序指标项目、权重及基准值如下。

表 1-21 电镀行业清洁生产评价指标体系

| 序号 | 一级指标 | 一级指标 | 二级指标 | 单位 | 二级指标 | I级基准值 | II级基准值 | III级基准值 | 本次项目情况 | 本次项目类别 |
|----|------|------|------|----|------|-------|--------|---------|--------|--------|
|----|------|------|------|----|------|-------|--------|---------|--------|--------|

|    |           | 权重   |                           |                  | 权重    |  |  |                                     |   |                                      |     |
|----|-----------|------|---------------------------|------------------|-------|--|--|-------------------------------------|---|--------------------------------------|-----|
| 1  | 生产工艺及装备指标 | 0.33 | 采用清洁生产工艺 <sup>①</sup>     |                  | 0.15  | 1.民用产品采用低铬 <sup>⑥</sup> 或三价铬钝化<br>2.民用产品采用无氰镀锌<br>3.使用金属回收工艺<br>4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金 | 1.民用产品采用低铬 <sup>⑥</sup> 或三价铬钝化<br>2.民用产品采用无氰镀锌<br>3.使用金属回收工艺 |                                     | 本次项目为 C3973 集成电路制造，采用锡化工艺，原料为锡球、电子级甲基磺酸和电子级甲基磺酸锡等，原料均不含铅。     |                                      | I 级 |
| 2  |           |      | 清洁生产过程控制                  |                  | 0.15  | 1.镀镍、锌溶液连续过滤<br>2.及时补加和调整溶液<br>3.定期去除溶液中的杂质  | 1.镀镍溶液连续过滤<br>2.及时补加和调整溶液<br>3.定期去除溶液中的杂质                    |                                     | 本次项目不使用镀镍溶液等；   |                                      | I 级 |
| 3  |           |      | 电镀生产线要求                   |                  | 0.4   | 电镀生产线采用节能措施 <sup>②</sup> ，70%生产线实现自动化或半自动化 <sup>⑦</sup>                            | 电镀生产线采用节能措施 <sup>②</sup> ，50%生产线实现半自动化 <sup>⑦</sup>          | 电镀生产线采用节能措施 <sup>②</sup>            | 本次项目锡化为自动化生产线，采用节能设备等   |                                      | I 级 |
| 4  |           |      | 有节水设施                     |                  | 0.3   | 根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施                                     |  | 根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置 |   | 本次项目清洗方式为喷淋清洗；无单槽清洗，有用水计量装置，有在线水回收设施 |     |
| 5  | 资源消耗指标    | 0.10 | *单位产品每次清洗取水量 <sup>③</sup> | L/m <sup>2</sup> | 1     | ≤8   | ≤24  | ≤40                                 | 本次项目锡化线单位产品每次清洗取水量最大的是锡化后清洗，单位产品每次清洗取水量为18.52L/m <sup>2</sup> |                                      | II级 |
| 6  | 资源综合利用指标  | 0.18 | 锌利用率 <sup>④</sup>         | %                | 0.8/n | ≥82  | ≥80  | ≥75                                 | /   | /                                    |     |
| 7  |           |      | 铜利用率 <sup>④</sup>         | %                | 0.8/n | ≥90  | ≥80  | ≥75                                 | /   | /                                    |     |
| 8  |           |      | 镍利用率 <sup>④</sup>         | %                | 0.8/n | ≥95  | ≥85  | ≥80                                 | /   | /                                    |     |
| 9  |           |      | 装饰铬利用率 <sup>④</sup>       | %                | 0.8/n | ≥60  | ≥24  | ≥20                                 | /   | /                                    |     |
| 10 |           |      | 硬铬利用率 <sup>④</sup>        | %                | 0.8/n | ≥90  | ≥80  | ≥70                                 | /   | /                                    |     |

|  |    |         |                 |                               |       |  |                  |  |  |     |
|--|----|---------|-----------------|-------------------------------|-------|--|------------------|--|--|-----|
|  | 11 |         | 金利用率④           | %                             | 0.8/n | ≥98  | ≥95              | ≥90  | /  | /   |
|  | 12 |         | 银利用率④<br>(含氰镀银) | %                             | 0.8/n | ≥98  | ≥95              | ≥90  | /  | /   |
|  | 13 |         | 电镀用水重复利用率       | %                             | 0.2   | ≥60  | ≥40              | ≥30  | 本次项目水重复利用率约为 59%   | II级 |
|  | 14 | 污染物产生指标 | 0.16            | *电镀废水处理率 <sup>®</sup>         | %     | 0.5  | 100              |  | 本次项目生产废水中晶圆减薄废水、划片废水、喷淋及清洗废水、湿式切割废水分别经对应回用系统处理；经锡化线废水处理系统处理达标的锡化废水等与其他生产废水一起进入厂区综合污水处理系统集中处理，处理后水质达到南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）接管要求，最终接管至该处理厂集中处理。 | I级  |
|  | 15 |         |                 | *有减少重金属污染物污染预防措施 <sup>⑤</sup> | 0.2   | 使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施                          | 至少使用三项减少镀液带出措施   | 本次项目采用锡化件缓慢出槽以延长镀液滴流时间、配套镀液回收槽、槽上喷淋清洗、在线或离线回收锡 | I级   |     |
|  |    |         |                 | *危险废物污染预防措施                   | 0.3   | 电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单 | 本次项目污泥委托有资质单位处置； | I级   |  |     |
|  | 16 | 产品      | 0.07            | 产品合格率保障措                      | 1     | 有镀液成分和杂质定量检                                  | 有镀液成分定量检测措施、有记   | 建设单位设镀液成分                                      | I级   |     |

|  |      |      |                |                   |                         |  |  |  |   |
|--|------|------|----------------|-------------------|-------------------------|--|--|--|---|
|  | 特征指标 |      | 施 <sup>®</sup> |                   | 测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录 | 录；有产品质量检测设备和产品检测记录   | 和杂质定量检测，有记录；并配套产品质量检测设备和产品检测记录；                  |  |   |
|  | 17   | 管理指标 | 0.16           | *环境法律法规标准执行情况     | 0.2                     | 废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标                             |  | 本次项目废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标 | I级  |
|  | 18   |      |                | *产业政策执行情况         | 0.2                     | 生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策   |  | 本次项目生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策                                 | I级  |
|  | 19   |      |                | 环境管理体系制度及清洁生产审核情况 | 0.1                     | 按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核                      | 拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核           | 本次项目建成后将建立健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核           | II级   |
|  | 20   |      |                | *危险化学品管理          | 0.10                    | 符合《危险化学品安全管理条例》相关要求  |  | 本次项目的化学品储存符合《危险化学品安全管理条例》相关要求                            | I级  |
|  | 21   |      |                | 废水、废气处理设施运行管理     | 0.1                     | 非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动检测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净 | 非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自 | 非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体      | 本次项目锡化线槽液进入综合废水处理系统的有机废液处理单元，锡化废水进入综合废水处理系统的锡化废水处理单元；出水口有 pH 自动监测 |



|    |  |  |            |           |                          |               |                                    |    |
|----|--|--|------------|-----------|--------------------------|---------------|------------------------------------|----|
|    |  |  |            | 化装置，并定期检测 | 动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测 | 有良好净化装置，并定期检测 | 装置，有完善的治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测 |    |
| 22 |  |  | *危险废物处理处置  | 0.1       | 危险废物按照 GB18597 等相关规定执行   |               | 本次项目危险废物按照 GB18597 等相关规定执行         | I级 |
| 23 |  |  | 能源计量器具配备情况 | 0.1       | 能源计量器具配备率符合 GB17167 标准   |               | 本次项目能源计量器具配备率符合 GB17167 标准         | I级 |
| 24 |  |  | *环境应急预案    | 0.1       | 编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练     |               | 本次项目建成后按照要求编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练    | I级 |

注：带“\*”号的指标为限定性指标

1 使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交由资质单位回收金属等方法。

2 电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。

3“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

4 镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。

5 减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间安装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。

6 提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。

7 自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。

8 生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。

9 低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。

10 电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。

11 非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重

金属的废水为“非电镀车间废水”。

根据以下公式进行综合评价指数的计算：

$$Y_{gk}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, & x_{ij} \in g_k \\ 0, & x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中， $x_{ij}$  表示第  $i$  个一级指标下的第  $j$  个二级指标； $g_k$  表示二级指标基准值，其中  $g_1$  为I级水平， $g_2$  为II级水平， $g_3$  为III级水平； $Y_{gk}(x_{ij})$  为二级指标  $x_{ij}$  对于级别  $g_k$  的隶属函数。若指标  $x_{ij}$  属于级别  $g_k$ ，则隶属函数的值为 100，否则为 0。

$$Y_{gk} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{gk}(x_{ij}))$$

式中， $w_i$  为第  $i$  个一级指标的权重， $\omega_{ij}$  为第  $i$  个一级指标下的第  $j$  个二级指标的权重，其中  $\sum_{i=1}^m w_i = 1$ ， $\sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} = 1$ ， $m$  为一级指标的个数； $n_i$  为第  $i$  个一级指标下二级指标的个数。另外， $Y_{g1}$  等同于  $Y$ ， $Y_{g2}$  等同于  $Y$ ， $Y_{g3}$  等同于  $Y$ 。

表 1-22 锡化工序不同等级清洁生产企业综合评价指数

| 企业清洁生产水平         | 评定条件  |
|------------------|---|
| I级（国际清洁生产领先水平）   | 同时满足： $Y \geq 85$ ；<br>限定性指标全部满足I级基准值要求。          |
| II级（国内清洁生产先进水平）  | 同时满足： $Y \geq 85$ ；<br>限定性指标全部满足II级基准值要求及以上。      |
| III级（国内清洁生产基本水平） | 同时满足： $Y_{III} = 100$ ；<br>限定性指标全部满足III级基准值要求及以上。 |

根据计算，本次项目锡化工序  $Y \geq 85$ ，限定性指标均满足II级基准值要求及以上，均属于II级（国内清洁生产先进水平）。

### 13、与所在产业园区规划清洁生产水平的相符性

|   |
|---|
| <p>根据南京浦口经济开发区的生态环境准入清单可知，本次项目所在园区禁止采用落后的生产工艺和生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目；本次项目不采用落后的生产工艺和生产设备，不属于高水耗、高物耗、高能耗项目，且清洁生产可达国内先进水平。因此，本次项目符合所在产业园区规划清洁生产水平要求。</p> |
|---|

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来、概况

2018年9月国内封测行业的领军企业天水华天科技股份有限公司（以下简称“华天科技”）在南京成立华天科技（南京）有限公司（以下简称“华天南京”），选址南京浦口经济开发区丁香路16号建立先进封测产业基地。从2019年到2024年，华天科技（南京）有限公司陆续投资了7个生产项目，分别为“集成电路先进封测产业基地（一期）”、“存储及射频类集成电路封测产业化项目”、“集成电路高端封测生产线建设项目”、“集成电路先进封测产业基地 MEMS 技术攻关及产业化项目”、“4G、5GPA集成电路封测技术攻关及产业化项目”、“5G手机高密度射频 PAMiDSiP 先进封装技术攻关及量产化项目”和“高端闪存 UFS4.0 封测技术攻关及产业化项目”。目前“集成电路先进封测产业基地（一期）”、“存储及射频类集成电路封测产业化项目”、“集成电路高端封测生产线建设项目”、“集成电路先进封测产业基地 MEMS 技术攻关及产业化项目”、“4G、5GPA集成电路封测技术攻关及产业化项目”已取得环境影响批复，并已取得环境保护“三同时”验收手续；“5G手机高密度射频 PAMiDSiP 先进封装技术攻关及量产化项目”、“高端闪存 UFS4.0 封测技术攻关及产业化项目”、“华天南京集成电路先进封测产业基地二期项目”已取得环境影响批复，准备建设。

结合当前集成电路产业向先进封装技术加速迭代的趋势及企业战略发展规划，为紧紧抓住先进封测的市场机遇（尤其是全球车规级芯片需求持续攀升、国产替代进程加快的关键窗口期），抢占车规级芯片封测高端市场份额、把握行业增长周期的核心主动权，进一步巩固并扩大华天科技在先进封测领域的技术领先地位、提升自身综合市场竞争力，华天科技（南京）有限公司投资 100000 万元利用一期工程已建厂房（3#厂房）内的 6000 平方米空置空间进行改造，改造完成后建设车规级芯片先进封测技术攻关及生产线升级改造项目。本次扩建后全厂将新增车规级芯片年封装测试约 11.88 亿颗的能力（360 万颗/天×330 天/年=11.88 亿颗/年），现有项目涉及的产品、产能均未发生变化。本次项目已于 2025 年 12 月 15 日由南京市浦口区政务服务管理办公室进行了备案登记，项目代码为 2507-320111-89-01-671963。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有

关法律法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。本次项目产品为车规级芯片产品，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本次项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“电子器件制造 397”的“显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”，应做环境影响报告表。华天科技（南京）有限公司委托我公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘，初步调研，收集和核实了有关材料，并在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制完成了本环境影响报告表、大气环境影响专项评价报告，作为本次项目主管部门的决策依据之一。本次项目所涉及的安全、消防、卫生、土地等问题不属于本次评价的范围，请企业按照国家相关法律、法规和有关标准执行。本次评价不涉及辐射类环评内容，如果涉及产生辐射的设备，建设单位须依据相关要求另做辐射环评。

## 2、主要产品、产能及产品标准

### (1) 主要产品、产能

本次项目设有 FC、QFN 腐蚀工艺生产线 1 条，建成后预计生产能力为 360 万颗/天（折算：360 万颗/天×330 天/年=11.88 亿颗/年）。本次项目产品方案详见下表。

表 2-1 本次项目产品方案一览表

| 工程名称(生产线)            | 产品名称     | 产品用途   | 类别 | 产品规格 |       | 年生产能力** | 单位   | 工作时数/h/a     |
|----------------------|----------|--------|----|------|-------|---------|------|--------------|
|                      |          |        |    | 产品照片 | 规格、参数 |         |      |              |
| FC、QFN 腐蚀工艺生产线 (1 条) | 控制类车规级芯片 | 汽车电子芯片 | 产品 | 涉密删除 |       | 360     | 万颗/天 | 330×3×8=7920 |
| 合计                   |          |        |    |      |       | 11.88   | 亿颗/年 | 7920         |

注：\*-本次项目仅涉及 FC、QFN 腐蚀工艺生产线，不涉及 PA（功率器件）砷化镓类芯片封装，因此本次项目使用晶圆均不含砷化镓；锡化依托现有项目软化锡化线；  
\*\*-涉密删除

涉密删除。

表 2-2 本次项目产品锡化线参数一览表

| 产品名称                              | 锡化尺寸/mm |      |       | 单块锡化面积/mm <sup>2</sup> | 锡化层厚度/ $\mu\text{m}$ | 单位引线框架包含产品数量(颗/片)* | 设计年产量(亿颗) | 年锡化引线框架量(块) | 总锡化面积/m <sup>2</sup> | 锡密度(t/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------------------|---------|------|-------|------------------------|----------------------|--------------------|-----------|-------------|----------------------|------------------------|
|                                   | 长/mm    | 宽/mm | 厚度/mm |                        |                      |                    |           |             |                      |                        |
| 车规级芯片                             | 涉密删除    |      |       |                        |                      |                    |           |             |                      |                        |
| 注：*--建设单位根据数量范围核算的单位引线框架包含产品数量均值。 |         |      |       |                        |                      |                    |           |             |                      |                        |

本次项目建成后全厂产品方案详见下表。

表 2-3 本次项目建成后全厂产品方案一览表

| 序号 | 生产线       | 产品名称             | 产品用途  | 产能（亿颗/年） |    |       |    |    |    |    |    |      |       |       |
|----|-----------|------------------|---|----------|----|-------|----|----|----|----|----|------|-------|-------|
|    |           |                  |   | 现有项目     |    |       |    |    |    |    |    | 本次项目 | 建成后全厂 |       |
|    |           |                  |   | 一期       | 二期 | 三期    | 四期 | 五期 | 六期 | 七期 | 八期 |      |       |       |
| 1  | FC 系列生产线  | FC-QFN 系列        | 3G/LTE 手机、平板 AP 处理器、IPTV 处理器、多模基带、高速接口、无线通讯、医疗电子、航空电子、PC 芯片组等 | 8.3      | 0  | 0     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 0     | 8.3   |
| 2  |           | FC-BGA 系列        |   | 5.1      | 0  | 0     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 0     | 5.1   |
| 3  |           | 蓝牙系列             | 蓝牙  | 0        | 0  | 3.328 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 0     | 3.328 |
| 4  |           | 存储系列             | 存储  | 0        | 0  | 0.192 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 0     | 0.192 |
| 5  |           | 硅麦系列             | 硅麦  | 0        | 0  | 0.441 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 0     | 0.441 |
| 6  |           | PA 系列            | /   | 0        | 0  | 1.22  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 0     | 1.22  |
| 7  | BGA 系列生产线 | BGA 基板系列         | 手机 PA、手机基带、平板电脑、电视机、机顶盒、高速接口、无线通讯、医疗电子、航空电子、PC 芯片组等           | 5.6      | 0  | 0     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 0     | 5.6   |
| 8  |           | 射频/5 基站/其他 PA 系列 | 射频/5 基站等  | 0        | 0  | 0.416 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 0     | 0.416 |
| 10 |           | 滤波器系列            | 滤波器   | 0        | 0  | 1     | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 0     | 1     |
| 11 |           | 比特币/打印机/CPU 系列   | 比特币/打印机/CPU 等   | 0        | 0  | 0.076 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0    | 0     | 0.076 |

|    |                                 |             |  |          |       |   |   |      |   |      |   |   |   |       |       |
|----|---------------------------------|-------------|--|----------|-------|---|---|------|---|------|---|---|---|-------|-------|
| 12 | 存储及射频类集成电路封测生产线                 | BGA 系列      | 存储类产品: DRAM(包括 DDR 和 LPDDR) 和 NANDFlash(包括 SSD, eMMC, UFS, MicroSD 卡) 芯片; 射频类产品: 滤波器、功率放大器、低噪声放大器、开关芯片 | 0        | 3.001 | 0 | 0 | 0    | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 3.001 |       |
| 13 |                                 | LGA 系列      |  | 0        | 9.999 | 0 | 0 | 0    | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 0     | 9.999 |
| 14 | MEMS 生产线                        | MEMS 产品系列   | 高端传感器  | 硅麦克风     | 0     | 0 | 0 | 6.75 | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 6.75  |       |
| 15 |                                 |             |  | 加速度计、陀螺仪 | 0     | 0 | 0 | 2.25 | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 0     | 2.25  |
| 16 |                                 |             |  | 压力传感器    | 0     | 0 | 0 | 2.25 | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 0     | 2.25  |
| 17 |                                 |             | 射频 FBAR 滤波器  |          | 0     | 0 | 0 | 2.25 | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 0     | 2.25  |
| 18 |                                 |             | 射频开关   |          | 0     | 0 | 0 | 1.5  | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 0     | 1.5   |
| 19 | 4G、5GPA 集成电路封测生产线               | 4GPA        | 产品主要瞄准射频类等, 应用于 5G 通信、移动多媒体、计算机、智能手机、平板电脑等智能终端领域。  | 0        | 0     | 0 | 0 | 6    | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 6     |       |
| 20 |                                 | 5GPA        |  | 0        | 0     | 0 | 0 | 1    | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 1     |       |
| 21 | 5G 手机高密度射频 PAMiDSiP 系列集成电路封测生产线 | 高密度射频集成电路   | 为中高端 5G 手机厂商提供高密度射频 PAMiDSiP 先进封装技术  | 0        | 0     | 0 | 0 | 0    | 5 | 0    | 0 | 0 | 0 | 5     |       |
| 22 | 高端闪存 UFS4.0 生产线                 | 高端闪存 UFS4.0 | 智能手机、平板电脑、汽车和物联网设备等各行业的高性能存储   | 0        | 0     | 0 | 0 | 0    | 0 | 0.34 | 0 | 0 | 0 | 0.34  |       |



|                         |                        |                   |  |  |        |        |           |        |        |        |          |       |        |        |
|-------------------------|------------------------|-------------------|--|--|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|----------|-------|--------|--------|
| 23                      | FC（倒装封装）集成电路封装测试生产线    | FC（倒装封装）系列产品      | FC（倒装封装）系列基板类产品①   | 蓝牙系列、5G 基站、存储系列、硅麦系列、滤波器系列、比特币/打印机/CPU 系列等产品；均不涉及 PA（功率器件）砷化镓类芯片封装 | 0      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0      | 0        | 1.5   | 0      | 1.5    |
|                         |                        |                   | FC（倒装封装）系列基板类产品②   |  | 0      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0      | 0        | 1.5   | 0      | 1.5    |
|                         |                        |                   | FC（倒装封装）系列引线框架类产品③   |  | 0      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0      | 0        | 4.5   | 0      | 4.5    |
| 24                      | BGA（球栅阵列封装）集成电路封装测试生产线 | BGA（球栅阵列封装）基板系列产品 | 蓝牙系列、5G 基站、存储系列、硅麦系列、滤波器系列、比特币/打印机/CPU 系列等产品；均不涉及 PA（功率器件）砷化镓类芯片封装 | 0  | 0      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0      | 1.5      | 0     | 1.5    |        |
| 25                      | 车规级芯片                  | FC、QFN 腐蚀工艺生产线    | 汽车电子芯片   | 0  | 0      | 0      | 0         | 0      | 0      | 0      | 0        | 11.88 | 11.88  |        |
| 合计                      |                        |                   |  |  | 19（已验） | 13（已验） | 6.673（已验） | 15（已验） | 7（已验收） | 5（建设中） | 0.34（已批） | 9（已批） | 11.88  | 86.893 |
| 已验收项目产能合计               |                        |                   |  |  | 60.673 |        |           |        |        |        |          | /     | /      |        |
| 规划及建设中项目产能合计            |                        |                   |  |  | 14.34  |        |           |        |        |        |          | 11.88 | /      |        |
| 本次项目建成后全厂合计             |                        |                   |  |  | /      |        |           |        |        |        |          | /     | 86.893 |        |
| <b>(2) 生产工艺技术攻关实力说明</b> |                        |                   |  |  |        |        |           |        |        |        |          |       |        |        |

本次项目聚焦于车规级芯片的封测制造环节（不含研发），该芯片作为关键汽车电子芯片，车规级芯片凭借高集成度、高可靠性及强环境适应性，为汽车电子设备提供高速、稳定的运行支持，科技含量与技术壁垒显著。

在生产工艺方面，建设单位依托现有产线的柔性化生产能力，无需单独设立专项研发产线，通过以下核心手段实现技术突破：

1) 全流程实时检测：覆盖晶圆减薄、倒装上芯等关键环节，通过自动控制系统实时捕获工艺偏差，确保产品一致性；

2) 工艺参数动态优化：基于生产数据建立电子参数模型，动态调整封装材料配比、塑封温度等关键参数，提升芯片散热效率与抗振动性能；

3) 产品性能迭代升级：通过封装结构优化与测试方案升级，实现芯片运算效率提升、抗电磁干扰能力增强，并延长产品使用寿命。

最终，通过上述生产工艺的持续优化，建设单位可高效达成备案中明确的技术攻关目标，同时有效控制生产成本、缩短产品迭代周期。

### **(3) 产品标准**

本次项目产品为车规级芯片，因此本次评价要求建设单位在本次项目投产后应严格按照电子元器件可靠性测试标准（JESD22-A113I-2020、JESD22-A108）等文件的要求开展产品质量检测，确保产品符合国际及国家标准的相关要求。

### **3、建设内容**

本次项目不新增占地，仅利用一期工程已建厂房（3#厂房）内的 6000 平方米空置空间；根据建设单位提供资料可知，3#厂房为 4G、5GPA 集成电路封测技术攻关及产业化项目（以下简称“五期”）使用，“五期”项目使用 3#厂房 1 层、3#厂房 2 层东侧及 3#厂房 3 层区域进行生产；本次项目拟利用 3#厂房 2 层西侧区域（面积 6000 平方米），该区域空置，且本次项目无需调整布局，仅需对厂房内部进行设备安装和布线；综上可知，本次项目建设不会影响五期项目运行。

本次项目锡化依托集成电路先进封测产业基地（一期）已规划建设的全自动软化、锡化线，该项目（以下简称“一期项目”）已规划建成全自动锡化线，已于2019年10月9日获得南京市生态环境局批复（文号：宁环表复〔2019〕1126号）；根据建设单位统计，该项目全自动软化、锡化线规划设计产能为28.5亿颗/年；已使用产能8.3亿颗，剩余20.2亿颗/年，足以支撑本次项目的锡化产能需求。综上，本次项目建成后全厂主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程详见下表。

表 2-4 主体工程、辅助工程及公用工程等一览表

| 工程名称 | 建设名称       | 工程建设情况  |                             |  | 备注  |                             |
|------|------------|---------|-----------------------------|--|---|-----------------------------|
|      |            | 现有项目    | 本次项目内容                      | 扩建后全厂  |   |                             |
| 主体工程 | 一期项目（主体工程） | 厂房1     | 2层，高度16米，占地17638平方米。        | 不涉及  | 2层，高度16米，占地17638平方米。                      | /                           |
|      |            | 厂房2     | 3层，高度22米，占地20627平方米。        | 依托其化锡车间，并改造升级配套废气处理设施  | 3层，高度22米，占地20627平方米。                      | /                           |
|      |            | 厂房3     | 3层，高度23米，占地面积17637.81平方米。   | 3层，高度23米，占地面积17637.81平方米；本次项目利用一期工程已建厂房（3#厂房2层）内的6000平方米空置进行建设，仅需对厂房内部进行设备安装和布线，建设FC、QFN腐蚀工艺生产线1条； | 3层，高度23米，占地面积17637.81平方米。                 | 利用一期工程已建厂房（3#厂房2层）内的6000平方米 |
|      |            | 锡化车间    | 位于厂房2，车间面积600平方米。           | 位于厂房2，车间面积600平方米，本次软化及锡化依托现有锡化车间软化、锡化生产线   | 位于厂房2，车间面积600平方米，本次软化及锡化依托现有锡化车间软化、锡化生产线。 | 软化及锡化依托现有锡化车间软化、锡化生产线       |
|      |            | 产品分析实验室 | 位于厂房2，车间面积1100平方米。          | 不涉及  | 位于厂房2，车间面积1100平方米。                        | /                           |
|      |            | 测试楼1    | 占地2371平方米，高度32米，主要功能：测试、办公。 | 不涉及  | 占地2371m <sup>2</sup> ，高度32米，主要功能：测试、办公。   | /                           |

|  |                |                |  |  |  |  |        |
|--|----------------|----------------|--|--|--|--|--------|
|  | 二期项目<br>(主体工程) | 测试楼2           | 占地1806平方米, 高度23米, 测试、办公。   | 不涉及  | 占地1806m <sup>2</sup> , 高度23米, 为测试、办公。  | /  |        |
|  |                | 测试楼3           | 建筑面积6984.04平方米, 高度28米, 主要功能: 测试、办公。  | 不涉及  | 建筑面积6984.04m <sup>2</sup> , 高度28米, 主要功能: 测试、办公。  | /  |        |
|  |                | 5#生产厂房         | 3F, 占地面积16606.1平方米, 建筑面积50202.42平方米, 高23.9米。   | 不涉及  | 3F, 占地面积16606.1平方米, 建筑面积50202.42平方米, 高23.9米;   | 后期发展预留   |        |
|  |                | 6#生产厂房         | 3F, 占地面积26118.04平方米, 建筑面积82196.14平方米(含地下建筑面积3380.03平方米), 高23.9米; 一层主要设置生产区、辅助区及更衣室等; 二层主要设置成品仓库及晶圆等材料库房等; 三层主要设置检测区及更衣室等; 地下一层设置污水处理区。 | 不涉及  | 3F, 占地面积26118.04平方米, 建筑面积82196.14平方米(含地下建筑面积3380.03平方米), 高23.9米; 一层主要设置生产区、辅助区及更衣室等; 二层主要设置成品仓库及晶圆等材料库房等; 三层主要设置检测区及更衣室等; 地下一层设置污水处理区。 | /  |        |
|  |                | 7#生产厂房         | 3F, 占地面积23894.22平方米, 建筑面积72875.02平方米, 高23.9米。  | 不涉及  | 3F, 占地面积23894.22平方米, 建筑面积72875.02平方米, 高23.9米。  | 后期发展预留   |        |
|  |                | 锡化车间           | 位于6#生产厂房1层。  | 不涉及  | 位于6#生产厂房1层。  | /  |        |
|  |                | 测试楼3           | 15F, 占地面积1084平方米, 建筑面积16500平方米, 高49.95米。   | 不涉及  | 15F, 占地面积1084平方米, 建筑面积16500平方米, 高49.95米。   | /  |        |
|  |                | 测试楼5           | 15F, 占地面积1084平方米, 建筑面积16500平方米, 高49.95米。   | 不涉及  | 15F, 占地面积1084平方米, 建筑面积16500平方米, 高49.95米。   | /  |        |
|  | 辅助工程           | 一期项目<br>(辅助工程) | 倒班宿舍   | 6F, 位于厂区西南侧, 占地面积为1282.75平方米, 建筑面积8006.12平方米, 高度23米。 | 不涉及  | 6F, 位于厂区西南侧, 占地面积为1282.75平方米, 建筑面积8006.12平方米, 高度23米。 | /      |
|  |                |                | 食堂   | 测试楼2的1-3层为食堂。  | 依托现有食堂   | 测试楼2的1-3层为食堂。  | /      |
|  |                | 二期项目<br>(辅助工程) | 倒班宿舍3  | 16F, 占地面积1090平方米, 建筑面积17650平方米, 高57.6米。              | 不涉及  | 16F, 占地面积1090平方米, 建筑面积17650平方米, 高57.6米。              | 后期发展预留 |
|  |                |                | 倒班宿舍5  | 16F, 占地面积1090平方米, 建筑面积17650平方米, 高57.6米。              | 不涉及  | 16F, 占地面积1090平方米, 建筑面积17650平方米, 高57.6米。              |        |
|  |                |                | 综合楼  | 16F, 占地面积3658平方米, 建筑面积41300平方米, 高49.95米。             | 不涉及  | 16F, 占地面积3658平方米, 建筑面积41300平方米, 高49.95米。             |        |

|       |   |   |   |   |  |          |
|-------|---|---|---|---|--|----------|
|       |   | 食堂  | 位于综合楼1F~4F,共4层,总建筑面积约6000平方米。   | 不涉及   | 位于综合楼1F~4F,共4层,总建筑面积约6000平方米。  |          |
| 贮运工程  | 一期项目(贮运工程)                              | 化学品库  | 1层,1200平方米,分别设置2个,各占地600平方米,存放化学品,高度6米,乙类管理要求。                            | 依托现有化学品库氮气柜;                                  | 1层,设2个,分别占地600m <sup>2</sup> ,合计1200m <sup>2</sup> ,共计存放化学品,高度6米,乙类管理要求。 | 依托现有项目已建 |
|       |   | 冷库  | 占地600平方米,位于一期化学品库和动力站中间;  | 依托现有  | 占地600平方米,位于一期化学品库和动力站中间。   |          |
|       |   | 主材库   | 原辅材料暂存,主材库车间面积5125平方米,位于厂房2(车间2层)。  | 依托现有  | 原辅材料暂存,主材库车间面积5125平方米,位于厂房2(车间2层)  |          |
|       |   | 成品库   | 面积2050平方米,位于厂房2(车间2层)。  | 依托现有  | 面积2050平方米,位于厂房2(车间2层)。   |          |
|       |   | 缓冲间、物料间                                       | /   | 本次新增2个分别120平方米,位于3#厂房2层本次项目生产区                | 2个,位于3#厂房2层本次项目生产区   | 新增       |
|       |   | 厂内运输  | 厂区内主要由叉车及推车等转运,道路均为水泥路面,满足运输需求。   |   |  |          |
|       | 厂外运输                                    | 厂外物料及产品运输以汽车运输为主,厂区周边交通发达,均可以满足汽车运输的需要。       |   |   |  |          |
|       | 二期项目(贮运工程)                              | 晶圆库   | 位于6#生产厂房2层、2784平方米  | 不涉及   | 位于6#生产厂房2层、2784平方米   | /        |
|       |   | 包材库   | 位于6#生产厂房2层、5178平方米  | 不涉及   | 位于6#生产厂房2层、5178平方米   | /        |
|       |   | 成品库   | 位于6#生产厂房2层、4814平方米  | 不涉及   | 位于6#生产厂房2层、4814平方米   | /        |
| 车间暂存库 |   | 位于6#生产厂房1层、668平方米,车间暂存库不储存乙类化学品,仅暂存部分生产所需原材料。 | 不涉及   | 位于6#生产厂房1层、668平方米,车间暂存库不储存乙类化学品,仅暂存部分生产所需原材料。 | /  |          |
| 厂内运输  |   | 厂区内主要由叉车及推车等转运,道路均为水泥路面,满足运输需求。               |   |   |  |          |
| 厂外运输  | 厂外物料及产品运输以汽车运输为主,厂区周边交通发达,均可以满足汽车运输的需要。 |   |   |   |  |          |
| 公用工程  | 给水                                      |   | 现有项目全厂用水量2361990.2t/a。  | 本次项目新鲜水年使用量为758864t/a。                        | 本次项目建成后全厂新鲜水年使用量为3120854.2t/a。   | /        |
|       | 排水                                      | 生产废水  | 现有项目:一期工程生产废水总接管量626304t/a;二期工程生产废水总接管量292971.7t/a;全厂生产废水总接管量919275.7t/a。 | 本次生产废水依托现有项目接管口;本次生产废水总接管量458170.8t/a。        | 本次项目建成后全厂生产废水总接管量1377446.5t/a。   | /        |
|       |   | 生活污水  | 现有项目全厂生活污水等接管量  | 本次依托现有生活污水接管口,                                | 本次项目建成后全厂生活污水等接  |          |

|          |        |  |              |                      |   |   |
|----------|--------|--|--------------|----------------------|---|---|
|          |        |  | 856258.9t/a。 | 生活污水等接管量162838.3t/a。 | 管量1019097.2t/a。   |   |
| 一期工程     | 循环冷却系统 | 5台2800m <sup>3</sup> /h冷却塔，总循环量14000m <sup>3</sup> /h；配套1100m <sup>3</sup> 循环水池。                   |              | 依托现有                 | 5台2800m <sup>3</sup> /h冷却塔，总循环量14000m <sup>3</sup> /h；配套1100m <sup>3</sup> 循环水池。                            | / |
| 二期工程     | 循环冷却系统 | 总循环量1445.84m <sup>3</sup> /h；  |              | 不涉及                  | 总循环量1445.84m <sup>3</sup> /h；   | / |
| 一期工程动力站  | 真空系统   | 16400m <sup>3</sup> /h，采用喷油螺杆式真空泵，真空度660mmHg。  |              | 不涉及                  | 16400m <sup>3</sup> /h，采用喷油螺杆式真空泵，真空度660mmHg。   | / |
|          | 压缩空气   | 680m <sup>3</sup> /min，采用离心式无油空气压缩机和英格索兰离心式空压机，位于CUB栋空压机房区域7台。                                     |              | 不涉及                  | 680m <sup>3</sup> /min，采用离心式无油空气压缩机和英格索兰离心式空压机，位于CUB栋空压机房区域7台；  | / |
|          | 冷水机组   | 设置低温冷水机（5℃）、中温冷水机（12℃），产生冷冻水，为6/13℃低温冷冻水和12/19℃中温冷冻水提供冷源。  |              | 依托现有                 | 设置低温冷水机（5℃）、中温冷水机（12℃），产生冷冻水，为6/13℃低温冷冻水和12/19℃中温冷冻水提供冷源。   | / |
|          | 纯水     | 2台100t/h、4台80t/h纯水机、1台60t/h纯水系统；现有纯水制备能力为580t/h。   |              | 新增一套，60t/a           | 2台100t/h、4台80t/h纯水机、2台60t/h纯水系统；现有纯水制备能力为640t/h。  | / |
| 二期工程动力中心 | 真空系统   | 采用喷油螺杆式真空泵，真空度660mmHg。   |              | 不涉及                  | 采用喷油螺杆式真空泵，真空度660mmHg。  | / |
|          | 压缩空气   | 依托现有1套离心式空压机，供气量为250m <sup>3</sup> /min，空气经预过滤器过滤，由空压机压缩后进入压缩热吸附式干燥器干燥后，再经过滤器过滤，经压缩空气缓冲罐供给各生产厂房。   |              | 不涉及                  | 依托现有1套离心式空压机，供气量为250m <sup>3</sup> /min，空气经预过滤器过滤，由空压机压缩后进入压缩热吸附式干燥器干燥后，再经过滤器过滤，经压缩空气缓冲罐供给各生产厂房。            | / |
|          | 冷水机组   | 中温冷水机组2套，制冷量：8440kW；含中温冷冻水循环泵、中温冷机冷却水循环泵和中温冷机冷却水冷却塔；低温冷水机组4套，制冷量：8440kW，冷冻供/回水温度（7/14），含低温冷冻水循环泵、低 |              | 不涉及                  | 中温冷水机组2套，制冷量：8440kW；含中温冷冻水循环泵、中温冷机冷却水循环泵和中温冷机冷却水冷却塔；低温冷水机组4套，制冷量：8440kW，冷冻供/回水温度（7/14），含低温冷冻水循环泵、低温冷机冷却水循环泵 | / |

|      |         |      |      |  |                              |  |   |
|------|---------|------|------|--|------------------------------|--|---|
|      |         |      |      | 温冷机冷却水循环泵和低温冷机冷却水冷却塔。  |                              | 和低温冷机冷却水冷却塔。   |   |
|      |         |      | 纯水   | 纯水系统 6 套，每套均60t/h。   | 不涉及                          | 纯水系统6套，每套均60t/h。   | / |
|      | 一期工程制氮站 | 氮气系统 |      | 2套制氮机产能3000m <sup>3</sup> /h、1套制氮机产能1500m <sup>3</sup> /h，现有总制氮能力7500m <sup>3</sup> /h，采用空分制氮。提供氮气，氮气纯度99.999%，制氮站配套液氮缓冲罐和液氮储存罐。 | 依托现有                         | 2套制氮机产能3000m <sup>3</sup> /h、1套制氮机产能1500m <sup>3</sup> /h，现有总制氮能力7500m <sup>3</sup> /h，采用空分制氮。提供氮气，氮气纯度99.999%，制氮站配套液氮缓冲罐和液氮储存罐。 | / |
|      |         |      | 氮气站点 | 暂存外购的氮气。   | 暂存外购的氮气。                     | 暂存外购的氮气  | / |
|      | 二期工程制氮站 | 氮气系统 |      | 1套制氮机，采用空分制氮。提供氮气，氮气纯度99.999%，制氮站配套液氮缓冲罐和液氮储存罐。  | 不涉及                          | 1套制氮机，采用空分制氮。提供氮气，氮气纯度99.999%，制氮站配套液氮缓冲罐和液氮储存罐。  | / |
|      |         |      | 氮气站点 | 制氮机，自制氮气。  | 不涉及                          | 制氮机，自制氮气。  | / |
|      | 一期工程供氢站 | 氢气   |      | 1套鱼雷车，按照安全及消防要求设置。   | 依托现有                         | 1套鱼雷车，按照安全及消防要求设置。   | / |
|      |         |      | 氩气   | 15L压力瓶。  | 依托现有                         | 15L压力瓶。  | / |
|      | 二期工程供氢站 | 氢气   |      | 1套鱼雷车，按照安全及消防要求设置。   | 不涉及                          | 1套鱼雷车，按照安全及消防要求设置。   | / |
|      |         |      | 氩气   | 15L压力瓶。  | 不涉及                          | 15L压力瓶。  | / |
|      | 供热      | 一期工程 |      | 现有项目采用空压站余热回收供热和1套热水机组，制热量3677kW。  | 不涉及                          | 采用空压站余热回收供热和1套热水机组，制热量3677kW。  | / |
|      |         | 二期工程 |      | 采用空压站余热回收供热和1套热水机组。  | 不涉及                          | 采用空压站余热回收供热和1套热水机组。  | / |
|      |         |      | 天然气  | 职工食堂以及现有废气处理装置使用天然气，现有全厂天然气使用量80.34万m <sup>3</sup> /a。   | 本次项目天然气年使用量为1.98万立方米，用于职工食堂。 | 本次项目建成后全厂天然气年使用量为82.32万立方米。  | / |
|      |         |      | 供电   | 现有项目总用电量30096万kWh。   | 本次项目年用电量为2000万kW·h。          | 本次项目建成后全厂年用电量为32096万kW·h。  | / |
| 环保工程 | 废气处理    | 一期   | 厂房1  | 塑封、后固化、清模、划片涂覆、回流焊废气：“2#三级袋式除尘+沸石+RTO装置”+20m高排气筒   | 不涉及                          | 塑封、后固化、清模、划片涂覆、回流焊废气：“2#三级袋式除尘+沸石+RTO装置”+20m高排气筒（FQ-2），  | / |

|    |     |  |  |  |                 |
|----|-----|--|--|--|-----------------|
| 工程 | 厂房2 | (FQ-2), 风量128000m <sup>3</sup> /h。   |  | 风量128000m <sup>3</sup> /h。   |                 |
|    |     | 锡化、退锡废气:“酸碱洗涤塔”+20m高排气筒(FQ-4), 风量11200m <sup>3</sup> /h。                                   | 不涉及  | 锡化、退锡废气:“酸碱洗涤塔”+20m高排气筒(FQ-4), 风量11200m <sup>3</sup> /h。                               | /               |
|    |     | 打印废气: 袋式除尘器+20m高排气筒(FQ-10), 风量17800m <sup>3</sup> /h。                                      | 不涉及  | 打印废气: 袋式除尘器+20m高排气筒(FQ-10), 风量17800m <sup>3</sup> /h。                                  | /               |
|    |     | BGA打印废气: 袋式除尘器+20m高排气筒(FQ-6), 风量12000m <sup>3</sup> /h。                                    | 不涉及  | BGA打印废气: 袋式除尘器+20m高排气筒(FQ-6), 风量12000m <sup>3</sup> /h。                                | /               |
|    | 厂房2 | 塑封、清模、后固化、划片涂覆、底部填充、固化、回流焊废气:“1#三级袋式除尘+沸石+RTO装置”+20m高排气筒(FQ-1), 风量165000m <sup>3</sup> /h。 | 不涉及  | “1#三级袋式除尘+沸石+RTO装置”+20m高排气筒(FQ-1), 风量165000m <sup>3</sup> /h。                          | /               |
|    |     | FC打印废气: 布袋除尘器+20m高排气筒(FQ-5), 风量25492m <sup>3</sup> /h。                                     | 不涉及  | 布袋除尘器+20m高排气筒(FQ-5), 风量25492m <sup>3</sup> /h。   | /               |
|    | 厂房3 | 锡化线、熔锡炉废气、产品分析实验废气: 1套“酸碱洗涤塔装置”+25m高排气筒(FQ-15), 风量13800m <sup>3</sup> /h。                  | 锡化线、熔锡等废气(依托): 1套“酸碱洗涤塔装置”+25m高排气筒(FQ-15), 新增一套除雾+二级活性炭吸附装置, 改造后风量100000m <sup>3</sup> /h。 | 锡化线、熔锡炉等废气、产品分析实验废气: 1套“酸碱洗涤塔+除雾+二级活性炭吸附装置”+25m高排气筒(FQ-15), 风量100000m <sup>3</sup> /h。 | 依托可行性详见第四章表4-40 |
|    |     | 回流焊、上芯、清模废气: 1套“布袋除尘+二级活性炭”处理装置+25m高排气筒(FQ-11), 总设计风量为79000m <sup>3</sup> /h。              | 回流焊等废气(依托): 1套“布袋除尘+二级活性炭”处理装置+25m高排气筒(FQ-11), 总设计风量为79000m <sup>3</sup> /h。               | 回流焊、上芯、清模废气: 1套“布袋除尘+二级活性炭”处理装置+25m高排气筒(FQ-11), 总设计风量为79000m <sup>3</sup> /h。          |                 |
|    |     | 塑封、后固化、划片涂覆、底部填充、固化废气: 1套“二级活性炭”处理装置+25m高排气筒(FQ-12), 总设计风量为150000m <sup>3</sup> /h。        | 塑封、后固化、去溢料等废气(依托): 1套“二级活性炭”处理装置+25m高排气筒(FQ-12), 总设计风量为150000m <sup>3</sup> /h。            | 塑封、后固化、划片涂覆、底部填充、固化: 1套“二级活性炭”处理装置+25m高排气筒(FQ-12), 总设计风量为150000m <sup>3</sup> /h。      |                 |
|    |     | 弹坑实验废气: 1套“酸雾洗涤塔装置”+25m高排气筒(FQ-14), 风量7200m <sup>3</sup> /h。                               | 蚀刻废气(依托): 1套“酸雾洗涤塔装置”+25m高排气筒(FQ-14), 风量50000m <sup>3</sup> /h。                            | 弹坑实验废气及本次项目蚀刻废气: 1套“酸雾洗涤塔装置”+25m高排气筒(FQ-14), 风量50000m <sup>3</sup> /h。                 |                 |
|    |     | 激光打印废气: 1套“布袋除尘  | 打印、划片废气(依托): 1套“布  | 激光打印等废气: 1套“布袋除尘   |                 |
|    |     |  |  |  |                 |



|  |      |            |  |  |  |        |
|--|------|------------|--|--|--|--------|
|  |      |            | 器”+25m 高排气筒 (FQ-13) 风量 49680m <sup>3</sup> /h。   | 袋除尘器”+25m 高排气筒 (FQ-13) 改造后风量 100000m <sup>3</sup> /h。  | 器”+25m 高排气筒 (FQ-13) 风量 100000m <sup>3</sup> /h。  |        |
|  |      |            | 激光打印废气: 1 套“布袋除尘器”+25m 高排气筒 (FQ-17) 风量 18000m <sup>3</sup> /h。   | 不涉及  | 激光打印废气: 1 套“布袋除尘器”+25m 高排气筒 (FQ-17) 风量 18000m <sup>3</sup> /h。   | /      |
|  |      |            | 皂化剂清洗废气: 1 套“喷淋塔”+25m 高排气筒 (FQ-16) 风量 120000m <sup>3</sup> /h。   | 皂化剂清洗废气: 1 套“喷淋塔”+25m 高排气筒 (FQ-16) 风量 120000m <sup>3</sup> /h。   | 皂化剂清洗废气: 1 套“喷淋塔”+25m 高排气筒 (FQ-16) 风量 120000m <sup>3</sup> /h。   | /      |
|  |      | 危废库        | 危废库废气: 活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (FQ-9), 风量 10000m <sup>3</sup> /h。   | 本次项目危废库废气依托现有活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (FQ-9), 风量 10000m <sup>3</sup> /h  | 活性炭吸附装置+15m 高排气筒 (FQ-9), 风量 10000m <sup>3</sup> /h。  | 依托现有项目 |
|  |      | 食堂         | 油烟净化器+FQ-8 (食堂楼顶)。   | 油烟净化器+FQ-8 (食堂楼顶)。   | 油烟净化器+FQ-8 (食堂楼顶)。   |        |
|  | 二期工程 | 6#生产<br>厂房 | 涂覆、塑封、清模、后固化、底部填充、固化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 (FQ-18) 有组织排放, 考虑后期发展, 使用变频风机, 设计最大风量为 211950m <sup>3</sup> /h, 现有项目已使用 51485m <sup>3</sup> /h, 预留 160465m <sup>3</sup> /h。 | 不涉及  | 涂覆、塑封、清模、后固化、底部填充、固化废气收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 (FQ-18) 有组织排放, 考虑后期发展, 使用变频风机, 设计最大风量为 211950m <sup>3</sup> /h, 现有项目已使用 51485m <sup>3</sup> /h, 预留 160465m <sup>3</sup> /h。 | /      |
| 锡膏焊接、FC 倒装上芯、固化废气、植球废气、回流焊等废气收集后经布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 (FQ-19) 有组织排放, 设计风量为 52960m <sup>3</sup> /h; 现有项目已使用 26426m <sup>3</sup> /h; 预留 26534m <sup>3</sup> /h。 |      |            | 不涉及  | 锡膏焊接、FC 倒装上芯、固化废气、植球废气、回流焊等废气收集后经布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 (FQ-19) 有组织排放, 设计风量为 52960m <sup>3</sup> /h; 现有项目已使用 26426m <sup>3</sup> /h; 预留 26534m <sup>3</sup> /h。 | /  |        |
| 激光划片及打印废气收集后经布袋除尘装置处理后经 25m 高排气筒 (FQ-20) 有组织排放, 考虑后期发展, 使用变频风机, 设计最大风量为  |      |            | 不涉及  | 激光划片及打印废气收集后经布袋除尘装置处理后经 25m 高排气筒 (FQ-20) 有组织排放, 考虑后期发展, 使用变频风机, 设计最大风量为  | /  |        |

|  |      |          |            |   |   |  |     |
|--|------|----------|------------|---|---|--|-----|
|  |      |          |            | 为36000m <sup>3</sup> /h, 现有项目已使用11928m <sup>3</sup> /h, 预留24072m <sup>3</sup> /h。 |   | 36000m <sup>3</sup> /h, 现有项目已使用11928m <sup>3</sup> /h, 预留24072m <sup>3</sup> /h。 |     |
|  |      |          |            | 软化、锡化废气及实验室废气收集后经酸碱洗涤塔处理后经 25m 高排气筒 (FQ-21) 有组织排放, 设计风量为48000m <sup>3</sup> /h。   | 不涉及   | 软化、锡化废气及实验室废气收集后经酸碱洗涤塔处理后经 25m 高排气筒 (FQ-21) 有组织排放, 设计风量为48000m <sup>3</sup> /h。  | /   |
|  |      |          |            | 焊后喷淋清洗等碱性废气收集后经喷淋塔处理后经 25m 高排气筒 (FQ-22) 有组织排放, 设计风量为24000m <sup>3</sup> /h。       | 不涉及   | 焊后喷淋清洗等碱性废气收集后经喷淋塔处理后经25m高排气筒 (FQ-22) 有组织排放, 设计风量为24000m <sup>3</sup> /h。        | /   |
|  |      |          | 食堂         | 油烟经油烟净化器处理后经 15m 高排气筒 (FQ-23) 有组织排放, 设计风量为15600m <sup>3</sup> /h。                 | 不涉及   | 油烟经油烟净化器处理后经15m高排气筒 (FQ-23) 有组织排放, 设计风量为15600m <sup>3</sup> /h。                  | /   |
|  | 废水处理 | 一期工程生产废水 | 减薄         | 现有减薄废水回用水处理能力75t/h (现有50t/h, 在建25t/h)。  | 改造后减薄废水回用水处理能力100t/h (现有50t/h, 在建25t/h, 扩大25t/h)。 | 减薄废水回用水处理能力100t/h (现有50t/h, 在建25t/h, 扩大25t/h)。                                   | 改造后 |
|  |      |          | 划片         | 划片废水回用水处理能力150t/h。  | 依托现有划片废水回用水处理系统。                                  | 划片废水回用水处理能力150t/h。   | /   |
|  |      |          | 切割、植球回流焊清洗 | 切割、植球回流焊清洗废水回用水处理能力300t/h (现有240t/h, 在建60t/h)。                                    | 依托现有切割、植球回流焊清洗废水回用处理系统。                           | 切割、植球回流焊清洗废水回用水处理能力300t/h (现有240t/h, 在建60t/h)。                                   | /   |
|  |      |          | 综合废水       | 现有2套综合废水处理站, 一套90t/h、一套300t/h。  | 依托现有  | 现有2套综合废水处理站, 一套90t/h、一套300t/h。   | /   |
|  |      | 二期工程生产废水 | 减薄回用系统     | 40t/h, 2备1用。  | 不涉及   | 40t/h, 2备1用。   | /   |
|  |      |          | 划片回用系统     | 40t/h, 2备1用。  | 不涉及   | 40t/h, 2备1用。   | /   |
|  |      |          | 切割回用系统     | 40t/h, 4备1用。  | 不涉及   | 40t/h, 4备1用。   | /   |
|  |      |          | 废水处理       | 废水处理系统含有机废液处理系统   | 不涉及   | 废水处理系统含有机废液处理系统1   | /   |

|  |      |           |   |   |   |  |   |
|--|------|-----------|---|---|---|--|---|
|  |      | 水         | 理系统   | 1套、锡化废水处理系统5套、划片浓水处理系统2套、污泥处理系统1套、加药系统1套、中外排放过滤及调pH系统1套。            |   | 套、锡化废水处理系统5套、划片浓水处理系统2套、污泥处理系统1套、加药系统1套、中外排放过滤及调pH系统1套。                  |   |
|  |      | 生活污水、食堂废水 |   | 现有项目设有隔油池2套、化粪池2套、地理式生活污水处理设施1套，总处理能力为350t/d。                       | 依托现有  | 本次项目建成后，设有隔油池2套、化粪池2套、地理式生活污水处理设施1套，总处理能力为350t/d。                        | /   |
|  |      | 固废处置      | 一般工业固体废物  | 一期工程共设有1间一般工业固废暂存间，占地面积200平方米。                                      | 依托现有  | 一期工程共设有1间一般工业固废暂存间，占地面积200平方米。   | /   |
|  |      |           |   | 二期工程共设有1间一般工业固废暂存间，占地面积200平方米，位于6#生产厂房一层。                           | 不涉及   | 二期工程共设有1间一般工业固废暂存间，占地面积200平方米，位于6#生产厂房一层。                                | /   |
|  |      |           | 危险废物  | 现有项目危废库面积230平方米（液态危险废物暂存间34×2=68平方米，固态危险废物暂存间81×2=162平方米，总计230平方米）。 | 依托现有危废库   | 本次项目建成后全厂危废库面积230平方米（液态危险废物暂存间34×2=68平方米，固态危险废物暂存间81×2=162平方米，总计230平方米）。 | /   |
|  |      | 事故应急工程    | 消防水池  | 一期工程  | 1座950m <sup>3</sup> 消防水池，位于动力站。满足消防要求的消防栓、灭火器等。 | 不涉及  | 1座950m <sup>3</sup> 消防水池，位于动力站。满足消防要求的消防栓、灭火器等。 |
|  | 二期工程 |           |   | 1座500m <sup>3</sup> 消防水池，位于厂区西侧；满足消防要求的消防栓、灭火器等。                    | 不涉及   | 1座500m <sup>3</sup> 消防水池，位于厂区西侧；满足消防要求的消防栓、灭火器等。                         | /   |
|  | 事故水池 |           | 一期工程  | 1个2600m <sup>3</sup> 事故水池及配套收集管网。位于西南角空地负一楼。                        | 不涉及   | 1个2600m <sup>3</sup> 事故水池及配套收集管网。位于西南角空地负一楼。                             | /   |
|  |      |           | 二期工程  | 1个2000m <sup>3</sup> 事故水池及配套收集管网，位于厂区西北角。                           | 不涉及   | 1个2000m <sup>3</sup> 事故水池及配套收集管网，位于厂区西北角。                                | /   |
|  | 依托工程 | 生产废水接管口   | 本次项目生产废水依托现有项目生产废水接管口。  |   |   |  |   |
|  |      | 生活污水接管口   | 本次项目生活污水依托现有项目生活污水接管口。  |   |   |  |   |
|  |      | 废水处理设施    | 减薄回用处理系统：本次项目依托的是改造后的减薄回用处理系统为2套，总设计处理能力为100t/h，现有项目已用65.85t/h，剩余处理能力为34.15t/h；本次项目进入该系统的减薄废水约17.55t/h（138996t/a），故减薄回用处理系统规模满足本次项目减薄废水处理的需求。<br>划片回用系统：本次项目依托划片回用系统1套，设计处理能力为150t/h，现有项目已用96.12t/h；本次项目进入该 |   |   |  |   |

|  |        |  |
|--|--------|--|
|  |        | <p>系统的划片及喷淋清洗废水约36.72t/h（290822t/a），故划片回用系统规模满足本次项目划片废水处理的需求。</p> <p>切割及清洗回用系统：本次项目依托2套切割及清洗回用系统，总设计处理能力为300t/h（240t/h+60t/h），现有项目已使用195.75t/h，剩余处理能力为104.25t/h；本次项目进入该系统的切割废水、喷淋清洗废水及清洗废水约51.41t/h（407151t/a），故切割及清洗回用系统规模满足本次项目切割废水、喷淋清洗废水及清洗废水处理的需求。</p> <p>生产废水综合处理系统：厂区已有厂区生产废水综合处理系统2套，总设计处理能力为390t/h，已使用79.1t/h，剩余310.9t/h；本次项目进入该系统的废水约57.84t/h（458170.8t/a），故厂区生产废水综合处理系统满足本次项目综合生产废水处理的需求。</p> |
|  | 废气处理设施 | 依托可行性详见大气环境影响专项评价报告第7章表7-3。  |
|  | 一般固废库  | <p>建设单位现有已建一般固废仓库占地面积为200平方米，二期工程拟建一般固废仓库占地面积为200平方米，合计全厂共有400平方米。参考建设单位提供现有项目数据，一般固废仓库1平方米约可暂存1吨一般工业固废，则本次项目一般固废仓库最大暂存量约为400吨（一期工程200吨+二期工程200吨）。本次项目依托一期工程已建一般固废仓库，目前已用153.8t/次，剩余46.2t；本次项目除了生活垃圾，本次项目一般固废约为118.7t/a，按照一月1次的频次，本次项目单次暂存量为9.9t/次；因此，本次项目依托200平方米的一般固废仓库在定期清理的情况下，可以满足本次项目正常生产的需求。</p>  |
|  | 危废库    | <p>根据第四章分类计算危废最大暂存量和所需占地面积可知，本次项目危废暂存区域理论面积约48.2平方米，考虑到分区暂存、导流渠和运输通道的占地面积，本次项目需要约60平方米暂存区域。本次项目依托一期工程已建危废库面积为140平方米，扣除现有项目已分区暂存、导流渠和运输通道的占地面积，剩余暂存面积约为83平方米，按照1平方米暂存1吨危废，则具备暂存83t/a的暂存能力，本次项目依托一期工程已建危废库满足本次项目运营期危废暂存要求。</p>   |
| <p>化学品库位于一期化学品库和动力站中间；化学品库为乙类仓库，其存储物品火灾危险特征要求为：可以存放闪点不小于28℃但小于60℃的液体；可以存放不属于甲类的化学易燃危险固体；可以存放不属于甲类的氧化剂；可以存放爆炸下限不小于10%的气体；可以存放常温下与空气接触能缓慢氧化、积热不散引起自燃的物品；可以存放助燃气体；不得存放火灾危险特征为甲类的物质。</p> <p>运行规范：应保持适宜的温湿度，确保储存物品不受过高或过低的温湿度影响；应配备必要的防火设施，如灭火器、防火门等；确保储存物品的安全。应定期巡检，检查储存物品的状态，及时发现问题并予以处理。应根据物品的性质和使用频率进行合理摆放，方便取放和管理。</p> |        |  |

运行制度：存储乙类化学品的仓库应配备完善的安全设备，如火灾报警系统、泄漏报警系统、独立通风系统等；并应按照要求设置相应的安全标识和标识牌；同时，在仓库内应放置应急处理设备和器具，以备不时之需。存储乙类化学品的仓库应设立专门人员管理，对化学品的存储、调拨、交接等全过程进行管控，并做好相应记录。同时，应加强对职工的培训和安全教育，普及化学品的安全知识，增强员工的安全意识。

#### 4、生产设施

本次项目产品为车规级芯片，经与建设单位沟通，本次项目生产工艺主要包括：芯片加工、SMT（表面贴装）线、FC 倒装上芯、等离子清洗、塑封后固化、正面打印、蚀刻等核心环节，不涉及植球工艺；主要设备包含 SMT 线、减薄机、划片机等支撑 FC、QFN 腐蚀工艺生产线的关键生产设备及厂区内辅助设备，不涉及植球工艺相关设备，故无植球线。

表 2-5 本次项目主要生产设备一览表

| 生产线            | 设备名称     | 型号/参数 | 本次项目设备数量（台/套） | 主要工艺 | 主要生产单元                      |
|----------------|----------|-------|---------------|------|-----------------------------|
| FC、QFN 腐蚀工艺生产线 | 高倍显微镜    | 涉密删除  |               |      | 3#厂房 2 层 AEC 专区前段车间芯片加工区    |
|                | 晶圆外观机    |       |               |      |                             |
|                | 贴膜机      |       |               |      |                             |
|                | 贴膜机      |       |               |      |                             |
|                | 全自动晶圆贴标机 |       |               |      |                             |
|                | 减薄机      |       |               |      |                             |
|                | 划片机      |       |               |      |                             |
|                | 扭矩测试仪    |       |               |      |                             |
|                | UV 照射机   |       |               |      |                             |
|                | 上料系统     |       |               |      | 3#厂房 2 层 AEC 专区前段车间 SMT 贴装区 |
|                | 下料系统     |       |               |      |                             |
|                | 锡膏印刷机    |       |               |      |                             |

|  |                         |  |                                |
|--|-------------------------|--|--------------------------------|
|  | SPI 检测仪                 |  |                                |
|  | 全自动贴片机                  |  |                                |
|  | 回流焊炉                    |  |                                |
|  | 助焊剂清洗机                  |  |                                |
|  | AOI 检测仪                 |  |                                |
|  | 倒装上芯机                   |  | 3#厂房 2 层 AEC 专区前段车间倒装<br>上芯区   |
|  | X-RAY (X 光测试<br>机)      |  |                                |
|  | 等离子清洗机                  |  |                                |
|  | 烘箱                      |  |                                |
|  | 烘箱                      |  |                                |
|  | 塑封系统                    |  |                                |
|  | Plasma 等离子清洗<br>机       |  | 3#厂房 2 层 AEC 专线后段专区-塑封<br>后固化区 |
|  | SAT 扫描仪                 |  |                                |
|  | 水滴角测试仪                  |  |                                |
|  | 全自动激光打印机                |  | 3#厂房 2 层 AEC 专线打印区             |
|  | 全自动化去溢料                 |  |                                |
|  | 曝光线                     |  |                                |
|  | 显影线                     |  |                                |
|  | 蚀刻线 (配套氯化铜<br>回用系统 1 套) |  | 3#厂房 2 层 AEC 专线后段专区-蚀刻<br>区    |
|  | 退膜线                     |  |                                |
|  | 切割机                     |  |                                |
|  | 二氧化碳混合机                 |  | 3#厂房 2 层 AEC 专线-切割区            |
|  | 全自动外观检测机                |  |                                |
|  | 滚筒                      |  | 3#厂房 2 层 AEC 专区前段车间            |

|      |     |     |                 |   |
|------|-----|-----|-----------------|---|
| 公辅工程 | 移栽机 |     | 3#厂房2层AEC专区前段车间 |   |
|      | 纯水机 |     | 现有项目动力站         |   |
| 合计   |     | 370 | /               | / |

注：根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第四批）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本次项目生产设备均不属于其中的淘汰或落后设备。

本次项目建成后全厂主要生产设施及设施参数、主要工艺、主要生产单元情况详见下表。

表 2-6 本次项目全厂主要生产设施及设施参数、主要工艺、主要生产单元一览表

| 生产线                        | 设备名称    | 型号/参数             | 设备数量（台） |      |    | 对应生产工艺 |
|----------------------------|---------|-------------------|---------|------|----|--------|
|                            |         |                   | 现有项目    | 本次项目 | 全厂 |        |
| FC 系列<br>生产线<br>(一期<br>工程) | 回流焊炉    | /                 | 30      | 0    | 30 | 回流焊    |
|                            | 贴片机     | NXTIII            | 10      | 0    | 10 | 贴片     |
|                            | 印刷机     | HorizonApix       | 30      | 0    | 30 | 印刷锡膏   |
|                            | 清洗机     | /                 | 30      | 0    | 30 | 焊后喷淋清洗 |
|                            | 点胶机     | Innovation-DL     | 4       | 0    | 4  | 贴片     |
|                            | 基板倒装上芯机 | 8800FCQUANTUMplus | 22      | 0    | 22 | 上芯     |
|                            | 框架倒装上芯机 | AD9212PLUS        | 5       | 0    | 5  | 上芯     |
|                            | 底部填充机   | /                 | 4       | 0    | 4  | 底部填充   |
|                            | 烤箱      | IL-F600-2C        | 10      | 0    | 10 | 后固化等   |
|                            | 全自动塑封系统 | Y1R-1060          | 16      | 0    | 16 | 塑封     |
|                            | 烤箱      | IL-F600-2C        | 30      | 0    | 30 | 后固化等   |
|                            | 锡化线     | HTM-5022          | 1       | 0    | 1  | 锡化     |
|                            | 熔锡炉     | /                 | 2       | 0    | 2  | 退锡     |
|                            | 激光打印机   | SP60+Su30+SP61    | 10      | 0    | 10 | 激光打印   |
|                            | 植球机     | AU850             | 2       | 0    | 2  | 植球     |
|                            | 切割分离系统  | 20000DA           | 14      | 0    | 14 | 切割     |
| UV 切割机                     | DFD6361 | 120               | 0       | 120  | 切割 |        |
| BGA 系                      | 贴膜机     | /                 | 2       | 0    | 2  | 减薄     |

|                                   |             |                               |     |    |     |        |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|-----|----|-----|--------|
| 列生产<br>线(一期<br>工程)                | 减薄机         | DGP8761+DFM2800、<br>PG3000RMX | 5   | 0  | 5   | 减薄     |
|                                   | 划片机         | DFD6560                       | 70  | 0  | 70  | 划片     |
|                                   | 激光开槽机       | F7161                         | 10  | 0  | 10  | 划片     |
|                                   | 贴片机         | NXTIII                        | 8   | 0  | 8   | 贴片     |
|                                   | 粘片机         | DB810                         | 60  | 0  | 60  | 贴片     |
|                                   | 烤箱          | IL-F600-2C                    | 21  | 0  | 21  | 固化     |
|                                   | 等离子清洗机      | VSP-88D                       | 6   | 0  | 6   | 等离子清洗  |
|                                   | 焊线机         | IconnPlus                     | 650 | 0  | 650 | 焊接     |
|                                   | 全自动塑封系统     | Y1R-1060                      | 10  | 0  | 10  | 塑封     |
|                                   | 烤箱          | IL-F600-2C                    | 3   | 0  | 3   | 后固化等   |
|                                   | 植球机         | AU850                         | 3   | 0  | 3   | 植球     |
|                                   | 激光打印机       | HTM-302                       | 1   | 0  | 1   | 激光打印   |
|                                   |             | SP60+Su30+SP61                | 1   | 0  | 1   | 激光打印   |
|                                   | 切割分离系统      | 20000DA                       | 16  | 0  | 16  | 切割     |
| 集成电<br>路高端<br>封测生<br>产线(一<br>期工程) | 减薄机         | DISCODPG8761+2800             | 3   | 0  | 3   | 减薄     |
|                                   | 激光开槽        | DFL7161                       | 6   | 0  | 6   | 划片     |
|                                   | 划片机         | DFD6361                       | 12  | 0  | 12  | 划片     |
|                                   | SMT-BGA     | /                             | 1   | 0  | 1   | SMT    |
|                                   | 上芯机         | AD8312/810/2100               | 38  | 0  | 38  | 上芯     |
|                                   | 压焊机         | KNS                           | 400 | 0  | 400 | 压焊     |
|                                   | 塑封机         | YIR1060                       | 5   | 0  | 5   | 塑封     |
|                                   | 打印机         | 3032(红光)                      | 6   | 0  | 6   | 打印     |
|                                   | 植球机         | AU850plus                     | 2   | 0  | 2   | 植球     |
|                                   | 切割机         | HANMI/ROKKO                   | 16  | 0  | 16  | 切割     |
|                                   | 共面性检测       | IPIS-380                      | 2   | 0  | 2   | 检测     |
|                                   | FC-倒装设备     | 2100/8800                     | 10  | 0  | 10  | FC倒装上芯 |
|                                   | SMT 模组线体    | /                             | 4   | 0  | 4   | SMT    |
|                                   | DPS         | /                             | 3   | 0  | 3   | SMT    |
| AOI 三光检测                          | /           | 2                             | 0   | 2  | 检测  |        |
| 测试分选机                             | C6800/C6430 | 10                            | 0   | 10 | 检测  |        |



|                           |           |                                |     |    |     |       |
|---------------------------|-----------|--------------------------------|-----|----|-----|-------|
|                           | 测编一体机     | F246/Z206                      | 15  | 0  | 15  | 检测    |
|                           | 测试机       | V50/S50/3380/S200/NI/PAX/93000 | 15  | 0  | 15  | 检测    |
| MEMS<br>生产线<br>(一期<br>工程) | 贴膜机       | /                              | 1   | 0  | 1   | 减薄    |
|                           | 减薄机       | /                              | 1   | 0  | 1   | 减薄    |
|                           | 激光开槽机     | /                              | 1   | 0  | 1   | 划片    |
|                           | 划片机       | /                              | 2   | 0  | 2   | 划片    |
|                           | 崩片机       | /                              | 1   | 0  | 1   | 划片    |
|                           | 基板打标机     | /                              | 1   | 0  | 1   | 打标    |
|                           | 框架打标机     | /                              | 1   | 0  | 1   | 打标    |
|                           | 贴片机(4模组)  | /                              | 1   | 0  | 1   | 贴片    |
|                           | 印刷机       | /                              | 1   | 0  | 1   | 印刷锡膏  |
|                           | 回流焊炉      | /                              | 3   | 0  | 3   | 回流焊   |
|                           | 水清洗机      | /                              | 1   | 0  | 1   | 焊后清洗  |
|                           | 上下料系统     | /                              | 1   | 0  | 1   | 上下料   |
|                           | AOI(带打印机) | /                              | 1   | 0  | 1   | 检测    |
|                           | 上芯机台      | /                              | 1   | 0  | 1   | 上芯    |
|                           | 烘箱        | /                              | 13  | 0  | 13  | 上芯    |
|                           | 焊线机       | /                              | 130 | 0  | 130 | 焊接    |
|                           | Plasma    | /                              | 2   | 0  | 2   | 等离子清洗 |
|                           | 全自动包封机    | /                              | 2   | 0  | 2   | 包装    |
|                           | C-Mold    | /                              | 1   | 0  | 1   | 塑封    |
|                           | 植球机       | /                              | 2   | 0  | 2   | 植球    |
|                           | 回流焊炉      | /                              | 1   | 0  | 1   | 回流焊   |
|                           | 高压清洗机     | /                              | 1   | 0  | 1   | 清洗    |
|                           | 植球机       | /                              | 1   | 0  | 1   | 植球    |
| 缓冲台                       | /         | 1                              | 0   | 1  | 植球  |       |
| 半自动切割机                    | /         | 1                              | 0   | 1  | 切割  |       |
| 全自动切割机                    | /         | 11                             | 0   | 11 | 切割  |       |
| 共面性检测设备                   | /         | 1                              | 0   | 1  | 检测  |       |
| 4G、                       | 减薄机       | DISCODPG8761+2800              | 7   | 0  | 7   | 减薄    |

|                     |                |                                 |     |    |      |    |         |
|---------------------|----------------|---------------------------------|-----|----|------|----|---------|
| 5GPA集成电路封装生产线(一期工程) | 切割分离系统         | DFL7161                         | 5   | 0  | 5    | 切割 |         |
|                     | 划片机            | DFD6361                         | 7   | 0  | 7    | 划片 |         |
|                     | 激光开槽机          | /                               | 34  | 0  | 34   | 划片 |         |
|                     | SMT-BGA        | 上下料系统-BGA                       |     | 6  | 0    | 6  | SMT 生产线 |
|                     |                | 全自动印刷机:<br>ASMDEKNeoHorizon031X |     |    |      |    |         |
|                     |                | 贴片机: FUJINXTIII4*m <sup>3</sup> |     |    |      |    |         |
|                     |                | 回流焊炉: Heler1826MK5              |     |    |      |    |         |
|                     |                | 清洗机: KEDS-300                   |     |    |      |    |         |
|                     | 粘片机            | AD8312/810/2100                 | 10  | 0  | 10   | 粘片 |         |
|                     | 全自动集成电路焊线机     | KNS                             | 284 | 0  | 284  | 焊接 |         |
|                     | 塑封系统           | YIR1060                         | 22  | 0  | 22   | 塑封 |         |
|                     | 打印机            | 3032 (红光)                       | 13  | 0  | 13   | 打印 |         |
|                     | 切割分离系统         | HANMI/ROKKO                     | 10  | 0  | 10   | 切割 |         |
|                     | 共面性测试机         | IPIS-380                        | 10  | 0  | 10   | 检测 |         |
|                     | 倒装粘片机          | 2100                            | 10  | 0  | 10   | 粘片 |         |
|                     | 倒装粘片机          | 8800                            | 10  | 0  | 10   | 粘片 |         |
|                     | SMT 模组线体       | 上下料系统                           |     | 10 | 0    | 10 | SMT 生产线 |
|                     |                | 全自动印刷机:<br>ASMDEKNeoHorizon031X |     |    |      |    |         |
|                     |                | 贴片机: FUJINXTIII4*m <sup>3</sup> |     |    |      |    |         |
|                     |                | 回流焊炉: Heler1826MK5              |     |    |      |    |         |
|                     |                | 清洗机: KEDS-300                   |     |    |      |    |         |
|                     | 芯片分选机          | /                               | 5   | 0  | 5    | 检测 |         |
|                     | 全自动三光机         | /                               | 5   | 0  | 5    | 检测 |         |
| 分选机                 | C6430          | 12                              | 0   | 12 | 检测   |    |         |
| 分选机                 | C6800          | 12                              | 0   | 12 | 检测   |    |         |
| 测编一体机               | F246/Z206      | 8                               | 0   | 8  | 检测   |    |         |
| 测试机                 | 3380           | 16                              | 0   | 16 | 检测   |    |         |
| 激光打印机               | SP60+Su30+SP61 | 69                              | 0   | 69 | 激光打印 |    |         |
| 动力设备                | 配套动力设备         | 10                              | 0   | 10 | 动力设备 |    |         |

|   |              |                |                   |     |    |      |        |
|---|--------------|----------------|-------------------|-----|----|------|--------|
| 5G 手机<br>高密度<br>射频<br>PAMiDS<br>iP 先进<br>封装技<br>术攻关<br>及量产<br>化项目<br>(一期<br>工程) | 其他附属设备       |                | /                 | 100 | 0  | 100  | /      |
|   | 锡化线          |                | 套装, 每套含软煮线        | 2   | 0  | 2    | 锡化线    |
|   | 熔锡炉          |                | /                 | 4   | 0  | 4    | 退锡     |
|   | 弹坑间          | 通风柜            | MYZ-1500          | 1   | 0  | 1    | 弹坑实验   |
|   |              | 测量显微镜          | STM7-MF           | 1   | 0  | 1    | 弹坑实验   |
|   |              | 超声波清洗机         | YM-008            | 1   | 0  | 1    | 弹坑实验   |
|   |              | 加热平台(加热板)      | CT-946N 或 JR-3625 | 1   | 0  | 1    | 弹坑实验   |
|   | imc 实验<br>室  | 通风柜            | MYZ-1500          | 1   | 0  | 1    | IMC 实验 |
|   |              | 测量显微镜          | STM7-MF           | 1   | 0  | 1    | IMC 实验 |
|   |              | 超声波清洗机         | YM-008            | 1   | 0  | 1    | IMC 实验 |
|   |              | 加热平台(加热板)      | CT-946N 或 JR-3625 | 1   | 0  | 1    | IMC 实验 |
|   |              | 减薄机            | DGP8761+DFM2800   | 8   | 0  | 8    | 减薄     |
|   |              | 减薄贴膜机          | DR3000IV          | 6   | 0  | 6    | 减薄     |
|   |              | 激光开槽           | DFL7161           | 6   | 0  | 6    | 划片     |
|   |              | 划片机            | DFD6362           | 18  | 0  | 18   | 划片     |
|   |              | DPS (芯片编带)     | DSMerlin50K       | 8   | 0  | 8    | 输送     |
|   | 印刷机          | NeoHorizon03IX | 24                | 0   | 24 | 印刷锡膏 |        |
|   | SPI (锡膏检测)   | VP5200L-V-C    | 6                 | 0   | 6  | 锡膏检测 |        |
|   | 回流焊          | 1913MK-3       | 22                | 0   | 22 | 回流焊  |        |
|   | 清洗机          | S-680F         | 22                | 0   | 22 | 清洗   |        |
|   | SMT 烤箱       | IL-F600-2C-AIR | 2                 | 0   | 2  | 固化   |        |
|   | AOI (自动光学检查) | TR7700SIIIPlus | 6                 | 0   | 6  | 检测   |        |
|   | 回流焊(上芯)      | 1913MK-3       | 3                 | 0   | 3  | 回流焊  |        |
|   | 上芯机          | ESEC2100       | 6                 | 0   | 6  | 上芯   |        |
|   | 塑封机          | PMC2030        | 6                 | 0   | 6  | 塑封   |        |
|   | 塑封机          | YPM1180        | 6                 | 0   | 6  | 塑封   |        |
|   | 压焊机          | IconnPlus      | 9                 | 0   | 9  | 压焊   |        |
|   | 全自动包封机       | YIR1060        | 13                | 0   | 13 | 包装   |        |
|   | 后固化烤箱        | MF-AOV1640A    | 20                | 0   | 20 | 后固化  |        |

|  |           |  |    |   |    |       |
|--|-----------|--|----|---|----|-------|
|  | 研磨机       | VRG-300F&SG-1000D                      | 6  | 0 | 6  | 研磨    |
|  | 研磨机       | DSI-S-LM8000                           | 6  | 0 | 6  | 打印    |
|  | 植球机       | AU850Plus&BPS-7200FC                   | 3  | 0 | 3  | 植球    |
|  | 激光打标机     | HTM-3036                               | 2  | 0 | 2  | 激光打标  |
|  | 切割机       | MicroSaw6.0D&HANMI;2000<br>0DA&RS8000P | 12 | 0 | 12 | 切割    |
|  | 上料机       | EMISHIELDVISIONATTAC<br>H2.0           | 12 | 0 | 12 | 溅镀    |
|  | 溅镀机       | CORONAC3350HT                          | 4  | 0 | 4  | 溅镀    |
|  | 下料机       | VELOCE-G5-FTT                          | 12 | 0 | 12 | 溅镀    |
|  | 镭射钻孔      | Laserablation5.0                       | 6  | 0 | 6  | 钻孔    |
|  | FVI（外观检测） | TH3000i                                | 12 | 0 | 12 | 检测    |
|  | 上料机       | VELOCE-G5-TTF-P                        | 12 | 0 | 12 | 贴片    |
|  | 贴片机       | TX2I                                   | 48 | 0 | 48 | 贴片    |
|  | UV 照射机    | AUV-3000                               | 6  | 0 | 6  | UV 照射 |
|  | 等离子清洗机    | VSP-88H-UNI                            | 2  | 0 | 2  | 等离子清洗 |
|  | 真空贴膜机     | PFT-A17VA-C                            | 6  | 0 | 6  | 真空贴膜  |
|  | 3D 显微镜    | DSX1000                                | 6  | 0 | 6  | 来料检验  |
|  | 晶圆测厚仪     | WT-3500                                | 6  | 0 | 6  | 来料检验  |
|  | 三光检验机     | OPTI-730V                              | 6  | 0 | 6  | 来料检验  |
|  | 推拉力机      | MFM1200                                | 6  | 0 | 6  | 来料检验  |
|  | X 光测试机    | cheetahEVO                             | 9  | 0 | 9  | 来料检验  |
|  | 水滴角       | YG2010D                                | 6  | 0 | 6  | 来料检验  |
| 高端闪存<br>UFS4.0<br>封测技<br>术攻关<br>及产业<br>化项目<br>(一期) | 贴膜        | DR3000IV                               | 4  | 0 | 4  | 减薄    |
|  | 预减薄       | DGP8761+DFM2800                        | 9  | 0 | 9  | 减薄    |
|  | 减薄        | DGP8761+DFM2800                        | 9  | 0 | 9  | 减薄    |
|  | 激光开槽      | DFL7161                                | 4  | 0 | 4  | 划片    |
|  | 划片        | DFD6362                                | 6  | 0 | 6  | 划片    |
|  | 隐形切割      | 7361/7362                              | 8  | 0 | 8  | 切割    |
|  | 扩片        | 2300                                   | 7  | 0 | 7  | 扩片    |
|  | SMT       | NXTIII4*m <sup>3</sup> III             | 2  | 0 | 2  | SMT   |

|       |                             |                             |     |   |     |      |
|-------|-----------------------------|-----------------------------|-----|---|-----|------|
| 工程)   | 芯片倒装                        | datacon8800                 | 6   | 0 | 6   | 倒装上芯 |
|       | X光机                         | CheetahEVO                  | 2   | 0 | 2   | 检测   |
|       | 底部填充                        | GS600SUA                    | 6   | 0 | 6   | 底部填充 |
|       | 上芯 1~4                      | DB830plus                   | 42  | 0 | 42  | 上芯   |
|       | 上芯后烘烤                       | MF-APO1700                  | 2   | 0 | 2   | 上芯   |
|       | 压焊前清洗                       | VSP-88DNeo1                 | 2   | 0 | 2   | 清洗   |
|       | 水滴角测试                       | YG2010D                     | 2   | 0 | 2   | 测试   |
|       | 压焊 1                        | RAPIDMEM                    | 324 | 0 | 324 | 压焊   |
|       | 上芯 5~6                      | DB830plus                   | 42  | 0 | 42  | 上芯   |
|       | 上芯后烘烤                       | MF-APO1700                  | 2   | 0 | 2   | 上芯   |
|       | 压焊前清洗                       | VSP-88DNeo1                 | 2   | 0 | 2   | 清洗   |
|       | 压焊 2                        | RAPIDMEM                    | 324 | 0 | 324 | 压焊   |
|       | 塑封前清洗                       | VSP-88H-UNI                 | 2   | 0 | 2   | 清洗   |
|       | 塑封清洗后水滴角测试                  | OP61                        | 2   | 0 | 2   | 测试   |
|       | 测试                          | PMC2030                     | 2   | 0 | 2   | 测试   |
|       | X光机*                        | CheetahEVO                  | 2   | 0 | 2   | 测试   |
|       | 塑封后烘烤                       | MF-AOV1640A                 | 2   | 0 | 2   | 后固化  |
|       | 打印                          | SBSM2463G                   | 3   | 0 | 3   | 打印   |
|       | 植球                          | AU850plus                   | 2   | 0 | 2   | 植球   |
|       | 植球缓冲台                       | SZR700-4                    | 2   | 0 | 2   | 植球   |
|       | 植球回流焊                       | 1936MK5                     | 2   | 0 | 2   | 植球   |
|       | 植球水清洗机                      | S-300                       | 2   | 0 | 2   | 清洗   |
|       | 植球下料机                       | OP61                        | 2   | 0 | 2   | 植球   |
|       | 切割                          | 20000DA                     | 4   | 0 | 4   | 切割   |
|       | 目检/机检                       | TH-3000i                    | 3   | 0 | 3   | 测试   |
|       | 溅射                          | Linco-C3350                 | 5   | 0 | 5   | 溅射   |
|       | 溅射上料机                       | EMISHELDVISIONATTACH<br>2.0 | 4   | 0 | 4   | 溅射   |
| 溅射下料机 | EMISHELDVISIONDETACH<br>2.0 | 4                           | 0   | 4 | 溅射  |      |
| 溅射后机检 | TH3000i                     | 2                           | 0   | 2 | 溅射  |      |

|      |                 |             |                        |    |   |    |                      |
|------|-----------------|-------------|------------------------|----|---|----|----------------------|
|      |                 | 测试机         | E-0808 (512DUT)        | 18 | 0 | 18 | 测试                   |
|      |                 | 老化炉         | Oven: BM-020           | 48 | 0 | 48 | 老化                   |
|      |                 | 上下料机        | Prov-13000 (16BIN)     | 4  | 0 | 4  | 老化                   |
|      |                 | 测试后机检       | HEXA                   | 2  | 0 | 2  | 溅射                   |
|      |                 | 存储氮气柜       | HTM-2559A              | 28 | 0 | 28 | 储存                   |
| 公辅工程 | 压缩空气系统          | 离心式无油空气压缩机  | 123m <sup>3</sup> /min | 1  | 0 | 1  | 动力                   |
|      |                 | 离心式含油空气压缩机  | 77m <sup>3</sup> /min  | 1  | 0 | 1  | 动力                   |
|      |                 | 英格索兰离心式空压机  | 120m <sup>3</sup> /min | 4  | 0 | 4  | 动力                   |
|      | 真空系统            | 喷油螺杆式真空泵    | 4478m <sup>3</sup> /h  | 2  | 0 | 2  | 动力                   |
|      |                 | 离心式无油空压机    | ZH1600                 | 2  | 0 | 2  | 动力                   |
|      | 氮气系统            | 制氮机         | 3000Nm <sup>3</sup> /h | 2  | 0 | 2  | 制氮                   |
|      |                 | 制氮机系统       | 1500Nm <sup>3</sup> /h | 1  | 0 | 1  | 制氮                   |
|      |                 | 氮气纯化装置      | 3000Nm <sup>3</sup> /h | 2  | 0 | 2  | 制氮                   |
|      | 氮氢混合气系统         | 氢氮自动混合机     | 500Nm <sup>3</sup> /h  | 1  | 0 | 1  | 混合                   |
|      | 纯水制备            | 纯水设备        | 100t/h                 | 3  | 0 | 3  | 纯水制备                 |
|      |                 |             | 80t/h                  | 4  | 0 | 4  | 纯水制备                 |
|      |                 |             | 60t/h                  | 1  | 0 | 1  | 纯水制备                 |
|      | 冷却系统            | 冷却塔         | 2800m <sup>3</sup> /h  | 5  | 0 | 5  | 冷却                   |
|      |                 | PCW 系统      | 140m <sup>3</sup> /h   | 1  | 0 | 1  | 冷却                   |
|      |                 | 低温冷水机组      | /                      | 4  | 0 | 4  | 冷却                   |
|      |                 | 中温冷水机组      | /                      | 2  | 0 | 2  | 冷却                   |
|      | 供热系统            | 热水机组        | /                      | 1  | 0 | 1  | 供热                   |
|      | BGA 封装技术<br>基板系 | 高倍显微镜       | STM7-MF                | 28 | 0 | 28 | 芯片加工-来料检验            |
|      |                 | AOI3D 光学检测仪 | /                      | 2  | 0 | 2  | 芯片加工-来料检验、SMT (表面贴装) |
|      |                 | AOI 三光检测    | 2kW                    | 3  | 0 | 3  | 检测                   |

|  |            |  |     |   |     |                       |
|--|------------|--|-----|---|-----|-----------------------|
| 列产品<br>生产线<br>及 FC 封<br>装技术<br>系列产<br>品生产<br>线共用<br>设备 | 贴膜机        | DR3000IV   | 30  | 0 | 30  | 芯片加工-晶圆减薄             |
|  | 减薄机        | DGP8761+DFM2800  | 5   | 0 | 5   | 芯片加工-晶圆减薄             |
|  | 激光划片机      | DFL7161, 含清洗系统   | 9   | 0 | 9   | 芯片加工-涂覆、划片            |
|  | 划片机        | DFD6362, 含清洗系统   | 90  | 0 | 90  | 芯片加工-涂覆、划片            |
|  | 锡膏印刷机      | DEK-Horizon03iX, 含上料系<br>统   | 5   | 0 | 5   | SMT（表面贴装）线-印刷锡<br>膏   |
|  | 全自动贴装机     | NXTIIIx4   | 5   | 0 | 5   | SMT（表面贴装）线-SMT 贴<br>装 |
|  | 回流焊炉       | SMT-BGA  | 5   | 0 | 5   | SMT（表面贴装）线-回流焊        |
|  | 化学清洗机      | S-580  | 2   | 0 | 2   | SMT（表面贴装）线-焊后喷<br>淋清洗 |
|  | 全自动塑封机     | Y1R1060  | 15  | 0 | 15  | 塑封、清模                 |
|  | 压力烘箱       | MF-APO1700   | 27  | 0 | 27  | 后固化                   |
|  | 激光打印机      | HTM-3032   | 6   | 0 | 6   | 激光打印                  |
|  | 全自动植球机     | AU850plus  | 6   | 0 | 6   | 植球                    |
|  | 回流焊机       | 1936MK5  | 6   | 0 | 6   | 回流焊                   |
|  | 清洗机        | S-300  | 6   | 0 | 6   | 焊后清洗                  |
|  | 切割分离系统     | 8000P  | 25  | 0 | 25  | 湿式切割                  |
|  | 共面性检测机     | TH-3000i   | 3   | 0 | 3   | 封装目测及测试               |
|  | 测试线        | V50/S50/3380/S200/NI/PAX/9<br>3000、内含 17 台测试机、含<br>12 台测试分选机和 17 测编一<br>体机 | 1   | 0 | 1   | 封装目测及测试               |
|  | 烘烤线        | HTM-2364、烘烤线内含 22<br>台烘箱   | 1   | 0 | 1   | 封装目测及测试               |
|  | 全自动包装机     | /  | 1   | 0 | 1   | 成品包装入库                |
| BGA 封<br>装技术<br>基板系<br>列产品<br>生产线                      | 搅拌机        | UNC-60   | 1   | 0 | 1   | 上芯                    |
|  | 上芯机        | DB810  | 65  | 0 | 65  | 上芯                    |
|  | 等离子清洗机     | VSP-88H-UNI  | 11  | 0 | 11  | 等离子清洗                 |
|  | 压焊机（引线键合机） | RAPID  | 300 | 0 | 300 | 压焊（即引线键合）             |

|      |                    |   |   |   |   |    |                                       |    |
|------|--------------------|---|---|---|---|----|---------------------------------------|----|
|      | 特有设备               |   |   |   |   |    |                                       |    |
|      | FC 封装技术系列产品生产线特有设备 | FC 倒装上芯机                                  | 2100/8800   | 12  | 0 | 12 | FC 倒装上芯                               |    |
|      |                    | SPI 检测仪                                   | 2kW   | 5   | 0 | 5  | SMT（表面贴装）线-SPI 检验                     |    |
|      |                    | 底部填充机                                     | VP5200L-V-C   | 10  | 0 | 10 | 底部填充                                  |    |
|      |                    | 贴盖机                                       | IND-167-U5  | 2   | 0 | 2  | 贴盖                                    |    |
|      |                    | 全自动锡化线(含配套自动软化浸泡生产线)                      | HTM-5022 (HTM-3628)、含全自动锡化线、自动软化浸泡线和远红外除锡机                | 6   | 0 | 6  | 软化、锡化线、高温熔锡等；锡化线 5 用 1 备；自动软化浸泡线 5 用； |    |
|      | 实验设备               | 超声波清洗机                                    | /   | 3   | 0 | 3  | 弹坑实验、Decap 实验                         |    |
|      |                    | 高倍镜                                       | /   | 4   | 0 | 4  | 弹坑实验、IMC 实验、Decap 实验                  |    |
|      |                    | 实验台(含电加热板、气枪等)                            | /   | 3   | 0 | 3  |                                       |    |
|      |                    | 烘箱  | /   | 1   | 0 | 1  | IMC 实验                                |    |
|      | 公辅设备               | 动力设备                                      | 离心式空压机  | 250m <sup>3</sup> /min；含压缩热吸附式干燥机、空压机冷却水泵 | 3 | 0  | 3                                     | 动力 |
|      |                    |   | 压缩热吸附式干燥机   | /   | 3 | 0  | 3                                     | 动力 |
|      |                    |   | 空压机冷却水泵   | Q=630，立式，H=40，效率 85%                      | 3 | 0  | 3                                     | 动力 |
|      |                    |   | 空压机冷却塔  | Q=700                                     | 2 | 0  | 2                                     | 动力 |
|      |                    | 制氮系统                                      | 制氮机   | 含真空泵                                      | 1 | 0  | 1                                     | 制氮 |
| 纯水系统 |                    | 纯水机                                       | 60t/h   | 6   | 0 | 6  | 纯水制备                                  |    |
| 冷却系统 |                    | 低温冷水机组                                    | 制冷量：8440kW，冷冻供/回水温度（7/14），含低温冷冻水循环泵、低温冷机冷却水循环泵和低温冷机冷却水冷却塔 | 4   | 0 | 4  | 制冷（3 用 1 备）                           |    |
|      | 中温冷水机组             | 制冷量：8440kW；含中温冷冻水循环泵、中温冷机冷却水循环泵和中温冷机冷却水冷却 | 2   | 0   | 2 | 制冷 |                                       |    |



|          |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |
|----------|-------------------|-------------------------|--|---------------------------------------|---|------|------------|------------|
| 环保工程     | 空调系统              | 冷热水机组                   | 制热量：3677kW；制冷量：5130kW；含热回收温水循环泵、热水机热水泵、热水机冷却水循环泵 | 3                                     | 0 | 3    | 空调系统（1用2备） |            |
|          |                   | 组合式空调机组                 | 80000m³/h  | 25                                    | 0 | 25   | 空调系统       |            |
|          |                   | 净化系统                    | FFU 净化系统   | MPPS 效率 99.995%                       | 1 | 0    | 1          | 空气净化       |
|          | 废气处理系统            | 废气处理设施                  | /  | 6                                     | 0 | 6    | 废气处理       |            |
|          |                   | 废水处理系统                  | 减薄回用系统   | 40t/h                                 | 2 | 0    | 2          | 废水处理（备用1套） |
|          |                   |                         | 划片回用系统   | 40t/h                                 | 3 | 0    | 3          | 废水处理（备用1套） |
|          |                   |                         | 切割回用系统   | 40t/h                                 | 5 | 0    | 5          | 废水处理（备用1套） |
|          |                   |                         | 锡化线废水处理系统  | 含有机废液处理系统1套、锡化废水处理系统5套、污泥处理系统1套、加药系统等 | 1 | 0    | 1          | 废水处理       |
|          | 综合废水处理系统          | 含过滤处理系统2套、中外排放过滤及调pH系统等 | 1  | 0                                     | 1 | 废水处理 |            |            |
|          | FC、QFN<br>腐蚀工艺生产线 | 高倍显微镜                   | 涉密删除   |                                       |   |      |            |            |
|          |                   | 晶圆外观机                   |  |                                       |   |      |            |            |
|          |                   | 贴膜机                     |  |                                       |   |      |            |            |
|          |                   | 贴膜机                     |  |                                       |   |      |            |            |
| 全自动晶圆贴标机 |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |
| 减薄机      |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |
| 划片机      |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |
| 扭矩测试仪    |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |
| UV 照射机   |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |
| 上料系统     |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |
| 下料系统     |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |
| 锡膏印刷机    |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |
| SPI 检测仪  |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |
| 全自动贴片机   |                   |                         |  |                                       |   |      |            |            |

|   |                        |  |
|---|------------------------|--|
|   | 回流焊炉                   |  |
|   | 助焊剂清洗机                 |  |
|   | AOI 检测仪                |  |
|   | 倒装上芯机                  |  |
|   | X-RAY (X 光测试机) *       |  |
|   | 等离子清洗机                 |  |
|   | 烘箱                     |  |
|   | 烘箱                     |  |
|   | 塑封系统                   |  |
|   | Plasma 清洗机             |  |
|   | SAT 扫描仪                |  |
|   | 水滴角测试仪                 |  |
|   | 全自动激光打印机               |  |
|   | 全自动化去溢料                |  |
|   | 曝光线                    |  |
|   | 显影线                    |  |
|   | 蚀刻线(配套氯化铜回用系<br>统 1 套) |  |
|   | 退膜线                    |  |
|   | 切割机                    |  |
|   | 二氧化碳混合机                |  |
|   | 全自动外观检测机               |  |
|   | 滚筒                     |  |
|   | 移栽机                    |  |
| 公辅工<br>程  | 纯水机                    |  |
| <p>注：根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第四批）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本次项目生产设备均不属于其中的淘汰或落后设备。</p> |                        |  |
| (2) 设备与产能匹配性分析  |                        |  |

本次项目主要设备及产能匹配性分析详见下表。

表 2-7 本次项目主要生产设备产能匹配性表

| 生产线/厂房                                | 生产工艺                   | 主要设备名称 | 生产能力   | 设备数量(套/台) | 运行时间(h/台)   | 最大设计生产能力(亿颗/年) | 产品类别       | 本次申报产能 | 单位         | 占比      |
|---------------------------------------|------------------------|--------|--|-----------|-------------|----------------|------------|--------|------------|---------|
| 3#厂房<br>FC、QFN<br>腐蚀工<br>艺生产<br>线(1条) | 芯片加工-<br>晶圆减薄          | 减薄机    | 单台设备减薄约 20 片晶圆/h、<br>单片晶圆约可切割为 672 颗；<br>经核算单台减薄机可减薄<br>13440颗/h       | 13        | 7920        | 13.838         | 车规级芯<br>片  | 11.88  | 亿颗/<br>年   | 116.48% |
|                                       | SMT(表面<br>贴装)线-<br>回流焊 | 回流焊炉   | 单台设备20000颗/h   | 8         | 7920        | 12.672         | 车规级芯<br>片  | 11.88  | 亿颗/<br>年   | 106.7%  |
|                                       | 蚀刻                     | 蚀刻线    | 单条蚀刻线可蚀刻约 120 块引<br>线框架，单块引线框架可切割<br>为 672 颗芯片，经核算单条蚀<br>刻线可蚀刻80640颗/h | 2         | 7920        | 12.773         | 车规级芯<br>片  | 11.88  | 亿颗/<br>年   | 107.52% |
| 厂房                                    | 依托产线名称                 |        | 环保手续   | 规划产能      | 现有项目已<br>使用 | 剩余产能           | 本次项目所需产能   |        | 是否满<br>足需求 |         |
| 2#厂房<br>锡化车<br>间                      | 软化、锡化线                 |        | 于 2019 年 10 月 9 日获得南京<br>市生态环境局批复(文号：宁<br>环表复(2019)1126号)              | 28.5 亿颗/年 | 8.3 亿颗/年    | 20.2 亿颗/年      | 11.88 亿颗/年 |        | 满足         |         |

### 5、原辅材料

本次项目产品主要为车规级芯片产品，本次项目投产运行后使用的主要原辅材料详见下表。

表 2-8 本次项目主要原辅材料一览表

| 序号 | 原、辅料名称 | 工序 | 包装规格/组分 | 单位 | 本次项目<br>年耗量 | 最大储存<br>量 | 形态 | 暂存位<br>置 | 备注 |
|----|--------|----|---------|----|-------------|-----------|----|----------|----|
|----|--------|----|---------|----|-------------|-----------|----|----------|----|

|    |                    |      |    |     |  |
|----|--------------------|------|----|-----|--|
| 1  | 减薄胶膜<br>HT-260 12寸 | 涉密删除 | 固态 | 氮气柜 | 外购, 年用<br>533 卷                                      |
| 2  | 减薄胶膜<br>CP-205B 8寸 |      | 固态 | 氮气柜 | 外购, 年用<br>7 卷  |
| 3  | 划片胶膜<br>D-175D 12寸 |      | 固态 | 氮气柜 | 外购, 年用<br>322 卷                                      |
| 4  | 划片胶膜<br>D-175D 8寸  |      | 固态 | 氮气柜 | 外购, 年用<br>5 卷  |
| 5  | 晶圆                 |      | 固态 | 氮气柜 | 外购   |
| 6  | 磨轮 SC320           |      | 固态 | 氮气柜 | 外购   |
| 7  | 磨轮 SD6000          |      | 固态 | 氮气柜 | 外购   |
| 8  | 划片刀<br>SD4000-70CC |      | 固态 | 氮气柜 | 外购   |
| 9  | 划片刀<br>SD3500-50BB |      | 固态 | 氮气柜 | 外购   |
| 10 | 划片刀<br>SD3500-50CC |      | 固态 | 氮气柜 | 外购   |
| 11 | 划片刀<br>SD4000-50AA |      | 固态 | 氮气柜 | 外购   |
| 12 | PCB 基板             |      | 固态 | 氮气柜 | 外购   |
| 13 | 锡膏                 |      | 固态 | 冷库  | 外购   |
| 14 | 钢网清洗剂              |      | 液态 | 化工库 | 外购   |
| 15 | SMT 元件             |      | 固态 | 氮气柜 | 外购, 氧化<br>锡膜贴片电<br>阻、陶瓷电<br>容、连接器<br>等占比分别<br>为 60%、 |

|    |                      |  |  |    |      |                                |
|----|----------------------|--|--|----|------|--------------------------------|
|    |                      |  |  |    |      | 30%、10%**                      |
| 16 | 助焊剂清洗剂               |  |  | 液态 | 化工库  | 外购                             |
| 17 | 皂化剂                  |  |  | 液态 | 化工库  | 外购                             |
| 18 | 助焊剂                  |  |  | 膏状 | 库房冰柜 | 外购                             |
| 19 | 引线框架                 |  |  | 固态 | 氮气柜  | 外购                             |
| 20 | 氧气                   |  |  | 气态 | 动力站  | 外购                             |
| 21 | 氮气                   |  |  | 气态 | 制氮站  | /                              |
| 22 | 氩气 (Ar)              |  |  | 气态 | 动力站  | 外购                             |
| 23 | 氢气 (H <sub>2</sub> ) |  |  | 气态 | 供氢站  | 外购                             |
| 24 | 干膜光阻                 |  |  | 固态 | 化学品库 | 外购                             |
| 25 | 显影液                  |  |  | 液态 | 化学品库 | 外购                             |
| 26 | 增强液 (CE-45)          |  |  | 液态 | 化学品库 | 外购                             |
| 27 | 盐酸                   |  |  | 液态 | 化学品库 | 外购                             |
| 28 | 氯化铜                  |  |  | 液态 | 化学品库 | 外购                             |
| 29 | 去膜液                  |  |  | 液态 | 化学品库 | 外购                             |
| 30 | 去溢料药水                |  |  | 液态 | 化学品库 | 外购, 去溢料工段用55.8t/a、浸煮软化工段用15t/a |
| 31 | 铜除锈剂                 |  |  | 液态 | 化学品  | 外购                             |

|    |               |  |  |    |              |
|----|---------------|--|--|----|--------------|
|    |               |  |  | 库  |              |
| 32 | 化学除胶剂         |  |  | 液态 | 化学品库 外购      |
| 33 | 除垢剂           |  |  | 液态 | 化学品库 外购      |
| 34 | 铜除锈活化剂        |  |  | 液态 | 化学品库 外购      |
| 35 | 化学去氧化物粉剂      |  |  | 液态 | 化学品库 外购      |
| 36 | 电子级甲基磺酸       |  |  | 液态 | 化学品库 外购      |
| 37 | 电子级甲基磺酸锡      |  |  | 液态 | 化学品库 外购      |
| 38 | 无铅（纯锡）高速电镀添加剂 |  |  | 液态 | 化学品库 外购      |
| 39 | 中和盐           |  |  | 液态 | 化学品库 外购      |
| 40 | 锡球            |  |  | 固态 | 化学品库 外购      |
| 41 | 去胶液           |  |  | 液态 | 化学品库 外购      |
| 42 | 切割刀           |  |  | 固态 | 物料间 外购       |
| 43 | 切割刀           |  |  | 固态 | 物料间 外购       |
| 44 | 海绵刷           |  |  | 固态 | 物料间 外购       |
| 45 | 切割胶膜          |  |  | 固态 | 物料间 外购，年用10卷 |
| 46 | 模具清洗材料        |  |  | 固态 | 缓冲间 外购       |

|    |        |    |      |    |
|----|--------|----|------|----|
| 47 | 模具清洗材料 | 固态 | 缓冲间  | 外购 |
| 48 | 环氧塑封料  | 固态 | 缓冲间  | 外购 |
| 49 | 环氧塑封料  | 固态 | 缓冲间  | 外购 |
| 50 | 环氧塑封料  | 固态 | 缓冲间  | 外购 |
| 44 | 机油     | 液态 | 化学品库 | 外购 |

注：\*——本次项目仅涉及 FC、QFN 腐蚀工艺生产线，不涉及 PA（功率器件）砷化镓类芯片封装，因此本次项目使用晶圆均不含砷化镓。

\*\*——根据建设单位提供资料，数量均为建设单位按照现有项目运行经验核算。

本次项目全厂主要原辅材料详见下表。

表 2-9 本次项目建成后全厂生产等主要原辅材料一览表

| 序号 | 名称                | 单位   | 现有项目年用量   | 折算单位 | 现有项目总用量  | 本次项目年用量       | 本次项目建成后全厂年用量 |
|----|-------------------|------|-----------|------|----------|---------------|--------------|
| 1  | 引线框架              | 亿只/a | 29.641    | t/a  | 41019.2  | 9280          | 50299.2      |
| 2  | 基板                | 亿只/a | 43.548    | t/a  | 989588.8 | 225           | 989813.8     |
| 3  | 晶圆/芯片             | 亿颗/a | 222.0033  | t/a  | 1261988  | 11220         | 1273208      |
| 4  | 镭射保护液             | t/a  | 191.41t/a | t/a  | 211.41   | 0             | 211.41       |
| 5  | 元器件               | 亿颗/a | 141.46    | t/a  | 72.8     | 28.2          | 101          |
| 6  | 锡膏                | t/a  | 12.77     | t/a  | 15.47    | 0.06          | 15.53        |
| 7  | 环氧塑封料             | t/a  | 346.44    | t/a  | 408.94   | 5.552         | 414.492      |
| 8  | 胶、清模胶             | t/a  | 51.325    | t/a  | 57.93    | 0.048（模具清洗材料） | 57.978       |
| 9  | 刀片类               | 万个/a | 若干        | 万个/a | 若干       | 0             | 若干           |
| 10 | 焊线金属丝（含金线、铜线、合金线） | 万米/a | 39004.37  | t/a  | 102.47   | 0             | 102.47       |
| 11 | 钢网清洗剂             | t/a  | 0.2       | t/a  | 0.2      | 2.3           | 2.5          |
| 12 | 磨轮片               | t/a  | 16500     | t/a  | 16500    | 0.08          | 16500.08     |

|    |                      |       |            |      |         |                                  |             |
|----|----------------------|-------|------------|------|---------|----------------------------------|-------------|
| 13 | 胶膜类                  | 卷/a   | 22711      | t/a  | 530.52  | 8.745(减薄、<br>划片和切割<br>胶膜等合<br>计) | 539.265     |
| 14 | 氮气                   | t/a   | 22975      | t/a  | 24625   | 0.00025                          | 24625.00025 |
| 15 | 助焊剂洗净剂               | t/a   | 9.15       | t/a  | 11.65   | 3.96                             | 15.61       |
| 16 | 皂化剂                  | t/a   | 25.77      | t/a  | 30.27   | 3.74                             | 34.01       |
| 17 | 氩气 (Ar)              | kg/a  | 40675.2    | kg/a | 45759.6 | 6000                             | 51759.6     |
| 18 | 氢气 (H <sub>2</sub> ) | kg/a  | 108        | kg/a | 121.5   | 18                               | 139.5       |
| 19 | 锡球                   | 亿颗/a  | 21271.0867 | t/a  | 214.2   | 0                                | 214.2       |
| 20 | 靶材                   | t/a   | 25.67      | t/a  | 25.67   | 0                                | 25.67       |
| 21 | 外壳                   | 万单元/a | 3689       | t/a  | 1844.5  | 0                                | 1844.5      |
| 22 | 散热片                  | 万单元/a | 286        | t/a  | 13.44   | 0                                | 13.44       |
| 23 | 散热胶                  | kg/a  | 500        | kg/a | 500     | 0                                | 500         |
| 24 | DPS 编带               | 卷/a   | 2000       | t/a  | 500     | 0                                | 500         |
| 25 | 导电银浆                 | 支/a   | 48368      | kg/a | 397.2   | 0                                | 397.2       |
| 26 | 玻璃盖板                 | 万单元/a | 1          | t/a  | 0.5     | 0                                | 0.5         |
| 27 | 塑封盖                  | 亿只/a  | 15         | t/a  | 7500    | 0                                | 7500        |
| 28 | 粘片膜                  | 卷/a   | 9232       | t/a  | 2.31    | 0                                | 2.31        |
| 29 | 清洗液                  | t/a   | 293.72     | t/a  | 293.72  | 0                                | 293.72      |
| 30 | 硅胶清洗剂                | t/a   | 1.2        | t/a  | 1.2     | 0                                | 1.2         |
| 31 | 铜腐蚀粉                 | t/a   | 23.3       | t/a  | 23.3    | 0                                | 23.3        |
| 32 | 锡球 (锡化)              | t/a   | 2.04       | t/a  | 4.04    | 6.5                              | 10.54       |
| 33 | 助焊剂                  | t/a   | 27.65      | t/a  | 29.65   | 0.108                            | 29.758      |
| 34 | 塑封分离膜                | 万米/a  | 36.59      | t/a  | 62.5    | 0                                | 62.5        |
| 35 | UF 底填胶               | t/a   | 55.29      | t/a  | 57.79   | 0                                | 57.79       |
| 36 | DAF 贴片胶              | 万片/a  | 88.215     | t/a  | 4.91    | 0                                | 4.91        |



|    |               |     |       |      |         |      |         |
|----|---------------|-----|-------|------|---------|------|---------|
| 37 | 测试焊锡          | t/a | 0.008 | t/a  | 0.008   | 0    | 0.008   |
| 38 | 模具            | 个/a | 14    | 个/a  | 14      | 0    | 14      |
| 39 | 去胶液           | t/a | 27.15 | t/a  | 35.55   | 55   | 90.55   |
| 40 | 化学去氧化物粉剂      | t/a | 0.74  | t/a  | 0.94    | 1.8  | 2.74    |
| 41 | 电子级甲基磺酸       | t/a | 6.15  | t/a  | 7.1     | 9.6  | 16.7    |
| 42 | 电子级甲基磺酸锡      | t/a | 1.61  | t/a  | 1.64    | 1.2  | 2.84    |
| 43 | 纯锡高速电镀添加剂     | t/a | 0.62  | t/a  | 0.62    | 0    | 0.62    |
| 44 | 无铅(纯锡)高速电镀添加剂 | t/a | 0.1   | t/a  | 0.1     | 1.2  | 1.3     |
| 45 | 中和盐           | t/a | 0.47  | t/a  | 0.53    | 1.2  | 1.73    |
| 46 | 高速退锡液         | t/a | 1.1   | t/a  | 1.1     | 0    | 1.1     |
| 47 | 纯锡退锡液         | t/a | 4     | t/a  | 4       | 0    | 4       |
| 48 | 假片            | 片/a | 1600  | 片/a  | 1600    | 0    | 1600    |
| 49 | 电解退镀液         | t/a | 1.5   | t/a  | 1.5     | 0    | 1.5     |
| 50 | 铜除锈活化剂        | t/a | 11    | t/a  | 14.9    | 3    | 17.9    |
| 51 | 去溢料药水         | t/a | 4     | t/a  | 4       | 70.8 | 74.8    |
| 52 | 去毛边液          | t/a | 0.3   | t/a  | 0.3     | 0    | 0.3     |
| 53 | 浓硝酸           | 瓶/a | 600   | kg/a | 583.5   | 0    | 583.5   |
| 54 | 磷酸            | 瓶/a | 806   | kg/a | 909.1   | 0    | 909.1   |
| 55 | 发烟硝酸          | 瓶/a | 920   | kg/a | 377.8   | 0    | 377.8   |
| 56 | 丙酮            | 瓶/a | 1680  | kg/a | 776.8   | 0    | 776.8   |
| 57 | 硫酸            | t/a | 48    | t/a  | 48.0018 | 0    | 48.0018 |
| 58 | 无水乙醇          | 瓶/a | 480   | kg/a | 469.9   | 0    | 469.9   |
| 59 | 过氧化氢          | 瓶/a | 10    | kg/a | 7.7     | 0    | 7.7     |
| 60 | 无水乙二胺         | 瓶/a | 6     | kg/a | 452.7   | 0    | 452.7   |
| 61 | 碘             | 瓶/a | 2     | kg/a | 1.4     | 0    | 1.4     |
| 62 | 碘化钾           | 瓶/a | 4     | kg/a | 3.5     | 0    | 3.5     |

|    |            |      |       |      |       |        |        |
|----|------------|------|-------|------|-------|--------|--------|
| 63 | 产品分析助焊剂    | 瓶/a  | 12    | kg/a | 6     | 0      | 6      |
| 64 | 磨轮         | /    | 若干    | /    | 若干    | 0      | 若干     |
| 65 | 吸嘴         | /    | 若干    | /    | 若干    | 0      | 若干     |
| 66 | film 膜     | 万米/a | 31.28 | t/a  | 15.64 | 0      | 15.64  |
| 67 | 划片刀        | t/a  | 8     | t/a  | 8     | 0.0141 | 8.0141 |
| 68 | 滤纸         | t/a  | 0.1   | t/a  | 0.1   | 0      | 0.1    |
| 69 | 氢氧化钾       | kg/a | 15    | kg/a | 15    | 0      | 15     |
| 70 | 盐酸（36%）    | kg/a | 2.6   | kg/a | 2.6   | 0      | 2.6    |
| 71 | 盐酸（37%）    | kg/a | 0     | kg/a | 0     | 1440   | 1440   |
| 72 | UF 膜       | t/a  | 0.5   | t/a  | 0.8   | 0      | 0.8    |
| 73 | 反渗透（RO）膜   | t/a  | 0.8   | t/a  | 1.3   | 0      | 1.3    |
| 74 | 离子交换树脂     | t/a  | 1.5   | t/a  | 3     | 0      | 3      |
| 75 | 过滤芯        | t/a  | 0.8   | t/a  | 1.4   | 0      | 1.4    |
| 76 | 分子筛        | t/a  | 0.5   | t/a  | 0.8   | 0      | 0.8    |
| 77 | 制冷剂        | t/a  | 0.5   | t/a  | 0.8   | 0      | 0.8    |
| 78 | 阻垢剂        | t/a  | 4     | t/a  | 7.5   | 0      | 7.5    |
| 79 | 聚丙烯酰胺（PAM） | t/a  | 2     | t/a  | 3.2   | 0      | 3.2    |
| 80 | 氢氧化钠       | t/a  | 8     | t/a  | 15.2  | 0      | 15.2   |
| 81 | 聚合氯化铝（PAC） | t/a  | 35    | t/a  | 66    | 0      | 66     |
| 82 | 重金属捕捉剂     | t/a  | 10    | t/a  | 18    | 0      | 18     |
| 83 | 盐酸（31%）    | /    | /     | t/a  | 2.8   | 0      | 2.8    |
| 84 | 干膜光阻       | t/a  | 0     | t/a  | 0     | 2.7    | 2.7    |
| 85 | 显影液        | t/a  | 0     | t/a  | 0     | 33.92  | 33.92  |
| 86 | 增强液（CE-45） | t/a  | 0     | t/a  | 0     | 15     | 15     |
| 87 | 氯化铜        | kg/a | 0     | kg/a | 0     | 3600   | 3600   |
| 88 | 去膜液        | kg/a | 0     | kg/a | 0     | 54438  | 54438  |

|    |      |      |   |      |   |      |      |
|----|------|------|---|------|---|------|------|
| 89 | 铜除锈剂 | t/a  | 0 | t/a  | 0 | 5    | 5    |
| 90 | 氧气   | kg/a | 0 | kg/a | 0 | 0.29 | 0.29 |
| 91 | 切割刀  | g/a  | 0 | g/a  | 0 | 2015 | 2015 |
| 92 | 机油   | t/a  | 0 | t/a  | 0 | 0.25 | 0.25 |
| 93 | 除垢剂  | t/a  | 0 | t/a  | 0 | 1    | 1    |
| 94 | 海绵刷  | t/a  | 0 | t/a  | 0 | 18   | 18   |

本次项目原辅材料中涉及的物质理化性质、毒性毒理等情况详见本次项目大气环境影响专项评价报告中“4.工程分析”中的表 4-5。

## 6、水平衡

### 6.1、用水量

本次项目厂区绿化已完善，本次不新增，故不涉及绿化用水。本次用水主要包括生产用水、职工生活及食堂用水。

#### 1、生产用水量

本次项目生产用水主要包括晶圆减薄用水、划片用水、焊后清洗及喷淋清洗用水、清洗废水（显影清洗废水、蚀刻清洗废水、退膜清洗废水）、锡化用水（含去氧化清洗用水、锡化后清洗用水、中和后清洗用水）、湿式切割用水、纯水制备用水、反冲洗用水、冷却系统用水、废气处理用水（酸碱洗涤塔、喷淋塔用水）和车间地面冲洗用水等。其中晶圆减薄用水、划片用水、焊后清洗及喷淋清洗用水、清洗废水（显影清洗废水、蚀刻清洗废水、退膜清洗废水）、锡化用水（含去氧化清洗用水、锡化后清洗用水、中和后清洗用水）、湿式切割用水均采用纯水等，其他用水采用自来水。

##### （1）生产纯水用量核算

##### 1) 晶圆减薄纯水用量

参考华天公司已验收项目，同时根据建设单位统计，单台减薄机每分钟纯水使用量为25L，本次项目设有 13 台减薄机，年工作7920h，则晶圆减薄纯水用量为154440t/a。

##### 2) 划片纯水用量

参考华天公司已验收项目，同时根据建设单位统计，单台划片机每分钟纯水使用量为30L，本次项目设有 68 台划片机，年工作2640h，则划片纯水用量为323136t/a。

##### 3) 喷淋清洗及焊后喷淋清洗纯水用量

本次项目投产后运行过程清洗方式均为喷淋清洗，均使用纯水。根据建设单位统计，单台助焊剂清洗机每分钟纯水使用量为38L，本次项目设有 2 台助焊剂清洗机，年工作7920h，则焊后喷淋纯水用量为36115t/a。

##### 4) 蚀刻线用水（含显影清洗、蚀刻清洗、退膜清洗用水和蚀刻液调配用水）

本次项目投产后蚀刻过程清洗方式均为喷淋清洗，均使用纯水。

①显影清洗用水：根据建设单位统计，单条显影线每分钟纯水使用量为135L，

本次项目设有 1 条显影线，年工作 7920h，则显影清洗用水量为 64152t/a。

②蚀刻清洗用水：根据建设单位统计，单条蚀刻线每分钟纯水使用量为 135L，本次项目设有 2 条蚀刻线，年工作 7920h，则蚀刻清洗用水量为 128304t/a。

③退膜清洗用水：根据建设单位统计，单条退膜线每分钟纯水使用量为 135L，本次项目设有 1 条退膜线，年工作 7920h，则退膜清洗用水量为 64152t/a。

④蚀刻槽液需采用氯化铜、盐酸和增强液与纯水按照浓度  $4\pm 1\%$  含量调配而成；本工段氯化铜、盐酸和增强液使用量合计为 20.04t/a（增强液成分氯化钠  $\geq 20\%$ 、氯酸钠  $\geq 15\%$ ，盐酸  $\geq 37\%$ ，氯化铜  $\geq 98\%$ ），则溶质质量总和约为 9.3828t/a，调配用水约为 178.3t/a。

5) 软化、锡化线用水（含去氧化清洗用水、锡化后清洗用水、中和后清洗用水、锡化原料调配用水）

①锡化原料调配用水

本次项目全自动锡化线设有浸煮软化、软化后烘烤、两级去氧化、去氧化后清洗、预浸与锡化、锡化后清洗、中和、中和后清洗等 10 个工段，需要投加原料的工段主要为浸煮软化、两级去氧化、预浸与锡化、中和 4 个工段，除浸煮软化外其余工段使用的原料（药剂）均需与纯水调配。

A、两级去氧化槽液中 1 级去氧化槽液需采用铜除锈活化剂与纯水按照 35:65 调配而成；两级去氧化槽液需采用化学去氧化物粉剂与纯水按照 6:94 调配而成；本工段铜除锈活化剂使用量为 3t/a，调配用水约为 5.6t/a；化学去氧化物粉剂使用量为 1.8t/a，调配用水约为 28.2t/a；则两级去氧化工段调配用水量约为 33.8t/a。

B、预浸工段需使用预浸槽液，预浸 1 槽液采用电子级甲基磺酸与纯水按照 12:88 调配而成，预浸 2 槽液采用电子级甲基磺酸与纯水按照 6:94 调配而成；预浸过程电子级甲基磺酸使用量约为 9.37t/a（预浸 1 用电子级甲基磺酸 7.0t/a，预浸 2 用电子级甲基磺酸 2.37t/a），调配用水约为 88.6t/a。

C、锡化工段需使用锡化槽液，锡化槽液采用电子级甲基磺酸、电子级甲基磺酸锡、无铅（纯锡）高速电镀添加剂与纯水调配而成，其中纯水占配置后槽液的 90%。锡化工段电子级甲基磺酸锡使用量约为 1.2t/a、电子级甲基磺酸使用量约为 0.23t/a、无铅（纯锡）高速电镀添加剂使用量约为 1.2t/a，调配用水约为 23.7t/a。

D、中和工段需使用中和槽液，中和槽液采用中和盐与纯水按照 2:98 调配而成，中和盐使用量为1.2t/a，则调配用水使用量约为58.8t/a。

综上所述，本次项目依托的全自动锡化线（含配套的自动软化浸泡生产线等）锡化原料调配用水合计约为204.9t/a。

②软化、锡化线运行用水

本次项目依托现有软化、锡化线 1 条，运行过程清洗方式均为喷淋清洗，均使用纯水。根据建设单位统计，单套全自动锡化线（含配套的自动软化生产线）每分钟纯水合计使用量为75L，年工作2640h，则锡化纯水用量为11880t/a。

6) 湿式切割纯水用量

参考华天南京一期工程已验收项目，同时根据建设单位统计，单套切割分离系统每分钟纯水使用量为28L，本次项目设有 34 套切割机，年工作7920h，则湿式切割纯水用量为452390t/a。

表 2-10 纯水用量统计

| 位置        | 产生节点                           | 设备名称   | 设备数量 | 单套/台纯水用量 L/min | 单位纯水用量 m <sup>3</sup> /h | 工作时间 h/a | 纯水年用量 t/a        |
|-----------|--------------------------------|--------|------|----------------|--------------------------|----------|------------------|
| 3#厂房      | 晶圆减薄                           | 减薄机    | 13 台 | 25             | 1.5                      | 7920     | 154440           |
|           | 划片                             | 划片机    | 68 台 | 30             | 1.8                      | 2640     | 323136           |
|           | 喷淋清洗及焊后喷淋清洗                    | 助焊剂清洗机 | 2 台  | 38             | 2.28                     | 7920     | 36115            |
|           | 显影、清洗                          | 显影线    | 1 条  | 135            | 8.1                      | 7920     | 64152            |
|           | 蚀刻、清洗                          | 蚀刻线    | 2 条  | 135            | 8.1                      | 7920     | 128304           |
|           | 退膜、清洗                          | 退膜线    | 1 条  | 135            | 8.1                      | 7920     | 64152            |
|           | 湿式切割                           | 切割机    | 34 台 | 28             | 1.68                     | 7920     | 452390           |
| 蚀刻线原料调配用水 |                                |        |      |                |                          |          | 178.3            |
| 依托2#厂房    | 去氧化后清洗                         | 全自动锡化线 | 1 套  | 25             | 1.5                      | 2640     | 3960             |
|           | 锡化后清洗                          |        | 1 套  | 25             | 1.5                      | 2640     | 3960             |
|           | 中和后清洗                          |        | 1 套  | 25             | 1.5                      | 2640     | 3960             |
|           | 全自动锡化线（含配套的自动软化浸泡生产线等）锡化原料调配用水 |        |      |                |                          |          |                  |
| <b>合计</b> |                                |        |      |                |                          |          | <b>1234952.2</b> |

综上所述，生产纯水用量为1234952.2t/a（其中654864t/a为回用系统出水制备纯水，580088.2t/a为新鲜水制备纯水），则新鲜水制备纯水量为580088.2t/a，纯水制备率为 80%，则需新鲜自来水量为725110t/a。

## (2) 反冲洗用水

### 1) 纯水制备系统反冲洗用水

#### ①UF 过滤反冲洗用水

参考现有项目验收报告并根据建设单位提供资料可知，纯水制备机的 UF 过滤段配套清洗水箱 $0.5\text{m}^3$ ，清洗频率为 1 次/天，则全年约为 330 次/年；本次项目新增 1 套纯水机，制备工艺为 UF 过滤+两级反渗透+EDI 过滤，则 UF 过滤反冲洗用水约为 $165\text{t/a}$ 。

#### ②反渗透过滤反冲洗用水

参考现有项目验收报告并根据建设单位提供资料可知，纯水制备机的两级反渗透过滤段配套清洗水箱 $0.5\text{m}^3$ ，清洗频率为 1 次/天，则全年约为 330 次/年；本次项目新增 1 套纯水机，制备工艺为 UF 过滤+两级反渗透+EDI 过滤，则反渗透过滤反冲洗用水约为 $165\text{t/a}$ 。

#### ③EDI 过滤反冲洗用水

参考现有项目验收报告并根据建设单位提供资料可知，纯水制备机的 EDI 过滤段配套清洗水箱 $0.5\text{m}^3$ ，清洗频率为 1 次/天，则全年约为 330 次/年；本次项目新增 1 套纯水机，制备工艺为 UF 过滤+两级反渗透+EDI 过滤，则 EDI 过滤反冲洗用水约为 $165\text{t/a}$ 。

### 2) 回用系统反冲洗用水

#### ①减薄回用系统

参考现有项目验收报告并根据建设单位提供资料可知，依托的减薄回用系统的超滤系统清洗用水单次新增 $1\text{m}^3$ ，清洗频率为 1 次/天，则全年约为 330 次/年；超滤系统反冲洗用水约为 $330\text{t/a}$ 。

#### ②划片回用系统

参考现有项目验收报告并根据建设单位提供资料可知，依托的划片回用系统的超滤系统清洗用水单次新增 $1\text{m}^3$ ，清洗频率为 1 次/天，则全年约为 330 次/年；划片回用系统的超滤系统反冲洗用水约为 $330\text{t/a}$ 。

#### ③切割回用系统

参考现有项目验收报告并根据建设单位提供资料可知，依托的切割回用系统的

超滤系统清洗用水单次新增1m<sup>3</sup>，清洗频率为1次/天，则全年约为330次/年；切割回用系统的超滤系统反冲洗用水约为330t/a。

综上所述，本次项目反冲洗用水总量为1485t/a。

### (3) 生产冷却水补充水量核算

#### 1) 冷却水循环量核算

##### ① 晶圆减薄冷却循环水量

晶圆减薄的研磨过程需要对设备电机等进行冷却，参考华天南京一期工程已验收项目，同时根据建设单位统计，单台减薄机间接冷却水循环量为14L/min，本次项目设有13台减薄机，年工作7920h，则晶圆减薄间接冷却水循环量为86486.4t/a。

##### ② 划片冷却循环水量

划片机需冷却；参考华天南京一期工程已验收项目，同时根据建设单位统计，单台划片机间接冷却水循环量为1.5L/min，本次项目设有68台划片机，年工作7920h，则划片间接冷却水循环量为48470.4t/a。

##### ③ 湿式切割冷却循环水量

切割机配套电机等需冷却；参考华天南京一期工程已验收项目，同时根据建设单位统计，单套切割分离系统间接冷却水循环量为5L/min，本次项目设有34套切割机，年工作7920h，则湿式切割间接冷却水循环量为80784t/a。

综上所述，冷却水循环量合计为215740.8t/a。

#### 2) 生产冷却水补充水量核算

本次项目生产冷却水补充水量参照《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)进行计算，计算公式如下：

$$Q_m = \frac{Q_e \times N}{N-1}$$

式中：

$Q_m$ -补充水量 (m<sup>3</sup>/h)；

$Q_e$ -蒸发水量 (m<sup>3</sup>/h)；本次项目蒸发水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)中参考取值，并结合《数据中心冷却塔补水量及补水存储设备的设计分析》(刘芳等)等论文资料，取平均蒸发损失水率0.93%，则本次项目冷却系统蒸发水量约为2006t/a；



N-浓缩倍数，本次项目参考间冷式系统的设计浓缩倍数不宜大于5.0，且不应小于3.0，因此，本次项目取5。

本次项目按照最不利条件进行核算，本次项目冷却系统补充用水量为2508t/a。

#### (4) 车间地坪清洗用水

根据建设单位提供资料可知，本次项目使用3#厂房内的建筑面积6000m<sup>2</sup>，则清洁面积为6000m<sup>2</sup>；清洁频率为2次/周，则95次/年，按照3L/m<sup>2</sup>·次计算，则车间地坪清洗用水为1710t/a。

#### (5) 废气处理用水（酸碱洗涤塔、酸雾洗涤塔、喷淋塔用水）

本次项目废气依托现有项目，其中蚀刻废气、锡化废气依托1套酸碱洗涤塔，蚀刻废气依托1套酸雾洗涤塔，皂化废气依托1套喷淋塔，根据建设单位提供资料，废气处理设施风机为变频风机，处理风量需新增分别为60000m<sup>3</sup>/h、20000m<sup>3</sup>/h、15000m<sup>3</sup>/h。气液比按1L/Nm<sup>3</sup>（1kg/Nm<sup>3</sup>），酸碱洗涤塔和喷淋塔循环水量新增分别为60t/h（60000t/a）、15t/h（15000t/a）、20t/h（20000t/a）。为了确保酸碱洗涤塔和喷淋塔的吸附处理效率，酸碱洗涤塔和喷淋塔的水循环使用1个月后更换。补充水量参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）进行计算，计算公式如下：

$$Q_m = \frac{Q_e \times N}{N-1}$$

式中：

$Q_m$ -补充水量（m<sup>3</sup>/h）；

$Q_e$ -蒸发水量（m<sup>3</sup>/h）；本次项目参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中参考取值，并结合《数据中心冷却塔补水量及补水存储设备的设计分析》（刘芳等）等论文资料，取平均蒸发损失水率0.93%，则酸碱洗涤塔和喷淋塔蒸发水量分别为4419t/a、1105t/a、1473t/a；

N-浓缩倍数，本次项目参考间冷式系统的设计浓缩倍数不宜大于5.0，且不应小于3.0，因此，本次项目取5。

本次项目按照最不利条件进行核算，酸碱洗涤塔、酸雾洗涤塔和喷淋塔总补充用水量分别为5524t/a、1381t/a、1841t/a。

## 2、职工生活及食堂用水

建设单位厂区设有宿舍和食堂，因此本次职工生活及食堂用水系数参考《南京市用水定额（试行）》及《关于调整和新增部分行业用水定额的通知》（宁水办资〔2021〕81号）中“其他居民服务业”中的“城镇居民住宅”用水定额150L/（人·天）和“其他未列名餐饮业”中的“食堂”用水定额15L/（人·次），其中食堂用水按照3次/天计，则职工生活及食堂用水系数取195L/（人·天）。本次项目新增员工人数为300人，员工年工作330天，四班三运制，年工作7920h；则本次职工生活及食堂用水约为19305t/a（含食堂用水4455t/a）。

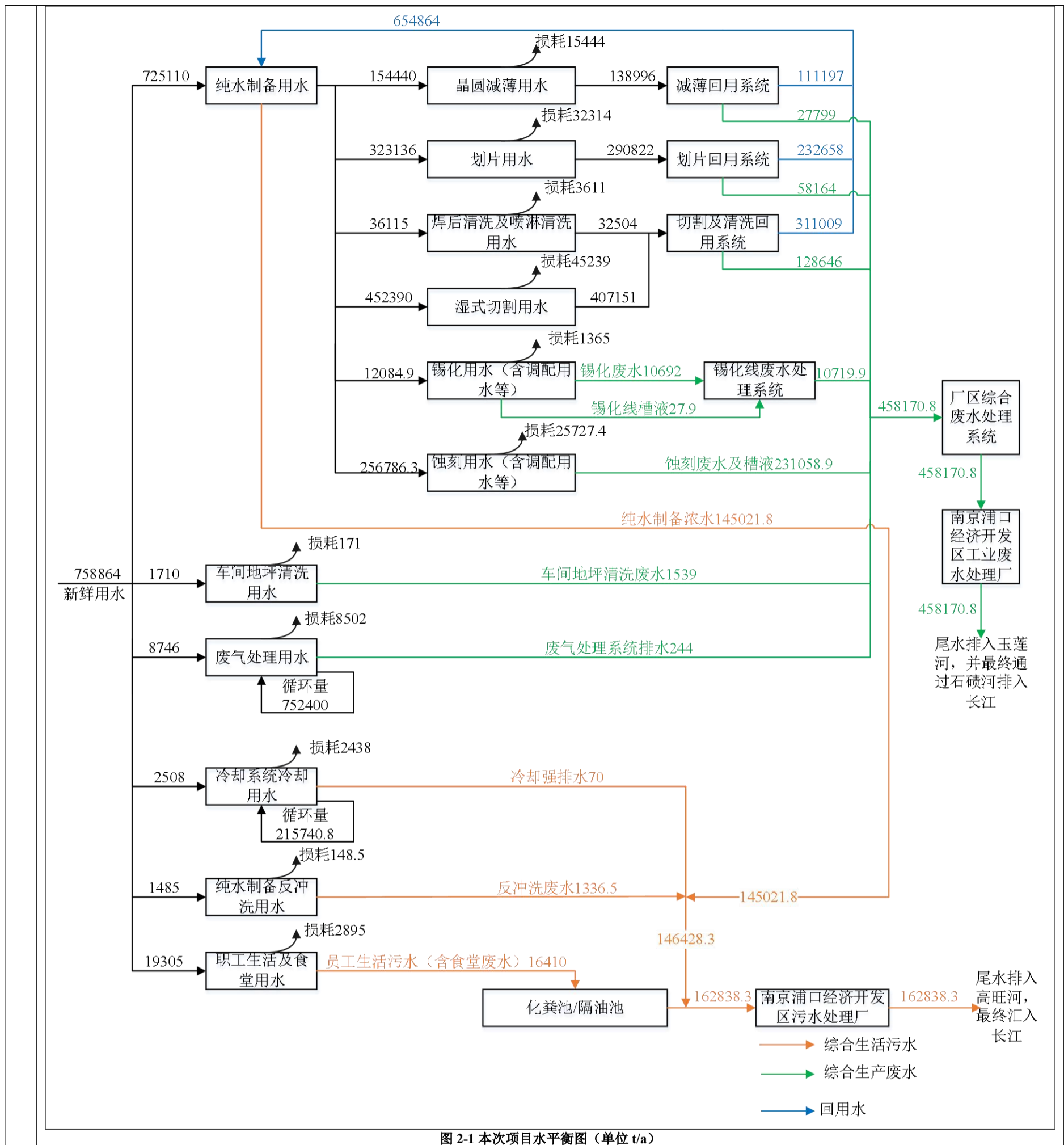
综上所述，本次项目用水量为1413728t/a，本次项目用水量中758864t/a来自新鲜水，654864t/a来自回用水。根据前文分析可知，虽然本次项目用水量较已批项目有所增加，但清洁生产可达国内先进水平。

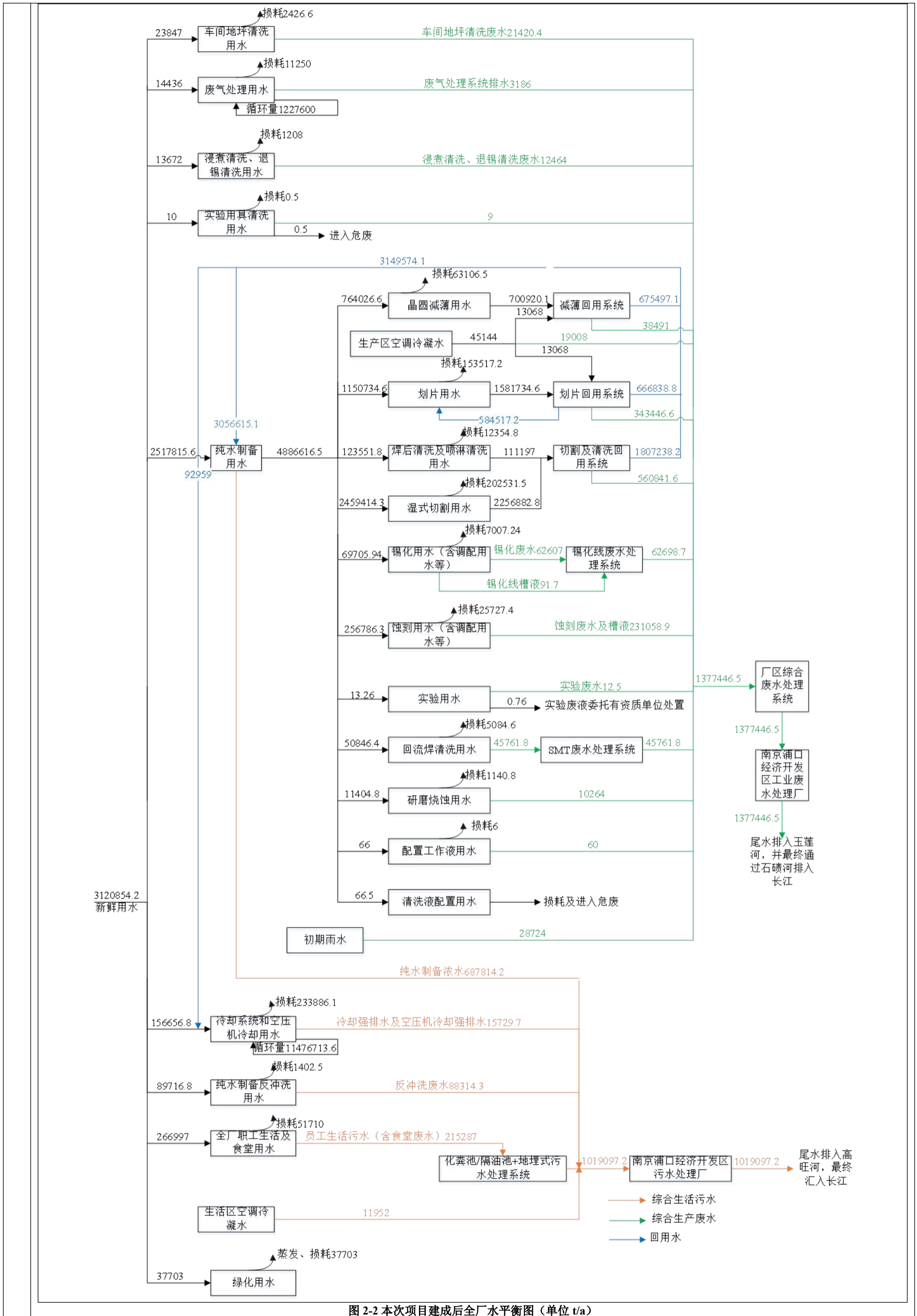
## 6.2、排水量

本次项目实行雨污分流、清污分流，分类收集、分质处理。本次项目产生的废水主要为生活污水（含食堂废水）和生产废水，其中晶圆减薄废水、划片废水、喷淋及清洗废水、湿式切割废水经减薄回用系统、划片回用系统、切割回用系统处理后654864t/a回用于生产；剩余废水与经锡化线废水处理系统处理达标的锡化废水一起进入厂区综合污水处理系统处理，处理达标后接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理。生活污水（含食堂废水）经隔油池等预处理后与冷却强排水、反冲洗废水、纯水制备浓水等一起接管至南京浦口经济开发区污水处理厂集中深度处理。

## 6.3、水平衡图

本次项目水平衡图和本次项目建成后全厂水平衡图详见下图。





## 7、元素平衡

### (1) 全自动锡化线锡元素平衡

涉密删除

表 2-11 全自动锡化线产品参数及产品表面锡量核算一览表

| 产品名称  | 锡化尺寸/mm |      |       | 单块锡化面积/mm <sup>2</sup> | 锡化层厚度/μm | 单位引线框架包含产品数量(颗/片)* | 设计年产量(亿颗) | 年锡化引线框架量(块) | 总锡化面积/m <sup>2</sup> | 锡密度(t/m <sup>3</sup> ) | 产品中带走的锡的量(t/a)** |
|-------|---------|------|-------|------------------------|----------|--------------------|-----------|-------------|----------------------|------------------------|------------------|
|       | 长/mm    | 宽/mm | 厚度/mm |                        |          |                    |           |             |                      |                        |                  |
| 车规级芯片 | 涉密删除    |      |       |                        |          |                    |           |             |                      |                        |                  |

注：\*--建设单位根据数量范围核算的单位引线框架包含产品数量均值；

\*\*--涉密删除

根据本次项目大气环境影响专项评价报告 4.6 小节的熔锡废气核算结果可知：根据本次项目大气环境影响专项评价报告中 4.6.1.1 核算可知，进入熔锡废气（锡及其化合物）的量为0.6486t/a；根据后文进入固体废物分析，进入高温熔锡废锡渣的量为0.1846t/a，进入锡化线槽底废锡渣（含废渣液）的量为1.6202t/a，则进入废锡渣的量合计为1.8048t/a，委托有资质单位处置；进入锡化废水处理系统的锡为0.1566t/a。

表 2-12 全自动锡化线锡元素平衡表

| 锡输入 t/a |          |     |        |        | 锡输出 t/a |            |        |
|---------|----------|-----|--------|--------|---------|------------|--------|
| 序号      | 名称       | 年用量 | 纯度或锡占比 | 带入锡量   | 序号      | 名称         | 数量     |
| 1       | Φ13mm锡球  | 6.5 | 0.9999 | 6.4994 | 1       | 产品         | 4.1342 |
|         |          |     |        |        | 2       | 进入锡化废水处理系统 | 0.1566 |
| 2       | 电子级甲基磺酸锡 | 1.2 | 0.204  | 0.2448 | 3       | 进入锡渣       | 1.8048 |
|         |          |     |        |        | 4       | 进入熔锡废气     | 0.6486 |
| 合计      |          |     |        | 6.7442 | 合计      |            | 6.7442 |

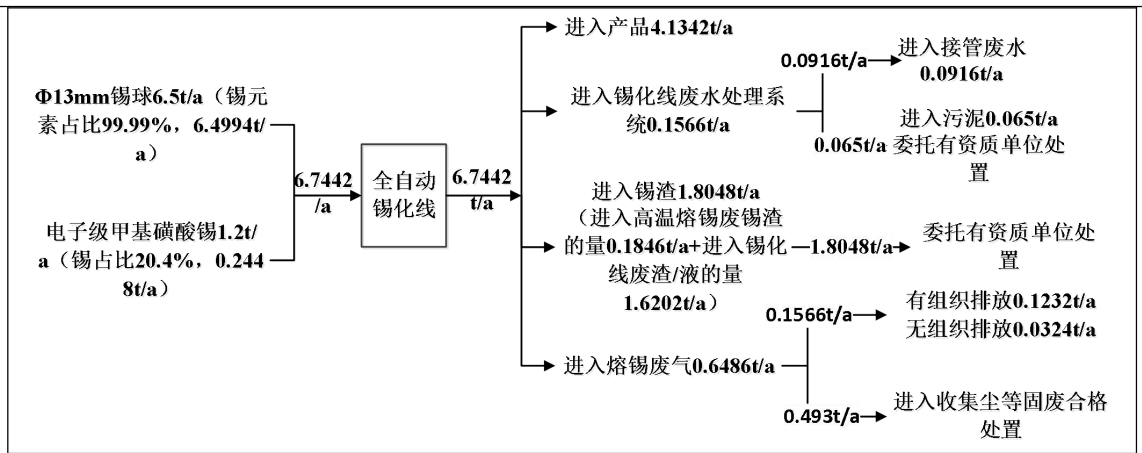


图 2-3 锡化线锡元素平衡图

(2) 本次项目锡元素平衡

表 2-13 锡元素平衡表

| 锡输入 t/a |          |      |        |        | 锡输出 t/a |  |                     |
|---------|----------|------|--------|--------|---------|--|---------------------|
| 序号      | 名称       | 年用量  | 纯度或占比  | 带入锡量   | 序号      | 名称   | 数量                  |
| 1       | Φ13mm锡球  | 6.5  | 0.9999 | 6.4994 | 1       | 产品   | 4.18818 (含锡化4.1342) |
| 2       | 电子级甲基磺酸锡 | 1.2  | 0.204  | 0.2448 | 2       | 进入锡化废水处理系统                                     | 0.1566              |
|         |          |      |        |        | 3       | 进入锡渣(进入高温熔锡废锡渣的量0.1846t/a+进入锡化线废渣/液量1.6202t/a) | 1.8048              |
| 3       | 锡膏       | 0.06 | 90%    | 0.054  | 4       | 进入锡膏印刷、回流焊及熔锡废气(锡及其化合物)                        | 0.64862             |
| 合计      |          |      |        | 6.7982 | 合计      |  | 6.7982              |

(3) 铜元素平衡

本次平衡分析评价铜元素平衡主要在印刷锡膏、回流焊、软化、锡化等工序，印刷锡膏、回流焊工序固化过程将印刷锡膏所含的铜等物质固化在产品表面；软化、锡化线两级去氧化皮主要是采用过硫酸钠去除集成电路框架表面的氧化皮（CuO）；蚀刻线被蚀刻掉的铜进入蚀刻液，蚀刻液再生回用，无法再回用的蚀刻液进入锡化废水处理系统处理后接管；只有极少量铜进入蚀刻清洗带入清洗废水中。铜元素部分进入产品，部分进入固废，还有部分进入废水处理系统。

表 2-14 铜元素平衡表

| 进料 | 出料 |
|----|----|
|----|----|

| 名称   | 年用量 t/a | 铜含量/铜占比 | 带入铜量 t/a | 名称   | 数量 t/a     |
|------|---------|---------|----------|------|------------|
| 锡膏   | 0.06    | 3%      | 0.0018   | 进入产品 | 205.917    |
| 引线框架 | 9280    | 2.3%    | 213.44   | 废气   | 0          |
|      |         |         |          | 废水   | 进入锡化废水处理系统 |
| 氯化铜  | 3.6     | 47.27%  | 1.7017   | 锡渣   | 0.2298     |
| 合计   |         |         | 215.1435 | 合计   | 215.1435   |

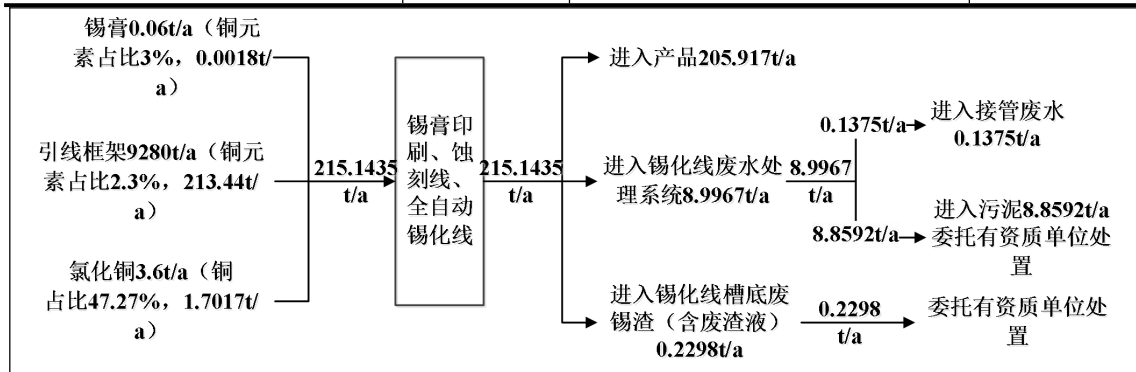


图 2-4 铜元素平衡图

#### (4) 氯元素平衡

本次平衡分析评价氯元素平衡主要在蚀刻线；蚀刻线使用增强液、盐酸和氯化铜，被蚀刻掉的铜进入蚀刻液，蚀刻液再生回用，无法再回用的蚀刻液进入锡化废水处理系统处理后接管；氯元素部分进入废气，部分进入废水处理系统。

表 2-15 氯元素平衡表

| 进料  |         |           |         | 出料       |                    |                |          |        |
|-----|---------|-----------|---------|----------|--------------------|----------------|----------|--------|
| 名称  | 年用量 t/a | 含氯物质的含量   | 氯含量/氯占比 | 带入氯量 t/a | 名称                 | 氯含量/氯占比        | 带出氯量 t/a |        |
| 增强液 | 15      | 3（氯化钠）    | 60.68%  | 1.8204   | 废气                 | HCl（3.1403t/a） | 97.20%   | 3.0524 |
|     |         | 2.25（氯酸钠） | 33%     | 0.7425   |                    | 氯气（0.026t/a）   | 100%     | 0.026  |
| 盐酸  | 1.44    | 0.5328    | 97.20%  | 0.1758   | 进入废水处理系统（以 pH 值表征） |                | 0.8245   |        |
| 氯化铜 | 3.6     | 3.528     | 52.73%  | 1.1642   |                    |                |          |        |
| 合计  |         |           |         | 3.9029   | 合计                 |                | 3.9029   |        |

#### 8、本次项目挥发性有机物平衡

根据前文分析本次项目涉及挥发性有机物的物料有钢网清洗剂、助焊剂清洗剂、皂化剂、去溢料药水、铜除锈剂、化学除胶剂、除垢剂、铜除锈活化剂、化学去氧化物粉剂、去胶液等。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》等文件中挥发性有机化合物VOCs含义和原辅料理化性质分析，钢网清洗剂、助焊剂清洗剂、皂化剂、去溢料药水、铜除锈剂、化学除胶剂、除垢剂、铜除锈活化剂、化

学去氧化物粉剂、去胶液等物料的用量及挥发分占比及进入废气和固废的量详见下表。

表 2-16 挥发性有机物平衡表

| 进料       |         |        |         | 出料 |  |         |
|----------|---------|--------|---------|----|--|---------|
| 名称       | 年用量 t/a | 挥发分占比  | 带入量 t/a | 名称 | 数量 t/a   |         |
| 钢网清洗剂    | 2.3     | 65.70% | 1.5111  | 废气 | VOCs<br>22.9318（钢网清洗废气 0.75+去溢料废气 13.56+浸煮软化等废气 8.5+锡膏印刷及回流焊废气 0.0138+FC 倒装上芯、回流焊固化废气 0.108） |         |
| 助焊剂清洗剂   | 3.96    | 0      | 0       |    |  |         |
| 皂化剂      | 3.74    | 12.50% | 0.4675  |    |  |         |
| 助焊剂      | 0.108   | 100%   | 0.108   |    |  |         |
| 去溢料药水    | 70.8    | 40.00% | 28.32   |    |  |         |
| 铜除锈剂     | 5       | 22.00% | 1.1     |    |  |         |
| 化学除胶剂    | 12      | 50.00% | 6       |    |  |         |
| 除垢剂      | 1       | 0      | 0       |    |  |         |
| 去胶液      | 55      | 10.00% | 5.5     |    |  |         |
| 锡膏       | 0.06    | 23.00% | 0.0138  | 固废 | 进入废渣/液   | 20.0711 |
| 铜除锈活化剂   | 3       | 15.00% | 0.45    |    | 进入废有机溶剂  | 0.4675  |
| 化学去氧化物粉剂 | 1.8     | 0.00%  | 0       |    |  |         |
| 合计       |         |        | 43.4704 | 合计 |  | 43.4704 |

### 9、劳动定员及工作制度

现有项目员工人数为4365人，本次项目需新增员工人数 300 人，本次项目建成后全厂员工人数一共4665人。本次项目员工年工作 330 天，四班三运制，年工作7920h。厂区设住宿，同时提供工作餐。

### 10、建设项目地理位置及周边环境

**本次项目地理位置及周边环境概况：**本次项目位于南京市浦口经济开发区丁香路 16 号。厂区外东侧为丁香路；南侧为园区道路听莺路和华天科技（江苏）有限公司；西侧和北侧为空地（具体见附图 3）。

### 11、厂区平面布置合理性分析

本次项目位于南京市浦口经济开发区丁香路 16 号现有厂区内 3#厂房的二层，利用其中 6000 平方米进行建设，在该区域布设FC、QFN腐蚀工艺生产线，分别设置SMT（表面贴装）区、芯片加工区、上芯区、蚀刻区等。纵观厂区及生产用房总平面布置，厂区内工艺流程布置合理顺畅，有利于工厂的生产、运输和管理，平面布置较合理。本次项目建成后全厂厂区、3#生产厂房 2 层平面布置图见附图 2-1 至附图 2-2。



**1、施工期工艺流程及产排污环节**

本次项目不新增占地，仅利用一期工程已建厂房（3#厂房）内的 6000 平方米空置空间；根据建设单位提供资料可知，3#厂房为 4G、5GPA 集成电路封测技术攻关及产业化项目（以下简称“五期”）使用，“五期”项目使用 3#厂房 1 层、3#厂房 2 层东侧及 3#厂房 3 层区域进行生产；本次项目拟利用 3#厂房 2 层西侧区域（面积 6000 平方米），该区域空置，且本次项目无需调整布局，仅需对厂房内部进行设备安装和布线；不涉及土建施工。因此本次环评不再对施工期污染产生情况进行分析。

**2、运营期工艺流程及产排污环节**

**2.1、FC、QFN 腐蚀工艺生产线**

本次项目不新增占地，仅利用一期工程已建厂房（3#厂房）内的 6000 平方米空置空间；根据建设单位提供资料可知，3#厂房为 4G、5GPA 集成电路封测技术攻关及产业化项目（以下简称“五期”）使用，“五期”项目使用 3#厂房 1 层、3#厂房 2 层东侧及 3#厂房 3 层区域进行生产；本次项目拟利用 3#厂房 2 层西侧区域（面积 6000 平方米），该区域空置，且本次项目无需调整布局，仅需对厂房内部进行设备安装和布线；综上所述，本次项目建设不会影响五期项目运行。

本次项目锡化依托集成电路先进封测产业基地（一期）已规划建设的全自动软化、锡化线，该项目（以下简称“一期项目”）已规划建成全自动锡化线，已于 2019 年 10 月 9 日获得南京市生态环境局批复（文号：宁环表复〔2019〕1126号）；根据建设单位统计，该项目全自动软化、锡化线规划设计产能为 28.5 亿颗/年；已使用产能 8.3 亿颗，剩余 20.2 亿颗/年，足以支撑本次项目的锡化产能需求。

具体工艺流程及产污环节详见下图。

涉密删除

图2-6FC、QFN腐蚀工艺生产线生产工艺流程及产污环节图

工艺简述：涉密删除

## 2.2、锡化线配套高温熔锡工艺

涉密删除。

## 2.3、公用工程

### 2.3.1 纯水制备工艺简述

本次项目纯水制备工艺为 UF 过滤、一级、二级反渗透、EDI，具体如下：

**(1) UF 过滤：**UF 过滤利用多孔材料的拦截能力，通过压力驱动将颗粒物质从流体及溶解组分中利用 UF 膜分离出来。UF 超滤装置主要的作用是分离悬浮物大分子态胶体、泥质、微生物、有机物等杂质。

**(2) 一级反渗透及二级反渗透：**反渗透（RO）是利用高分子选择性半透膜，以超过溶液渗透压的压力将溶剂和溶质加以分离的过程。对水溶液来说，在压力推动下，只有水分子透过膜，而水中的各种离子（即盐分，主要分离对象）将几乎全部被截留，进而进行水的脱盐。水处理系统中，反渗透系统运行为自动型 PLC 电控设备，控制柜可将系统的运行状态信号提供给中央控制室。除盐水泵的控制柜留有控制接点，仪表中央控制室能够控制泵的运行。控制与监视设置相应压力、流量、温度、液位等指示与配置监视、控制盘的控制柜。

**(3) EDI：**将离子交换树脂充夹在阴/阳离子交换膜之间形成 EDI 单元。EDI 组件中将一定数量的 EDI 单元间用网状物隔开，形成浓水室。又在单元组两端设置阴/阳电极。在直流电的推动下，通过淡水室水流中的阴阳离子分别穿过阴阳离子交换膜进入浓水室而在淡水室中去除。而通过浓水室的水将离子带出系统，成为浓水。

综上可知，纯水制备过程会产生纯水制备浓水、反冲洗废水、水处理滤料/废膜（含废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质）。

### 2.3.2 制氮系统

本次项目建成后运营过程中氮气依托现有动力站的制氮系统“空分制氮”方式进行制备，其制备过程主要包括吸风过滤系统、空气压缩、冷却/分离、分子筛纯化（预处理）、冷却液化（冷箱中热交换器）、低温精馏、恢复常温、压缩及检验，均不发生任何化学反应，不衍生出空气成分中的其它空气污染物。具体工艺原理如下：

(1) 吸风过滤系统：原料空气自吸入口吸入，经自洁式空气过滤器除去灰尘及其他机械杂质，自洁式空气过滤器的过滤效率为 99%，过滤粒度为 $2\mu\text{m}$ 。

(2) 空气压缩：原料空气进入 MAC 空压机中，经过压缩到所需的压力 $0.7\text{Mpa}$ 。空气经压缩后急剧升温，由冷却器采用循环水间接冷却至约 $40^{\circ}\text{C}$ 后进入空气冷干机。

(3) 冷却/分离：压缩后的空气通过管道进入冷干机，通过冷媒（R410A,R410A 具有无毒、不可燃、化学性能稳定、ODP 为零等优点）与压缩空气进行热交换，把压缩空气温度从 $40^{\circ}\text{C}$ 冷却到 $3^{\circ}\text{C}$ 的露点温度，使压缩空气中含水量趋于超饱和的状态，同时通过分离器除去压缩空气中的水分。

(4) 分子筛纯化（预处理）：经分离器分离后的原料空气（ $3^{\circ}\text{C}$ ， $0.9\text{MPa}$ ）进入分子筛纯化器，空气中的二氧化碳、碳氢化合物及残留的水分被分子筛吸附，达到纯化目的，分子筛纯化系统净化后的空气进入低温精馏系统。

(5) 冷却液化（冷箱中热交换器）：经分子筛吸附后的空气进入主交换器（安装在一个保温隔热的冷箱中），干空气通过与回流产品及废蒸汽在主交换器中的热交换后被冷却及部分液化。

(6) 低温精馏：氮气低温精馏工序在精馏塔中进行，精馏塔安装在一个保温隔热的冷箱中，减少热损失。来自分子筛纯化系统的空气由塔底进入精馏塔，低温液氮由塔中部进入。蒸发出的气相与下降液进行逆流接触，两相接触中，下降液中的易挥发（低沸点）组分不断地向气相中转移，气相中的难挥发（高沸点）组分不断地向下降液中转移，气相愈接近塔顶，其易挥发组分浓度愈高，而下降液愈接近塔底，其难挥发组分则愈富集，从而达到组分分离的目的。塔顶上升的气相进入冷凝蒸发器，部分冷凝的液体作为回流液返回塔顶进入精馏塔中，部分作为产品取出。

(7) 恢复常温：纯氮气从蒸馏塔顶部被抽出，在作为产品气出冷箱前，于主交换器中被加热到大气温度。

(8) 压缩：从冷箱出来的产品气将被再度压缩后传输至使用点。

(9) 检验：经检测浓度达到生产要求，就通过管道供给生产使用。

制氮系统运行过程会产生废滤芯、废分子筛、设备运行噪声、放空气体和再生氮排空。

### 2.3.3、其他未说明的辅助等工程产污环节在此处进行补充说明

(1) 员工工作餐：员工工作餐会产生食堂用天然气燃烧废气、食堂油烟、食堂废水、餐厨垃圾等；

(2) 员工办公及生活：员工办公及生活会产生生活垃圾、生活污水；

(3) 厂内运输使用叉车，叉车运输保养过程中会产生废电池；

(4) 本次项目生产过程中产生的颗粒物等进入洁净车间 FFU 净化系统处理，该过程会产生废滤芯；

(5) 各类生产设备维护过程中产生废机油及废包装材料、废弃劳保用品（含油抹布和手套等）；

(6) 地面清洗会产生地面清洗废水；

(7) 本次项目减薄回用系统运行过程中会产生浓水、反冲洗废水、废膜等；划片回用系统运行过程中会产生浓水、反冲洗废水、废水处理滤料/废膜（含废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质）等；切割回用系统运行过程中会产生浓水、反冲洗废水、废水处理滤料/废膜（含废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质）等；同时污水处理过程会产生异味气体等；

(8) 食堂废水隔油池预处理后和生活污水一起进入厂区污水处理系统处理后接管，生产废水通过厂区污水处理系统处理后接管，会产生废油脂、污泥、噪声和异味气体等；

(9) 危废暂存间内危废暂存产生的废气；

(10) 废气处理过程会产生废活性炭、喷淋废液、废布袋和收集尘等。

### 2.4、营运期产污环节

主要产污环节如下汇总：

表 2-17 本次项目主要产污环节

| 类别 | 代码             | 产生点         | 产污名称     | 污染物                                |
|----|----------------|-------------|----------|------------------------------------|
| 废水 | W <sub>1</sub> | 晶圆减薄(贴膜、研磨) | 晶圆减薄废水   | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP |
|    | W <sub>2</sub> | 划片          | 划片废水     | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP |
|    | W <sub>3</sub> | 焊后喷淋清洗      | 焊后喷淋清洗废水 | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP |
|    | W <sub>4</sub> | 喷淋清洗        | 喷淋清洗废水   | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP |

|    |  |               |                                  |  |
|----|--|---------------|----------------------------------|--|
|    | W <sub>5</sub> 、W <sub>8</sub>                                     | 显影清洗、退膜清洗     | 清洗废水                             | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP         |
|    | W <sub>6</sub> 、W <sub>7</sub>                                     | 蚀刻清洗          | 清洗废水                             | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、铜       |
|    |  |               | 蚀刻槽液                             | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、铜、含盐量   |
|    | W <sub>9</sub> 、W <sub>11</sub> 、W <sub>13</sub>                   | 去氧化、锡化、中和     | 浸煮软化槽液、去氧化槽液、锡化槽液、中和槽液           | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、锡、铜、含盐量 |
|    | W <sub>10</sub> 、W <sub>12</sub> 、W <sub>14</sub>                  | 软化、锡化线        | 锡化清洗废水（含去氧化清洗废水、锡化后清洗废水、中和后清洗废水） | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、锡、铜、含盐量 |
|    | W <sub>15</sub>  | 湿式切割          | 湿式切割废水                           | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP         |
|    | --   | 纯水制备          | 纯水制备浓水                           | pH、COD、SS、含盐量                              |
|    | --   | 纯水制备          | 反冲洗废水                            | pH、COD、SS、含盐量                              |
|    | --   | 冷却系统          | 冷却强排水                            | pH、COD、SS、含盐量                              |
|    | --   | 减薄、划片等回用水处理系统 | 浓水、反冲洗废水                         | pH、COD、SS、含盐量                              |
|    | --   | 废气处理（喷淋塔）     | 废气处理（喷淋塔）排水                      | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、含盐量     |
|    | --   | 车间地面冲洗        | 车间地面冲洗水                          | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP         |
|    | --   | 食堂工作餐         | 食堂废水                             | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油    |
|    | --   | 职工生活          | 生活污水                             | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN         |
| 废气 | G <sub>1</sub> 、G <sub>12</sub>                                    | 划片、打印         | 划片、打印废气                          | 颗粒物  |
|    | G <sub>2</sub>   | 印刷锡膏          | 钢网清洗废气                           | VOCs（以非甲烷总烃计）                              |
|    | G <sub>3</sub>   | 印刷锡膏、回流焊等     | 锡膏焊接废气                           | 颗粒物、锡及其化合物、VOCs（以非甲烷总烃计）                   |
|    | G <sub>4</sub> 、G <sub>6</sub>                                     | 焊后喷淋清洗、喷淋清洗   | 清洗废气                             | 碱雾及极少量 VOCs（以非甲烷总烃计）                       |
|    | G <sub>5</sub> 、G <sub>7</sub>                                     | FC 倒装上芯、回流焊固化 | FC 倒装上芯、回流焊固化废气                  | VOCs（以非甲烷总烃计）                              |
|    | G <sub>8</sub>   | 等离子清洗         | 等离子清洗废气                          | 颗粒物  |
|    | G <sub>9</sub> 、G <sub>10</sub> 、G <sub>11</sub>                   | 塑封、清模、后固化     | 塑封、清模、后固化废气                      | VOCs（以非甲烷总烃计）、酚类、甲醛                        |
|    | G <sub>13</sub>  | 去溢料           | 去溢料废气                            | VOCs（以非甲烷总烃计）                              |
|    | G <sub>14</sub> 、G <sub>16</sub>                                   | 贴膜、曝光、退膜等     | 曝光、退膜废气                          | VOCs（以非甲烷总烃计）                              |
|    | G <sub>15</sub>  | 蚀刻、清洗         | 蚀刻废气                             | HCl、氯气                                     |
|    | G <sub>17</sub> 、G <sub>18</sub> 、G <sub>19</sub> 、G <sub>20</sub> | 软化锡化线         | 软化锡化（含浸煮软化、预浸与锡化等）废气             | 碱雾、硫酸雾及 VOCs（以非甲烷总烃计）                      |
|    | --   | 高温熔锡          | 熔锡废气                             | 颗粒物、锡及其化合物                                 |

|          |  |   |                                      |                        |
|----------|--|---|--------------------------------------|------------------------|
|          | --   | 危废暂存                                    | 危废暂存废气                               | VOCs (以非甲烷总烃计)         |
|          | --   | 生产废水处理系统                                | 生产废水处理废气                             | HCl                    |
|          | --   | 员工工作餐                                   | 食堂用天然气燃烧<br>废气、食堂油烟                  | 氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、<br>食堂油烟 |
|          | 噪声   | N                                       | 各类生产设备                               | --                     |
| 固体<br>废物 | S <sub>1</sub> 、S <sub>9</sub> 、S <sub>11</sub>  | 来料检验、                                   |                                      | 不合格晶圆                  |
|          |  | AOI、QC检验、UV照<br>射                       |                                      | 不合格品 (不合格晶圆)           |
|          | S <sub>2</sub> 、S <sub>4</sub> 、S <sub>7</sub> 、<br>S <sub>38</sub>  | 晶圆减薄 (贴膜、研<br>磨)、划片、湿式切割<br>等           |                                      | 废膜                     |
|          | S <sub>5</sub>   | 晶圆减薄 (贴膜、研磨)                            |                                      | 废磨轮                    |
|          | S <sub>3</sub> 、S <sub>6</sub> 、S <sub>8</sub> 、<br>S <sub>13</sub> 、S <sub>15</sub> 、S <sub>17</sub> 、<br>S <sub>21</sub> 、S <sub>23</sub> 、S <sub>24</sub> 、<br>S <sub>26</sub> 、S <sub>27</sub> 、S <sub>29</sub> 、<br>S <sub>31</sub> 、S <sub>32</sub> 、S <sub>35</sub> 、<br>S <sub>40</sub> 、S <sub>43</sub> | 贴膜、晶圆减薄、划片、<br>SMT (表面贴装) 线、<br>软化、锡化线等 |                                      | 废包装材料 (含废包装桶和废纸箱等)     |
|          | S <sub>12</sub> 、S <sub>16</sub>   | 焊后喷淋清洗及喷淋<br>清洗                         |                                      | 废有机溶剂                  |
|          | S <sub>10</sub>  | UV 照射                                   |                                      | 废UV灯管                  |
|          | S <sub>14</sub> 、S <sub>18</sub> 、S <sub>19</sub> 、<br>S <sub>37</sub> 、S <sub>42</sub>  | AOI 检测等                                 |                                      | 不合格品                   |
|          | S <sub>20</sub>  | 塑封、全自动撕膜                                |                                      | 废膜渣                    |
|          | S <sub>22</sub> 、S <sub>25</sub> 、S <sub>28</sub> 、<br>S <sub>30</sub>   | 去溢料、显影清洗、蚀<br>刻清洗、退膜清洗等                 |                                      | 废渣/液 (含废显影液、废去膜液等)     |
|          | S <sub>33</sub> 、S <sub>34</sub>   | 预浸与锡化、高温熔锡                              |                                      | 废锡渣 (含废渣液)             |
|          | S <sub>39</sub> 、S <sub>41</sub>   | 湿式切割                                    |                                      | 废划片刀等废工具               |
|          | --   | 纯水制备                                    | 废水处理滤料/废膜 (含废超滤膜、废反渗透膜、<br>废过滤介质)    |                        |
|          | --   | 制氮                                      |                                      | 废过滤芯                   |
|          | --   |   | 废分子筛                                 |                        |
|          | --   | 职工食堂                                    |                                      | 厨余垃圾、废油脂               |
|          | --   | 员工办公及生活                                 |                                      | 生活垃圾                   |
|          | --   | 厂内运输                                    |                                      | 废电池                    |
|          | --   | 洁净车间 FFU 净化系<br>统                       |                                      | 废过滤芯                   |
|          | --   | 设备维护                                    | 废机油及废包装材料、废弃劳保用品 (含油抹布和<br>手套等)      |                        |
|          | --   | 减薄、划片、切割回用<br>系统                        | 废水处理滤料/废膜 (含废超滤膜、废反渗透膜、<br>废过滤介质)    |                        |
|          |  |   | 减薄回用系统产生的污泥                          |                        |
|          |  |   | 划片、切割回用系统产生的污泥                       |                        |
|          | --   | 废水处理系统                                  | 废水处理滤料/废膜 (含废超滤膜、废反渗透膜、<br>废过滤介质)、污泥 |                        |
|          | --   | 废气处理                                    | 废活性炭、废布袋和收集尘等                        |                        |



与项目有关的原有环境污染问题

### 1、现有项目概况及环保手续履行情况

2018年9月国内封测行业的领军企业天水华天科技股份有限公司（以下简称“华天科技”）在南京成立华天科技（南京）有限公司（以下简称“华天南京”），选址南京浦口经济开发区丁香路16号建立先进封测产业基地。从2019年到2024年，华天科技（南京）有限公司陆续投资了7个生产项目，分别为“集成电路先进封测产业基地（一期）”、“存储及射频类集成电路封测产业化项目”、“集成电路高端封测生产线建设项目”、“集成电路先进封测产业基地 MEMS 技术攻关及产业化项目”、“4G、5GPA集成电路封测技术攻关及产业化项目”、“5G手机高密度射频 PAMiDSiP 先进封装技术攻关及量产化项目”和“高端闪存 UFS4.0 封测技术攻关及产业化项目”。目前“集成电路先进封测产业基地（一期）”、“存储及射频类集成电路封测产业化项目”、“集成电路高端封测生产线建设项目”、“集成电路先进封测产业基地 MEMS 技术攻关及产业化项目”、“4G、5GPA集成电路封测技术攻关及产业化项目”已取得环境影响批复，并已取得环境保护“三同时”验收手续；“5G手机高密度射频 PAMiDSiP 先进封装技术攻关及量产化项目”、“高端闪存 UFS4.0 封测技术攻关及产业化项目”、“华天南京集成电路先进封测产业基地二期项目”已取得环境影响批复，准备建设。综上所述，企业现有项目产能为 FC-QFN 系列产品 8.3 亿只/年、FC-BGA 系列 5.1 亿只/年、BGA 基板系列产品 5.6 亿只/年、BGA 系列产品 3.001 亿只/年、LGA 系列产品 9.999 亿只/年、蓝牙系列产品 3.328 亿只/年、存储系列产品 0.192 亿只/年、硅麦系列产品 0.441 亿只/年、PA 系列产品 1.22 亿只/年、射频/5 基站/其他 PA 系列 0.416 亿只/年、滤波器系列产品 1 亿只/年、比特币/打印机/CPU 系列产品 0.076 亿只/年、MEMS 系列产品 15 亿只/年；已批产能为4GPA系列产品 6 亿只/年、5GPA系列产品 1 亿只/年、高密度射频集成电路 5 亿只/年、高端闪存 UFS4.0 产品 0.34 亿颗/年、FC（倒装封装）系列产品 7.5 亿颗、BGA（球栅阵列封装）基板系列产品 1.5 亿颗。

目前，现有项目环保手续齐全，项目环保手续情况及项目内容见下表。

表 2-18 现有项目环评、验收情况

| 项目名称 | 环评审批部门、文号及审批时间 | 规划产能 | 验收文号及验收时间 | 验收建设产能情况 | 备注 |
|------|----------------|------|-----------|----------|----|
|------|----------------|------|-----------|----------|----|

|                              |  |  |   |  |            |
|------------------------------|--|--|---|--|------------|
| 集成电路先进封测产业基地（一期）             | 2019年10月9日获得南京市生态环境局批复（文号：宁环表复（2019）1126号） | FC-QFN 系列产品 28.5 亿只/年、FC-BGA 系列 5.1 亿只/年、BGA 基板系列产品 5.6 亿只/年   | 2020年7月31日完成废气废水噪声自主验收；2020年12月23日完成固废专项自主验收。 | FC-QFN 系列产品 8.3 亿只/年、FC-BGA 系列 5.1 亿只/年、BGA 基板系列产品 5.6 亿只/年  | 以下简称“一期项目” |
| 新增 RTO 废气处理设施项目              | 2021年6月21日备案（备案号：202132011100000060）       | 将现有 1#排气筒、2#排气筒废气处理设备从布袋除尘器、活性炭吸附、UV 光解改为沸石转轮-RTO 系统。本次设施上线后，废气以沸石转轮-RTO 系统处理为主。原处理设施作为沸石转轮-RTO 系统的备用系统，在沸石转轮-RTO 系统检修、故障期间临时使用。同时 2#排气筒将根据实际情况进行尺寸调整。<br>1#设施风量为：128000Nm <sup>3</sup> /h；2#设施风量为：165000Nm <sup>3</sup> /h。 |   |  | 登记表        |
| 存储及射频类集成电路封测产业化项目            | 2021年7月16日获得南京市生态环境局批复（文号：宁环（浦）建（2021）5号）  | BGA 系列产品 3.001 亿只/年、LGA 系列产品 9.999 亿只/年  | 2024年3月完成自主验收。                                | BGA 系列产品 3.001 亿只/年、LGA 系列产品 9.999 亿只/年  | 以下简称“二期项目” |
| 集成电路高端封测生产线建设项目              | 2021年9月8日获得南京市生态环境局批复（文号：宁环（浦）建（2021）13号）  | 蓝牙系列产品 3.328 亿只/年、存储系列产品 0.192 亿只/年、硅麦系列产品 0.441 亿只/年、PA 系列产品 1.22 亿只/年、射频/5 基站/其他 PA 系列产品 0.416 亿只/年、滤波器系列产品 1 亿只/年、比特币/打印机/CPU 系列产品 0.076 亿只/年   | 2024年3月完成自主验收。                                | 蓝牙系列产品 3.328 亿只/年、存储系列产品 0.192 亿只/年、硅麦系列产品 0.441 亿只/年、PA 系列产品 1.22 亿只/年、射频/5 基站/其他 PA 系列产品 0.416 亿只/年、滤波器系列产品 1 亿只/年、比特币/打印机/CPU 系列产品 0.076 亿只/年 | 以下简称“三期项目” |
| 集成电路先进封测产业基地 MEMS 技术攻关及产业化项目 | 2022年6月23日获得南京市生态环境局批复（文号：宁环（浦）建（2022）21号） | MEMS 系列产品 15 亿只/年  | 2024年3月完成自主验收。                                | MEMS 系列产品 15 亿只/年，主要用于高端传感器、射频 FBAR 滤波器、射频开关   | 以下简称“四期项目” |

|                                 |  |  |                      |                             |            |
|---------------------------------|--|--|----------------------|-----------------------------|------------|
| 4G、5GPA集成电路封测技术攻关及产业化项目         | 2023年6月26日获得了南京市生态环境局的批复（文号：宁环（浦）建（2023）25号） | 4GPA系列产品6亿只/年、5GPA系列产品1亿只/年  | 该项目已建设完成，2024年7月完成验收 | 4GPA系列产品6亿只/年、5GPA系列产品1亿只/年 | 以下简称“五期项目” |
| 减薄、划片废水回用项目                     | 2024年1月8日备案（备案号：202432011100000003）          | 本项目增加了减薄、划片废水的过滤系统和回用膜系统。  |                      |                             | 登记表        |
| 5G手机高密度射频PAMiDSiP先进封装技术攻关及量产化项目 | 2024年4月19日获得南京市生态环境局的批复（宁环（浦）建（2024）9号）      | 高密度射频集成电路5亿只/年   | 已建成，待验收              | /                           | 以下简称“六期项目” |
| 减薄、划片、切割、回流焊清洗废水回用项目            | 2024年6月24日备案（备案号：2024320111000000051）        | 对回用水处理系统进行改造，建成后减薄废水回用水系统处理能力75t/h，划片废水回用水系统处理能力150t/h，切割、回流焊清洗（不含清洗剂）废水回用水系统处理能力300t/h。   |                      |                             | 登记表        |
| 污水处理站加药系统技改                     | 2024年7月31日备案（备案号：2024320111000000064）        | 对污水处理站加药系统进行技术改造，设一个15立方米硫酸储罐及加药系统，用于废水pH调节。   |                      |                             | 登记表        |
| 高端闪存UFS4.0封测技术攻关及产业化项目          | 2024年9月获得南京市生态环境局的批复（宁环（浦）建（2024）21号）        | 高端闪存UFS4.0产品0.34亿颗/年   | 已建成，待验收              | /                           | 以下简称“七期项目” |
| 塑封固化废气处理设施改造                    | 2025年1月16日备案（备案号：202532011100000004）         | 本次项目改造在原来的处理设施基础上，增加一套风机，一套布袋除尘和一套二级活性炭处理设施，原风量95000m³/h，风速12.86m/s，烟筒直径1.2m，高度14.95m，改造后风量125000m³/h，风速11m/s，烟筒直径2m，高度16m，根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中第5.3.5条规定“排气筒的出口直径应根据出口流速确定流速宜取15m/s左右。”因此，本次项目排气筒烟气流速的设置是合理的。因此，本次项目废气采取以上措施可确保各污染物均低于标准限值排放，废气防治措 |                      |                             | 登记表        |

|                        |                                      |   |             |
|------------------------|--------------------------------------|---|-------------|
|                        |                                      | 施切实可行。同时，企业对废气处理设施定期检查、维护，以确保废气处理设施正常运行。  |             |
| 废气治理设施提升改造项目           | 2025年8月29日备案（备案号：202532011100000066） | 生产厂房3皂化剂清洗废气增加1套喷淋塔，调整后皂化剂清洗废气治理设施数量为2套喷淋塔，废气处理后经25m高排气筒（FQ-16）排放，风量120000m <sup>3</sup> /h，排气筒内径1.7m；生产厂房3的清模、塑封、后固化、划片废气治理设施增加1套“布袋除尘 二级活性炭吸附”，调整后清模、塑封、后固化、划片废气治理设施数量为2套“布袋除尘 二级活性炭吸附”，处理后废气经25m高排气筒（FQ-12）排放，风量150000m <sup>3</sup> /h，排气筒内径1.55m | 登记表         |
| 华天南京集成电路先进封装测试产业基地二期项目 | 宁环建（告）〔2024〕805号                     | FC（倒装封装）集成电路封装测试能力7.5亿只/年和BGA（球栅阵列封装）集成电路封装测试能力1.5亿只/年  | 正在建设中。<br>/ |

表 2-19 现有项目其他环保手续履行情况

| 名称           | 类别                       | 文号及审批时间   |
|--------------|--------------------------|---|
| 华天科技（南京）有限公司 | 排污许可证                    | 证书编号：91320111MA1X741D0D001V，有效期自2024.1.15~2029.1.14 |
|              | 《华天科技（南京）有限公司突发环境事件应急预案》 | 2025年11月26日备案，备案编号：320111-2025-049-M                |

2、现有项目中已批已建项目环评批复落实情况

表 2-20 现有项目中已批已建项目环评批复落实情况

| 批复名称                                    | 环评批复要求   | 执行情况  | 相符性分析 |
|---|--|---|-------|
| 关于华天科技（南京）有限公司集成电路先进封装测试产业基地（一期）环境影响报告表 | 该项目位于浦口经济开发区，东至丁香路、南至听莺路（规划待建）、西至桥星大道（规划待建）、北邻富士迈（待建），建筑面积约15.2万平方米。建成投产后，预计形成引线框架类、基板类集成电路年封装测试能力约39.2亿只，其中FC系列产品33.6亿颗、BGA基板系列产品5.6亿颗。该项目总投资150000万元，其中环保投资1275.5万元。 | 现有项目位于浦口经济开发区，东至丁香路，建筑面积约15.2万平方米。形成引线框架类、基板类集成电路年封装测试能力约19亿只，其中FC系列产品5.1亿颗、BGA基板系列产品13.9亿颗。现有项目总投资150000万元，环保投资1686万元，约占工程总投资的1.12%。 | 符合    |
|   | 全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。   | 全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标达国内清洁生产先进水平。  | 符合    |
|   | 项目排水须实施雨污分流。生产废水分质收集，  | 现有项目厂区内实行“雨污分流、   | 符合    |

|            |  |   |
|------------|--|---|
| <p>的批复</p> | <p>分类处理。回流焊/植球清洗废水接入回流焊清洗废水回用系统，减薄、划片、切割工序产生的减划废水接入减划废水回用系统，分别处理达企业用水需求后，淡水分别回用于回流焊和植球清洗工序及减薄、划片和切割工序，浓水均接入综合废水处理系统；废酸、废碱高浓度废液单独收集，经过芬顿处理后，小剂量均匀投入综合废水处理系统；其他生产废水直接接入综合废水处理系统。综合废水处理系统出水达浦口经济开发区工业污水处理厂接管标准后，接入市政污水管网，排至浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。生产废水中的锡国内尚无相关排放标准，待国内相关标准及监测方法完善后，该污染因子需进行核定管控。食堂污水经隔油池预处理，与生活污水一并达浦口经济开发区污水处理厂接管标准后，接入市政污水管网，排至浦口经济开发区污水处理厂集中处理。循环冷却系统排水及纯水站制备弃水作为清下水，通过雨水排口接入市政雨水管网。所有废水均不外排。</p>   | <p>清污分流”，现有项目设置雨水排口、生活污水总排口和生产污水排口各一处，位于项目南侧。雨水经管网收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池收集后与食堂含油废水经隔油池预处理后一并接入南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）集中处理；生产废水分类收集，分质处理，生产废水经综合污水处理设施预处理后接入光大工业废水处理南京有限公司处理。验收监测期间，各类废水污染物均达标排放。根据《集成电路先进封测产业基地 MEMS 技术攻关及产业化项目》对清下水管网改造，将循环冷却水弃水和纯水制备浓水接入生活污水管网。《存储及射频类集成电路封测产业化项目》，新增一套地理式生活污水处理设施后，采用生化处理工艺对食堂废水进行处理后接管排放。</p> |
|            | <p>落实废气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。FC 填充、固化、塑封、后固化及 BGA 塑封、后固化产生的 VOCs 经设备风管收集，由布袋除尘器+UV 光催化+活性炭吸附处理达标后，通过 20 米高排气筒高空排放；FC 清模及 BGA 清模产生的 VOCs、粉尘经设备风管收集，由布袋除尘器+UV 光催化+活性炭吸附处理达标后，通过 20 米高排气筒高空排放；划片涂覆产生的 VOCs 经设备风管收集，由 UV 光催化+活性炭吸附处理达标后，通过 20 米高排气筒高空排放；锡化线产生的 NO、硫酸雾、甲基磺酸、NH<sub>3</sub>、VOCs 经集气罩收集，由酸碱洗涤塔处理达标后，通过 20 米高排气筒高空排放；熔锡炉产生的锡烟经设备风管收集，由酸碱洗涤塔处理达标后，通过 20 米高排气筒高空排放；FC 打印、BGA 打印产生的粉尘经设备风管收集，由袋式除尘器处理达标后，通过 20 米高排气筒高空排放；FC 回流焊产生的烟尘经设备风管收集，由焊烟净化器处理达标后，通过 20 米高排气筒高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理达标后，通过专用烟道引至楼顶高空排放。颗粒物、NO、硫酸雾、锡烟（以锡及其化合物计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准以及无组织排放监控浓度限值；VOCs 排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制</p> | <p>经《存储及射频类集成电路封测产业化项目》中以新带老改造的废气措施。改造后措施如下：FC 填充、固化、塑封、后固化及 BGA 塑封、后固化、回流焊废气产生的 VOCs 经设备风管收集经过三级袋式除尘+沸石+RTO 装置处理。FC 打印、BGA 打印产生的粉尘经设备风管收集，由袋式除尘器处理达标后，通过 20 米高排气筒高空排放。验收监测期间，各类废气污染物均达标排放。</p>   |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
|  | <p>标准》(DB12/524-2014)表 2“电子工业”中“电子元器件等”标准及表 5 标准;NH<sub>3</sub>排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准及表 2 标准;食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表 2 中大型规模标准。由于项目排气筒高度没有达到高于周边200m范围最高建筑5m以上,故根据要求,本次项目所有废气排放速率均严格于执行标准的 50%。锡化线产生的甲基磺酸国内尚无相关排放标准,待国内相关标准及监测方法完善后,该污染因子需进行核定管控。项目废气排放需满足国家、地方排放标准及区域环境质量改善目标管理要求,并取得建设项目 VOCs、烟粉尘排放污染物指标申请(备案)表,方可投产运行。</p> |  |    |
|  | <p>根据报告表,本次项目以生产厂房 1 和生产厂房 2 为边界设置 100 米的卫生防护距离。卫生防护距离内现无环境敏感目标,今后不得新建学校、住宅、医院等环境敏感目标。</p>  | <p>根据现场勘查,现有项目以生产厂房 1 和生产厂房 2 为边界 100 米的卫生防护距离未见敏感目标。</p>  | 符合 |
|  | <p>选用低噪声设备、合理布局,对高噪声源采取隔声、减振等措施,确保项目厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348--2008)3 类标准</p>   | <p>验收监测期间,厂界噪声达标排放。</p>  | 符合 |
|  | <p>按“减量化、资源化、无害化”原则处置各类固体废物。所有危险废物须委托有资质单位处理,转移处理时,应办理环保审批手续,严格执行转移联单制度。厂区内危废临时贮存场建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求,一般固废处理或综合利用应符合相关规定。所有固废零排放。</p>   | <p>生活垃圾在厂区设置垃圾桶收集,委托环卫部门定期清运;餐厨垃圾在餐厅设置垃圾桶收集,隔油产生的废油脂委托南京来顺废弃油脂有限公司安全处置。一般固体废物主要有纯水站的废滤料/废膜、残余金属线料以及废纸箱,均综合利用。危险废物交由有资质的单位处理。</p> | 符合 |
|  | <p>落实施工期污染防治措施。严格执行《南京市扬尘污染防治管理办法》(市政府 287 号令)和《市政府关于印发加强扬尘污染防治“十条措施”的通知》(宁政发〔2013〕32 号),水泥、黄沙等建材堆放点应落实防尘防淋措施;对工地实施围挡,裸露处应进行洒水抑尘;车辆驶出工地前应对车身进行冲洗,工地内设置蓄水池,车辆冲洗废水经沉渣处理后尽量回用;建筑垃圾运往指定地点处置;加强管理,合理安排高噪声设备作业时间。</p>   | <p>施工期已落实各类污染防治措施,未发生投诉情况。</p>   | 符合 |
|  | <p>本次项目实施后,污染物年排放量初步核定为:<br/>(1) 大气污染物: NO<sub>x</sub>≤0.222t/a、颗粒物≤2.781t/a、硫酸雾≤0.001t/a、甲基磺酸≤0.066t/a、NH<sub>3</sub>≤0.048t/a、锡烟(以锡及其化合物计)≤0.001t/a、VOCs≤1.903t/a; (2) 水污染物(接管/排入环境): 废水总量≤573276t/a、COD≤108.049/21.232t/a、氨氮≤5.947/0.255t/a、</p>   | <p>分析见已批已验项目污染物排放量分析。</p>  | 符合 |

|                                |  |   |    |
|--------------------------------|--|---|----|
|                                | SS≤45.132/5.733t/a、TN≤15.618/3.979t/a、TP≤0.85/0.051t/a、锡≤0.077/0.077t/a、铜≤0.25/0.202t/a、盐量≤25.197/25.197t/a、动植物油≤16.992/0.17t/a。(3) 固体废物：全部综合利用或安全处置，零排放。  |   |    |
|                                | 落实各项防渗措施，采取源头控制和分区防治等措施。把化学品仓库、综合废水处理系统、危险废物仓库、事故池、锡化车间以及涉及溶剂清洗的生产车间等作为重点防渗区，把其他生产车间、仓库、一般工业固废仓库等作为一般污染防治区，防止污染地下水和土壤。   | 已落实各项防渗措施，采取源头控制和分区防治等措施。把化学品仓库、综合废水处理系统、危险废物仓库、事故池、锡化车间以及涉及溶剂清洗的生产车间等作为重点防渗区，把其他生产车间、仓库、一般工业固废仓库等作为一般污染防治区，防止污染地下水和土壤。 | 符合 |
|                                | 落实报告中提出的风险防范措施，制定事故应急预案，设置1500m <sup>3</sup> 的事故应急池，确保环境安全。  | 已落实报告中提出的风险防范措施，已制定事故应急预案并备案，设置2600m <sup>3</sup> 的事故应急池，确保环境安全。  | 符合 |
|                                | 按《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1号）要求建设、安装自动监控设备及配套设施。按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求，规范化设置各类排污口和标志。按报告表提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。   | 已按照要求，规范化设置各类排污口和标志，其中生活废水和生产废水排口分别设置。按监测要求建设、安装自动监控设备及配套设施，并与生态环境部门监控中心联网。已制定环境监测计划与环境管理制度。                            | 符合 |
| 关于存储及射频类集成电路封装测产业化项目环境影响报告表的批复 | 1、落实水污染防治措施。食堂废水经隔油池预处理，与其他生活污水一并经生化处理达接管标准后，接入市政污水管网，排至浦口经济开发区污水处理厂集中处理；生产废水中减划/回流焊/植球清洗废水、切割废水分别经废水回用系统处理达《再生水水质标准》（SL368-2006）及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水水质标准后部分回用，其余经厂内现有综合污水处理系统处理达《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）后，排至浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理，其中COD、SS、氨氮等根据污废水排放协议中水质要求执行。 | 已落实水污染防治措施，与批复一致。   | 符合 |
|                                | 2、落实大气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。回流焊废气（非甲烷总烃、锡及其化合物）经设备风管收集后由焊烟净化器预处理，与经设备风管收集的塑封、后固化、清模、划片涂覆废气（非甲烷总烃、颗粒物）一并由2#三级袋式除尘+沸石+RTO处理达标后，通过新建的20米高排气筒（FQ-2）高空排放；打印废气（颗粒物）经设备风管收集后由7#袋式除尘器处理达标后，通过新建的20米高排气筒（FQ-10）高空排放；危废库废气（非甲烷总烃）经集气罩收集，由一级活性炭吸附装置处  | 落实大气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。  | 符合 |

|  |  |  |    |
|--|--|--|----|
|  | <p>理达标后，通过新建的15米高排气筒（FQ-9）高空排放；1#、2#RTO焚烧炉天然气燃烧废气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）分别经新建的20米高排气筒（FQ-1、FQ-2）高空排放；食堂油烟废气经油烟净化器处理达标后，通过专用烟道引至楼顶排放。非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表3最高允许排放浓度；RTO焚烧炉产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1“燃烧（焚烧、氧化）装置”标准及“其他”标准；锡及其化合物、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃无组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表4浓度限值；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2“大型”标准。</p> |  |    |
|  | <p>3、落实噪声污染防治措施。须选用低噪声设备，优化布局噪声设备的位置，采取隔声减振等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>  | <p>已落实噪声污染防治措施。厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。</p>  | 符合 |
|  | <p>4、落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废有机溶剂、废弃电路、废包装材料、废矿物油、油水混合物、污泥、废活性炭、废滤料/废膜、废弃劳保用品等危险废物委托有资质单位安全处置，转移处置时应按规定办理转移审批手续。划片废膜、粉尘、残余线料、废包装材料、生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂委托专业单位综合利用或规范化处置的，须执行相关规定。所有固废零排放。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》的相关要求建设危险废物贮存设施；一般固废贮存设施应按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求设置。</p>  | <p>已落实固废污染防治措施。生活垃圾、餐厨垃圾以及一般工业固废委托处置单位进行清运；危废委托有资质单位进行处置。已按照相关要求建设危险废物贮存设施；一般固废贮存设施已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单中相关规定要求设置。</p> | 符合 |
|  | <p>5、落实土壤及地下水污染防治措施。采取源头控制，依托现有厂区防渗措施，确保不对土壤和地下水造成影响。</p>  | <p>已落实土壤及地下水污染防治措施。采取源头控制，依托现有厂区防渗措施，确保不对土壤和地下水造成影响。</p>   | 符合 |
|  | <p>6、落实环境风险防范措施。落实报告表提出的环境风险防范措施，依托现有消防水池、事故水池，加强运营期环境管理，制定突发环境事件应急预案，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格</p>   | <p>已落实环境风险防范措施。依托现有消防水池、事故水池，加强运营期环境管理，修编突发环境事件应急预案，定期组织应急演练。开展安全风险辨识管控，健</p>  | 符合 |



|                             |  |   |    |
|-----------------------------|--|---|----|
|                             | 按标准规范建设环境治理设施，环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。   | 全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。  |    |
|                             | 7、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求，规范化设置各类排污口和标志，其中生活废水和生产废水排口分别设置。按《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函〔2018〕123号）、《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1号）要求建设、安装自动监控设备及配套设施，并与生态环境部门监控中心联网。按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）以及报告表提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测，重点对本次项目生产废水含磷情况开展分析检测。               | 已按照要求，规范化设置各类排污口和标志，其中生活废水和生产废水排口分别设置。按监测要求建设、安装自动监控设备及配套设施，并与生态环境部门监控中心联网。已按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）以及报告表提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。 | 符合 |
|                             | 项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，在启动生产设施或者在实际排污之前须申请排污许可证，投产后按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，未经验收或者验收不合格，不得投入生产或者使用。   | 已取得环境保护“三同时”验收手续，已申请排污许可。   | 符合 |
| 关于集成电路高端封测生产线建设项目环境影响报告表的批复 | 1、落实水污染防治措施。食堂废水经隔油池预处理，与其他生活污水一并经生化处理达接管标准后，接入市政污水管网，排至浦口经济开发区污水处理厂集中处理；生产废水中减划/回流焊/植球清洗废水、切割废水分别经各自的废水回用系统处理达《再生水水质标准》（SL368-2006）及《城市污水再生利用工业用水水质》（GBT19923-2005）洗涤用水水质标准后80%回用，20%经厂内现有综合污水处理系统处理达《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）后，排至浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理，其中COD、SS、氨氮等根据污废水排放协议中水质要求执行。 | 已落实水污染防治措施，与批复一致。   | 符合 |
|                             | 2、落实大气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。生产厂房1（BGA生产线）中塑封、后固化、清模、划片涂覆工序产生的废气（非甲烷总烃、颗粒物）经设备风管全封闭收集，通过2#三级袋式除尘+沸石+RTO处理达标后，依托20米高排气筒（FQ-2）高空排放；生产厂房1（BGA生产线）中打印工序产生的废气（颗粒物）经设备风管全封闭收集，通过6#袋式除尘器处理达标后，依托20米高排气筒（FQ-6）高空排放。生产厂房2（FC生产线）中回流焊工序产生的废气（锡及其化合物）经设备风管封闭收集，由焊烟净化器预处理后，                             | 已落实大气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。根据验收监测数据可知，项目废气均满足排放要求。  | 符合 |

|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
|  | <p>与经设备风管全封闭收集的塑封、后固化、底部填充、固化、清模工序产生的废气（非甲烷总烃、颗粒物），一并通过 1#三级袋式除尘+沸石+RTO 处理达标后，依托 20 米高排气筒（FQ-1）高空排放；生产厂房 2（FC 生产线）中打印工序产生的废气（颗粒物）经设备风管全封闭收集，通过 5#袋式除尘器处理达标后，依托 20 米高排气筒（FQ-5）高空排放。危废库废气（非甲烷总烃）经风管负压收集，通过一级活性炭吸附装置处理达标后，依托 15 米高排气筒（FO-9）高空排放。1#、2#RTO 焚烧炉天然气燃烧废气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）分别依托 20 米高排气筒（FQ-1、FQ-2）高空排放。食堂油烟废气经油烟净化器处理达标后，通过专用烟道引至楼顶排放。非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 3 最高允许排放浓度；RTO 焚烧炉产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1“燃烧（焚烧、氧化）装置”标准及“其他”标准。锡及其化合物、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃无组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 4 浓度限值。食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2“大型”标准。</p> |  |           |
|  | <p>3、落实噪声污染防治措施。须选用低噪声设备，优化布局噪声设备的位置，采取隔声减振等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p>  | <p>已落实噪声污染防治措施。厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p>  | <p>符合</p> |
|  | <p>4、落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废有机溶剂、废弃电路、废包装材料、废矿物油、油水混合物、污泥、废弃劳保用品等危险废物委托有资质单位安全处置，转移处置时应按规定办理转移审批手续。废膜、粉尘、残余线料、废包装材料、生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂委托专业单位综合利用或规范化处置的，须执行相关规定。所有固废零排放。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》的相关要求建设危险废物贮存设施；一般固废贮存设施应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单要求设置。</p>   | <p>已落实固废污染防治措施。生活垃圾、餐厨垃圾以及一般工业固废委托处置单位进行清运；危废委托有资质单位进行处置。已按照相关要求建设危险废物贮存设施；一般固废贮存设施已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单中相关规定要求设置。</p> | <p>符合</p> |
|  | <p>5、落实土壤及地下水污染防治措施。采取源头</p>   | <p>已落实土壤及地下水污染防治措</p>  | <p>符合</p> |

|                                   |   |  |    |
|-----------------------------------|---|--|----|
|                                   | 控制，依托现有厂区防渗措施，确保不对土壤和地下水造成影响。   | 施。采取源头控制，依托现有厂区防渗措施，确保不对土壤和地下水造成影响。  |    |
|                                   | 6、落实环境风险防范措施。落实报告表提出的环境风险防范措施，依托现有消防水池、事故水池，加强运营期环境管理，修编突发环境事件应急预案，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格按照标准规范建设环境治理设施，环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。  | 已落实环境风险防范措施。依托现有消防水池、事故水池，加强运营期环境管理，修编突发环境事件应急预案，定期组织应急演练。开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。   | 符合 |
|                                   | 7、按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求，规范化设置各类排污口和标志，其中生活废水和生产废水排口分别设置。按《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函〔2018〕123号）、《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1号）要求建设、安装自动监控设备及配套设施，并与生态环境部门监控中心联网。按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）以及报告表提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测，重点对本次项目生产废水含磷情况开展分析检测。  | 已按照要求，规范化设置各类排污口和标志，其中生活废水和生产废水排口分别设置。按监测要求建设、安装自动监控设备及配套设施，并与生态环境部门监控中心联网。已按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南-电子工业》（HJ1253-2022）、《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》以及报告表提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。 | 符合 |
|                                   | 项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，在启动生产设施或者在实际排污之前须申请排污许可证，投产后按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，未经验收或者验收不合格，不得投入生产或者使用。  | 已取得环境保护“三同时”验收手续，已申请排污许可。  | 符合 |
| 关于华天科技（南京）有限公司集成电路先进封装产业基地MEMS技术攻 | 落实水污染防治措施。经隔油池预处理的食堂废水与其他生活污水经生活污水处理系统处理后，与纯水站制备弃水一并达接管标准，接入市政污水管网，排至浦口经济开发区污水处理厂集中处理；生产废水中减划/回流焊/植球清洗废水、切割废水分别经废水回用系统处理达《再生水水质标准》（SL368-2006）及《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水水质标准后部分回用，其余经厂内现有综合污水处理系统处理达污水排放协议限值及《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）标准后，排至浦口经济开发区工业污水处理厂集中处理。本次项目为集成电路测试封装制造，单位产品实际排水量不高于《半导体行业污染物排放标准》DB32/3747-2020表2单位产品基准排水量要 | 已落实水污染防治措施。根据验收监测数据可知，项目废水均满足排放要求。   | 符合 |

|                          |   |  |           |
|--------------------------|---|--|-----------|
| <p>关及产业化项目环境影响报告表的批复</p> | <p>求：2.0m<sup>3</sup>/千块产品。</p> <p>落实大气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。新增 MEMS 生产线（生产厂房 1）中回流焊工序产生的废气（锡及其化合物、非甲烷总烃）经设备风管收集，由新增的焊烟净化器预处理后，与经设备风管收集的塑封、后固化、清模、划片涂覆工序产生的废气（非甲烷总烃、颗粒物），一并通过 2#三级袋式除尘+沸石+RTO 处理达标后，依托 20 米高排气筒（FQ-2）高空排放；新增 MEMS 生产线（生产厂房 1）中打印工序产生的废气（颗粒物）经设备风管收集，通过 6#袋式除尘器处理达标后，依托 20 米高排气筒（FQ-6）高空排放。危废库废气（非甲烷总烃）经风管负压收集，通过一级活性炭吸附装置处理达标后，依托 15 米高排气筒（FQ-9）高空排放。食堂油烟废气经油烟净化器处理达标后，通过专用烟道引至楼顶排放。非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 3 最高允许排放浓度；RTO 焚烧炉产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表“燃烧（焚烧、氧化）装置”标准及“其他”标准；锡及其化合物、颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃无组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 4 浓度限值；食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2“大型”标准。</p> | <p>已落实大气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。根据验收监测数据可知，项目废气均满足以上排放要求。</p>  | <p>符合</p> |
|                          | <p>落实噪声污染防治措施。须选用低噪声设备，优化布局噪声设备的位置，采取隔声减振等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p>   | <p>已落实噪声污染防治措施。厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p>  | <p>符合</p> |
|                          | <p>落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废有机溶剂、废弃电路、废包装材料、废矿物油、油水混合物、污泥废弃劳保用品等危险废物委托有资质单位安全处置，转移处置时应按规定办理转移审批手续。废膜、粉尘、残余线料、废包装材料、废油脂、餐厨垃圾、生活垃圾等一般固废委托专业单位综合利用或规范化处置的，须执行相关规定。所有固废零排放。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》的相关要求建设危险废物贮</p>   | <p>已落实固废污染防治措施。生活垃圾、餐厨垃圾以及一般工业固废委托处置单位进行清运；危废委托有资质单位进行处置。已按照相关要求建设危险废物贮存设施；一般固废贮存设施已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单中相关规定要求设置。</p> | <p>符合</p> |

|                           |  |  |    |
|---------------------------|--|--|----|
|                           | 存设施；一般固废贮存设施应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单要求设置。  |  |    |
|                           | 落实土壤及地下水污染防治措施。采取源头控制，依托现有厂区防渗措施，确保不对土壤和地下水造成影响。   | 已落实土壤及地下水污染防治措施。采取源头控制，依托现有厂区防渗措施，确保不对土壤和地下水造成影响。  | 符合 |
|                           | 落实环境风险防范措施。落实报告表提出的环境风险防范措施，依托现有消防水池、事故水池，加强运营期环境管理，修编突发环境事件应急预案，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格按照标准规范建设环境治理设施，环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。   | 已落实环境风险防范措施。依托现有消防水池、事故水池，加强运营期环境管理，修编突发环境事件应急预案，定期组织应急演练。开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。   | 符合 |
|                           | 按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控（1997）122号）的要求，规范化设置各类排污口和标志，其中生活废水和生产废水排口分别设置。按《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函（2018）123号）、《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规（2011）1号）要求建设、安装自动监控设备及配套设施，并与生态环境部门监控中心联网。按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）以及报告表提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测，重点对本次项目生产废水含磷情况开展分析检测。 | 已按照要求，规范化设置各类排污口和标志，其中生活废水和生产废水排口分别设置。按监测要求建设、安装自动监控设备及配套设施，并与生态环境部门监控中心联网。已按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南-电子工业》（HJ1253-2022）、《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》以及报告表提出的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。 | 符合 |
|                           | 项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，在启动生产设施或者在实际排污之前须申请排污许可证，投产后按规定对配套建设的环境保护设施进行验收，未经验收或者验收不合格，不得投入生产或者使用。   | 已取得环境保护“三同时”验收手续，已申请排污许可。  | 符合 |
| 4G、5GPA集成电路封装测试技术攻关及产业化项目 | 全过程贯彻清洁生产原则和循环经济理念，采用先进工艺和设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达到国内同行业清洁生产先进水平。  | 已落实  | 符合 |
|                           | 落实水污染防治措施。项目排水须实施雨污分流，生产废水分质收集、分类处理。项目运营期废水主要为生产废水（减划/回流焊/植球清洗废水、切割废水、锡化线废液、锡化线清洗废水、退锡清洗废水、纯水站反冲洗废水、车间地面冲洗废水、废气洗涤系统排水、实验室废水）、生活污水和纯水站制备浓水项目新增1   | 已落实水污染防治措施，与批复一致。  | 符合 |

|  |   |                                 |           |
|--|---|---------------------------------|-----------|
|  | <p>套综合污水处理系统，工艺为“芬顿处理单元（调节箱+反应池+沉淀池）+重金属处理单元（调节池+反应池+沉淀池）+过滤处理单元（多介质过滤器+超滤系统）+pH调节”废水分别采取以下处理措施：（1）减划/回流焊/植球清洗废水采用“多介质过滤+一级保安过滤+超滤+二级保安过滤+一级反渗透”处理，淡水回用于纯水站，浓水进入综合废水处理系统过滤处理单元处理，经 pH 调节后接管；（2）切割废水采用“调节+耐污染超滤+保安过滤+一级 RO 反渗透”处理，淡水回用于纯水站，浓水进入综合废水处理系统过滤处理单元处理，经 pH 调节后接管；（3）废槽液进入综合废水处理系统芬顿处理单元处理后，与锡化线清洗废水、退锡清洗废水进入综合废水处理系统重金属处理单元后，与其余生产废水进入综合废水处理系统过滤处理单元处理，经 pH 调节后接管。接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂。</p> <p>食堂废水经隔油池+现有生活污水处理设施处理后，与生活污水、纯水制备浓水一同接管至南京浦口经济开发区污水处理接管标准：生产污水排放口接管标准按《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）和接管协议限值执行。生活污水排放口接管标准按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GBT31962-2015）表 1 中 B 级标准）执行。</p> |                                 |           |
|  | <p>落实大气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。回流焊、上芯、清模废气（非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物）经设备风管收集，由布袋除尘+二级活性炭处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-11）排放；塑封、后固化、划片涂覆、底部填充、固化废气（非甲烷总烃）经设备风管收集，由二级活性炭处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-12）排放；激光打印废气（颗粒物）经设备风管收集，由布袋除尘处理后，通过 25 米高排气筒（FO-13）排放；弹坑实验室废气（氮氧化物）经通风橱管道收集，由酸雾洗涤塔处理后，通过 25 米高排气筒（FQ-14）排放；锡化、锡炉、产品分析实验室废气（非甲烷总烃、氨气、硫酸雾、氧化物、锡及其化合物等）分别经收集，由酸碱洗塔处理后，通过 25 米高排气筒（FO-15）排放；危废库废气（非甲烷总烃）经密闭负压收集，由活性炭吸附装置处理后，通过现有 15 米高排气筒（FO-9）排放；食堂油烟经配套油烟净化器处理后通过现有专用烟道排放。有组织废气执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表</p>  | <p>落实大气污染防治措施，确保各类废气稳定达标排放。</p> | <p>符合</p> |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
|  | <p>3 排放限值。厂界非甲烷总烃、硫酸雾和氨执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 浓度限值，厂界颗粒物、锡及其化合物和氨氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 浓度限值。厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 排放限值。食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2“大型”标准。</p>  |  |    |
|  | <p>落实噪声污染防治措施。须选用低噪声设备，优化布局噪声设备的位置，采取隔声减振等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p>   | <p>已落实噪声污染防治措施。厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。</p>  | 符合 |
|  | <p>落实固废污染防治措施。按“减量化、资源化、无害化”处理原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。废有机溶剂、废弃电路、废包装桶、废矿物油、油水混合物、污泥废弃劳保用品、污水处理废滤料/薄膜、废活性炭、废锡渣、点胶清洗废液、实验室废液、废实验耗材、废芯片等危险废物委托有资质单位安全处置，转移处置时应按规定办理转移审批手续。废膜、废假片钢带、粉尘、残余线料、废包装材料、纯水制备废滤料/废膜、废分子筛和空调系统废滤芯、生活垃圾、厨余垃圾等一般固废委托专业单位综合利用或规范化处置的，须执行相关规定。所有固废零排放。</p> | <p>已落实固废污染防治措施。生活垃圾、餐厨垃圾以及一般工业固废委托处置单位进行清运；危废委托有资质单位进行处置。已按照相关要求建设危险废物贮存设施；一般固废贮存设施已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单中相关规定要求设置。</p> | 符合 |
|  | <p>落实土壤及地下水污染防治措施。采取源头控制，项目厂区须实施分区防渗，确保不对土壤和地下水造成影响。</p>  | <p>已落实土壤及地下水污染防治措施。采取源头控制，依托现有厂区防渗措施，确保不对土壤和地下水造成影响。</p>   | 符合 |
|  | <p>落实环境风险防范措施。落实报告表提出的环境风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，加强运营期环境管理，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格按标准规范建设环境治理设施，环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>  | <p>已落实环境风险防范措施。依托现有消防水池、事故水池，加强运营期环境管理，修编突发环境事件应急预案，定期组织应急演练。开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。</p>  | 符合 |
|  | <p>按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的要求，规范化设置各类排污口和标志。按《关于加强固定污染源废气挥发性有机物监测工作的通知》（环办监测函〔2018〕123 号）、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发〔2021〕13 号）要求建设、安装自动监控设备及配套设施，并与生态环境部门监控中心联网。按《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253）以及报告表提出的环境管理与监测计划实施日</p>   | <p>已按照要求，规范化设置各类排污口和标志，其中生活废水和生产废水排口分别设置。按监测要求建设、安装自动监控设备及配套设施，并与生态环境部门监控中心联网。已按照《排污单位自行监测技术指南-电子工业》（HJ1253-2022）、《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》以及报告表提出</p>   | 符合 |

|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
|  | <p>常环境管理与监测。</p> <p>本项目实施后,污染物总量控制指标暂核定为:</p> <p>(一) 水污染物</p> <p>生产废水(接管量/最终外排量): 废水量 ≤217491t/a、COD≤10.875/6.525ta、SS≤1.740/1.740ta, 氨氮≤0.109/0.109t/a, TN≤8.700/2.175ta、TP≤0.0006/0.0006ta、总铜 ≤0.043/0.043ta; 生活污水和纯水制备浓水(接管量/最终外排量): 废水量≤248095ta、COD≤17.394/7.443ta,SS≤11.795/2.481ta, 氨氮 ≤1.134/0.372t/a, TN≤2.269/1.651ta, TP≤0.15/0.074t/a, 动植物油≤0.111/0.111t/a。</p> <p>(二) 大气污染物</p> <p>有组织排放: 非甲烷总烃≤1.001ta, 颗粒物 ≤1.027ta, 氮氧化物≤0.028t/a, 锡及其化合物 ≤0.094ta, 氨≤0.658ta, 硫酸雾≤0.106t/a, 甲基磺酸≤0.306t/a; 无组织排放: 非甲烷总烃 ≤0.536t/a, 颗粒物≤0.044ta, 氮氧化物≤0.008t/a, 锡及其化合物≤0.019ta、氨≤0.347ta、硫酸雾 ≤0.028ta、甲基磺酸≤0.081t/a。</p> | <p>的环境管理与监测计划实施日常环境管理与监测。</p> <p>根据该项目的验收报告可知, 污染物实际排放量未超出环评批复量。</p> | <p>复合</p> |
|--|--|--|-----------|



### 3、现有项目产品方案

现有项目产品产能及建设情况详见前文表 2-2 中现有项目（一期~八期）产品方案及产能。

### 4、现有项目主体、公用及辅助工程

现有项目主体、公用及辅助等工程情况详见前文表 2-3 中现有项目工程建设情况。

### 5、现有已建已验项目主要设备及原辅料

现有项目主要设备详见前文表 2-5 中现有项目设备数量。

现有项目主要原辅材料详见前文表 2-8 中现有项目年用量。

### 6、现有已建、已验、调试中、建设中及规划中的项目生产工艺

现有项目中存储及射频类集成电路封测产业化项目（二期）“存储及射频类集成电路封测生产线”、集成电路高端封测生产线建设项目（三期）“存储及射频类集成电路封测生产线的 BGA 系列”、4G、5GPA 集成电路封测技术攻关及产业化项目（五期）“4G、5GPA 集成电路封测生产线 BGA 系列”与华天科技（南京）有限公司集成电路先进封测产业基地（一期）的 BGA 系列产品生产线工艺一致，仅原辅料种类略有不同；BGA 系列产品主要是 PCB 基板经锡膏印刷、贴片、回流焊、喷淋清洗与减薄、划片后的晶圆一起经上芯、固化、等离子清洗、压焊、塑封、后固化、激光打印、植球、回流焊、清洗、切割、封装目测、测试后生产成品；存储及射频类集成电路封测生产线生产的 BGA、LGA 系列产品共用一条生产线，只是 LGA 系列产品不含植球、回流焊、清洗工序，其余工艺流程与 BGA 系列产品一致。

现有项目中集成电路先进封测产业基地 MEMS 技术攻关及产业化项目（四期）MEMS 生产线与 4G、5GPA 集成电路封测技术攻关及产业化项目（五期）的 FC 生产线工艺基本一致，仅原辅料种类略有不同；生产工艺主要为 PCB 基板经锡膏印刷、贴片、回流焊、喷淋清洗、引线框架与减薄、划片后的晶圆一起经上芯、回流焊、底部填充、固化、塑封、后固化、软化及锡化（引线框架产品单独涉及）、激光打印、植球、回流焊、清洗、切割、封装目测、测试后生产成品。

5G 手机高密度射频 PAMiDSiP 先进封装技术攻关及量产化项目（六期）的生产工艺主要为 PCB 基板经锡膏印刷、贴片、回流焊、喷淋清洗与减薄、划片后的晶

圆一起经上芯、压焊、塑封、后固化、倒装上芯、塑封、后固化、研磨、激光烧蚀、standoff 植球、回流焊、清洗、烘烤、打印、切割、溅镀、六面检、检测后生产成品。

高端闪存 UFS4.0 封测技术攻关及产业化项目（七期）的生产工艺为主控芯片晶圆经检验、贴膜、预减薄、激光开槽、划片、划片检验、打码、贴装、倒装上芯、回流焊、清洗、倒装上芯后检验、预烘烤、等离子清洗、底部填充、固化、检验后与经贴膜、预减薄、切割、减薄、贴膜、扩片和检验后的储存芯片晶圆一起再经过上芯、烘烤、等离子清洗、压焊、检验、再次上芯、烘烤、压焊、检验、等离子清洗、塑封、后固化、打印、植球、清洗、烘干、切割、测试、检验后即为成品。

华天南京集成电路先进封测产业基地二期项目在 6#生产厂房设有 FC（倒装封装）集成电路封装测试生产线和 BGA（球栅阵列封装）集成电路封装测试生产线。本次项目的生产工艺主要包含 BGA（球栅阵列封装）集成电路封装测试生产线生产工艺、FC（倒装封装）集成电路封装测试生产线生产工艺（含 FC 系列基板类产品①、②和 FC 系列引线框架类产品），除主要产品生产工艺流程外，还包含锡化线配套工具高温熔锡、弹坑实验、IMC 实验、Decap 实验以及其他辅助工程工艺流程。

## 7、现有已建已验项目及已批未建、规划建设项目污染防治措施

### （1）废气

#### 1) 现有已建已验项目

企业已建已验项目废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾等。

生产厂房 1 的一期 BGA 塑封、后固化、清模、划片涂覆废气，二期划片、焊接、塑封、清模、后固化废气，三期划片、塑封、清模、固化废气，四期划片、回流焊、塑封、后固化废气一起经 2#袋式除尘+沸石+RTO 装置处理后经 FQ-2 排气筒有组织排放；一期、三期、四期的锡化线、熔锡废气经酸碱洗涤塔处理后经 FQ-4 排气筒有组织排放；一期 BGA 打印废气、三期打印废气、四期打印废气经布袋除尘器处理后经 FQ-6 排气筒有组织排放；二期激光打印废气经布袋除尘器处理后经 FQ-10 排气筒有组织排放。

生产厂房 2 的一期 FC 塑封、后固化、清模、底部填充、固化及回流焊废气、三期焊接烟尘、底部填充、固化、塑封、清模、后固化废气经 1#三级袋式除尘+沸

石+RTO 装置处理后经 FQ-1 排气筒有组织排放；一期 FC 打印废气、三期打印废气经布袋除尘器处理后经 FQ-5 排气筒有组织排放；锡化废气经酸碱洗涤塔处理后经 FQ-15 排气筒有组织排放。

生产厂房 3 的回流焊、上芯、回流焊等废气经“布袋除尘+二级活性炭”处理装置处理后经排气筒（FQ-11）有组织排放，塑封、后固化等废气经“二级活性炭”处理装置处理后经排气筒（FQ-12）有组织排放，激光打印等废气经“布袋除尘器”处理后经排气筒（FQ-13）有组织排放，弹坑实验室废气经“酸雾洗涤塔装置”处理后经排气筒（FQ-14）有组织排放。

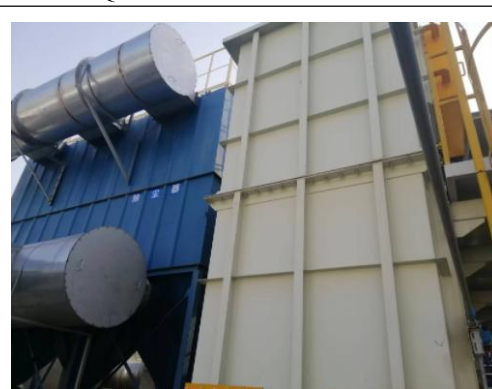
危废库废气经二级活性炭吸附装置处理后经 FQ-9 排气筒有组织排放。

食堂油烟经油烟净化器处理后经 FQ-8 排气筒有组织排放。

**废气治理措施现状如下图所示：**



1#袋式除尘+沸石+RTO 装置+FQ-01 排气筒



2#袋式除尘+沸石+RTO 装置+FQ-2 排气筒



酸碱洗涤塔+FQ-4 排气筒



布袋除尘器+FQ-5 排气筒



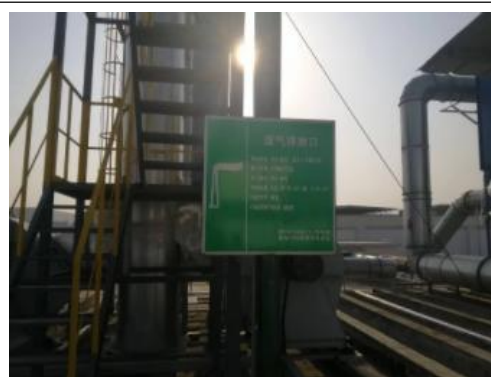
布袋除尘器+FQ-6 排气筒



油烟净化器+FQ-8 排气筒



二级活性炭+FQ-9 排气筒



布袋除尘器+FQ-10 排气筒

**2) 已批未建、规划建设项目（资料来源为六期、七期、八期环境影响报告表）**

规划生产厂房 3 的 SMT 回流焊、倒装上芯、上芯废气一起经布袋除尘+二级活性炭处理后经 FQ-11 排气筒有组织排放；六期涂覆划片、塑封、清模、后固化废气一起经二级活性炭处理后经 FQ-12 排气筒有组织排放；激光打印废气经布袋除尘器处理后经 FQ-13 排气筒有组织排放；弹坑实验废气经酸雾洗涤塔处理后经 FQ-14 排气筒有组织排放；打印废气经布袋除尘器处理后经 FQ-16 排气筒有组织排放；皂化剂清洗废气经喷淋塔处理后经 FQ-17 排气筒有组织排放；

生产厂房 1 七期激光开槽划片、隐形切割镭射保护液涂覆有机废气、回流焊及植球废气、底部填充废气、上芯烘烤废气、塑封废气、后固化废气依托 2#袋式除尘+沸石+RTO 装置处理后经 FQ-2 排气筒有组织排放；七期酸碱废气依托酸碱洗涤塔处理后经 FQ-4 排气筒有组织排放；七期打印废气依托布袋除尘器处理后经 FQ-6 排气筒有组织排放。

6#生产厂房涂覆、塑封、清模、后固化、底部填充、固化废气经二级活性炭吸

附装置处理后经 FQ-18 排气筒有组织排放，锡膏焊接、FC 倒装上芯、固化废气、植球废气、回流焊等废气经布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经 FQ-19 排气筒有组织排放，激光划片及打印废气经布袋除尘装置处理后经 FQ-20 排气筒有组织排放，软化、锡化等废气及实验废气经酸碱洗涤塔处理后经 FQ-21 排气筒有组织排放，焊后喷淋清洗等碱性废气经喷淋塔处理后经 FQ-22 排气筒有组织排放。

危废库废气依托已验二级活性炭吸附装置处理后经 FQ-9 排气筒有组织排放。

一期工程的食堂油烟依托已验油烟净化器处理后经 FQ-8 排气筒有组织排放，二期工程的食堂油烟经油烟净化器处理后经 FQ-23 排气筒有组织排放。

## **(2) 废水**

企业现有项目已验项目与已批未验及规划建设项目中一期~七期均依托同套生产废水处理系统、废水回用系统、生活污水处理系统，八期规划建设配套生产废水处理系统、废水回用系统、生活污水处理系统；厂区内排水实行雨污分流、清污分流制。废水主要包括减薄废水、划片废水、切割及清洗废水、纯水制备浓水、反冲洗废水、实验废水、废气处理废水、厂区初期雨水以及生活污水等。

企业现有项目产生的废水主要为生活污水（含食堂废水）、初期雨水和生产废水，其中晶圆减薄废水、划片废水、喷淋及清洗废水、湿式切割废水经减薄回用系统、划片回用系统、切割及清洗回用系统处理后回用于生产，经锡化线废水处理系统处理达标的锡化废水等与其他生产废水一起进入厂区综合污水处理系统处理，处理达标后接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理；生活污水（含食堂废水）经隔油池/化粪池预处理后进入厂区埋式生活污水处理设施处理达标后和冷却系统排水、纯水制备浓水和反冲洗废水等一起接管至南京浦口经济开发区污水处理厂集中处理，接管水质需达到该污水处理厂的接管要求。

**废水治理措施现状如下图所示：**



减划/清洗废水回用系统



切割及清洗废水回用系统



废水处理系统中所含的芬顿处理系统



隔油池



废水中转储罐



综合废水处理系统

### (3) 噪声

企业现有项目噪声主要来源于厂房内的生产设备、风机等以及污水处理站各类泵等的运行噪声，通过选用低噪声设备，对高噪声源采取有效的隔声、减振等降噪措施减少运营期噪声对周边环境的影响。

### (4) 固废

#### 1) 现有已建已验项目

企业现有项目营运期产生的固废主要包括：废有机溶剂、残余线料、废弃电路、废包装材料、废包装桶、废矿物油、油水混合物、污泥、废劳保用品、除尘灰、废膜、餐厨垃圾和废油脂、生活垃圾等；其中生活垃圾、餐厨垃圾以及一般工业固废委托南京金时川环境科技有限公司进行清运；废弃电路委托常州市欣宸恺环保科技有限公司处置；其他危废委托江苏中天共康环保科技有限公司进行处置。

## 2) 已批未建、规划建设项目（资料来源为六期、七期、八期环境影响报告表）

六期：六期项目固废主要包括废皂化剂、废弃电路、废包装桶、废矿物油、油水混合物、污泥、废弃劳保用品、污水处理废滤料/废膜、废活性炭、点胶清洁废胶、废靶材、废膜、粉尘、残余线料、废包装材料、纯水制备废滤料/废膜、废分子筛、废滤芯、废划片刀、废磨轮、废生产设备零部件、废料盘、废油脂、餐厨垃圾、生活垃圾，其中生活垃圾、餐厨垃圾以及一般工业固废能综合利用的均外售综合利用，剩余环卫清运；废弃电路、废矿物油等危废委托有资质单位处置。

七期：七期项目固废主要包括废弃电路、废包装桶、废矿物油、油水混合物、污泥、废弃劳保用品、废靶材、废膜、除尘灰、残余线料、废包装材料、废划片刀、废磨轮、废生产设备零部件、废料盘、废油脂、餐厨垃圾、生活垃圾、废清洗剂（皂化剂），其中生活垃圾、餐厨垃圾以及一般工业固废能综合利用的均外售综合利用，剩余环卫清运；废弃电路、废矿物油等危废委托有资质单位处置。

八期：八期项目固废主要包括不合格晶圆、废膜、废保护液、废有机溶剂、废包装材料等。不合格晶圆、废膜、废胶、残余焊料、废划片刀、废纸箱等包装材料、废过滤芯、废分子筛、厨余垃圾、废油脂、废叉车电瓶、废布袋、收集尘等一般固废统一收集后按规范要求处置；生活垃圾环卫清运；废保护液、废有机溶剂、废锡渣、不合格产品、废包装桶、实验废液、废实验耗材、废芯片、废矿物油及废包装材料、废弃劳保用品（含油抹布和手套等）、污泥、废水处理滤料/废膜（含废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质）、废活性炭等危险废物统一收集后定期委托有资质单位安全处置。



### 8、现有已建已验项目达标排放情况

华天科技（南京）有限公司排污许可证编号为91320111MA1X741D0D001V，有效期为2024.1.15~2029.1.14。目前企业每年均委托检测单位根据排污单位自行监测技术指南及排污许可证等要求对各污染源进行例行监测。

#### (1) 废气

##### 1) 企业已批已验项目有组织废气监测情况

建设单位已建已验项目为“集成电路先进封测产业基地（一期）”、“存储及射频类集成电路封测产业化项目”、“集成电路高端封测生产线建设项目”、“集成电路先进封测产业基地 MEMS 技术攻关及产业化项目”四期项目，涉及排气筒为 FQ-1（污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、锡及其化合物）、FQ-2（污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、锡及其化合物）、FQ-4（污染物为氨、氮氧化物、硫酸雾、甲基磺酸、非甲烷总烃、锡及其化合物，甲基磺酸国内尚无相关排放标准、相关检测标准及监测方法）、FQ-5（污染物为颗粒物）、FQ-6（污染物为颗粒物）、FQ-8（污染物为油烟、颗粒物、氮氧化物和二氧化硫）、FQ-9（污染物为非甲烷总烃）、FQ-11（污染物为非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物）、FQ-12（污染物为非甲烷总烃）、FQ-13（污染物为颗粒物）、FQ-14（污染物为氮氧化物），FQ-15（污染物为非甲烷总烃、锡及其化合物、氮氧化物、氨、硫酸雾），其余排气筒为已批未验项目（六期、七期、八期环境影响报告表）。根据建设单位 2023 年 6 月~2024 年 2 月建设单位委托南京泰宇环境检测有限公司出具的废气例行监测报告（报告编号：NJTY（HJ）20230152、NJTY（HJ）20230201、NJTY（HJ）20230233、NJTY（HJ）20240006）、2022 年 12 月 9 日、2024 年 8 月委托国检测试控股集团江苏京诚检测有限公司出具的检测报告（JSH220227040090602、JSH220227040121301 等）等，企业已批已验项目有组织废气排口检测数据达标情况详见下表。

表 2-21 有组织监测情况一览表

| 序号 | 污染物来源 | 监测点位 | 大气污染物 | 监测项目 | 监测结果 | 标准 | 达标情况 |
|----|-------|------|-------|------|------|----|------|
|----|-------|------|-------|------|------|----|------|

|       |                           |            |                     |                           |  |                      |    |
|-------|---------------------------|------------|---------------------|---------------------------|--|----------------------|----|
| 1     | 塑封、后固化、清模、底部填充、固化废气；回流焊废气 | FQ-1 排气筒排口 | 颗粒物                 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.4~2.2                                      | 20mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | 0.0927~0.183                                 | 1                    | 达标 |
|       |                           |            | 二氧化硫                | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 200mg/m <sup>3</sup> | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | /  | /                    | /  |
|       |                           |            | 氮氧化物                | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 200mg/m <sup>3</sup> | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | /  | /                    | /  |
|       |                           |            | 非甲烷总烃               | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.14~4.43                                    | 50mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | 0.00926~0.391                                | /                    | /  |
|       |                           |            | 锡及其化合物*             | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.841~0.860                                  | 1mg/m <sup>3</sup>   | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | 5.59×10 <sup>-5</sup> ~5.80×10 <sup>-5</sup> | /                    | /  |
| 2     | 塑封、后固化、清模废气；划片涂覆废气        | FQ-2 排气筒排口 | 颗粒物                 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.1~1.6                                      | 20mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | 0.0864~0.109                                 | 1                    | 达标 |
|       |                           |            | 二氧化硫                | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 200mg/m <sup>3</sup> | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | /  | /                    | /  |
|       |                           |            | 氮氧化物                | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 200mg/m <sup>3</sup> | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | /  | /                    | /  |
|       |                           |            | 非甲烷总烃*              | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.19~0.24                                    | 50mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | 0.0151~0.0189                                | /                    | /  |
|       |                           |            | 锡及其化合物*             | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.83~0.977                                   | 1mg/m <sup>3</sup>   | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | 6.55×10 <sup>-5</sup> ~7.53×10 <sup>-5</sup> | /                    | /  |
| 3     | 锡化线、熔锡炉废气                 | FQ-4 排气筒排口 | 氨                   | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.41~0.64                                    | 10mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | 0.00313~0.0057                               | /                    | /  |
|       |                           |            | 氮氧化物                | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 50mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | /  | /                    | /  |
|       |                           |            | 硫酸雾                 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 5mg/m <sup>3</sup>   | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | /  | /                    | /  |
|       |                           |            | 锡及其化合物              | 排放浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) | ND~2.13                                      | 1mg/m <sup>3</sup>   | 达标 |
|       |                           |            |                     | 排放速率 (kg/h)               | 1.26×10 <sup>-5</sup> ~1.95×10 <sup>-5</sup> | /                    | /  |
| 非甲烷总烃 | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.17~3.83  | 50mg/m <sup>3</sup> | 达标                        |  |                      |    |

|             |                |             |        |                           |  |                      |    |
|-------------|----------------|-------------|--------|---------------------------|--|----------------------|----|
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | 0.00128~0.0237                               | /                    | /  |
| 4           | 打印废气           | FQ-5 排气筒排口  | 颗粒物    | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.5~2  | 20mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | 0.0176~0.0228                                | /                    | /  |
| 5           | 打印废气           | FQ-6 排气筒排口  | 颗粒物    | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.1~1.6                                      | 20mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | 0.00849~0.0158                               | /                    | /  |
| 6           | 打印废气           | FQ-10 排气筒排口 | 颗粒物    | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.4~2.4                                      | 20mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | 0.00753~0.0116                               | /                    | /  |
| 7           | 危废库            | FQ-9 排气筒排口  | 非甲烷总烃  | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.16~4.04                                    | 50mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | 0.00078~0.00609                              | /                    | /  |
| 8           | 食堂             | FQ-8 排气筒排口  | 油烟     | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.2~0.6                                      | 2mg/m <sup>3</sup>   | 达标 |
|             |                |             | 颗粒物    | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.2~1.5                                      | 20mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | 0.0547~0.071                                 | 1                    | 达标 |
|             |                |             | 二氧化硫   | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 200mg/m <sup>3</sup> | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | /  | 1.4                  | 达标 |
|             |                |             | 氮氧化物   | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 100mg/m <sup>3</sup> | 达标 |
| 排放速率 (kg/h) | /              | 0.47        |        | 达标                        |  |                      |    |
| 9           | 回流焊、倒装上芯、上芯等废气 | FQ-11 排气筒排口 | 非甲烷总烃  | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.53~0.60                                    | 50mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | 0.0156~0.0202                                | /                    | /  |
|             |                |             | 颗粒物    | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 20mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | /  | /                    | /  |
|             |                |             | 锡及其化合物 | 排放浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) | 0.656~1.0                                    | 1mg/m <sup>3</sup>   | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | 1.77×10 <sup>-5</sup> ~2.11×10 <sup>-5</sup> | /                    | /  |
| 10          | 塑封、清模、后固化等废气   | FQ-12 排气筒排口 | 非甲烷总烃  | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.53~0.64                                    | 50mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | 8.57×10 <sup>-3</sup> ~9.71×10 <sup>-3</sup> | /                    | /  |
| 11          | 激光打印等废气        | FQ-13 排气筒排口 | 颗粒物    | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 20mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | /  | /                    | /  |
| 12          | 弹坑实验废气         | FQ-14 排气筒排口 | 氮氧化物   | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 50mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |
|             |                |             |        | 排放速率 (kg/h)               | /  | /                    | /  |
| 13          | 锡化废气           | FQ-15 排气筒排  | 非甲烷总烃  | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.53~0.55                                    | 50mg/m <sup>3</sup>  | 达标 |

|   |        |                           |  |  |    |   |
|---|--------|---------------------------|--|--|----|---|
| □ | 锡及其化合物 | 排放速率 (kg/h)               | $3.63 \times 10^{-3} \sim 4.37 \times 10^{-3}$ | /  | /  |   |
|   |        | 排放浓度 (ug/m <sup>3</sup> ) | 0.973~1.36                                     | 1mg/m <sup>3</sup>                             | 达标 |   |
|   | 氮氧化物   | 排放速率 (kg/h)               | $6.78 \times 10^{-6} \sim 8.77 \times 10^{-6}$ | /  | /  |   |
|   |        | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | ND   | 50mg/m <sup>3</sup>                            | 达标 |   |
|   | 氨      | 排放速率 (kg/h)               | /  | /  | /  |   |
|   |        | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.89~0.97                                      | 10mg/m <sup>3</sup>                            | 达标 |   |
|   | 硫酸雾    | 排放速率 (kg/h)               | $6.21 \times 10^{-3} \sim 7.66 \times 10^{-3}$ | /  | /  |   |
|   |        | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.42~0.59                                      | 5mg/m <sup>3</sup>                             | 达标 |   |
|   |        |                           | 排放速率 (kg/h)                                    | $2.90 \times 10^{-3} \sim 4.11 \times 10^{-3}$ | /  | / |

注：\*-数据来源国检测控股集团江苏京诚检测有限公司出具的检测报告（JSH220227040090602、JSH220227040121301）；其余数据来源南京泰宇环境检测有限公司出具的废气例行监测报告（报告编号：NJTY（HJ）20230152、NJTY（HJ）20230201、NJTY（HJ）20230233、NJTY（HJ）20240006等）。

## 2) 在线监测结果

FQ-1、FQ-2、FQ-4 在线挥发性有机物监测结果统计如下：

表 2-22 现有项目废气在线监测数据一览表

| 排口名称 | 污染物名称 | 监测日期                  | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |      |     | 平均风量 (m <sup>3</sup> /h) | 评价 |
|------|-------|-----------------------|-------------------------|------|-----|--------------------------|----|
|      |       |                       | 最小值                     | 最大值  | 标准值 |                          |    |
| FQ-1 | 非甲烷总烃 | 2023 年 3 月~2024 年 4 月 | 0.41                    | 5.49 | 50  | 81147                    | 达标 |
| FQ-2 | 非甲烷总烃 | 2023 年 3 月~2024 年 4 月 | 1.07                    | 19.5 | 50  | 64961                    | 达标 |
| FQ-4 | 非甲烷总烃 | 2023 年 3 月~2024 年 4 月 | 0                       | 30   | 50  | 7318                     | 达标 |

注：已去除仪器标定、故障时异常数据，异常数据均已在废气在线监测平台上进行了报备。

由以上监测结果可知：现有项目打印废气排气筒 FQ-5、FQ-6、FQ-10 排口的颗粒物的最大排放浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/T3747-2020）表 3 中的标准。FQ-1、FQ-2、FQ-8 排气筒出口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的最大排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中标准。非甲烷总烃的最大排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/T3747-2020）相关标准。FQ-4 排气筒出口的 NO<sub>x</sub>、硫酸雾、锡及其化合物、非甲烷总烃、氨的最大排

放浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/T3747-2020）相关标准。FQ-9 排气筒出口的非甲烷总烃的最大排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/T3747-2020）相关标准。FQ-11 排气筒出口的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物的最大排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/T3747-2020）相关标准。FQ-12 排气筒出口的非甲烷总烃的最大排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/T3747-2020）相关标准。FQ-13 排气筒出口的颗粒物的最大排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/T3747-2020）相关标准。FQ-14 排气筒出口的氮氧化物的最大排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/T3747-2020）相关标准。FQ-15 排气筒出口的非甲烷总烃、锡及其化合物、氮氧化物、氨等的最大排放浓度符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/T3747-2020）相关标准。

### 3) 无组织废气

根据建设单位委托南京泰宇环境检测有限公司 2024 年 4 月 19 日出具的无组织废气例行监测报告（报告编号：NJTY（HJ）20240051）企业无组织废气的检测情况如下。

表 2-23 无组织监测情况一览表 (mg/m<sup>3</sup>)

| 监测项目点位 |        | 非甲烷总烃 | TSP   | 氮氧化物  | 氨    | 硫酸雾   | 锡及其化合物             |
|--------|--------|-------|-------|-------|------|-------|--------------------|
| 无组织废气  | 上风向 G1 | 0.53  | 0.182 | 0.037 | 0.03 | ND    | ND                 |
|        | 下风向 G2 | 0.80  | 0.265 | 0.041 | 0.05 | 0.011 | 3×10 <sup>-6</sup> |
|        | 下风向 G3 | 0.88  | 0.32  | 0.043 | 0.04 | 0.012 | 3×10 <sup>-6</sup> |
|        | 下风向 G4 | 0.63  | 0.288 | 0.042 | 0.05 | 0.009 | 3×10 <sup>-6</sup> |
|        | 标准     | 2.0   | 0.5   | 0.12  | 1.0  | 1.2   | 0.06               |
|        | 厂区内 G5 | 0.49  | /     | /     | /    | /     | /                  |
|        | 厂区内 G6 | 0.85  | /     | /     | /    | /     | /                  |
|        | 厂区内 G7 | 0.78  | /     | /     | /    | /     | /                  |
|        | 厂区内 G8 | 0.49  | /     | /     | /    | /     | /                  |
|        | 厂区内 G9 | 0.62  | /     | /     | /    | /     | /                  |

|         |      |   |   |   |   |   |
|---------|------|---|---|---|---|---|
| 厂区内 G10 | 0.59 | / | / | / | / | / |
| 厂区内 G11 | 0.58 | / | / | / | / | / |
| 厂区内 G12 | 1.17 | / | / | / | / | / |
| 标准      | 6    | / | / | / | / | / |

由上表例行监测中的无组织废气监测结果表明，厂区外非甲烷总烃、氨、硫酸雾企业边界浓度均符合《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中无组织限值。颗粒物、氮氧化物、锡及其化合物企业边界浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准。厂房外非甲烷总烃无组织排放符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 中标准。

## （2）废水

根据 2024 年 1 月 19 日建设单位委托南京泰宇环境检测有限公司出具的生产废水例行监测报告（报告编号：NJTY（HJ）20240008）、2024 年 7 月 3 日建设单位委托南京泰宇环境检测有限公司出具的生活污水例行监测报告（报告编号：NJTY（HJ）20240185）与 4G、5GPA 集成电路封测技术攻关及产业化项目（五期）验收监测报告可知，企业综合生产废水接管口及综合生活污水（含食堂废水、反冲水、纯水制备浓水等）接管口水质检测情况详见下表。

表 2-24 废水监测结果一览表（单位：除 pH 外为 mg/L）

| 监测点位          | 污染物名称 | 检测结果 | 检测结果      | 标准   |
|---------------|-------|------|-----------|------|
| 生产废水总排口 DW001 | pH    | 7.6  | 7.4~8.0   | 6~9  |
|               | COD   | /    | 35~48     | 300  |
|               | SS    | 11   | 12~15     | 250  |
|               | 氨氮    | /    | 3.09~3.52 | 40   |
|               | TP    | 0.02 | 0.02~0.04 | 6    |
|               | TN    | 2.13 | 0.78~1.24 | 60   |
|               | 全盐量   | 238  | /         | 2000 |
| 生活污水总排口 DW002 | pH    | 7.6  | 7.6~8.4   | 6~9  |

|  |       |      |           |     |
|--|-------|------|-----------|-----|
|  | COD   | /    | 181~227   | 500 |
|  | SS    | 42   | 34~38     | 400 |
|  | TP    | 3.88 | 4.3~4.54  | 8   |
|  | TN    | 54.4 | 50.4~64.5 | 70  |
|  | 氨氮    | 32.4 | 26.7~29.3 | 35  |
|  | 动植物油类 | 1.06 | /         | 100 |

废水在线监测数据如下：

表 2-25 企业污水排口监测数据一览表（单位 mg/L）

| 排口名称   | 污染物名称 | 监测日期                  | 最大值    | 最小值   | 平均值   | 标准值 | 评价 |
|--------|-------|-----------------------|--------|-------|-------|-----|----|
| 工业废水排口 | 氨氮    | 2023 年 3 月~2024 年 4 月 | 33.924 | 0.008 | 0.65  | 40  | 达标 |
|        | 总铜    |                       | 1.132  | 0.002 | 0.07  | 0.3 | 达标 |
|        | COD   |                       | 217.7  | 17.8  | 55.50 | 300 | 达标 |
| 生活污水排口 | COD   | 2023 年 3 月~2024 年 4 月 | 377.6  | 85.2  | 175   | 500 | 达标 |

由以上监测可知，现有已建项目生产废水排口各污染物可以满足南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）接管标准要求；生活污水排口各污染物可以满足南京浦口经济开发区污水处理厂接管标准要求。

### （3）噪声

根据 2024 年 5 月 8 日~9 日建设单位委托南京泰宇环境检测有限公司出具的厂界噪声例行检测报告（报告编号：NJTY（HJ）20240008）可知，企业厂界噪声的监测情况详见下表。

表 2-26 噪声监测结果与评价

| 检测日期           | 检测点号 | 检测点位    | 昼间         |            |    | 夜间         |            |    |
|----------------|------|---------|------------|------------|----|------------|------------|----|
|                |      |         | 测量值 dB (A) | 标准值 dB (A) | 评价 | 测量值 dB (A) | 标准值 dB (A) | 评价 |
| 2024 年 5 月 8 日 | N1   | 厂界外东 1m | 52         | 65         | 达标 | 52         | 55         | 达标 |
|                | N2   | 厂界外南 1m | 53         | 65         | 达标 | 47         | 55         | 达标 |
|                | N3   | 厂界外西 1m | 57         | 65         | 达标 | 53         | 55         | 达标 |

|           |    |         |    |    |    |    |    |    |
|-----------|----|---------|----|----|----|----|----|----|
| 2024年5月9日 | N4 | 厂界外北 1m | 51 | 65 | 达标 | 48 | 55 | 达标 |
|           | N1 | 厂界外东 1m | 53 | 65 | 达标 | 50 | 55 | 达标 |
|           | N2 | 厂界外南 1m | 50 | 65 | 达标 | 47 | 55 | 达标 |
|           | N3 | 厂界外西 1m | 59 | 65 | 达标 | 52 | 55 | 达标 |
|           | N4 | 厂界外北 1m | 52 | 65 | 达标 | 47 | 55 | 达标 |

根据上表数据，厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

#### （4）现有项目固废仓库规范建设情况

企业厂区内设有较完善的一般固废仓库、危废暂存间，均可以实行固废分区、分类暂存。一般固废仓库已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设置；危废暂存间建设已基本满足《危险废物贮存污染控制标准》、《关于印发<江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案>的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《江苏省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求。危废暂存间现状如下：



厂区门口信息公示牌



危废暂存库外部现状



危废暂存库内部标识等



危废暂存库托盘





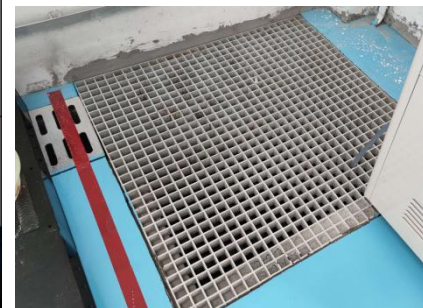
危废库外部监控



危废库内部监控



危废库应急物资



废液收集槽

### 9、现有项目污染物排放总量情况

华天科技（南京）有限公司从 2019 年到 2024 年，陆续投资了 7 个生产项目，分别为“集成电路先进封测产业基地（一期）”、“存储及射频类集成电路封测产业化项目”（二期）、“集成电路高端封测生产线建设项目”（三期）、“集成电路先进封测产业基地 MEMS 技术攻关及产业化项目”（四期）、“4G、5GPA 集成电路封测技术攻关及产业化项目”（五期）、“5G 手机高密度射频 PAMiDSiP 先进封装技术攻关及量产化项目”（六期）和“高端闪存 UFS4.0 封测技术攻关及产业化项目”（七期）、华天南京集成电路先进封测产业基地二期项目（八期）。目前“集成电路先进封测产业基地（一期）”、“存储及射频类集成电路封测产业化项目”（二期）、“集成电路高端封测生产线建设项目”（三期）、“集成电路先进封测产业基地 MEMS 技术攻关及产业化项目”（四期）、“4G、5GPA 集成电路封测技术攻关及产业化项目”（五期）已取得环境影响批复，并已取得环境保护“三同时”验收手续；其余项目均已取得环境影响批复，但暂未投产验收。根据现有项目（一期~五期）验收监测数据，核算现有已批已验现有项目（一期~五期）污染物排放量情况如下：

表 2-27 已批已验现有项目（一期~五期）污染物排放情况一览表（单位：t/a）

| 类型       | 监测因子       | 验收监测核算实际废气排放量*/废水接管量 |        |
|----------|------------|----------------------|--------|
| 废气（有组织）  | 低浓度颗粒物     | 2.323                |        |
|          | 锡及其化合物     | 0.0011815            |        |
|          | 二氧化硫       | /                    |        |
|          | 氮氧化物       | /                    |        |
|          | 非甲烷总烃      | 1.1766               |        |
|          | 硫酸雾（含甲基磺酸） | 0.033                |        |
|          | 氨          | 0.0869               |        |
| 废水（接管情况） | 生活污水接管口    | 化学需氧量                | 34.158 |
|          |            | 悬浮物                  | 21.446 |
|          |            | 氨氮                   | 6.047  |
|          |            | 总氮                   | 9.301  |
|          |            | 总磷                   | 0.766  |
|          |            | 动植物油                 | 0.278  |
|          |            | 含盐量                  | /      |
|          | 生产废水接管口    | 化学需氧量                | 36.648 |
|          |            | 悬浮物                  | 2.659  |
|          |            | 氨氮                   | 0.315  |
|          |            | 总氮                   | 1.384  |
|          |            |                      |        |

|  |              |      |        |
|--|--------------|------|--------|
|  |              | 总磷   | 0.02   |
|  |              | 锡    | /      |
|  |              | 铜    | 0.028  |
|  |              | 含盐量  | 17     |
|  | 生产和生活废水接管口合计 | COD  | 70.806 |
|  |              | SS   | 24.105 |
|  |              | 氨氮   | 6.362  |
|  |              | TN   | 10.685 |
|  |              | TP   | 0.786  |
|  |              | 动植物油 | 0.278  |
|  |              | 锡    | /      |
|  |              | 铜    | 0.028  |
|  |              | 含盐量  | 17     |

注：\*一期~四期已批已验项目验收污染物排放量根据四期《集成电路先进封装测产业基地 MEMS 技术攻关项目竣工环境保护验收监测报告表》中由国检测试控股集团江苏京诚检测有限公司出具的检测报告（JSH220227040090602、JSH220227040121301）中各污染物实测浓度均值计算，同时叠加五期验收计算总量；其中二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾均未检出；生产废水接管口铜采用在线监测数据均值计算实际排放量。

#### 10、现有已建已验项目环境风险回顾性分析

建设单位已于 2025 年编制并备案通过了《华天科技（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，备案编号：320111-2025-049-M。建设单位成立了事故应急救援小组，由总经理、副总经理、生产总监及各主管等组成。发生重大事故时，以应急指挥部为中心，在厂区内立即成立应急救援指挥部。由总经理任总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。若总经理外出时，由副总经理为临时总指挥，全权负责救援工作。

领导小组负责资源配置、应急队伍的调动，确定现场指挥人员，协调事故现场有关工作，事故状态下各级人员的职责，事故信息的上报工作，接受政府的指令和调动，组织应急预案的演练，负责保护事故现场及相关数据。

##### （1）现有厂区环境风险物质及风险因素识别

根据建设单位现行《华天科技（南京）有限公司突发环境事件应急预案》，现有厂区环境风险物质主要为镭射保护液、银浆、去胶液、浓硝酸等，调查企业现有已建已验项目实际建设情况，现有厂区环境风险物质主要为镭射保护液、银浆、去胶液、浓硝酸及危险废物等。镭射保护液、银浆、去胶液等液体物料均采用桶装或袋装密封气运转移，若包装桶或袋破损则会造成泄漏，挥发液体物料泄漏挥发会产

生有机废气等进入大气环境中，如遇明火、火花则可能发生火灾事故，同时燃烧产生烟尘等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染；生产区设备发生故障或废气处理设施出现故障，废气非正常排放浓度将明显高于废气处理设施正常运行时的浓度，造成环境空气质量污染。泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。泄漏废液等如拦截不当则可能会进入周围土壤环境中，造成土壤环境质量污染。

## (2) 现有厂区风险防范及应急措施

### ①总图布置方面

华天科技（南京）有限公司位于江苏省南京市浦口区浦口经济开发区丁香路16号，现有厂区主要设有厂房1、厂房2、厂房3、测试楼1、测试楼2、测试3等主体工程建筑及辅助工程，根据厂区现有构筑物规模和特性，可以起到一定的安全防护和防火作用。全厂交通组织采用人流、物流分流的方式，厂区布局功能分区及运输路线明确，满足工艺流程，物流合理。综上所述，厂区平面布置是比较合理的。厂区总平面布置符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

### ②运输风险防范措施

企业运输主要涉及外来危险原辅料（如镭射保护液、银浆、去胶液、浓硝酸等）的运入，企业危险废物（如污泥、废活性炭等）的运出。

**表 2-28 企业现有运输防范措施一览表**

| 类型                             | 运输过程  |
|--------------------------------|---|
| 外来危险原辅料（如镭射保护液、银浆、去胶液、浓硝酸等）的运入 | 危险原辅料运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、活性金属粉末、玻璃制品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、防雨淋、防高温等。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 |
| 危险废物（如污泥、废活性炭等）的运出             | 危险废物按照其特性分类密闭包装，确保运输过程中容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。危险废物由处置单位派专用运输车辆负责接收，按规定路线行驶，运输途中应防暴晒、防雨淋、防高温等。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。    |

### ③废气、废水事故风险防范措施

企业定期给员工进行设备操作及安全生产等方面的培训，加强员工的安全生产意识。一旦出现非正常工况，立即停止相关单元的生产，避免废气、废水的事故排放；操作人员严格按照工艺操作规程进行操作，加强巡视巡察；加强设备和工艺运

行管理，认真做好设备，管道，阀门及闸门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门等及时修理或更换。

若企业污水处理设施发生事故不能处理污水时，应立即关闭污水设施进水阀，同时立即关闭雨水及污水总排口的截流阀，将污水截流在污水收集系统或排入企业已设置的事故应急池内。

企业已设置事故应急池 1 座，容积为2600m<sup>3</sup>；风险单元均设有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；化学品库、危废库均设有导流沟、收集池等截流措施。危险废物储存处设有围堰在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，事故水中的物料尽量回收，事故水通过转运装置送入应急事故池，应急事故池中的事故水泵送至污水处理系统处理；化学品库、危废库分类分区收集，设有导流沟、收集池、吸附棉、托盘等，收集池废水可以通过转运桶运送至厂区应急事故池，应急事故池中的事故水泵送至污水处理系统处理。因此事故发生时雨污管网及事故应急池可以容纳污水处理设施事故废水。

#### ④消防及火灾报警系统

全厂区已配备必要的消防设施，包括灭火器、消防水池等。企业消防用水主要利用厂区消防水池内的水，消火栓旁设置消防箱。雨水排口、污水接管口设置截流阀，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则通过系统泵，将伴生、次生污水打入事故应急池，不会使得污染水进入市政污水和雨水管网。

#### ⑤应急物资

企业现有厂区已配备了部分应急物资，具体如下：

表 2-29 企业现有应急物资一览表

| 主要作业方式或资源功能 | 本厂拥有物资 | 数量                 | 位置           | 负责人及联系方式        |
|-------------|--------|--------------------|--------------|-----------------|
| 污染源切断       | 沙包沙袋   | 4 立方               | 危废库、仓库、各生产车间 | 何成亮 15347285490 |
|             | 设备围堰   | 长 162米，截面 0.2×0.2米 | 污水站          | 董旭兵 18362085642 |
|             | 堵漏气囊   | 2个                 | 仓库           | 何成亮 15347285490 |

|         |                                |                    |               |                 |
|---------|--------------------------------|--------------------|---------------|-----------------|
|         | 手自一体切断阀                        | 1个                 | 生产废水排口        | 胡显飞13952060350  |
|         | 自动切断阀                          | 1个                 | 生产区雨水排口       | 胡显飞13952060350  |
|         | 铁锹                             | 10个                | 危废库、仓库、车间     | 黄军 13951990259  |
| 污染物控制   | 围油栏                            | 80 平方米             | 污水站           | 董旭兵 18362085642 |
|         | 彩布条                            | 10 米               | 污水站           | 董旭兵 18362085642 |
| 污染物收集   | 吸附棉                            | 3 包                | 库房            | 王崇贤 18192591927 |
|         | 输送泵                            | 5个                 | 动力科           | 何成亮 15347285490 |
|         | 托盘                             | 20个                | 危废库及各车间       | 黄军 13951990259  |
|         | 事故应急池                          | 2600m <sup>3</sup> | 地下            | 胡显飞13952060350  |
| 污染物降解   | 活性炭、盐酸、硝酸、聚丙烯酰胺、聚合氯化铝、双氧水、硫酸亚铁 | 若干                 | 污水站           | 何成亮 15347285490 |
| 安全防护    | 安全帽                            | 若干                 | 动力站           | 何成亮 15347285490 |
|         | 手套                             | 10双                |               |                 |
|         | 安全鞋                            | 10双                |               |                 |
|         | 安全警示背心                         | 10个                |               |                 |
|         | 防毒面具                           | 6个                 | 仓库            | 王崇贤 18192591927 |
|         | 应急灯                            | 2000个              | 厂区各位置         | 王茂益 18018075955 |
|         | 有毒有害气体手持检测仪                    | 1个                 | 行政办公室         | 朱灵伟18153984166  |
| 防火      | 灭火器                            | 1374个              | 车间、仓库、办公楼、宿舍等 | 王茂益 18018075955 |
|         | 消防水池                           | 950 m <sup>3</sup> | 动力站西侧         |                 |
|         | 灭火毯                            | 10箱                | 仓库            |                 |
| 应急通信和指挥 | 对讲机                            | 4个                 | 动力站           | 何成亮 15347285490 |
| 医疗救护    | 商务车                            | 2辆                 | 停车场           | 赵小寒 15950596216 |
|         | 医疗急救箱                          | 若干                 | 危废库、仓库、各生产车间  | 何成亮 15347285490 |

表 2-30 公司应急监测设备表

| 序号 | 自检项目               | 检测仪器           | 型号           | 数量  |
|----|--------------------|----------------|--------------|-----|
| 1  | CH <sub>3</sub> OH | 气相色谱仪          | Agilent8890  | 1台  |
| 2  | CO                 | 全自动烟气采样器       | MH3001 型     | 15台 |
| 3  | H <sub>2</sub> S   | 气相色谱仪          | GC-2014      | 2台  |
| 4  | 非甲烷总烃              | 气相色谱仪          | GC9790 II    | 台   |
| 5  | 氮氧化物               | 大流量低浓度烟尘/气 测试仪 | 崂应 3012H-D 型 | 2台  |
| 6  |                    | 空盒气压表          | DYM3         | 10台 |
| 7  |                    | 紫外烟气分析仪        | 崂应 3023Y 型   | 1台  |
| 8  | pH 值               | 便携式酸度计         | SX711 型      | 1台  |
| 9  | COD                | 具塞滴定管          | 25ml         | 4台  |
| 10 | 氨氮                 | 可见分光光度计        | T6 新悦        | 3台  |
| 11 | 总磷                 | 可见分光光度计        | T6 新悦        | 3台  |
| 12 | 氟化物                | 实验室 pH 计       | PHSJ-4F      | 1台  |

|    |     |                  |           |            |         |    |
|----|-----|------------------|-----------|------------|---------|----|
|    |     | 色度               | 比色管       | 50ml       | 1台      |    |
| 13 |     | TSS              | 电热鼓风干燥箱   | DHG-9240A  | 1台      |    |
|    |     |                  | 分析与精密天平   | MA204      | 1台      |    |
| 14 |     | TDS              | 电子天平      | BSA124S    | 1台      |    |
| 15 |     |                  | 电热鼓风干燥箱   | DHG-9240A  | 3台      |    |
| 16 |     | NO <sup>2-</sup> | 离子色谱仪     | ICS Aquion | 1台      |    |
| 17 |     | NO <sup>3-</sup> | 离子色谱仪     | ICS Aquion | 1台      |    |
| 18 |     | 总氮               | 紫外可见分光光度计 | T6 新世纪     | 1台      |    |
| 19 |     | 雨水类              | pH值       | 便携式酸度计     | SX711 型 | 1台 |
| 20 |     |                  | COD       | 具塞滴定管      | 25ml    | 4台 |
| 21 |     |                  | 氨氮        | 可见分光光度计    | T6 新悦   | 3台 |
| 22 | TSS |                  | 电热鼓风干燥箱   | DHG-9240A  | 3台      |    |
|    |     |                  | 分析与精密天平   | MA204      | 1台      |    |
| 23 | 色度  |                  | 比色管       | 50ml       | 1台      |    |
| 24 | 总磷  |                  | 可见分光光度计   | T6 新悦      | 3台      |    |

由上表可知，企业厂区已经配备了一部分的应急物资，基本满足现有项目环境风险应急需求，本次项目建成后建设单位应按规范要求重新编制突发环境事件应急预案并备案，储备并及时更新必要的应急物资。

### 11、现有项目存在的环境问题

(1) 根据例行监测分析，目前生产废水例行监测中未检测锡因子，企业后续监测要按照要求进行特征因子的监测。

(2) 根据建设单位自查及现场沟通，点胶清洗液环评阶段估算与实际差异过大，验收未核算。

(3) 根据建设单位自查，现有项目同种危废及危废代码对应危废名称过多，不便于管理。

(4) 本次项目锡化依托集成电路先进封测产业基地（一期）已规划建设的全自动软化、锡化线，该项目（以下简称“一期项目”）已规划建成全自动锡化线，已于2019年10月9日获得南京市生态环境局批复（文号：宁环表复〔2019〕1126号）；建设单位原规划三期和四期项目依托一期项目锡化线，但是根据建设单位对3期、4期项目产品工艺的详细核查与追溯，3期、4期项目所生产的产品生产工艺无需锡化，因此无需依托；1期项目的锡化剩余产能应为20.2亿颗。经查阅3期、4期项目环评及验收资料，由于评价时间较早，未对所依托的锡化线的产污进行分析，也未对该生产线产生的污染物申请总量。综上分析，本次评价无需对该部分污染物进行消减。

## 12、整改环保措施

针对以上问题，本次评价拟采取以下整改方案：

- (1) 企业后续监测要按照要求进行特征因子的监测。
- (2) 根据建设单位统计，点胶清洗液每月约产生0.2t，则年产生量约为2.4t/a，采用密闭桶装，暂存于现有危废库，按照危废暂存及处置规定合法合规处置。
- (3) 根据与建设单位危废管理部门沟通，将现有项目危废代码对应名称汇总如下：

表 2-31 现有项目危废情况表

| 废物类别 | 废物代码       | 固废名称                 | 产生工序      | 现有项目产生量合计 |
|------|------------|----------------------|-----------|-----------|
| HW06 | 900-404-06 | 废有机溶剂（含废清洗液、废保护液等）   | 回流焊清洗、涂覆  | 87.785    |
| HW08 | 900-249-08 | 废矿物油                 | 设备维修维护    | 3.9       |
| HW09 | 900-007-09 | 油水混合物                | 设备维修      | 1.3       |
| HW17 | 336-063-17 | 废锡渣                  | 锡化、切割     | 28.9      |
| HW17 | 336-064-17 | 污泥                   | 废水处理、锡化捞渣 | 1005.6    |
| HW49 | 900-045-49 | 不合格品（含废弃电路、废芯片等不合格品） | 测试、制造     | 23.975    |
| HW49 | 900-041-49 | 废劳保用品（含油抹布、手套等）      | 设备维修维护    | 11.3      |
| HW49 | 900-039-49 | 废活性炭                 | 废气处理      | 114.09    |
| HW49 | 900-041-49 | 废包装材料（含废包装桶等）        | 原辅料拆封     | 23        |
| HW49 | 900-041-49 | 废水处理滤料/废膜            | 废水处理      | 43.91     |
| HW13 | 900-016-13 | 点胶清洗废液               | 点胶清洗      | 2.4       |
| HW49 | 900-047-49 | 废液（含实验废液、监测废液等）      | 实验        | 6.3146    |
| HW49 | 900-041-49 | 废实验耗材                | 实验        | 4         |
| HW13 | 900-014-13 | 废胶                   | 上芯点胶清洁    | 0.2       |
| 合计   |            |                      |           | 1356.6746 |



### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                      |   |
|----------------------|---|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状 | <p><b>1、大气环境现状</b></p> <p><b>(1) 基本污染物环境质量现状</b></p> <p>根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O<sub>3</sub>和PM<sub>2.5</sub>。各项污染物指标监测结果：PM<sub>2.5</sub>年均值为28.3μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降1.0%；PM<sub>10</sub>年均值为46μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降11.5%；NO<sub>2</sub>年均值为24μg/m<sup>3</sup>，达标，同比下降11.1%；SO<sub>2</sub>年均值为6μg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m<sup>3</sup>，达标，同比持平；O<sub>3</sub>日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m<sup>3</sup>，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。</p> <p>因O<sub>3</sub>存在超标现象，故本次项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。</p> <p>南京环境质量改善重点工作为持续深入打好污染防治攻坚战，为改善环境空气质量，南京市政府印发《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》，围绕改善空气质量，解决突出大气环境问题，明确9个方面30项重点任务，持续实施PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>协同控制及多污染物协同减排，深入推进VOCs全过程管控，区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。</p> <p><b>(2) 其他污染物环境质量现状</b></p> <p>1) 引用数据（非甲烷总烃、氮氧化物、TSP、HCl）</p> <p>为了解本次项目所在地环境质量状况，本次项目特征污染物VOCs（以非甲烷总烃计）、氮氧化物、TSP环境质量现状引用《南京锦湖轮胎有限公司新能源汽车高性能轮胎生产线升级改造项目环境影响报告书》中的现状监测数据，该监测点位于本次项目东北侧2800m处，监测时间为2024年1月10日~16日；非甲烷总烃、HCl等环境质量现状引用《南京同凯兆业生物技术有限责任公司核苷酸的高效生物合成技术研究及产业化环境影响报告书》中的现状监测数据，监测点位分别于本次项目东北侧2200m处和1900m处，监测时间为2024年1月25日~</p> |
|----------------------|---|

31日，均满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求（引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据）。综上所述，本次项目引用的大气环境质量现状监测数据具有代表性和合理性。具体监测数据详见下表。

表 3-1 本次项目所在地大气环境质量现状引用监测点位一览表

| 监测点位                       | 引用监测点位编号 | 监测点坐标 | 监测因子                   | 监测时段           | 相对厂界距离    |
|----------------------------|----------|-------|------------------------|----------------|-----------|
| 南京锦湖轮胎有限公司项目所在地            | YG1      | 涉密删除  | VOCs（以非甲烷总烃计）、氮氧化物、TSP | 2024年1月10日~16日 | 2800m, NE |
| 南京同凯兆业生物技术有限责任公司厂区内西侧空地    | YG2      |       | VOCs（以非甲烷总烃计）、HCl      | 2024年1月25日~31日 | 2200m, NE |
| 南京同凯兆业生物技术有限责任公司厂区西侧230m空地 | YG3      |       |                        |                | 1900m, NE |

表 3-2 大气污染物现状监测及评价结果表

| 监测点位                       | 污染物   | 平均时间   | 评价标准 (mg/m <sup>3</sup> ) | 监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度占标率 | 超标率 | 达标情况 |
|----------------------------|-------|--------|---------------------------|-----------------------------|---------|-----|------|
| 南京锦湖轮胎有限公司项目所在地            | 非甲烷总烃 | 小时平均   | 2.0                       | 涉密删除                        |         | 0   | 达标   |
|                            | 氮氧化物  | 小时平均   | 0.25                      |                             |         | 0   | 达标   |
|                            | TSP   | 24小时平均 | 0.3                       |                             |         | 0   | 达标   |
| 南京同凯兆业生物技术有限责任公司厂区内西侧空地    | 非甲烷总烃 | 小时平均   | 2.0                       |                             |         | 0   | 达标   |
|                            | HCl   | 1小时均值  | 0.05                      |                             |         | 0   | 达标   |
|                            |       | 24小时均值 | 0.015                     |                             |         | 0   | 达标   |
| 南京同凯兆业生物技术有限责任公司厂区西侧230m空地 | 非甲烷总烃 | 小时平均   | 2.0                       |                             |         | 0   | 达标   |
|                            | HCl   | 1小时均值  | 0.05                      |                             |         | 0   | 达标   |
|                            |       | 24小时均值 | 0.015                     |                             |         | 0   | 达标   |

2) 现状补充监测 (锡及其化合物、酚类、氯气、甲醛、硫酸雾)

本次项目根据本次项目周边环境分布及主导风向特征,在建设单位厂区边界西南 400 米处(下风向)布设 1 个监测点(G1),进行大气环境本底监测。本次项目其他污染物(锡及其化合物、酚类、氯气、甲醛、硫酸雾)大气环境质量现状委托南京学府环境安全科技有限公司于 2025 年 12 月 8 日~2025 年 12 月 14 日进行实测,报告编号:『宁学府环境』(2025)检字第 0783 号。大气环境其他污染物现状监测结果详见下表:

表 3-3 大气环境现状监测点位一览表

| 点位编号           | 名称           | 监测点坐标 |   | 相对厂界距离 | 监测因子   | 监测时间            |
|----------------|--------------|-------|---|--------|--|-----------------|
|                |              | X     | Y |        |  |                 |
| G <sub>1</sub> | 项目地西南 400 米处 | 涉密删除  |   | 400m   | 监测因子:锡及其化合物、酚类、氯气、甲醛、硫酸雾及采样期间气象参数(包括气温、气压、风向、风速、天气状况等) | 2025.12.8~12.14 |

表 3-4 其他污染物环境质量现状监测结果

| 监测点位                        | 污染物    | 监测及评价结果 |                          |                            |         |     |      |
|-----------------------------|--------|---------|--------------------------|----------------------------|---------|-----|------|
|                             |        | 平均时间    | 评价标准(μg/m <sup>3</sup> ) | 监测浓度范围(μg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度占标率 | 超标率 | 达标情况 |
| G <sub>1</sub> 项目地西南 400 米处 | 锡及其化合物 | 小时平均    | 64                       | 涉密删除                       |         | 0   | 达标   |
|                             | 酚类     | 小时平均    | 81                       |                            |         |     | 达标   |
|                             | 氯气     | 小时平均    | 100                      |                            |         |     | 达标   |
|                             | 甲醛     | 小时平均    | 50                       |                            |         |     | 达标   |
|                             | 硫酸雾    | 小时平均    | 300                      |                            |         |     | 达标   |

注:ND 表示未检出。

根据引用监测数据及现状补充监测数据可知,TSP、NO<sub>x</sub> 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准,非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值浓度要求;氯化氢、硫酸雾、甲醛、氯气满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准要求,酚类、锡及其化合物达到《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量标准以车间卫生标准按公式计算的浓度限值要求。

2、地表水环境现状

本次项目工业废水和生活废水分类收集,分别接管,生产废水接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂(即光大工业废水处理南京有限公司)集中处理;

生活污水（含食堂废水）经隔油池等预处理后和冷却系统排水、纯水制备浓水和反冲洗废水等一起接管至南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）集中处理。根据《关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）>的通知》（苏环办〔2022〕82号），高旺河（纳污河流）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体标准，长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准。

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

本次项目引用《南京同凯兆业生物技术有限责任公司核苷酸的高效生物合成技术研究及产业化环境影响报告书》中浦口经济开发区污水处理厂排污口上游500m（W1）、高旺河入江口上游500m（W2）、高旺河入江口下游2000m（W3）断面监测数据及相关结论。监测单位为南京泓泰环境检测有限公司，监测时间为2024年1月26日~1月28日，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求（近3年的监测数据）。综上所述，本次项目引用的地表水环境质量现状监测数据具有代表性和合理性。具体监测点位及监测数据详见下表：

表 3-5 地表水环境引用现状监测点位一览表

| 断面编号 | 河流  | 监测断面                   | 监测因子                                       | 监测时间             |
|------|-----|------------------------|--|------------------|
| W1   | 高旺河 | 浦口经济开发区污水处理厂排污口上游 500m | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油、粪大肠菌群 | 2024年1月26日~1月28日 |
| W2   | 长江  | 高旺河入江口上游 500m          |  |                  |
| W3   | 长江  | 高旺河入江口下游 2000m         |  |                  |

**(1) 评价方法**

采用单项水质参数评价法，一般水质评价因子的污染指数计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： $P_i$ -单项污染指数；

$C_i$ -实测值平均值，mg/L；

$C_{si}$ -标准值，mg/L。

其中：pH的评价指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ -第j个站位的pH值评价指数；

$pH_j$ -第j个站位的pH监测值

$pH_{sd}$ -pH标准值的下限值；

$pH_{su}$ -pH标准值的上限值；

### (2) 评价结果

表 3-6 引用地表水水质监测结果一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 断面 | 项目     | pH   | SS  | COD  | 氨氮    | TP   | 石油类  | 粪大肠菌群 (MPN/L) |
|----|--------|------|-----|------|-------|------|------|---------------|
| W1 | 最小值    | 7.7  | 21  | 12   | 0.437 | 0.05 | 0.02 | 390           |
|    | 最大值    | 7.9  | 27  | 13   | 0.456 | 0.07 | 0.03 | 440           |
|    | 最大污染指数 | 0.82 | /   | 0.65 | 0.456 | 0.35 | 0.6  | 0.044         |
|    | 超标率    | 0    | 0   | 0    | 0     | 0    | 0    | 0             |
|    | 标准限值   | 6-9  | /   | 20   | 1.0   | 0.2  | 0.05 | 10000         |
| W2 | 最小值    | 7.3  | 92  | 11   | 0.361 | 0.06 | 0.01 | 390           |
|    | 最大值    | 7.6  | 99  | 12   | 0.414 | 0.08 | 0.03 | 440           |
|    | 最大污染指数 | 0.43 | /   | 0.80 | 0.828 | 0.8  | 0.6  | 0.22          |
|    | 超标率    | 0    | 0   | 0    | 0     | 0    | 0    | 0             |
|    | 标准限值   | 6-9  | /   | 15   | 0.5   | 0.1  | 0.05 | 2000          |
| W3 | 最小值    | 7.4  | 100 | 11   | 0.324 | 0.06 | 0.02 | 390           |
|    | 最大值    | 7.6  | 105 | 11   | 0.369 | 0.08 | 0.03 | 440           |
|    | 最大污染指数 | 0.43 | /   | 0.73 | 0.738 | 0.8  | 0.6  | 0.22          |
|    | 超标率    | 0    | 0   | 0    | 0     | 0    | 0    | 0             |
|    | 标准限值   | 6-9  | /   | 15   | 0.5   | 0.1  | 0.05 | 2000          |

由引用的地表水监测数据统计结果分析，本项目附近地表水体高旺河监测断面中的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；长江（评价段）监测断面中的各监测因子满足II类标准。本项目所在区域地表水环境质量现状总体较好。

### 3、声环境现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7 dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通声环境均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 97.5%，夜间达标率为 82.5%（2024 年，全市功能区声环境监测点位及评价方式均发生改变）。

本次项目所在区域为 3 类声环境功能区，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次项目所在地周边 50m 范围内无居民等敏感目标，因此无需开展声环境质量现状调查及评价。

#### 4、生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的要求，由于本次项目位于浦口经济开发区内，区域规划为工业用地，且用地范围内无生态环境保护目标，因此无需开展生态环境质量现状调查及评价。

#### 5、电磁辐射

本次项目为集成电路的封装和测试项目，属于国民经济的行业类别中的（C3973）集成电路制造，不属于电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状调查与评价。

#### 6、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》对地下水、土壤环境相关要求：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本次项目建设地点位于南京市浦口经济开发区丁香路 16 号的华天南京公司现有厂区内，因此，本次项目不开展土壤环境现状监测，土壤背景值引用华天科技（南京）有限公司土壤污染隐患排查报告（2023 年度）中土壤监测数据，土壤监测点及监测因子见下表。

表 3-7 土壤监测点位布设表

| 编号  | 点位       | 采样深度 m  |
|-----|----------|---------|
| DS1 | 污泥处理站西南侧 | 0.3-0.4 |
| DS2 | 事故池西南侧   |         |

|     |            |
|-----|------------|
| DS3 | 生产厂房 2 东北侧 |
| DS4 | 生产厂房 1 东侧  |
| DS5 | 生活污水处理工艺南侧 |
| DS6 | 厂区东北角（对照）  |
| DS7 | 生产厂房 1 西北侧 |

表 3-8 监测因子

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 酸碱度                      | pH  |
| 重金属                      | 砷、汞、镉、铜、铅、镍、六价铬   |
| VOCs (GB36600-2018 表 1)  | 四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对（间）二甲苯、邻二甲苯 |
| SVOCs (GB36600-2018 表 1) | 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘   |
| VOCs (GB36600-2018 表 2)  | 一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1, 2-二溴乙烷   |
| SVOCs (GB36600-2018 表 2) | 六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6 三氯酚、2,4 二硝基苯酚、五氯酚、邻苯二甲酸二酯、邻苯二甲酸丁基苯酯、邻苯二甲酸二正辛醇、3,3'二氯联苯胺  |
| 石油烃类                     | 石油烃（C <sub>10-40</sub> ）  |
| 其他特征污染物                  | 锡   |

监测结果：挥发性有机物 VOCs 均未检出；半挥发性有机物除苯胺外其余均未检出、特征污染物未检出。其他监测结果如下。

表 3-9 土壤现状监测结果

| 点位位置 | pH   | 砷    | 镉    | 铜     | 铅   | 汞     | 镍   | 锡    | 石油烃  | 苯胺    |
|------|------|------|------|-------|-----|-------|-----|------|------|-------|
| DS1  | 7.99 | 11.9 | 0.05 | 26    | 42  | 0.049 | 34  | 3.1  | 48   | 0.02  |
| DS2  | 8.23 | 11.8 | 0.05 | 27    | 27  | 0.075 | 32  | 3.1  | 48   | 0.012 |
| DS3  | 7.92 | 11.2 | 0.03 | 25    | 18  | 0.076 | 32  | 3.2  | 53   | 0.015 |
| DS4  | 8.13 | 11.2 | 0.02 | 27    | 20  | 0.073 | 35  | 3.2  | 43   | 0.017 |
| DS5  | 7.77 | 10.9 | 0.02 | 25    | 17  | 0.056 | 34  | 3.2  | 32   | 0.013 |
| DS6  | 7.98 | 11   | 0.02 | 24    | 15  | 0.074 | 31  | 3.4  | 44   | 0.014 |
| DS7  | 8.24 | 10.9 | 0.06 | 26    | 13  | 0.08  | 31  | 2.8  | 49   | 0.015 |
| 标准值  |      | 60   | 65   | 18000 | 800 | 38    | 900 | 8.58 | 4500 | 260   |

由上表可知，引用监测点土壤中各监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值，土壤环境质量良好。

## 7、地下水环境现状

本次项目建设地点位于南京市浦口经济开发区丁香路 16 号的华天南京公司现有厂区西侧，本次项目地下水环境质量现状调查引用华天科技（南京）有限公司土壤污染隐患排查报告（2023 年度）中地下水监测数据，监测时间为 2023 年 4 月，位于同一水文地质单元，引用监测数据为近 3 年有效数据，符合规定中要求引用数据。地下水水质监测点及监测因子见下表。

**表 3-10 地下水质量现状监测点位**

| 编号  | 监测点位置      |
|-----|------------|
| DW1 | 污泥处理站西南侧   |
| DW2 | 事故池西南侧     |
| DW3 | 生产厂房2东北侧   |
| DW4 | 生产厂房1东侧    |
| DW5 | 生活污水处理工艺南侧 |
| DW6 | 厂区东北角      |

**表 3-11 地下水监测因子**

| 检测点编号                   | 水温/°C  |
|-------------------------|--|
| 常规指标                    | 铁、锰、锌、铝、钠、铜、铅、汞、镍、砷、镉、硒、铬（六价）色（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度/NTU°、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氰化物、氟化物、碘化物、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量（COD <sub>Mn法</sub> ，以 O <sub>2</sub> 计）、氨氮（以 N 计）、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐（以 N 计）、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯 |
| VOCs（GB36600-2018 表 1）  | 四氯化碳（35 项已包含）、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯、反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、对（间）二甲苯、邻二甲苯                              |
| SVOCs（GB36600-2018 表 1） | 11 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘   |
| VOCs（GB36600-2018 表 2）  | 一溴二氯甲烷、溴仿、二溴氯甲烷、1, 2-二溴乙烷  |
| SVOCs（GB36600-2018 表 2） | 六氯环戊二烯、2,4-二硝基甲苯、2,4-二氯酚、2,4,6 三氯酚、2,4 二硝基苯酚、五氯酚、邻苯二甲酸二酯、邻苯二甲酸丁基苯酯、邻苯二甲酸二正辛醇   |
| 石油烃类                    | 石油烃（C <sub>10-40</sub> ）   |
| 其他特征污染物                 | 锡  |

引用监测数据统计结果：挥发性有机物 VOCs、半挥发性有机物、石油类均未检出；其他监测数据如下：

**表 3-12 地下水质量现状监测结果及评价结果表**

| 点位位置 | 单位   | DW1   | DW2   | DW3  | DW4   | DW5   | DW6  |
|------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| 铁    | mg/L | 0.02L | 0.02L | 0.07 | 0.02L | 0.02L | 0.02 |



|        |      |         |        |         |         |        |        |
|--------|------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | I      |
| 锰      | mg/L | 0.86    | 1.43   | 0.374   | 0.413   | 1.41   | 0.035  |
| 类别     |      | IV      | IV     | IV      | IV      | IV     | I      |
| 铜      | μg/L | 1.26    | 1.65   | 0.56    | 3.37    | 1.83   | 0.42   |
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | I      |
| 锌      | μg/L | 2.13    | 3.09   | 0.67L   | 1.02    | 0.67L  | 0.67L  |
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | I      |
| 钠      | mg/L | 62.6    | 25.9   | 30.3    | 14.2    | 20.7   | 110    |
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | II     |
| 砷      | mg/L | 0.0003L | 0.0008 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0005 | 0.0005 |
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | I      |
| 铅      | μg/L | 0.1     | 0.43   | 0.42    | 0.09L   | 0.26   | 0.11   |
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | I      |
| 锡      | μg/L | 11.1    | 0.25L  | 0.25L   | 0.25L   | 2.8    | 0.25L  |
| 类别     |      | IV      | I      | I       | I       | I      | I      |
| 镍      | μg/L | 3.46    | 3.99   | 0.06L   | 2.41    | 5.41   | 0.06L  |
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | I      |
| 色度     | /    | 5L      | 5L     | 5L      | 5L      | 5L     | 5L     |
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | I      |
| 嗅和味    | /    | 无       | 无      | 无       | 无       | 无      | 无      |
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | I      |
| 浑浊度    | NTU  | 4.9     | 1      | 1.4     | 0.8     | 0.7    | 1      |
| 类别     |      | IV      | I      | I       | I       | I      | I      |
| 肉眼可见物  | /    | 无       | 无I     | 无       | 无       | 无      | 无      |
| 类别     |      | I       | 0      | I       | I       | I      | I      |
| pH     | /    | 7.16    | 6.63   | 7.31    | 7.21    | 6.73   | 7.39   |
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | I      |
| 总硬度    | mg/L | 475     | 312    | 202     | 259     | 435    | 252    |
| 类别     |      | IV      | III    | II      | II      | III    | II     |
| 溶解性总固体 | mg/L | 842     | 460    | 351     | 323     | 543    | 563    |
| 类别     |      | III     | II     | II      | II      | III    | III    |
| 硫酸盐    | mg/L | 25.2    | 29     | 73.1    | 33.9    | 26.9   | 6.52   |
| 类别     |      | I       | I      | II      | I       | I      | I      |
| 氯化物    | mg/L | 195     | 19.8   | 15      | 8.33    | 16.3   | 6.73   |
| 类别     |      | III     | I      | I       | I       | I      | I      |
| 耗氧量    | mg/L | 2       | 2.1    | 1.3     | 1.9     | 2.4    | 1      |
| 类别     |      | II      | III    | II      | II      | III    | I      |
| 氨氮     | mg/L | 0.239   | 0.24   | 0.094   | 0.14    | 0.277  | 0.089  |
| 类别     |      | I       | I      | I       | I       | I      | I      |

|      |      |       |       |       |       |       |       |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 亚硝酸盐 | mg/L | 0.051 | 0.09  | 0.132 | 0.01  | 0.023 | 0.256 |
| 类别   |      | II    | II    | III   | I     | II    | III   |
| 硝酸盐  | mg/L | 0.366 | 0.052 | 0.034 | 0.022 | 0.224 | 0.058 |
| 类别   |      | I     | I     | I     | I     | I     | I     |
| 氟化物  | mg/L | 0.283 | 0.398 | 0.26  | 0.49  | 0.386 | 0.18  |
| 类别   |      | I     | I     | I     | I     | I     | I     |

注：“L”表示该项目的检测结果低于分析方法检出限。

由上表可知，监测结果能达到地下水《地下水质量标准》（GB/T4848-2017）中IV类及以上标准限值，本次项目所在区域地下水环境质量现状较好。

### 1、空气环境

根据现场勘查，建设单位全厂厂界外 500m 范围内，有杨墩等大气环境保护目标。本次项目周围 500 米范围内环境空气敏感保护目标详见下表。

表 3-13 环境空气保护目标

| 环境要素 | 环境保护目标名称 | 保护内容 | 相对方位 | 相对厂界最近距离/m | 环境功能区                           |
|------|----------|------|------|------------|---------------------------------|
| 环境空气 | 杨墩       | 居住区  | W    | 310        | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二类标准 |
|      | 杨墩(零散住户) | 居住区  | W    | 497        |                                 |

### 2、地下水环境

根据现场勘查，本次项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 3、声环境

经调查，本次项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

### 4、生态环境

本次项目厂区位于南京市浦口经济开发区丁香路 16 号,属于浦口经济开发区内，用地范围内不涉及生态环境保护目标。

表 3-14 地表水、地下水、声环境保护目标一览表

| 环境要素 | 环境保护对象名称              | 方位 | 距离(m) | 规模 | 环境功能                            |
|------|-----------------------|----|-------|----|---------------------------------|
| 地表水  | 玉莲河                   | E  | 1065  | 小型 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水体标准 |
|      | 石碛河                   | SW | 895   | 小型 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水标准 |
|      | 高旺河                   | NE | 5200  | 小型 |                                 |
|      | 长江                    | E  | 6920  | 大型 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类     |
| 地下水  | 潜水含水层                 |    |       |    |                                 |
| 声环境  | 本次项目厂界外50m范围内无声环境保护目标 |    |       |    |                                 |

**1、施工期污染物排放控制标准**

(1) 施工期废气排放标准

本次项目仅需对厂房内部进行设备安装和布线，不涉及土建施工。施工期废气排放标准详见下表。

**表 3-15 施工期大气污染物无组织排放标准**

| 类别   | 污染物名称                   | 浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 监控点      | 执行标准                          |
|------|-------------------------|---------------------------|----------|-------------------------------|
| 施工废气 | 颗粒物 (TSP)               | 0.5                       | 任一监测点    | 《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)  |
|      | 颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) | 0.08                      |          |                               |
|      | 非甲烷总烃                   | 4                         | 边界外浓度最高点 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) |

(2) 施工期废水排放标准

本次项目仅需对厂房内部进行设备安装和布线，施工人员不在厂内住宿，施工期间生活污水经现有项目厂区现有地理式污水处理设施处理后进入当地污水处理厂处理，故施工期间废水排放标准详见下文表 3-18。

(3) 施工期噪声排放标准

施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，标准限值见下表。

**表 3-16 建筑施工场界噪声限值**

| 时段  | 昼间       | 夜间       |
|-----|----------|----------|
| 标准值 | 70dB (A) | 55dB (A) |

**2、运营期污染物排放控制标准**

(1) 污水接管及排放标准

本次项目厂区实行雨污分流、清污分流制，雨水经管网收集后排入市政雨水管网；本次项目的生产废水接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理；接管标准执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)及废水排放协议中水质要求；且根据《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)中规定，第二类水污染物排放可与集中式工业污水处理厂商定间接排放限值。

浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）尾水排放口出水指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准（即COD、NH<sub>3</sub>-N、TP执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准；总氮参照

执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表1标准；总铜执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表1直接排放限值；SS等常规污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准限值）；达标尾水排入高旺河，最终汇入长江。具体详见下表。

表 3-17 生产废水接管、排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 名称                                | 污染物名称   | 污水厂接管水质 |                           | 尾水排放    |   |
|-----------------------------------|---------|---------|---------------------------|---------|---|
|                                   |         | 标准      | 执行标准                      | 标准      | 执行标准  |
| 南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司） | pH(无量纲) | 6.0~9.0 | 《半导体行业污染物排放标准》、工业废水接管协议标准 | 6.0~9.0 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准                     |
|                                   | COD     | ≤300    |                           | ≤30     |   |
|                                   | 氨氮      | ≤40     |                           | ≤1.5    |   |
|                                   | TP      | ≤6      |                           | ≤0.3    |   |
|                                   | TN      | ≤60     |                           | ≤10     | 《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表1标准 |
|                                   | 总铜      | ≤0.3    |                           | ≤0.3    | 《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表1直接排放限值            |
|                                   | SS      | ≤250    |                           | ≤10     | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1 中级 A 标准          |
| 全盐量                               | ≤5000   | /       | /                         |         |   |

生活污水（含食堂废水）、冷却系统排水、纯水制备浓水和反冲洗废水等一起接管至浦口经济开发区污水处理厂集中处理；废水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准；总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准，氨氮符合浦口经济开发区污水处理厂设计接管水质要求；污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准；浦口经济开发区污水处理厂达标尾水排入高旺河，最终汇入长江。具体详见下表。

表 3-18 生活废水接管、排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 名称     | 类别   | 污染物名称   | 排放标准 | 标准来源                           |
|--------|------|---------|------|--------------------------------|
| 南京浦口经济 | 接管标准 | pH（无量纲） | 6~9  | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准 |
|        |      | COD     | ≤500 |                                |

|   |            |   |           |                                    |
|---|------------|---|-----------|------------------------------------|
| 开发区<br>污水处理<br>厂<br>(即江<br>苏华水<br>污水处<br>理有限<br>公司) |            | SS  | ≤400      | 浦口经济开发区污水处理厂设计接管<br>水质要求           |
|   |            | 动植物油                                      | ≤100      |                                    |
|   |            | 氨氮  | ≤35       |                                    |
|   |            | TN  | ≤70       |                                    |
|   |            | TP  | ≤8        |                                    |
|   | 尾水排放标<br>准 | pH (无量纲)                                  | 6-9       | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) IV类标准 |
|   |            | COD                                       | ≤30       |                                    |
|   |            | 氨氮  | ≤1.5      |                                    |
|   |            | TP  | ≤0.3      |                                    |
|   |            | TN  | ≤5 (10) * |                                    |
| SS  | ≤10        | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》<br>(GB18918-2002) 中一级A标准 |           |                                    |
| 动植物油  | ≤1         |   |           |                                    |

注：\* - 括号外数值为水温>12°C时的控制指标，括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

本次项目晶圆减薄废水、划片废水、喷淋及清洗废水、湿式切割废水经减薄回用系统、划片回用系统、切割回用系统分质处理，处理后回用部分经纯水制备用于生产（晶圆减薄、划片、切割等工序）；根据《工业回用水处理设施运行管理导则》（GB/T43743-2024）中 6.1.3 用于循环冷却系统补给水的回用水水质应符合 GB/T19923 的规定；用于工艺用水的回用水水质，应符合相应工艺用水要求；用于杂用的回用水水质，应符合 GB/T18920 的规定。本次项目建设单位内部暂无工艺回用水水质要求，因此本次项目工艺回用水水质参照执行《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2024）工艺与产品用水水质标准。具体见下表。

表 3-19 回用水水质标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 控制项目             | 回用水标准值（间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补充水、工艺用水、产品用水，mg/L） |
|------------------|---|
| COD              | 50  |
| 氨氮               | 5   |
| 总氮               | 15  |
| 总磷               | 0.5                                       |
| SS               | /   |
| SiO <sub>2</sub> | 30  |
| 溶解性总固体           | 1000                                      |

注：\* - 考虑《城市污水再生利用-工业用水水质》均无含盐量要求，为控制本次项目废水含盐量，因此含盐量参考溶解性总固体进行暂时管理，如相应管理文件更新或完善后同步完善执行。

本次项目为集成电路测试封装制造，单位产品基准排水量执行《半导体行业

污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 2 单位产品基准排水量要求。

表 3-20 单位产品基准排水量

| 产品规格 |        | 单位                   | 单位产品基准排水量 | 污染物排放监控位置           |
|------|--------|----------------------|-----------|---------------------|
| 封装产品 | 传统封装产品 | m <sup>3</sup> /千块产品 | 2.0       | 排水量计量位置与污染物排放监控位置一致 |

注：本表中规定的单位产品基准排水量值应按照满产情况进行测算。

(2) 废气排放标准

本次项目去溢料、塑封、清模、后固化等废气一起依托现有项目二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒（FQ-12）有组织排放，废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、甲醛、酚类；锡膏焊接、FC 倒装上芯、回流焊固化等废气收集后依托现有项目布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒（FQ-11）有组织排放，废气污染物为颗粒物、锡及其化合物和挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；划片及打印废气收集后依托现有项目布袋除尘装置处理后经 25m 高排气筒（FQ-13）有组织排放，废气污染物为颗粒物；蚀刻废气依托现有项目酸雾洗涤塔装置处理后经 25m 高排气筒（FQ-14）有组织排放，废气污染物为氯化氢、氯气；软化、锡化废气及熔锡等废气收集后依托现有项目酸碱洗涤塔+除雾+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒（FQ-15）有组织排放，废气污染物为硫酸雾、颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃；焊后喷淋清洗等废气收集依托现有项目喷淋塔处理后经 25m 高排气筒（FQ-16）有组织排放，废气污染物为碱雾及极少量 VOCs（以非甲烷总烃计）；危废库废气收集后依托现有项目二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（FQ-9）有组织排放，废气污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）；未捕集的废气污染物经加强车间通风后无组织排放。

本次项目生产过程中产生的非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物、氯化氢、氯气、甲醛、硫酸雾有组织排放执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 3 的浓度限值，酚类有组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 的标准，食堂天然气燃烧废气二氧化氮、二氧化硫及颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 的标准；无组织颗粒物、锡及其化合物、酚类执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 的标准，无组织非甲烷总烃、氯化氢、氯气、甲醛

硫酸雾执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中表 4 的标准。具体标准详见下表。

表 3-21 大气污染物有组织排放限值

| 污染源            | 污染物                       | 最高允许排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率<br>(kg/h) | 排气筒高度<br>(m) | 排放标准                                    |
|----------------|---------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------|---|
| FQ-12          | 酚类                        | 20                               | 0.072              | 25           | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021) 表 1   |
|                | 甲醛                        | 5.0                              | /                  |              |   |
|                | 非甲烷总烃                     | 50                               | /                  |              |   |
| FQ-11          | 非甲烷总烃                     | 50                               | /                  | 25           | 《半导体行业污染物排放标准》<br>(DB32/3747-2020) 中表 3 |
|                | 锡及其化合物                    | 1.0                              | /                  |              |   |
|                | 颗粒物                       | 20                               | /                  |              |   |
| FQ-13          | 颗粒物                       | 20                               | /                  | 25           |   |
| FQ-14          | 氯化氢                       | 10                               | /                  | 25           |   |
|                | 氯气                        | 5.0                              | /                  |              |   |
| FQ-15          | 硫酸雾                       | 5.0                              | /                  | 25           |   |
|                | 颗粒物                       | 20                               | /                  |              |   |
|                | 锡及其化合物                    | 1.0                              | /                  |              |   |
|                | 非甲烷总烃                     | 50                               | /                  |              |   |
| FQ-9           | 非甲烷总烃                     | 50                               | /                  | 15           |   |
| FQ-16          | 非甲烷总烃                     | 50                               | /                  | 25           |   |
|                | 碱雾 <sup>b</sup>           | /                                | /                  | 25           | /                                       |
| FQ-8 (食堂天然气燃烧) | 氮氧化物(以 NO <sub>2</sub> 计) | 100                              | 0.47               | 15           | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021) 表 1   |
|                | 二氧化硫                      | 200                              | 1.4                |              |   |
|                | 颗粒物                       | 20                               | 1                  |              |   |

碱雾<sup>b</sup>：待国家污染物排放标准及污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-22 大气污染物无组织排放限值

| 污染物    | 无组织排放监控浓度限值 |                         | 排放标准                                    |
|--------|-------------|-------------------------|---|
|        | 监测点         | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |   |
| 颗粒物    | 边界外浓度最高点    | 0.5                     | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021) 表 3   |
| 锡及其化合物 |             | 0.06                    |   |
| 酚类     |             | 0.02                    |   |
| 非甲烷总烃  |             | 2.0                     | 《半导体行业污染物排放标准》<br>(DB32/3747-2020) 中表 4 |
| 甲醛     |             | 0.2                     |   |
| 氯气     |             | 0.4                     |   |
| 氯化氢    |             | 0.2                     |   |
| 硫酸雾    |             | 1.2                     |   |

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合《大气污染物综合排放标准》



(DB32/4041-2021) 表 2 无组织特别排放限值。

表 3-23 厂区内 VOCs 无组织排放限值

| 污染物项目           | 特别排放限值<br>mg/m <sup>3</sup> | 限值含义        | 无组织排放监控位置 |
|-----------------|-----------------------------|-------------|-----------|
| 非甲烷总烃<br>(NMHC) | 6                           | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
|                 | 20                          | 监控点处任意一次浓度值 |           |

本次项目食堂产生的油烟废气经油烟净化装置净化后由专用烟道排放，处理后的油烟废气参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中“中型”标准。具体如下。

表 3-24 饮食业油烟排放标准

| 项目名称 | 项目灶头数<br>(个) | 划分规模 | 对应排气罩灶面总<br>投影面积 (m <sup>2</sup> ) | 最高允许排放浓<br>度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 净化设施最低去<br>除效率 (%) |
|------|--------------|------|------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 食堂   | ≥6           | 大型   | ≥6.6                               | 2.0                               | 85                 |
|      | ≥3, <6       | 中型   | ≥3.3, <6.6                         |                                   | 75                 |
|      | ≥1, <3       | 小型   | ≥1.1, <3.3                         |                                   | 60                 |

### (3) 噪声排放标准

本次项目位于南京市浦口经济开发区丁香路 16 号，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体详见下表。

表 3-25 运营期厂界噪声排放标准

| 厂界名 | 执行标准                               | 类别  | 标准限值      |           |
|-----|------------------------------------|-----|-----------|-----------|
|     |                                    |     | 昼间        | 夜间        |
| 厂界  | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) | 3 类 | ≤65dB (A) | ≤55dB (A) |

### (4) 固废贮存标准

固废暂存以及暂存场所需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求及《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)及修改单中相关规定要求；危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《江苏省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》(苏环办〔2020〕401号)等文件中相关规定要求，进行危险废物的收集、包装、分类贮存等，进行贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭。同时应按照《江苏省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)、《江苏省生态环境厅关于印发<江苏省固体

废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）以及《江苏省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）等文件要求，规范危废的收集、存储与处置等。

本次项目污染物排放总量及本次项目建成后全厂污染物排放总量详见下表。

表 3-26 本次项目污染物排放总量表 (单位: t/a)

| 类型     |      | 污染物                | 产生量       | 削减量      | 接管量      | 最终外排量    |          |
|--------|------|--------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| 总量控制指标 | 生产废水 | 废水量                | 1113034.8 | 654864   | 458170.8 | 458170.8 |          |
|        |      | COD                | 47.0605   | 14.9885  | 32.072   | 13.7451  |          |
|        |      | SS                 | 93.7835   | 47.9664  | 45.8171  | 4.5817   |          |
|        |      | NH <sub>3</sub> -N | 5.1998    | 0.6181   | 4.5817   | 0.6873   |          |
|        |      | TN                 | 8.7739    | 1.9013   | 6.8726   | 4.5817   |          |
|        |      | TP                 | 1.7996    | 0.4251   | 1.3745   | 0.1375   |          |
|        |      | 锡                  | 0.1565    | 0.0649   | 0.0916   | 0.0916   |          |
|        |      | 铜                  | 8.7658    | 8.6283   | 0.1375   | 0.1375   |          |
|        |      | 含盐量                | 27.2355   | 0.2091   | 27.0264  | 27.0264  |          |
|        |      | 生活综合废水             | 废水量       | 162838.3 | /        | 162838.3 | 162838.3 |
|        |      |                    | COD       | 30.1692  | 1.3128   | 28.8564  | 4.8851   |
|        |      |                    | SS        | 9.3440   | 0.8205   | 8.5235   | 1.6284   |
|        |      |                    | 氨氮        | 0.3282   | /        | 0.3282   | 0.2443   |
|        |      |                    | TN        | 1.1487   | /        | 1.1487   | 1.1547   |
|        |      |                    | TP        | 0.0656   | /        | 0.0656   | 0.0489   |
|        | 动植物油 |                    | 1.6410    | 0.8205   | 0.8205   | 0.1628   |          |
|        | 含盐量  |                    | 219.6425  | /        | 219.6425 | 219.6425 |          |
|        | 废水合计 | 废水量                | 1275873.1 | 654864   | 621009.1 | 621009.1 |          |
|        |      | COD                | 77.2297   | 16.3013  | 60.9284  | 18.6302  |          |
|        |      | SS                 | 103.1274  | 48.7869  | 54.3406  | 6.2101   |          |
|        |      | 氨氮                 | 5.5280    | 0.6181   | 4.9099   | 0.9316   |          |
|        |      | TN                 | 9.9226    | 1.9013   | 8.0213   | 5.7364   |          |
|        |      | TP                 | 1.8652    | 0.4251   | 1.4401   | 0.1864   |          |

|    |        |                    |                    |         |          |          |        |         |
|----|--------|--------------------|--------------------|---------|----------|----------|--------|---------|
| 废气 |        | 锡                  | 0.1565             | 0.0649  | 0.0916   | 0.0916   |        |         |
|    |        | 铜                  | 8.7658             | 8.6283  | 0.1375   | 0.1375   |        |         |
|    |        | 含盐量                | 246.8780           | 0.2091  | 246.6689 | 246.6689 |        |         |
|    |        | 动植物油               | 1.6410             | 0.8205  | 0.8205   | 0.1628   |        |         |
|    | 有组织废气  | VOCs(含非甲烷总烃、酚类和甲醛) |                    | 21.898  | 19.7081  | /        | 2.1899 |         |
|    |        | 其中                 | 非甲烷总烃              | 21.8804 | 19.6925  | /        | 2.1879 |         |
|    |        |                    | 酚类                 | 0.0173  | 0.0156   | /        | 0.0017 |         |
|    |        |                    | 甲醛                 | 0.0003  | /        |          | 0.0003 |         |
|    |        | 颗粒物                |                    | 7.7718  | 7.2863   | /        | 0.4855 |         |
|    |        | HCl                |                    | 2.9833  | 2.3866   | /        | 0.5967 |         |
|    |        | 氯气                 |                    | 0.0247  | 0.0198   |          | 0.0049 |         |
|    |        | 硫酸雾                |                    | 1.1413  | 0.7989   | /        | 0.3424 |         |
|    |        | 锡及其化合物             |                    | 0.6162  | 0.493    | /        | 0.1232 |         |
|    |        | 氮氧化物               |                    | 0.0125  | /        | /        | 0.0125 |         |
|    |        | 二氧化硫               |                    | 0.002   | /        | /        | 0.002  |         |
|    |        | 油烟                 |                    | 0.119   | 0.089    | /        | 0.03   |         |
|    |        | 无组织废气              | 颗粒物(含锡及其化合物)       |         | 0.4088   | /        | /      | 0.4088  |
|    |        |                    | VOCs(含非甲烷总烃、酚类和甲醛) |         | 1.15248  | /        | /      | 1.15248 |
|    |        |                    | 其中                 | 非甲烷总烃   | 1.1515   | /        | /      | 1.1515  |
|    |        |                    |                    | 酚类      | 0.00092  | /        | /      | 0.00092 |
|    |        |                    |                    | 甲醛      | 0.00006  | /        | /      | 0.00006 |
|    |        |                    | HCl                |         | 0.157    | /        | /      | 0.157   |
|    | 氯气     |                    | 0.0013             | /       | /        | 0.0013   |        |         |
|    | 硫酸雾    |                    | 0.0601             | /       | /        | 0.0601   |        |         |
|    | 锡及其化合物 |                    | 0.0324             | /       | /        | 0.0324   |        |         |
|    | 固体废物   |                    | 一般固体废物             | 103.69  | 103.69   | /        | /      |         |

|   |        | 生活垃圾（含废油脂和餐厨垃圾）      | 63.5      | 63.5      | /         | /        |          |           |           |           |           |           |
|---|--------|----------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|   |        | 危险废物                 | 302.75    | 302.75    | /         | /        |          |           |           |           |           |           |
| <b>表 3-27 本次项目建成后全厂污染物排放总量表（单位：t/a）</b> |        |                      |           |           |           |          |          |           |           |           |           |           |
| 种类                                      | 污染物名称  | 现有项目批复（含已批已建、已批未建项目） |           | 本次项目      |           |          |          | “以新带老”削减量 | 变化量       | 本次项目建成后全厂 |           |           |
|   |        | 接管量                  | 外排量       | 产生量       | 削减量       | 接管量      | 外排量      |           |           | 接管/产生（固废） | 外排量       |           |
| 废水                                      | 生产废水   | 废水量                  | 919275.7  | 919275.7  | 1113034.8 | 654864.0 | 458170.8 | 458170.8  | /         | +458170.8 | 1377446.5 | 1377446.5 |
|   |        | COD                  | 60.882    | 28.035    | 47.0605   | 14.9885  | 32.0720  | 13.7451   | /         | +32.0720  | 92.9540   | 41.7801   |
|   |        | SS                   | 42.234    | 8.757     | 93.7835   | 47.9664  | 45.8171  | 4.5817    | /         | +45.8171  | 88.0511   | 13.3387   |
|   |        | NH <sub>3</sub> -N   | 3.869     | 0.878     | 5.1998    | 0.6181   | 4.5817   | 0.6873    | /         | +4.5817   | 8.4507    | 1.5653    |
|   |        | TN                   | 16.895    | 9.277     | 8.7739    | 1.9013   | 6.8726   | 4.5817    | /         | +6.8726   | 23.7676   | 13.8587   |
|   |        | TP                   | 1.225     | 0.228     | 1.7996    | 0.4251   | 1.3745   | 0.1375    | /         | +1.3745   | 2.5995    | 0.3655    |
|   |        | 锡                    | 0.087     | 0.087     | 0.1565    | 0.0649   | 0.0916   | 0.0916    | /         | +0.0916   | 0.1786    | 0.1786    |
|   |        | 铜                    | 0.288     | 0.258     | 8.7658    | 8.6283   | 0.1375   | 0.1375    | /         | +0.1375   | 0.4255    | 0.3955    |
|   | 含盐量    | 143.108              | 143.108   | 27.2355   | 0.2091    | 27.0264  | 27.0264  | /         | +27.0264  | 170.1344  | 170.1344  |           |
|   | 生活综合废水 | 废水量                  | 856258.9  | 856258.9  | 162838.3  | /        | 162838.3 | 162838.3  | /         | +162838.3 | 1019097.2 | 1019097.2 |
|   |        | COD                  | 107.679   | 25.692    | 30.1692   | 1.3128   | 28.8564  | 4.8851    | /         | +28.8564  | 136.5354  | 30.5771   |
|   |        | SS                   | 58.568    | 8.562     | 9.3440    | 0.8205   | 8.5235   | 1.6284    | /         | +8.5235   | 67.0915   | 10.1904   |
|   |        | 氨氮                   | 6.893     | 1.276     | 0.3282    | 0.0000   | 0.3282   | 0.2443    | /         | +0.3282   | 7.2212    | 1.5203    |
|   |        | TN                   | 14.298    | 5.849     | 1.1487    | 0.0000   | 1.1487   | 1.1547    | /         | +1.1487   | 15.4467   | 7.0037    |
|   |        | TP                   | 0.969     | 0.21      | 0.0656    | 0.0000   | 0.0656   | 0.0489    | /         | +0.0656   | 1.0346    | 0.2589    |
| 动植物油                                    |        | 1.28                 | 0.56      | 1.6410    | 0.8205    | 0.8205   | 0.1628   | /         | +0.8205   | 2.1005    | 0.7228    |           |
| 含盐量                                     | 196.46 | 196.46               | 219.6425  | 0.0000    | 219.6425  | 219.6425 | /        | +219.6425 | 416.1025  | 416.1025  |           |           |
| 废水合计                                    | 废水量    | 1775534.6            | 1775534.6 | 1275873.1 | 654864    | 621009.1 | 621009.1 | /         | +621009.1 | 2396543.7 | 2396543.7 |           |

|      |                 |                    |                      |           |         |          |         |           |          |              |           |           |          |
|------|-----------------|--------------------|----------------------|-----------|---------|----------|---------|-----------|----------|--------------|-----------|-----------|----------|
|      |                 |                    | COD                  | 168.561   | 53.727  | 77.2297  | 16.3013 | 60.9284   | 18.6302  | /            | +60.9284  | 229.4894  | 72.3572  |
|      |                 |                    | SS                   | 100.799   | 17.319  | 103.1274 | 48.7869 | 54.3406   | 6.2101   | /            | +54.3406  | 155.1396  | 23.5291  |
|      |                 |                    | NH <sub>3</sub> -N   | 10.759    | 2.154   | 5.5280   | 0.6181  | 4.9099    | 0.9316   | /            | +4.9099   | 15.6689   | 3.0856   |
|      |                 |                    | TN                   | 31.194    | 15.126  | 9.9226   | 1.9013  | 8.0213    | 5.7364   | /            | +8.0213   | 39.2153   | 20.8624  |
|      |                 |                    | TP                   | 2.194     | 0.438   | 1.8652   | 0.4251  | 1.4401    | 0.1864   | /            | +1.4401   | 3.6341    | 0.6244   |
|      |                 |                    | 锡                    | 0.087     | 0.087   | 0.1565   | 0.0649  | 0.0916    | 0.0916   | /            | +0.0916   | 0.1786    | 0.1786   |
|      |                 |                    | 铜                    | 0.288     | 0.258   | 8.7658   | 8.6283  | 0.1375    | 0.1375   | /            | +0.1375   | 0.4255    | 0.3955   |
|      |                 |                    | 含盐量                  | 339.568   | 339.568 | 246.8780 | 0.2091  | 246.6689  | 246.6689 | /            | +246.6689 | 586.2369  | 586.2369 |
|      |                 |                    | 动植物油                 | 1.28      | 0.56    | 1.6410   | 0.8205  | 0.8205    | 0.1628   | /            | +0.8205   | 2.1005    | 0.7228   |
| 固体废物 | 一般固体废物          |                    |                      | 665.35    | /       | 103.69   | 103.69  | /         | /        | /            | /         | 769.04    | /        |
|      | 生活垃圾（含废油脂和餐厨垃圾） |                    |                      | 1271.93   | /       | 63.5     | 63.5    | /         | /        | /            | /         | 1335.43   | /        |
|      | 危险废物            |                    |                      | 1356.6746 | /       | 302.75   | 302.75  | /         | /        | /            | /         | 1659.4246 | /        |
| 种类   | 污染物名称           |                    | 现有项目批复（含已批已建、已批未建项目） | 本次项目      |         |          |         | “以新带老”削减量 | 变化量      | 本次项目建成后全厂外排量 |           |           |          |
|      |                 |                    |                      | 产生量       | 削减量     | 接管量      | 外排量     |           |          |              |           |           |          |
| 废气   | 有组织废气           | VOCs（含非甲烷总烃、酚类和甲醛） | 6.0654               | 21.8980   | 19.7081 | /        | 2.1899  | /         | +2.1899  | 8.2553       |           |           |          |
|      |                 | 非甲烷总烃              | 5.8493               | 21.8804   | 19.6925 | /        | 2.1879  | /         | 2.1879   | 8.0372       |           |           |          |
|      |                 | 酚类                 | 0.2161               | 0.0173    | 0.0156  | /        | 0.0017  | /         | +0.0017  | 0.2178       |           |           |          |
|      |                 | 甲醛                 | /                    | 0.0003    | 0.0000  | /        | 0.0003  | /         | +0.0003  | 0.0003       |           |           |          |
|      |                 | 颗粒物                | 5.261                | 7.7718    | 7.2863  | /        | 0.4855  | /         | +0.4855  | 5.7465       |           |           |          |
|      |                 | HCl                | 0.0004               | 2.9833    | 2.3866  | /        | 0.5967  | /         | +0.5967  | 0.5971       |           |           |          |
|      |                 | 氯气                 | /                    | 0.0247    | 0.0198  | /        | 0.0049  | /         | +0.0049  | 0.0049       |           |           |          |
|      |                 | 硫酸雾                | 0.4759               | 1.1413    | 0.7989  | /        | 0.3424  | /         | +0.3424  | 0.8183       |           |           |          |

|  |       |                    |        |         |        |   |         |   |          |         |
|--|-------|--------------------|--------|---------|--------|---|---------|---|----------|---------|
|  |       | 锡及其化合物             | 0.2449 | 0.6162  | 0.4930 | / | 0.1232  | / | +0.1232  | 0.3681  |
|  |       | 氮氧化物               | 1.3355 | 0.0125  | 0.0000 | / | 0.0125  | / | +0.0125  | 1.348   |
|  |       | 二氧化硫               | 0.2255 | 0.0020  | 0.0000 | / | 0.0020  | / | +0.0020  | 0.2275  |
|  |       | 氨                  | 0.8017 | 0.0000  | 0.0000 | / | 0.0000  | / | +0.0000  | 0.8017  |
|  |       | 油烟                 | 0.0223 | 0.1190  | 0.0890 | / | 0.0300  | / | +0.0300  | 0.0523  |
|  | 无组织废气 | 颗粒物（含锡及其化合物）       | 1.9814 | 0.4088  | /      | / | 0.4088  | / | +0.4088  | 2.3902  |
|  |       | VOCs（含非甲烷总烃、酚类和甲醛） | 2.849  | 1.15248 | /      | / | 1.15248 | / | +1.15248 | 4.00148 |
|  |       | 非甲烷总烃              | 2.7468 | 1.1515  | /      | / | 1.1515  | / | +1.1515  | 3.8983  |
|  |       | 酚类                 | 0.1022 | 0.00092 | /      | / | 0.00092 | / | +0.00092 | 0.10312 |
|  |       | 甲醛                 | /      | 0.00006 | /      | / | 0.00006 | / | +0.00006 | 0.00006 |
|  |       | HCl                | 0.0001 | 0.1570  | /      | / | 0.1570  | / | +0.1570  | 0.1571  |
|  |       | 氯气                 | /      | 0.0013  | /      | / | 0.0013  | / | +0.0013  | 0.0013  |
|  |       | 硫酸雾                | 0.0927 | 0.0601  | /      | / | 0.0601  | / | +0.0601  | 0.1528  |
|  |       | 锡及其化合物             | 0.1462 | 0.0324  | /      | / | 0.0324  | / | +0.0324  | 0.1786  |
|  |       | 氮氧化物               | 0.1364 | /       | /      | / | /       | / | /        | 0.1364  |
|  |       | 氨                  | 0.4057 | /       | /      | / | /       | / | /        | 0.4057  |

#### 四、主要环境影响和保护措施

|                           |  |
|---------------------------|--|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施 | <p>本次项目不新增占地，仅利用一期工程已建厂房（3#厂房）内的 6000 平方米空置空间；根据建设单位提供资料可知，3#厂房为 4G、5GPA 集成电路封装技术攻关及产业化项目（以下简称“五期”）使用，“五期”项目使用 3#厂房 1 层、3#厂房 2 层东侧及 3#厂房 3 层区域进行生产；本次项目拟利用 3#厂房 2 层西侧区域（面积 6000 平方米），该区域空置，且本次项目无需调整布局，仅需对厂房内部进行设备安装和布线，不涉及土建施工。因此本次项目施工期间产生的环境影响主要为施工期废气、施工废水、噪声和固废等，本次项目拟采用以下环境防治措施：</p> <p>1、施工期废水及环保措施：生活污水经现有项目厂区现有地埋式污水处理设施处理后进入当地污水处理厂处理。</p> <p>2、施工期废气及环保措施：本次项目室内外装修工程阶段对构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂等），涂料的挥发将会对项目所在地的大气环境产生一定的影响。涂料中主要挥发物质为有机物，为间断性无组织排放，为防止涂料对周边环境的影响，施工单位须使用环保型涂料，尽可能避免其对人体及环境产生不利影响。</p> <p>3、施工期噪声及环保措施：选用低噪设备，并采取有效的隔声减振措施；合理布置施工总平面，将高噪声设备尽量远离项目周边环境敏感保护目标。合理布置施工交通及运输路线。在采取上述措施的基础上，施工期场界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。</p> <p>4、施工期固体废物及环保措施：施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送至垃圾处理场集中处理。施工过程中每日产生的废油漆桶及胶桶等危废应经过袋装收集后委托有资质的危险废物处置单位处置。</p> |
|---------------------------|--|



## 1、废水

### 1.1、产污环节

根据前文建设项目工程分析的工艺、原辅料等资料，分析本次项目产污；对客户提供的不同批次的原材料（晶圆、基板、引线框架），元器件表面可能存在含银镀层。根据华天科技委托南京泰宇环境检测有限公司针对生产废水中银离子含量的检测（2022年11月16日，报告编号（NJTY（HJ）20220587）；检测办法依据《水质银的测定火焰原子吸收分光光度法》（GB/T11907-1989），检测报告结果为：未检出（检出限为0.03mg/L）。因此，本次项目不对废水中银离子进行核算分析。鉴于部分物料成分含活性剂且含量较低，故阴离子表面活性剂不进行定量分析；设备维护周期为一年，维护后可能残留少量油类，运营过程中少量油类会进入废水，因含量较低，石油类亦不进行定量分析。

综上，本次项目主要产污及产污环节详见下表。

表 4-1 本次项目主要产污环节

| 代码   | 产生点          | 产污名称               | 污染物  | 处理措施及排放去向  |
|--|--------------|--------------------|--|--|
| W <sub>1</sub>                                   | 晶圆减薄（贴膜、研磨）  | 晶圆减薄废水             | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP         | 依托现有减薄回用系统处理后部分回用，部分进入废水处理系统集中处理后接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理                |
| W <sub>2</sub>                                   | 划片           | 划片废水               | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP         | 依托现有划片回用系统处理后部分回用，部分进入废水处理系统集中处理后接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理                |
| W <sub>3</sub>                                   | 焊后喷淋清洗       | 焊后喷淋清洗废水           | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP         | 依托现有切割及清洗回用系统处理后部分回用，部分进入废水处理系统集中处理后接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理             |
| W <sub>4</sub>                                   | 喷淋清洗         | 喷淋清洗废水             | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP         | 依托现有锡化线废水处理系统（重金属处理）预处理后与其他废水一起进入厂区综合废水处理系统深度处理后接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理 |
| W <sub>5</sub> 、W <sub>8</sub>                   | 显影清洗、退膜清洗    | 清洗废水               | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP         | 依托现有锡化线废水处理系统（重金属处理）预处理后与其他废水一起进入厂区综合废水处理系统深度处理后接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理 |
| W <sub>6</sub> 、W <sub>7</sub>                   | 蚀刻清洗         | 清洗废水<br>蚀刻槽液       | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、铜       |  |
| W <sub>9</sub> 、W <sub>11</sub> 、W <sub>13</sub> | 去氧化、预浸与锡化、中和 | 去氧化槽液、预浸槽液、锡化槽液、中和 | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、锡、铜、含盐量 | 锡化废水依托现有锡化线废水处理系统处理达标后与其他废水一   |

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

|   |                       |  |  |  |
|---|-----------------------|--|--|--|
|   |                       | 槽液   |  | 起进入厂区综合废水处理系统深度处理后接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理                                       |
| W <sub>10</sub> 、W <sub>12</sub> 、<br>W <sub>14</sub> | 软化、锡化<br>线            | 锡化清洗废<br>水(含去氧化<br>清洗废水、锡<br>化后清洗废<br>水、中和后清<br>洗废水) | pH、COD、SS、<br>NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、锡、<br>铜、含盐量 |  |
| W <sub>15</sub>                                       | 湿式切割                  | 湿式切割废<br>水   | pH、COD、SS、<br>NH <sub>3</sub> -N、TN、TP             | 依托现有切割及清洗回用系统处<br>理后部分回用，部分进入废水处<br>理系统集中处理后接管至南京浦<br>口经济开发区工业废水处理厂<br>（即光大工业废水处理南京有限<br>公司）集中处理 |
| --  | 纯水制备                  | 纯水制备浓<br>水   | pH、COD、SS、含<br>盐量                                  | 收集后接管至浦口经济开发区污<br>水处理厂集中处理   |
| --  | 纯水制备                  | 反冲洗废水  | pH、COD、SS、含<br>盐量                                  |  |
| --  | 冷却系统                  | 冷却强排水  | pH、COD、SS、含<br>盐量                                  |  |
| --  | 减薄、划片<br>等回用水<br>处理系统 | 浓水、反冲洗<br>废水   | pH、COD、SS、含<br>盐量                                  | 依托现有废水处理系统处理后接<br>管至南京浦口经济开发区工业废<br>水处理厂（即光大工业废水处<br>理南京有限公司）集中处理                                |
| --  | 废气处理<br>(喷淋塔)         | 废气处理(喷<br>淋塔)排水                                      | pH、COD、SS、<br>NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、含<br>盐量     |  |
| --  | 车间地面<br>冲洗            | 车间地面冲<br>洗水  | pH、COD、SS、<br>NH <sub>3</sub> -N、TN、TP             |  |
| --  | 食堂工作<br>餐             | 食堂废水   | pH、COD、SS、<br>NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动<br>植物油    | 依托现有化粪池/隔油池处理后<br>接管至南京浦口经济开发区污水<br>处理厂（即江苏华水污水处<br>理有限公司）集中处理                                   |
| --  | 职工生活                  | 生活污水   | pH、COD、SS、<br>NH <sub>3</sub> -N、TP、TN             |  |

## 1.2、源强核算

### 1.2.1、废水量核算

本次项目不新增占地，仅利用一期工程已建厂房（3#厂房2层）内的6000平方米，现有项目已计算该厂房涉及的初期雨水，本次评价不再重复核算。故本次项目产生的废水主要为生产废水、员工生活污水（含食堂废水）。

#### (1) 生产废水

本次项目生产废水主要包括晶圆减薄废水、划片废水、喷淋及清洗废水、蚀刻槽液及清洗废水、锡化线槽液及废水、湿式切割废水、纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却强排水、车间地坪清洗废水等。

#### 1) 晶圆减薄废水

经本次项目工程分析可知，本次项目晶圆减薄工段纯水用量为154440t/a，排污系数取 0.9，则晶圆减薄废水产生量约为138996t/a；根据磨轮类型及成分可知，减薄研磨过程中树脂、铜、金刚石均会以颗粒形态进入水中，由于铜、金刚石等颗粒的自重较大，因此大部分会沉降进入污泥，少部分随废水进入处理设施，考虑磨轮总用量仅0.08t/a，故铜颗粒产生量较小，且大部分沉降，故本次评价不定量分析；参考建设单位提供现有项目验收数据及 2024 年 7 月 21 日减薄废水回用系统进口实测数据可知，晶圆减薄废水的主要污染因子和产生浓度分别为 pH6~9（无量纲）、COD20mg/L、SS250mg/L、氨氮2mg/L、总氮 2.5mg/L、总磷1mg/L、铜不定量；晶圆减薄废水经厂区污水收集管网收集后接入减薄回用系统处理。

#### 2) 划片废水

经本次项目工程分析可知，本次项目划片工段纯水用量为323136t/a，排污系数取 0.9，则划片废水产生量约为290822t/a；参考建设单位提供现有项目验收数据与 2024 年 7 月 21 日划片废水回用系统进口实测数据可知，划片废水的主要污染因子和产生浓度分别为 pH6~9（无量纲）、COD32mg/L、SS40mg/L、氨氮0.42mg/L、总氮0.5mg/L、总磷1mg/L；划片废水经厂区污水收集管网收集后接入划片回用系统处理。

#### 3) 喷淋清洗及焊后喷淋清洗废水

经本次项目工程分析可知，本次项目喷淋清洗及焊后喷淋清洗纯水用量为 36115t/a，排污系数取 0.9，则喷淋清洗及焊后喷淋清洗废水产生量约为32504t/a；参考建设单位提供现有项目验收数据与 2024 年 7 月 21 日切割及清洗废水回用系统进口实测数据可知，喷淋及清洗废水的主要污染因子和产生浓度分别为 pH6~9（无量纲）、COD10mg/L、SS40mg/L、氨氮0.42mg/L、总氮0.5mg/L、总磷1mg/L；喷淋及清洗废水经厂区污水收集管网收集后接入切割及清洗回用系统处理。

#### 4) 蚀刻线清洗废水（显影清洗、蚀刻清洗、退膜清洗）

经本次项目工程分析可知，本次项目蚀刻线（显影清洗、蚀刻清洗、退膜清洗）清洗用水量为256608t/a，排污系数取 0.9，则蚀刻线清洗废水产生量约为230948t/a；参考建设单位提供资料及同类项目数据可知，蚀刻线清洗废水的

主要污染因子和产生浓度分别为 pH6~9（无量纲）、COD120mg/L、SS100mg/L、氨氮10mg/L、总氮10mg/L、总磷3mg/L、铜1mg/L；

5) 蚀刻槽液、锡化线槽液

本次项目软化、锡化线和蚀刻线会产生槽液，全自动锡化线（含配套全自动软化线）的工艺参数及槽液产生情况详见下表。

表 4-2 全自动锡化线及蚀刻线槽液产生量一览表

| 操作单元               | 槽体有效容积 L | 更换频次  | 设备数量/台或套 | 年更换频次 (次/a) | 单次更换量 (kg/次) | 年更换量 (t/a)   | 备注            |
|--------------------|----------|-------|----------|-------------|--------------|--------------|---------------|
| 去氧化                | 200      | 7 天   | 2        | 95          | 95           | 18.1         | 进入锡化线废水处理系统处理 |
| 锡化                 | 950      | 半年    | 1        | 2           | 500          | 1            |               |
| 中和                 | 150      | 36 小时 | 1        | 220         | 40           | 8.8          |               |
| 蚀刻线（配套氯化铜再生系统 1 套） | 1800     | 3 天   | 2        | 110         | 504          | 110.9        | 作为危废处置        |
| 浸煮软化               | 250      | 4 小时  | 1        | 660         | 145          | 95.7         |               |
| 预浸                 | 150      | 半月    | 2        | 24          | 40           | 1.9          |               |
| 显影线                | 500      | 3 天   | 1        | 110         | 140          | 15.4         |               |
| 退膜线                | 500      | 3 天   | 1        | 110         | 140          | 15.4         |               |
| 去溢料                | 450      | 36 小时 | 1        | 220         | 130          | 28.6         |               |
| 进入锡化线废水处理系统合计      |          |       |          |             |              | <b>138.8</b> |               |
| 作为危废处理合计           |          |       |          |             |              | <b>157</b>   | --            |

参考建设单位提供资料及同类项目数据可知，蚀刻线槽液的主要污染因子和产生浓度分别为 pH8~9（无量纲）、COD300mg/L、SS200mg/L、氨氮10mg/L、总氮10mg/L、总磷3mg/L、铜40000mg/L；依托 2#厂房现有的锡化线废水处理系统处理达标后与其他废水一起进入厂区综合污水处理系统集中处理。

参考建设单位提供现有项目数据，锡化线槽液的主要污染因子和产生浓度分别为 pH5~6（无量纲）、COD1000mg/L、SS500mg/L、总氮4100mg/L、氨氮1350mg/L、总磷60mg/L、铜1900mg/L、锡500mg/L和含盐量5000mg/L；锡化线槽液依托 2#厂房现有的锡化线废水处理系统处理达标后与其他废水一起进入厂区综合污水处理系统集中处理。

5) 锡化线清洗废水（含去氧化清洗废水、锡化后清洗废水、中和后清洗废水）

经本次项目工程分析可知，本次项目全自动锡化线清洗纯水总用量为 11880t/a，排污系数取 0.9，则锡化清洗废水中去氧化清洗废水、锡化后清洗废

水、中和后清洗废水产生量详见下表。

表 4-3 全自动锡化线清洗废水产生量一览表

| 产生节点    | 设备名称   | 纯水年用量 t/a | 排污系数 | 废水产生量 (t/a) |
|---------|--------|-----------|------|-------------|
| 去氧化后清洗  | 全自动锡化线 | 3960      | 0.9  | 3564        |
| 锡化后清洗   |        | 3960      | 0.9  | 3564        |
| 中和后清洗   |        | 3960      | 0.9  | 3564        |
| 纯水总用量合计 |        | 11880     | --   | 10692       |

参考建设单位提供现有项目数据，锡化废水中去氧化后清洗废水的主要污染因子和产生浓度分别为 pH5~6（无量纲）、COD200mg/L、SS150mg/L、总氮500mg/L、氨氮200mg/L、总磷20mg/L、铜400mg/L和含盐量2500mg/L；锡化废水中锡化后清洗废水、中和后清洗废水的主要污染因子和产生浓度分别为 pH5~6（无量纲）、COD200mg/L、SS150mg/L、总氮500mg/L、氨氮200mg/L、总磷20mg/L、铜400mg/L、锡20mg/L和含盐量2500mg/L；锡化废水（含去氧化清洗废水、锡化后清洗废水、中和后清洗废水）经 2#厂房现有锡化线废水处理系统处理达标后与其他废水一起进入厂区综合污水处理系统集中处理。

#### 6) 湿式切割废水

经本次项目工程分析可知，本次项目湿式切割工段纯水用量为452390t/a，排污系数取 0.9，则湿式切割废水产生量约为407151t/a；参考建设单位提供现有项目数据与 2024 年 7 月 21 日切割及清洗废水回用系统进口实测数据可知，湿式切割废水的主要污染因子和产生浓度分别为 pH6~9（无量纲）、COD10mg/L、SS40mg/L、氨氮0.42mg/L、总氮0.5mg/L、总磷1mg/L；湿式切割废水经 6#生产厂房湿式切割区域的污水收集管网收集后接入切割及清洗废水回用系统处理。

#### 7) 纯水制备浓水

本次项目纯水制备用新鲜水量约为725110t/a，制备率为 80%，纯水量为 580088.2t/a，则纯水制备浓水为145021.8t/a；参考建设单位提供现有项目数据及《反渗透浓水处理技术研究》（陈连军等）、《电化学法处理化工园区废水反渗透浓水的实验研究》（薛圆圆等）等论文资料可知，制备浓水的主要污染因子和产生浓度分别为 pH6~9（无量纲）、COD150mg/L、SS30mg/L和含盐量 1500mg/L；纯水制备浓水经厂区收集管网收集后接管至浦口经济开发区污水处理厂集中处理。

#### 8) 反冲洗废水

经本次项目工程分析可知，本次项目反冲洗用水量为1485t/a，排污系数取0.9，则纯水制备及回用系统的反冲洗废水产生量约为1336.5t/a；参考建设单位提供现有项目数据及《反渗透浓水处理技术研究》（陈连军等）、《电化学法处理化工园区废水反渗透浓水的实验研究》（薛圆圆等）等论文资料可知，反冲洗废水的主要污染因子和产生浓度分别为 pH6~9（无量纲）、COD150mg/L、SS50mg/L和含盐量1500mg/L；反冲洗废水经厂区收集管网收集后接管至浦口经济开发区污水处理厂集中处理。

#### 9) 冷却强排水

本次项目冷却系统的总补充用水量为2508t/a。排污量参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）进行计算，计算公式如下：

$$Q_b = \frac{Q_e}{N-1} - Q_w$$

式中：

$Q_b$ -排污量（m<sup>3</sup>/h）；

$Q_w$ -风吹损失水量（m<sup>3</sup>/h）；本次项目参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中参考取值，并结合《侧风环境下自然通风逆流湿式冷却塔的配水系统研究》（牛修富等）等论文资料，取0.2%，则本次项目冷却系统风吹损失水约为432t/a；

N-浓缩倍数，本次项目参考间冷式系统的设计浓缩倍数不宜大于 5.0，且不应小于 3.0，因此，本次项目取 5。

综上所述，冷却系统的冷却强排水为70t/a；参考建设单位提供现有项目数据及《基于数据驱动的循环冷却水关键水质指标与生物黏泥预测模型研究》（王子晗等）、《循环冷却水水质的研究与管理》（黄纯金等）等论文资料可知，反冲洗废水的主要污染因子和产生浓度分别为 pH6~9（无量纲）、COD150mg/L、SS50mg/L和含盐量1500mg/L；冷却系统的冷却强排水经厂区收集管网收集后接管至浦口经济开发区污水处理厂集中处理。

#### 10) 废气处理系统排水

本次项目酸碱洗涤塔、酸雾洗涤塔和喷淋塔总补充用水量分别为5524t/a、1381t/a、1841t/a。排污量参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）进行计算，计算公式如下：

$$Q_b = \frac{Q_e}{N-1} - Q_w$$

式中：

$Q_b$ -排污量（m<sup>3</sup>/h）；

$Q_w$ -风吹损失水量（m<sup>3</sup>/h）；本次项目参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中参考取值，并结合《侧风环境下自然通风逆流湿式冷却塔的配水系统研究》（牛修富等）等论文资料，取0.2%，则酸碱洗涤塔、酸雾洗涤塔和喷淋塔风吹损失水量分别约为950t/a、317t/a、238t/a；

N-浓缩倍数，本次项目参考间冷式系统的设计浓缩倍数不宜大于5.0，且不应小于3.0，因此，本次项目取5。

则酸碱洗涤塔、酸雾洗涤塔和喷淋塔排水分别为155t/a、51t/a和38t/a，合计约为244t/a。参考建设单位提供现有项目数据可知，酸碱洗涤塔、酸雾洗涤塔和喷淋塔强排水的主要污染因子和产生浓度分别为pH6~9（无量纲）、COD200mg/L、总氮1000mg/L、氨氮400mg/L、总磷50mg/L和含盐量1500mg/L，经厂区收集管网收集后进入厂区综合污水处理系统处理。

#### 11) 车间地坪清洗废水

经本次项目工程分析可知，本次项目车间地坪冲洗用水为1710t/a，排污系数取0.9，则车间地坪冲洗废水约为1539t/a。参考建设单位提供现有项目数据，主要污染因子为pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷，浓度分别为pH6~9（无量纲）、COD400mg/L、SS300mg/L、氨氮20mg/L、总氮30mg/L、总磷6mg/L，经厂区收集管网收集后进入厂区综合污水处理系统处理。

#### (2) 员工生活污水（含食堂废水）

根据工程分析可知，本次职工生活及食堂用水约为19305t/a（含食堂用水4455t/a），排污系数取0.85，则员工生活污水（含食堂废水）约为16410t/a（含3787t/a食堂废水）。员工生活污水（含食堂废水）参考建设单位提供现有项目数据及《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）、《四川省农家乐污水排放特征及净化槽处理工艺研究》（丁偌楠等）等文件资料可知，主要污染因子为pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷，浓度分别为pH6~9（无量纲）、COD500mg/L、SS300mg/L、氨氮20mg/L、总氮70mg/L、总磷4mg/L、动植物油100mg/L。

### 1.2.2、基准排水量

根据《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 2 规定：“封装产品中传统封装产品的单位产品基准排水量为 $2.0\text{m}^3/\text{千块产品}$ ”；本次项目封装产品的单位产品基准排水量执行 $2.0\text{m}^3/\text{千块产品}$ ，根据建设单位提供资料可知，本次项目封装产品产能为 11.88 亿只，本次项目废水年产生量为 $1275873.1\text{t/a}$ （回用量 $654864\text{t/a}$ 、接管量 $621009.1\text{t/a}$ ）。根据本次项目废水接管量核算单位产品排水量，则本次项目单位产品排水量为 $0.523\text{m}^3/\text{千只产品}$ 。因此，本次项目符合基准排水量要求。

### 1.2.3、污染物产生情况

本次项目主要水污染物产生及排放情况详见下表。



表 4-4 本次项目主要水污染物排放情况一览表

| 类别       | 废水量 t/a | 污染物名称              | 产生情况      |         | 回用治理措施     | 回用情况     |                    |            |         | 治理措施   | 接管情况     |                    |           | 排放方式与去向 | 污染物最终排放量                                 |           |         |
|----------|---------|--------------------|-----------|---------|------------|----------|--------------------|------------|---------|--|----------|--------------------|-----------|---------|--|-----------|---------|
|          |         |                    | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a |            | 回用水量 t/a | 污染物                | 处理后浓度 mg/L | 回用量 t/a |  | 接管量 t/a  | 污染物                | 接管浓度 mg/L |         | 接管量 t/a                                  | 排放浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 晶圆减薄废水** | 138996  | pH                 | 6~9       | /       | 减薄回用系统（依托） | 111197   | pH                 | 6~9        | /       | 分别依托减薄回用系统/划片回用系统/切割及清洗回用系统处理后部分回用，部分依托厂区综合废水处理系统处理后接管 | 458170.8 | pH                 | 6~9       | /       | 接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理 | 6~9       | /       |
|          |         | COD                | 20        | 2.7799  |            |          | COD                | 16         | 1.7792  |  |          | COD                | 70        | 32.072  |  | 30        | 13.7451 |
|          |         | SS                 | 250       | 34.7490 |            |          | SS                 | 20         | 2.2239  |  |          | SS                 | 100       | 45.8171 |  | 10        | 4.5817  |
|          |         | NH <sub>3</sub> -N | 2         | 0.2780  |            |          | NH <sub>3</sub> -N | 1          | 0.1112  |  |          | NH <sub>3</sub> -N | 10        | 4.5817  |  | 1.5       | 0.6873  |
|          |         | TN                 | 2.5       | 0.3475  |            |          | TN                 | 1.5        | 0.1668  |  |          | TN                 | 15        | 6.8726  |  | 10        | 4.5817  |
|          |         | TP                 | 1         | 0.1390  |            |          | TP                 | 0.5        | 0.0556  |  |          | TP                 | 3         | 1.3745  |  | 0.3       | 0.1375  |
|          |         | 锡                  |           |         |            |          | 锡                  | 0.2        | 0.0916  |  |          | 锡                  | 0.2       | 0.0916  |  | 0.2       | 0.0916  |
| 划片废水     | 290822  | pH                 | 6~9       | /       | 划片回用系统（依托） | 232658   | pH                 | 6~9        | /       | 分别依托减薄回用系统/划片回用系统/切割及清洗回用系统处理后部分回用，部分依托厂区综合废水处理系统处理后接管 | 458170.8 | 铜                  | 0.3       | 0.1375  | 铜  | 0.3       | 0.1375  |
|          |         | COD                | 32        | 9.3063  |            |          | COD                | 25         | 5.8165  |  |          | 含盐量                | 59        | 27.0264 | 59                                       | 27.0264   |         |
|          |         | SS                 | 40        | 11.6329 |            |          | SS                 | 20         | 4.6532  |  |          | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
|          |         | NH <sub>3</sub> -N | 0.42      | 0.1221  |            |          | NH <sub>3</sub> -N | 0.3        | 0.0698  |  |          | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
|          |         | TN                 | 0.5       | 0.1454  |            |          | TN                 | 0.4        | 0.0931  |  |          | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
|          |         | TP                 | 1         | 0.2908  |            |          | TP                 | 0.5        | 0.1163  |  |          | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
| 喷淋及清洗废水  | 32504   | pH                 | 6~9       | /       | 切割回用系统（依托） | 26003    | pH                 | 6~9        | /       | 分别依托减薄回用系统/划片回用系统/切割及清洗回用系统处理后部分回用，部分依托厂区综合废水处理系统处理后接管 | 458170.8 | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
|          |         | COD                | 10        | 0.3250  |            |          | COD                | 7          | 0.1820  |  |          | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
|          |         | SS                 | 40        | 1.3002  |            |          | SS                 | 20         | 0.5201  |  |          | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
|          |         | NH <sub>3</sub> -N | 0.42      | 0.0137  |            |          | NH <sub>3</sub> -N | 0.3        | 0.0078  |  |          | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
|          |         | TN                 | 0.5       | 0.0163  |            |          | TN                 | 0.4        | 0.0104  |  |          | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
|          |         | TP                 | 1         | 0.0325  |            |          | TP                 | 0.5        | 0.0130  |  |          | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
| 湿式切      | 407151  | pH                 | 6~9       | /       | 切割回用系统（依托） | 285006   | pH                 | 6~9        | /       | 分别依托减薄回用系统/划片回用系统/切割及清洗回用系统处理后部分回用，部分依托厂区综合废水处理系统处理后接管 | 458170.8 | /                  | /         | /       | /  | /         |         |
|          |         | COD                | 10        | 4.0715  |            |          | COD                | 7          | 1.9950  |  |          | /                  | /         | /       | /  | /         |         |

|                         |        |                    |       |         |   |   |                    |     |        |  |  |   |   |   |  |   |   |
|-------------------------|--------|--------------------|-------|---------|---|---|--------------------|-----|--------|--|--|---|---|---|--|---|---|
| 割废水                     |        | SS                 | 40    | 16.2860 |   |   | SS                 | 20  | 5.7001 |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | NH <sub>3</sub> -N | 0.42  | 0.1710  |   |   | NH <sub>3</sub> -N | 0.3 | 0.0855 |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | TN                 | 0.5   | 0.2036  |   |   | TN                 | 0.4 | 0.1140 |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | TP                 | 1     | 0.4072  |   |   | TP                 | 0.5 | 0.1425 |  |  | / | / | / |  | / | / |
| 蚀刻线槽液                   | 110.9  | pH                 | 5~6   | /       |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | COD                | 300   | 0.0333  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | SS                 | 200   | 0.0222  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | NH <sub>3</sub> -N | 10    | 0.0011  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | TN                 | 10    | 0.0011  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | TP                 | 3     | 0.0003  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | 铜                  | 40000 | 4.4360  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
| 蚀刻线清洗废水（显影清洗、蚀刻清洗、退膜清洗） | 230948 | pH                 | 5~9   | /       | / | / | /                  | /   | /      |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | COD                | 120   | 27.7138 |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | SS                 | 120   | 27.7138 |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | NH <sub>3</sub> -N | 10    | 2.3095  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | TN                 | 10    | 2.3095  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | TP                 | 3     | 0.6928  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | 铜                  | 1     | 0.2309  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
| 锡化线槽液                   | 27.9   | pH                 | 5~6   | /       |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | COD                | 1000  | 0.0279  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | SS                 | 500   | 0.0140  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | NH <sub>3</sub> -N | 1350  | 0.0377  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | TN                 | 4100  | 0.1144  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | TP                 | 60    | 0.0017  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | 锡                  | 500   | 0.0140  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | 铜                  | 1900  | 0.0530  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |
|                         |        | 含盐量                | 5000  | 0.1395  |   |   |                    |     |        |  |  | / | / | / |  | / | / |

依托现有锡化线废水处理系统处理达标后依托厂区综合废水处理系统深度处理后接管

|                      |      |                    |      |        |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |  |   |   |
|----------------------|------|--------------------|------|--------|---|---|---|---|---|------------------------|---|---|---|--|---|---|
| 去氧化后清洗废水             | 3564 | pH                 | 5~6  | /      |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | COD                | 200  | 0.7128 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | SS                 | 150  | 0.5346 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | NH <sub>3</sub> -N | 200  | 0.7128 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | TN                 | 500  | 1.7820 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | TP                 | 20   | 0.0713 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | 铜                  | 400  | 1.4256 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
| 含盐量                  | 2500 | 8.9100             | /    | /      | / | / | / |   |   |                        |   |   |   |  |   |   |
| 锡化废水中锡化后清洗废水、中和后清洗废水 | 7128 | pH                 | 5~6  | /      |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | COD                | 200  | 1.4256 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | SS                 | 150  | 1.0692 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | NH <sub>3</sub> -N | 200  | 1.4256 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | TN                 | 500  | 3.5640 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | TP                 | 20   | 0.1426 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | 锡                  | 20   | 0.1426 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | 铜                  | 400  | 2.8512 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
| 含盐量                  | 2500 | 17.8200            | /    | /      | / | / | / |   |   |                        |   |   |   |  |   |   |
| 车间地坪清洗废水             | 1539 | pH                 | 6~9  | /      | / | / | / | / | / | 收集后依托厂区综合废水处理系统深度处理后接管 | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | COD                | 400  | 0.6156 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | SS                 | 300  | 0.4617 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | NH <sub>3</sub> -N | 20   | 0.0308 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | TN                 | 30   | 0.0462 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | TP                 | 6    | 0.0092 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
| 废气处理系统排水             | 244  | pH                 | 6~9  | /      |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | COD                | 200  | 0.0488 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | NH <sub>3</sub> -N | 400  | 0.0976 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | TN                 | 1000 | 0.2440 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |
|                      |      | TP                 | 50   | 0.0122 |   |   |   |   |   |                        | / | / | / |  | / | / |

|                   |               |                    |       |          |   |                   |                    |      |         |   |              |                    |      |          |                                      |   |   |
|-------------------|---------------|--------------------|-------|----------|---|-------------------|--------------------|------|---------|---|--------------|--------------------|------|----------|--------------------------------------|---|---|
|                   |               | 含盐量                | 1500  | 0.3660   |   |                   |                    |      |         |   |              | /                  | /    | /        |                                      | / | / |
| 生产废水(含经处理后的回用水)合计 | 11130<br>34.8 | pH                 | 6~9   | /        | / | 654864<br>(回用水合计) | pH                 | 6~9  | /       | 蚀刻及锡化废水依托现有锡化线废水处理系统处理达标后与其他废水一起依托厂区综合废水处理系统深度处理后接管 |              | /                  | /    | /        |                                      | / | / |
|                   |               | COD                | 42.28 | 47.0605  |   |                   | COD                | 14.9 | 9.7727  |   | /            | /                  | /    |          |                                      |   |   |
|                   |               | SS                 | 84.26 | 93.7835  |   |                   | SS                 | 20.0 | 13.0973 |   | /            | /                  | /    |          |                                      |   |   |
|                   |               | NH <sub>3</sub> -N | 4.67  | 5.1998   |   |                   | NH <sub>3</sub> -N | 0.4  | 0.2743  |   | /            | /                  | /    |          |                                      |   |   |
|                   |               | TN                 | 7.88  | 8.7739   |   |                   | TN                 | 0.6  | 0.3843  |   | /            | /                  | /    |          |                                      |   |   |
|                   |               | TP                 | 1.62  | 1.7996   |   |                   | TP                 | 0.5  | 0.3274  |   | /            | /                  | /    |          |                                      |   |   |
|                   |               | 锡                  | 0.14  | 0.1565   |   |                   | /                  | /    | /       |   | /            | /                  | /    |          |                                      |   |   |
|                   |               | 铜                  | 7.88  | 8.7658   |   |                   | /                  | /    | /       |   | /            | /                  | /    |          |                                      |   |   |
|                   |               | 含盐量                | 24.47 | 27.2355  |   |                   | /                  | /    | /       |   | /            | /                  | /    |          |                                      |   |   |
| 纯水制备浓水            | 14502<br>1.8  | pH                 | 6~9   | /        | / | /                 | /                  | /    | /       | 接管  | 1450<br>21.8 | pH                 | 6~9  | /        | 接管至南京浦口经济开发区污水处理厂(即江苏华水污水处理有限公司)集中处理 | / | / |
|                   |               | COD                | 150   | 21.7533  |   |                   |                    |      |         |   |              | COD                | 150  | 21.7533  |                                      | / | / |
|                   |               | SS                 | 30    | 4.3507   |   |                   |                    |      |         |   |              | SS                 | 30   | 4.3507   |                                      | / | / |
|                   |               | 含盐量                | 1500  | 217.5327 |   |                   |                    |      |         |   |              | 含盐量                | 1500 | 217.5327 |                                      | / | / |
| 反冲洗废水             | 1336.<br>5    | pH                 | 6~9   | /        | / | /                 | /                  | /    | /       | 接管  | 1336.<br>5   | pH                 | 6~9  | /        | /                                    | / | / |
|                   |               | COD                | 150   | 0.2005   |   |                   |                    |      |         |   |              | COD                | 150  | 0.2005   |                                      | / | / |
|                   |               | SS                 | 50    | 0.0668   |   |                   |                    |      |         |   |              | SS                 | 50   | 0.0668   |                                      | / | / |
|                   |               | 含盐量                | 1500  | 2.0048   |   |                   |                    |      |         |   |              | 含盐量                | 1500 | 2.0048   |                                      | / | / |
| 冷却强排水             | 70            | pH                 | 6~9   | /        | / | /                 | /                  | /    | /       | 接管  | 70           | pH                 | 6~9  | /        | /                                    | / | / |
|                   |               | COD                | 150   | 0.0105   |   |                   |                    |      |         |   |              | COD                | 150  | 0.0105   |                                      | / | / |
|                   |               | SS                 | 50    | 0.0035   |   |                   |                    |      |         |   |              | SS                 | 50   | 0.0035   |                                      | / | / |
|                   |               | 含盐量                | 1500  | 0.1050   |   |                   |                    |      |         |   |              | 含盐量                | 1500 | 0.1050   |                                      | / | / |
| 员工生活污水(含食堂废)      | 16410         | pH                 | 6~9   | /        | / | /                 | /                  | /    | /       | 食堂、生活污水依托现有化粪池/隔油池处理                                | 16410        | pH                 | 6~9  | /        | /                                    | / | / |
|                   |               | COD                | 500   | 8.2050   |   |                   |                    |      |         |   |              | COD                | 420  | 6.8922   |                                      | / | / |
|                   |               | SS                 | 300   | 4.9230   |   |                   |                    |      |         |   |              | SS                 | 250  | 4.1025   |                                      | / | / |
|                   |               | NH <sub>3</sub> -N | 20    | 0.3282   |   |                   |                    |      |         |   |              | NH <sub>3</sub> -N | 20   | 0.3282   |                                      | / | / |

|                        |              |                    |        |         |              |  |  |  |  |                                |              |                    |        |             |  |  |
|------------------------|--------------|--------------------|--------|---------|--------------|--|--|--|--|--------------------------------|--------------|--------------------|--------|-------------|--|--|
| 水)                     |              | TN                 | 70     | 1.1487  |              |  |  |  |  |                                | TN           | 70                 | 1.1487 |             |  |  |
|                        |              | TP                 | 4      | 0.0656  |              |  |  |  |  |                                | TP           | 4                  | 0.0656 |             |  |  |
| 综合生活污水(含食堂废水、反渗透废水等)合计 | 16283<br>8.3 | 动植物油               | 100    | 1.6410  |              |  |  |  |  | 食堂、生活污水依托现有化粪池/隔油池处理后和其它废水一起接管 | 1628<br>38.3 | 动植物油               | 50     | 0.8205      |  |  |
|                        |              | pH                 | 6~9    | /       |              |  |  |  |  |                                |              | pH                 | 6~9    | /           |  |  |
|                        |              | COD                | 185.27 | 30.1692 |              |  |  |  |  |                                |              | COD                | 177    | 28.856<br>4 |  |  |
|                        |              | SS                 | 57.38  | 9.3440  |              |  |  |  |  |                                |              | SS                 | 52     | 8.5235      |  |  |
|                        |              | NH <sub>3</sub> -N | 2.02   | 0.3282  |              |  |  |  |  |                                |              | NH <sub>3</sub> -N | 2      | 0.3282      |  |  |
|                        |              | TN                 | 7.05   | 1.1487  |              |  |  |  |  |                                |              | TN                 | 7      | 1.1487      |  |  |
|                        |              | TP                 | 0.40   | 0.0656  |              |  |  |  |  |                                |              | TP                 | 0.4    | 0.0656      |  |  |
|                        |              | 动植物油               | 10.08  | 1.6410  |              |  |  |  |  |                                |              | 动植物油               | 5      | 0.8205      |  |  |
| 含盐量                    | 1348.8       | 219.6425           | 含盐量    | 1348.8  | 219.64<br>25 |  |  |  |  |                                |              |                    |        |             |  |  |

注：\*总氮排放浓度标准限值执行参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2020），即每年11月1日至次年3月31日执行10mg，4月1日至10月31日执行5mg。有关总氮年排放量计算过程如下：总氮年排放量=（5×162838.3×192/330×10<sup>-6</sup>）+（10×162838.3×138/330×10<sup>-6</sup>）=1.1547t/a（以年工作330天计，192天总氮执行5mg排放标准，138天执行10mg排放标准）  
\*\*不定量污染物不列入此表。

### 1.3、废水排放情况

本次项目采取“雨污分流、清污分流制”，本次项目废水类别、污染物及污染治理设施情况详见下表。

表 4-5 本次项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别        | 污染物种类                                   | 排放去向             | 排放规律 | 污染治理设施   |          |          | 排放口编号         | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型  |
|----|-------------|---|------------------|------|----------|----------|----------|---------------|-------------|--------|
|    |             |   |                  |      | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理施工工艺 |               |             |        |
| 1  | 生活污水(含食堂废水) | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油 | 接管南京浦口经济开发区污水处理厂 | 间歇   | TW05     | 化粪池+隔油池  | 化粪池+隔油池  | DW002<br>(依托) | 接管口设置符合要求   | 生活污水总排 |
| 2  | 纯水制备浓水      | pH、COD、SS、含盐量                           |                  | 间歇   | /        | /        | /        |               |             |        |

|    |                                |   |                              |    |       |            |                                  |                 |           |         |
|----|--------------------------------|---|------------------------------|----|-------|------------|----------------------------------|-----------------|-----------|---------|
| 3  | 反冲洗废水                          | pH、COD、SS、含盐量                           |                              | 间歇 | /     | /          | /                                |                 |           | 放口      |
| 4  | 冷却强排水                          | pH、COD、SS、含盐量                           |                              | 间歇 | /     | /          | /                                |                 |           |         |
| 5  | 晶圆减薄废水                         | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN         | 部分处理后回用,部分接管南京浦口经济开发区工业废水处理厂 | 间歇 | TW001 | 减薄回用系统     | 调节+压滤+超滤                         | DW001<br>(依托现有) | 接管口设置符合要求 | 生产废水总排口 |
| 6  | 划片废水                           | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN         |                              | 间歇 | TW002 | 划片回用系统     | 超滤+一级RO反渗透                       |                 |           |         |
| 7  | 喷淋及清洗废水                        | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN         |                              | 间歇 | TW003 | 切割及清洗回用系统  | 调节+超滤                            |                 |           |         |
| 8  | 湿式切割废水                         | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN         |                              | 间歇 |       |            |                                  |                 |           |         |
| 9  | 锡化线槽液                          | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、锡、铜、含盐量 | 接管南京浦口经济开发区工业废水处理厂           | 间歇 | TW04  | 锡化线废水处理系统  | 调节+芬顿氧化+沉淀池+调节+重金属捕集+絮凝+沉淀池+水质监测 |                 |           |         |
| 10 | 蚀刻槽液                           | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、铜    |                              | 间歇 |       |            |                                  |                 |           |         |
| 11 | 蚀刻线清洗废水                        | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、铜    |                              | 间歇 |       |            |                                  |                 |           |         |
| 12 | 锡化废水(含去氧化清洗废水、锡化后清洗废水、中和后清洗废水) | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、锡、铜、含盐量 |                              | 间歇 |       |            |                                  |                 |           |         |
| 13 | 废气处理系统排水                       | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、含盐量     |                              | 间歇 |       |            |                                  |                 |           |         |
| 14 | 车间地坪清洗废水                       | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN      |                              | 间歇 |       |            |                                  |                 |           |         |
|    |                                |   |                              |    |       | 厂区综合废水处理系统 | 多介质过滤+超滤+巴歇尔槽(水质监测)              |                 |           |         |

表 4-6 本次项目废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号      | 排放口地理坐标        |               | 废水排放量/<br>(万 t/a) | 排放去向           | 排放规律          | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息      |       |                         |
|----|------------|----------------|---------------|-------------------|----------------|---------------|--------|----------------|-------|-------------------------|
|    |            | 经度             | 纬度            |                   |                |               |        | 名称             | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L) |
| 1  | DW002 (依托) | 118.515663502° | 31.971399987° | 16.28539          | 南京浦口经济开发区污水处理厂 | 间断排放,排放期间流量稳定 | /      | 南京浦口经济开发区污水处理厂 | pH    | 6.0~9.0                 |
|    |            |                |               |                   |                |               |        |                | COD   | ≤30                     |
|    |            |                |               |                   |                |               |        |                | SS    | ≤10                     |
|    |            |                |               |                   |                |               |        |                | 氨氮    | ≤1.5                    |

|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  |          |           |
|---|--------------|--------------------|-------------------|----------|------------------|-------------------|---|------------------|----------|-----------|
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | TP       | ≤0.3      |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | TN       | ≤5 (10) * |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | 动植物油     | ≤1        |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | 含盐量      | /         |
| 2 | DW001 (依托现有) | 118.5163<br>71605° | 31.97142<br>1445° | 45.80394 | 南京浦口经济开发区工业废水处理厂 | 间断排放，<br>排放期间流量稳定 | / | 南京浦口经济开发区工业废水处理厂 | pH (无量纲) | 6.0~9.0   |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | COD      | ≤30       |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | 氨氮       | ≤1.5      |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | TP       | ≤0.3      |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | SS       | ≤10       |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | TN       | ≤10       |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | 锡        | /         |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | 铜        | ≤0.3      |
|   |              |                    |                   |          |                  |                   |   |                  | 含盐量      | /         |

## 1.4、废水污染治理设施可行性分析

本次项目实行雨污分流、清污分流。本次项目产生的废水主要为生活污水（含食堂废水）和生产废水，其中晶圆减薄废水、划片废水、喷淋及清洗废水、湿式切割废水依托现有的减薄回用系统、划片回用系统、切割及清洗回用系统处理后部分回用于生产，经锡化线废水处理系统处理达标的锡化废水、蚀刻线清洗废水（显影清洗、蚀刻清洗、退膜清洗）等与其他生产废水一起进入厂区现有综合污水处理系统处理，处理达标后接管至南京浦口经济开发区工业废水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理；生活污水（含食堂废水）经隔油池/化粪池预处理后和冷却系统排水、纯水制备浓水和反冲洗废水等一起接管至南京浦口经济开发区污水处理厂集中处理，接管水质需达到该污水处理厂的接管要求。

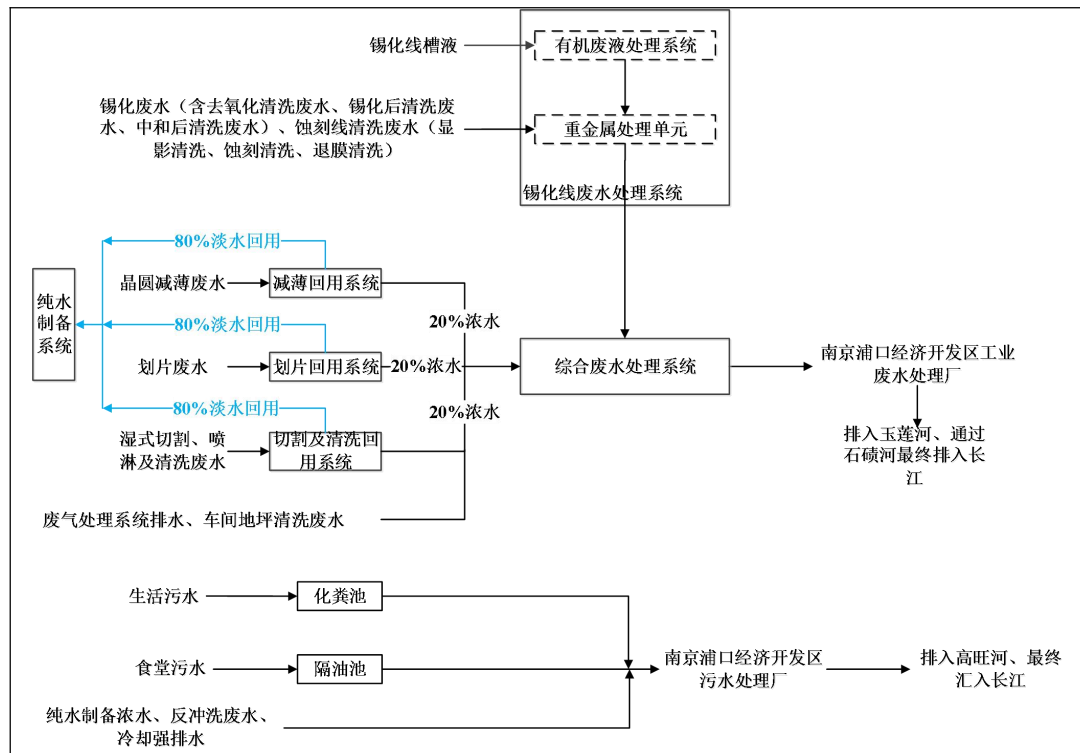


图 4-1 本次项目废水收集处理示意图

### (1) 减薄回用系统可行性分析

晶圆减薄废水主要污染物是 pH、COD、SS、氨氮、TN、TP，依托改造后的减薄回用系统（调节+压滤+超滤）处理后淡水回用，浓水进入厂区综合废水处理系统处理后接管。

#### 1) 工艺简述

减薄回用系统主要工艺流程如下：



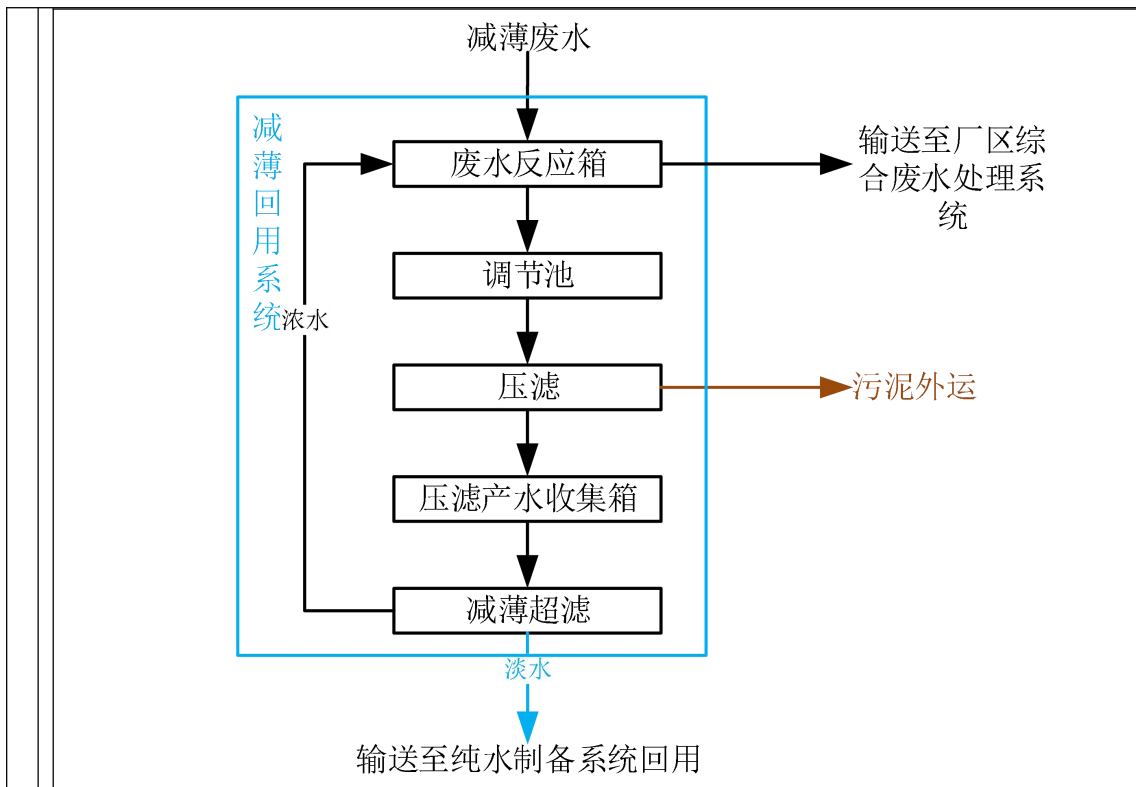


图 4-2 本次项目依托的减薄回用系统工艺流程示意图

①减薄废水通过调节池调节水质水量后，进入硅粉压滤机压滤，压滤污泥外运。

②压滤后废水进入超滤装置，利用一种压力活性膜，在外界推动力（压力）作用下载留水中胶体、颗粒和分子量相对较高的物质，而水和小的溶质颗粒透过膜的分离。超滤浓水中主要含有硅粉等悬浮物，返回调节池，超滤产水回用至纯水制备系统。

## 2) 设备设置情况

表 4-7 本次项目依托减薄回用系统设备情况汇总表

| 设备名称     | 规格参数                       | 运行参数   | 数量  |
|----------|----------------------------|--|-----|
| 减薄废水反应箱  | /                          | 停留时间： $\geq 4\text{h}$                               | 2 套 |
| 硅粉压滤机    | 压滤面积 $150\text{m}^2$       | 压榨时间 $2\text{h}$ 、卸泥时间 $2\text{h}$ 、滤膜时间 $2\text{h}$ | 1 台 |
| 水箱       | $150\text{m}^3$            | /  | 3 台 |
| 减薄滤液中转水箱 | $30\text{m}^3$             | /  | 1 台 |
| 减薄超滤     | /                          | /  | 2 套 |
| 电气与控制系统  | 电气系统、主要控制电器、PLC 模块、触摸屏、电磁阀 | /  | 2 套 |

## 3) 处理能力分析

本次项目依托的是改造后的减薄回用处理系统为 2 套，总设计处理能力为  $100\text{t/h}$ ，现有项目已用  $65.85\text{t/h}$ ，剩余处理能力为  $34.15\text{t/h}$ ；本次项目进入该系

统的减薄废水约17.55t/h（138996t/a），故减薄回用处理系统规模满足本次项目减薄废水处理的需求。

#### 4) 设计去除效率

本次评价去除效率参考建设单位提供现有项目数据及参考《无机-有机共混改性超滤膜制备及其水处理特性研究》（张华东等）等论文资料，按照最不利状态采取综合去除效率，并据此针对本报告估算的综合废水进水水质核算出水水质。

表 4-8 本次项目依托的减薄回用系统设计去除效率一览表

| 处理单元                                   |       | 减薄废水  |     |     |     |      |
|--|-------|-------|-----|-----|-----|------|
|  |       | COD   | SS  | 氨氮  | 总氮  | 总磷   |
| 减薄废水反应池                                | 进水    | 20    | 250 | 2   | 2.5 | 1    |
|  | 出水    | 20    | 250 | 2   | 2.5 | 1    |
|  | 去除率   | 0%    | 0%  | 0%  | 0%  | 0%   |
| 硅粉压滤机                                  | 进水    | 20    | 250 | 2   | 2.5 | 1    |
|  | 出水    | 20    | 100 | 2   | 2.5 | 1    |
|  | 去除率   | 0%    | 60% | 0%  | 0%  | 0%   |
| 减薄超滤                                   | 进水    | 20    | 100 | 2   | 2.5 | 1    |
|  | 出水    | 16    | 20  | 1   | 1.5 | 0.5  |
|  | 去除率   | 20.0% | 80% | 50% | 40% | 50%  |
|  | 回用水水质 | 16    | 20  | 1   | 1.5 | 0.5  |
| 综合去除效率                                 |       | 20%   | 92% | 50% | 40% | 50%  |
| 回用标准：《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2024） |       | ≤50   | /   | ≤5  | ≤15 | ≤0.5 |

#### 5) 回用水处理措施可行性分析

参考建设单位《华天科技（南京）有限公司集成电路先进封测产业基地（一期）竣工环境保护验收监测报告》中 2020 年 7 月 13 日~14 日的实测数据及《市政给水厂集约型压力式超滤膜设计案例》（叶宇兵等）等论文资料可知，本次项目减薄回用系统采用调节+压滤+超滤处理工艺的 COD 去除效率可达 35%、氨氮去除效率可达 50%和总氮去除效率 50%。且 2024 年 7 月 21 日减薄回用系统出口监测数据：悬浮物实测数据为6mg/L、总氮实测数据为1.28mg/L、氨氮实测数据为1.03mg/L、化学需氧量实测数据为16mg/L，均达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准要求。综上可知，晶圆减薄废水经减薄回用系统处理后满足《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2024）中工艺用水回用要求。综上可知，该工艺在技术上是可行

的。

## (2) 划片回用系统可行性分析

划片废水主要污染物是 pH、COD、SS、氨氮、TN、TP，依托已建划片回用系统（超滤+一级 RO 反渗透）处理后淡水回用，浓水进入厂区综合废水处理系统处理后接管。

### 1) 工艺简述

划片回用系统主要工艺流程如下：

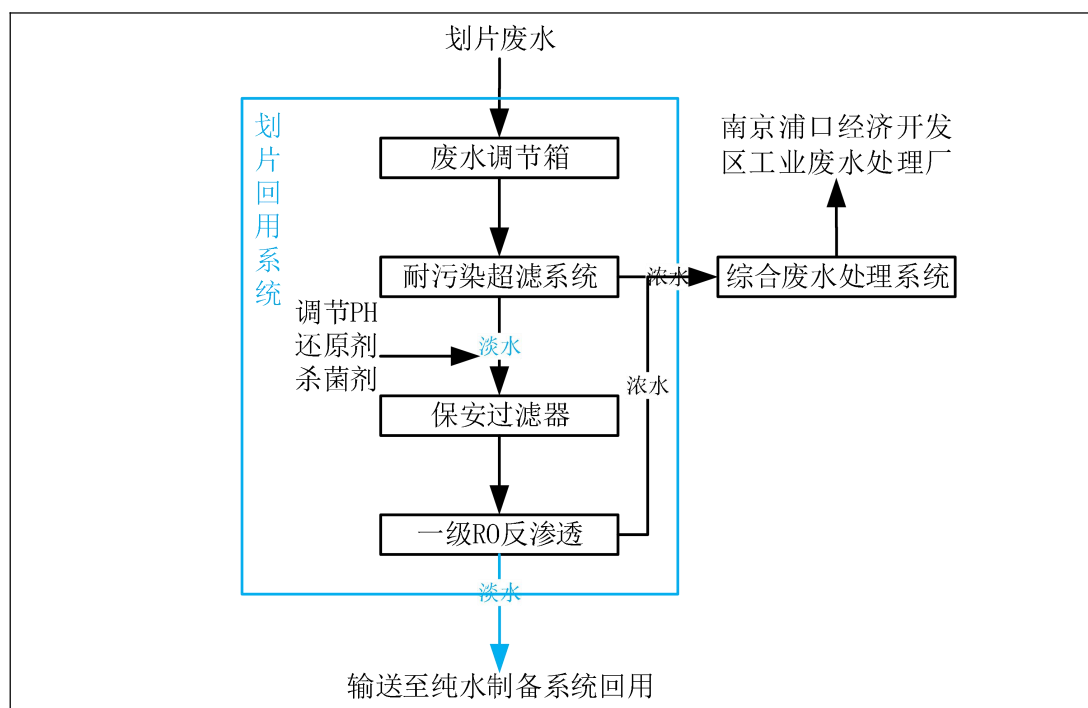


图 4-3 本次项目依托的划片回用系统工艺流程示意图

①废水进入调节箱，调节水质水量。

②废水经水质调节后，进入耐污染超滤系统。耐污染超滤系统膜结构为中空纤维的海绵体结构，截留分子量在 100-150K 道尔顿之间，分离精度高，可深层过滤胶体、颗粒等物质，作为反渗透的预处理工艺。

③废水经超滤系统处理后进入保安过滤器，该系统保安过滤器采用叠片式过滤器，叠片式过滤器水流通过过滤进水口进入过滤器内，通过过滤叠片时过滤叠片在弹簧力和水力的作用下被紧紧地压在一起，杂质颗粒被截留在叠片交叉点，经过过滤的水从过滤器主通道中流出，从而达到去除水中悬浮杂质的作用。

④废水经保安过滤器处理后进入反渗透装置进一步处理。反渗透是一种以

压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作，反渗透膜能截留水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质，从而取得净制的水。在反渗透装置前设置保安过滤器，进一步去除细微颗粒，防止其进入反渗透膜。

⑤经反渗透处理后的淡水进入纯电站水箱，浓水进入厂区综合废水处理系统处理后接管当地污水处理厂。

## 2) 设备设置情况

**表 4-9 本次项目依托的划片回用系统设备情况汇总表**

| 设备名称    | 规格参数                       | 运行参数     | 数量  |
|---------|----------------------------|----------|-----|
| 废水调节箱   | V=640m <sup>3</sup>        | 停留时间：≥4h | 1 套 |
| 划片超滤    | 150t/h                     | /        | 1 台 |
| 划片超滤产水箱 | V=640m <sup>3</sup>        | /        | 1 台 |
| 划片 RO   | 150t/h                     | /        | 1 台 |
| 电气与控制系统 | 电气系统、主要控制电器、PLC 模块、触摸屏、电磁阀 | /        | 1 套 |

## 3) 处理能力分析

本次项目依托划片回用系统 1 套，设计处理能力为150t/h，现有项目已用96.12t/h；本次项目进入该系统的划片及喷淋清洗废水约36.72t/h（290822t/a），故划片回用系统规模满足本次项目划片废水处理的需求。

## 4) 设计去除效率

本次评价去除效率参考建设单位提供现有项目数据及《超滤/反渗透双膜法在印染废水深度处理中的应用》（安文浩等）等论文资料，按照最不利状态采取综合去除效率，并据此针对本报告估算的综合废水进水水质核算出水水质。

**表 4-10 本次项目依托的划片回用系统设计去除效率一览表**

| 处理单元                   |                 | 划片废水  |       |       |       |       |
|------------------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                        |                 | COD   | SS    | 氨氮    | 总氮    | 总磷    |
| 超滤                     | 进水 (mg/L)       | 32    | 40    | 0.42  | 0.5   | 1     |
|                        | 出水 (mg/L)       | 30    | 30    | 0.4   | 0.45  | 0.8   |
|                        | 去除率             | 6.3%  | 25%   | 4.8%  | 10%   | 20%   |
| 一级 RO<br>反渗透           | 进水 (mg/L)       | 30    | 30    | 0.4   | 0.45  | 0.8   |
|                        | 出水 (mg/L)       | 25    | 20    | 0.3   | 0.4   | 0.5   |
|                        | 去除率             | 16.7% | 33.3% | 25.0% | 11.1% | 37.5% |
|                        | 回用水水质<br>(mg/L) | 25    | 20    | 0.3   | 0.4   | 0.5   |
| 综合去除效率                 |                 | 22%   | 50%   | 29%   | 20%   | 50%   |
| 回用标准：《城市污水再生利用-工业用水水质》 |                 | 50    | /     | 5     | 15    | 0.5   |

### 5) 回用水处理措施可行性分析

参考建设单位《华天科技(南京)有限公司集成电路先进封测产业基地(一期)竣工环境保护验收监测报告》中2020年7月13日~14日的实测数据及《超滤/反渗透双膜法在印染废水深度处理中的应用》(安文浩等)等论文资料可知,本次项目划片回用系统采用超滤+一级RO反渗透处理工艺的COD去除效率≥90%、SS去除效率≥98%、氨氮去除效率≥85%、总氮去除效率≥45%、总磷去除效率≥65%。且2024年7月21日划片回用系统出口监测数据:悬浮物实测数据为5mg/L、总氮实测数据为0.22mg/L、氨氮实测数据为0.165mg/L、化学需氧量实测数据为23mg/L,均达到《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2024)标准要求。综上可知,划片废水经划片回用系统处理后满足《城市污水再生利用-工业用水水质》(GB/T19923-2024)中工艺用水回用要求。综上可知,该工艺在技术上是可行的。

#### (3) 切割及清洗回用系统可行性分析

切割、喷淋清洗及清洗废水主要污染物是pH、COD、SS、氨氮、TN、TP,依托现有切割及清洗回用系统(调节+超滤)处理后淡水回用,浓水进入厂区综合废水处理系统处理后接管。

#### 1) 工艺简述

依托的切割及清洗回用系统主要工艺流程如下:

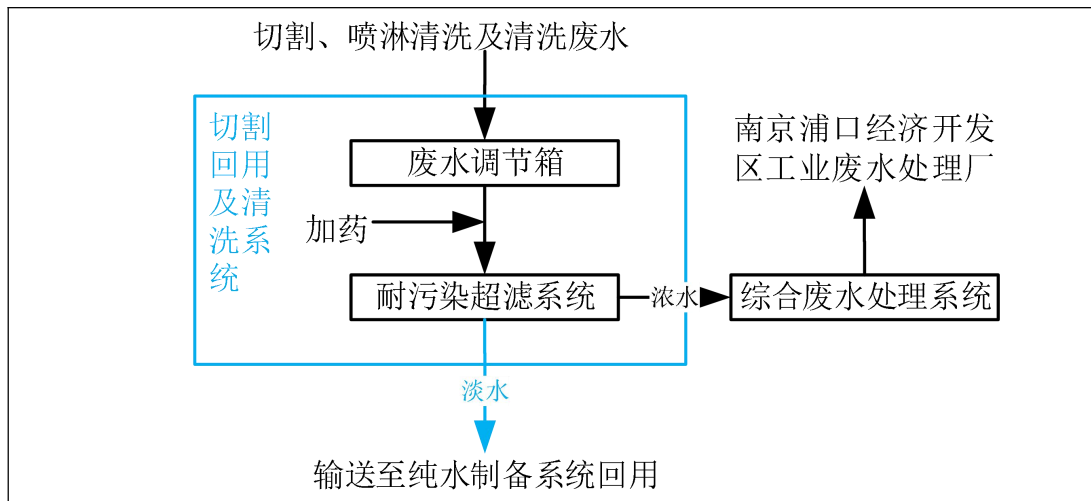


图 4-4 本次项目依托的切割及清洗回用系统工艺流程示意图

①废水进入调节箱后,先进行水质调节,将pH值调节为碱性,改变来水硅的性质,再进行投加絮凝剂,让小胶体凝聚,便于提升后续过滤效果。

②废水经水质调节后,进入耐污染超滤系统。超滤膜膜结构为海绵体结构,截留分子量在 20 万道尔顿,广泛应用于矿井水、研磨水、地表水源净化处理,废水污水深度回用处理,海水淡化预处理以及作为 RO/NF 系统预处理等。海绵体结构为深层过滤,指状孔结构为表层过滤,所以海绵体结构从结构上决定了膜截留效果好、产水水质稳定以及断丝率低的优点;同时较薄的皮层也决定了更低的过滤阻力,具有独特的布水方式,使每一根毛细管膜的跨膜压差趋于一致,因此避免了毛细管膜管通量不平均带来的个别毛细管通量过高,浓差极化不均衡和局部污染速度过快的现象,使膜组件的抗污染能力进一步提高。超滤膜具有理想的孔隙结构,在保证高水通量的同时也保持了高过滤精度、三维网络状的海绵体结构不同于指状孔的表面截留,而是深层截留,能够有效去除给水中的、胶体、颗粒物、病毒、细菌等微生物,对有机物也有部分截留。超滤处理后的淡水进入纯水站水箱,浓水进入厂区综合废水处理系统处理后接管当地污水处理厂。

## 2) 设备设置情况

表 4-11 本次项目依托的切割及清洗回用系统设备情况汇总表

| 序号 | 设备名称      | 设计参数   | 运行参数  | 数量 |
|----|-----------|--|---|----|
| 1  | 调节池       | V=200m <sup>3</sup>  | 停留时间: 45min                                   | 1  |
| 2  | 耐污染超滤系统   | Q=90m <sup>3</sup> /h  | 膜更换周期: 3年<br>反冲洗强度: 80—120L/m <sup>2</sup> .h | 3  |
| 3  | 中间水箱      | V=50m <sup>3</sup>   | /   | 3  |
| 4  | pH调节剂加药系统 | 计量箱MC-400L, 数量1台,<br>加药泵15.2L/h, 0.35Mpa,<br>数量2台                        | /   | 3  |
| 5  | 保安过滤器     | Q=90m <sup>3</sup> /h<br>罐体Φ1000mm*1000mm<br>精密滤芯: 5μm, 材料: PP,<br>数量54套 | /   | 3  |
| 6  | 电气与控制系统   | 电气系统、主要控制电气、<br>PLC模块、触摸屏、电磁阀  | /   | 3  |

## 3) 处理能力分析

本次项目依托 2 套切割及清洗回用系统, 总设计处理能力为 300t/h (240t/h+60t/h), 现有项目已使用 195.75t/h, 剩余处理能力为 104.25t/h; 本次项目进入该系统的切割废水、喷淋清洗废水及清洗废水约 51.41t/h (407151t/a), 故切割及清洗回用系统规模满足本次项目切割废水、喷淋清洗废水及清洗废水处理的需求。

#### 4) 设计去除效率

本次评价去除效率参考建设单位提供现有项目数据及参考《无机-有机共混改性超滤膜制备及其水处理特性研究》（张华东等）等论文资料，按照最不利状态采取综合去除效率，并据此针对本报告估算的综合废水进水水质核算出水水质。

表 4-12 本次项目依托的切割及清洗回用系统设计去除效率一览表

| 处理单元                                   |              | 切割及清洗废水 |       |       |     |     |
|--|--------------|---------|-------|-------|-----|-----|
|  |              | COD     | SS    | 氨氮    | 总氮  | 总磷  |
| 超滤                                     | 进水 (mg/L)    | 10      | 40    | 0.42  | 0.5 | 1   |
|  | 出水 (mg/L)    | 7       | 20    | 0.3   | 0.4 | 0.5 |
|  | 去除率          | 30.0%   | 50%   | 28.6% | 20% | 50% |
|  | 回用水水质 (mg/L) | 7       | 20    | 0.3   | 0.4 | 0.5 |
| 综合去除效率                                 |              | 30%     | 50.0% | 29%   | 20% | 50% |
| 回用标准：《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2024） |              | 50      | /     | 5     | 15  | 0.5 |

#### 5) 回用水处理措施可行性分析

参考建设单位《华天科技(南京)有限公司集成电路先进封测产业基地(一期)竣工环境保护验收监测报告》中 2020 年 7 月 13 日~14 日的实测数据及《无机-有机共混改性超滤膜制备及其水处理特性研究》（张华东等）等论文资料可知，本次项目切割及清洗回用系统采用调节+超滤处理工艺的 COD 去除效率可达 35%、氨氮去除效率可达 50%、总氮去除效率 50%。且 2024 年 7 月 21 日切割、清洗废水回用系统出口监测数据：悬浮物实测数据为 5mg/L、总氮实测数据为 0.08mg/L、氨氮实测数据为 ND（未检出）、化学需氧量实测数据为 5mg/L，均达到《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2024）标准要求。综上可知，切割废水、喷淋清洗废水及清洗废水经切割及清洗回用系统处理后满足《城市污水再生利用-工业用水水质》（GB/T19923-2024）中工艺用水回用要求。综上可知，该工艺在技术上是可行的。

（4）氯化铜回用系统：通过设备自动化氧化与成分调节实现蚀刻液循环复用。再生系统利用增强液（CE-45）所含的氯化钠提供氯离子（Cl<sup>-</sup>），维持蚀刻液的络合环境，防止氯化亚铜沉淀，同时补充蚀刻过程中消耗的 Cl<sup>-</sup>。氯化亚铜在盐酸介质中利用增强液（CE-45）所含的氯酸钠作为氧化剂氧化再生

为具有蚀刻活性的氯化铜  $\text{CuCl}_2$ 。最终确保再生液蚀刻速率、均匀性等性能稳定，实现蚀刻液循环利用，减少新液消耗，不能利用的蚀刻槽液进入锡化废水处理系统处理。

#### (5) 锡化线废水处理系统

本次项目进入现有的锡化线废水处理系统的废水主要有锡化线槽液、锡化废水（含去氧化清洗废水、锡化后清洗废水、中和后清洗废水）、蚀刻线清洗废水（显影清洗、蚀刻清洗、退膜清洗），主要污染物是 pH、COD、SS、氨氮、TN、总磷、锡、铜、含盐量等，经锡化线废水处理系统处理达标后与其他废水一起进入厂区综合废水处理系统深度处理后接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理。

##### 1) 工艺简述

①锡化线槽液主要包括软化槽液、去氧化皮槽液、预浸槽液、锡化槽液、中和槽液等高浓度废液，先把废液单独进行收集进入有机废液处理系统进行芬顿处理，先进行 pH 调整，同时投加 PAM、PAC、 $\text{H}_2\text{O}_2$  等进入反应池充分氧化，削减高浓度有机物，然后进入沉淀池，经沉淀后污泥经管道输送至污泥池，上清液用小的计量泵均匀投入锡化废水处理系统的调节箱中，主要起到均质的目的。

②锡化废水（含去氧化清洗废水、锡化后清洗废水、中和后清洗废水）和蚀刻线清洗废水（显影清洗、蚀刻清洗、退膜清洗）中主要含有铜、锡等金属，先进行 pH 调整，让大部分的游离态的重金属形成沉淀物，在后面的反应池中进一步投加重金属捕捉剂（DTC），进一步捕捉水中残留的重金属或络合态的重金属，确保重金属有效地形成胶体等，再投加絮凝剂，使小的沉淀物絮凝成较大的矾花沉降，在沉淀池沉淀下来，经沉淀后污泥经管道输送至污泥池，上清液通过管道通入水质监测设备检测达标后进入下一单元进行处理。

锡化线废水处理系统主要工艺流程如下：



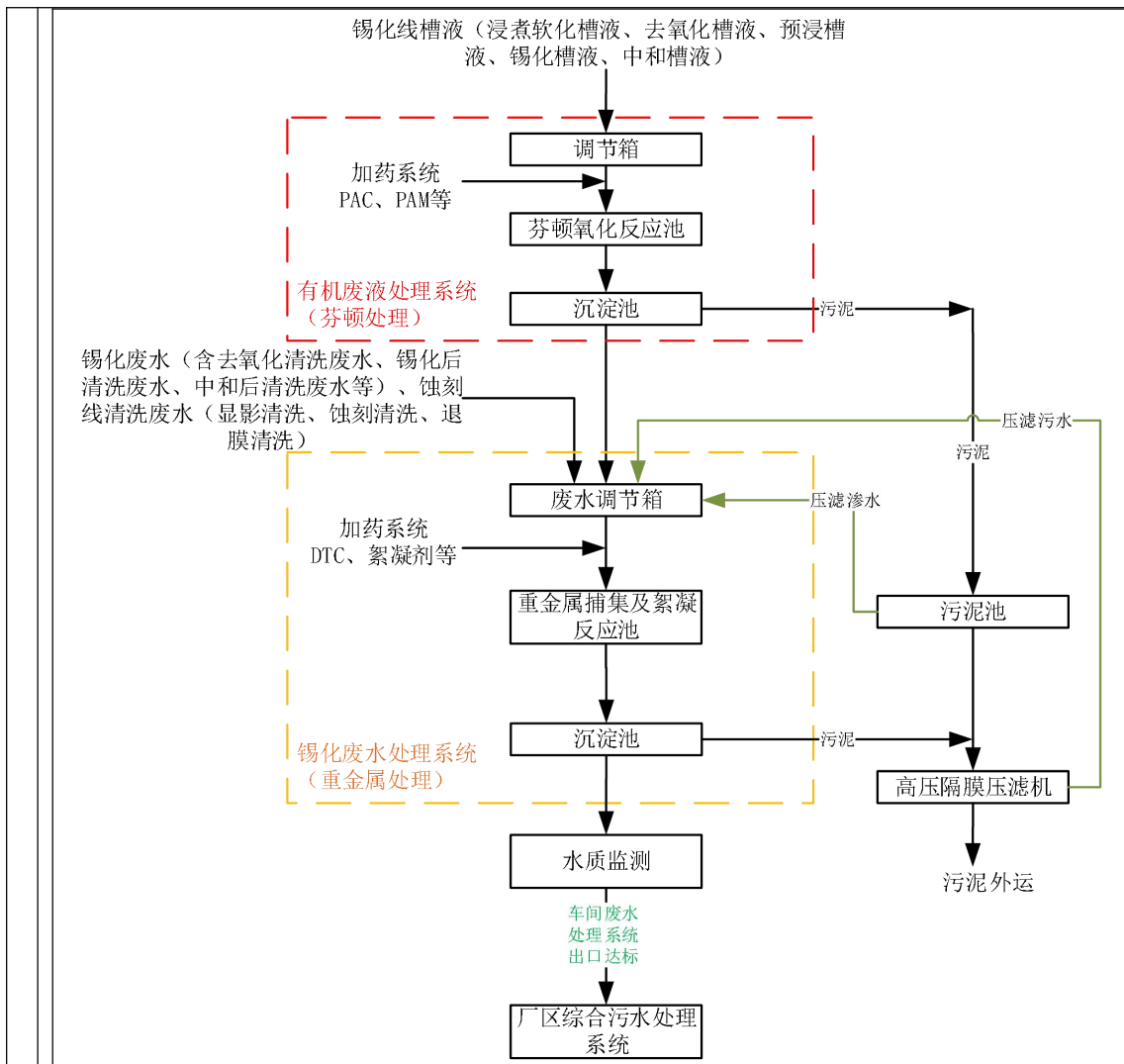


图 4-5 本次项目依托的锡化线废水处理系统工艺流程示意图  
表 4-13 本次项目依托的锡化线废水处理系统设备情况汇总表

| 序号 | 设备名称     | 设计参数   | 运行参数      | 数量  |
|----|----------|--|-----------|-----|
| 一  | 有机废液处理系统 |  |           | 1 套 |
| 1  | 废液调节箱    | V=20m <sup>3</sup>   | 停留时间：12h  | 1 台 |
| 2  | 加药系统     | /  | /         | 6 台 |
| 3  | 反应池      | 1.5*1.5*1.5m，材质：碳钢环氧配套 3 台搅拌系统、2 台 pH 在线仪、2 台 ORP 在线仪                          | 反应时间：2h   | 4 座 |
| 4  | 沉淀池      | 3*3*4.5m，材质：碳钢环氧配套 1 个锯齿集水槽（A3 防腐）、1 个斜板 PP）、2 套布水管路系统（DN150）、1 套排泥管路系统（DN100） | 停留时间：2.5h | 1 座 |
| 二  | 锡化废水处理系统 |  |           | 1 套 |
| 1  | 锡化废水调节池  | V=400m <sup>3</sup><br>配套：1套曝气搅拌器  | 停留时间：1h   | 1   |
| 2  | 加药系统     | pH、DTC、絮凝剂   | /         | 4   |

|   |                     |   |             |    |
|---|---------------------|---|-------------|----|
| 3 | 反应池                 | 4.5*4.5*3.5m, 材质: 碳钢环<br>氧<br>配套: 3套搅拌系统、2套pH<br>在线仪  | 反应时间: 15min | 3  |
| 4 | 沉淀池                 | 9.5*9.5*4.5m, 材质: 碳钢环<br>氧<br>配套: 1个锯齿集水槽<br>(0.4m*0.5m, A3防腐)、斜<br>板(Φ50, PP, 57m <sup>2</sup> )、4套<br>布水管路系统(DN150)、1<br>套排泥管路系统(DN100) | 停留时间: 1h    | 1  |
| 三 | 水质检测单元              |   |             | 1套 |
| 1 | 自动调 pH 调节装<br>置     | 2套加药泵、2套计量泵   | /           | 1台 |
| 2 | 巴歇尔槽                | 配套超声波流量计  | /           | 1台 |
| 3 | 在线监测仪               | /   | /           | 1台 |
| 4 | 计量泵                 | /   | /           | 1台 |
| 四 | 电气及电仪系统             |   |             |    |
| 1 | 锡化废液、综合废<br>水处理电仪系统 | /   | /           | 1套 |
| 2 | PLC 柜               | /   | /           | 1套 |
| 3 | 加药泵控制柜              | /   | /           | 1套 |

### 3) 处理能力分析

本次项目新建锡化线废水处理系统1套(含有机废液处理系统1套、锡化废水处理系统1套等),总设计处理能力为390t/h,已使用6.6t/h,剩余383.4t/h;本次项目进入该系统的锡化线废水约30.53t/h(241778.8t/a),故锡化线废水处理系统满足本次项目锡化线废水处理的需求。

### 4) 设计去除效率

本次评价去除效率参考建设单位提供现有项目数据及参考《芬顿氧化法在印染工业园区污水处理厂深度处理中的应用实验研究》(钱志东等)、《新型重金属捕集剂去除废水重金属离子研究》(熊杰等)等论文资料,按照最不利状态采取综合去除效率,并据此针对本报告估算的锡化线废水处理系统进水水质核算出水水质。

表 4-14 本次项目依托的锡化线废水处理系统设计去除效率一览表

| 处理单元   |    | 锡化线槽液、蚀刻槽液 |     |     |     |    |     |       |      |
|--------|----|------------|-----|-----|-----|----|-----|-------|------|
|        |    | COD        | SS  | 氨氮  | 总氮  | 总磷 | 锡   | 铜     | 含盐量  |
| 有机废液处理 | 进水 | 440        | 261 | 280 | 832 | 14 | 101 | 32341 | 1005 |
|        | 出水 | 220        | 209 | 168 | 416 | 5  | 101 | 32341 | 1005 |

|                 |     |                                |     |      |     |     |       |       |      |
|-----------------|-----|--------------------------------|-----|------|-----|-----|-------|-------|------|
| 系统(芬顿处理)        | 去除率 | 50%                            | 20% | 40%  | 50% | 64% | 0%    | 0%    | 0%   |
| 进入锡化废水处理单元水质    |     | 220                            | 209 | 168  | 416 | 5   | 101   | 32341 | 1005 |
| 处理单元            |     | 锡化线废水(含处理后的锡化线槽液)、蚀刻槽液、蚀刻线清洗废水 |     |      |     |     |       |       |      |
|                 |     | COD                            | SS  | 氨氮   | 总氮  | 总磷  | 锡     | 铜     | 含盐量  |
| 锡化废水处理单元(重金属处理) | 进水  | 124                            | 121 | 18.5 | 32  | 3.8 | 0.6   | 37.2  | 111  |
|                 | 出水  | 124                            | 121 | 18.5 | 32  | 3.8 | 0.2   | 0.3   | 111  |
|                 | 去除率 | 0%                             | 0%  | 0%   | 0%  | 0%  | 66.7% | 99.2% | 0%   |
| 进入综合废水处理系统水质    |     | 124                            | 121 | 18.5 | 32  | 3.8 | 0.2   | 0.3   | 111  |

### 5) 处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》可知，含重金属生产废水及含铜废水采用锡化废水处理单元（重金属处理-化学沉淀单元）为可行污染治理技术，有机废水采用有机废液处理系统（芬顿处理单元）为可行污染治理技术；且参照《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）中电子工业污水集中处理设施的污染治理技术可知，本次项目锡化线废水处理系统设有机废液处理系统（芬顿处理单元）、锡化废水处理单元（重金属处理-化学沉淀单元）均为可行污染治理技术；参考《PCB 线路板厂镀镍车间含镍清洗废水的处理》（冯凡让等）可知，芬顿氧化 COD 去除率可达 42.52%~61.67%，TP 去除率可达 95.48%~99.67%；参考《新型重金属捕集剂去除废水重金属离子研究》（熊杰等）可知，Cu<sup>2+</sup>的去除率均达到 99.5%以上。故本次评价 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、锡、铜设计处理效率取上表中去除效率是合理的。综上所述，该工艺在技术上是可行的。

### (6) 依托的厂区综合废水处理系统

本次项目进入现有厂区综合废水处理系统的废水主要有经锡化线废水处理系统预处理后的锡化废水、蚀刻线清洗废水等，主要污染物是 pH、COD、SS、氨氮、TN、总磷、锡、铜、含盐量，经厂区综合废水处理系统处理后接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理。

### 1) 工艺简述

厂区综合废水处理系统主要工艺流程如下：

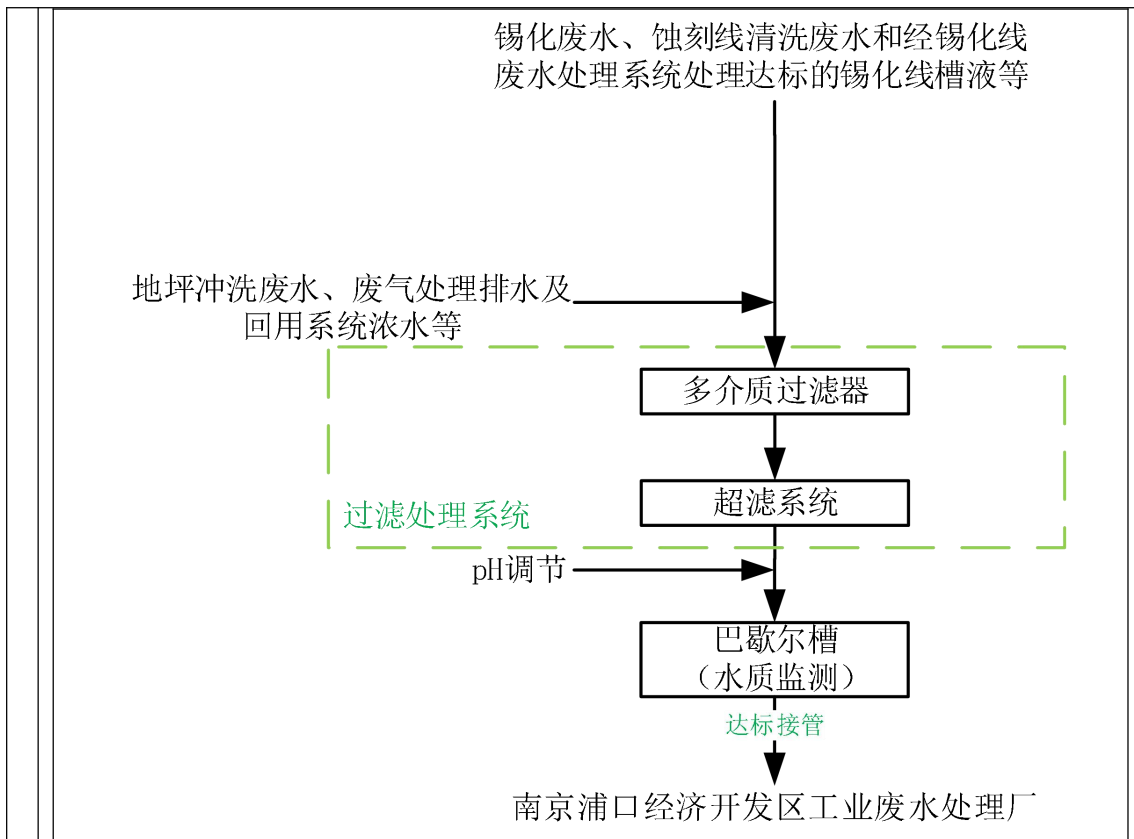


图 4-6 本次项目依托的厂区综合废水处理系统工艺流程示意图

经锡化废水处理系统处理达标后的锡化废水等同车间地面冲洗水、废气处理废水等废水一起进入过滤处理单元，然后调节池中，主要起到均质的目的；随后通过多介质过滤器+超滤系统处理，截留水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质，调节 pH 后进入歇巴尔槽经检测达标后接管至当地污水处理厂。

## 2) 设备设置情况

表 4-15 本次项目依托的综合废水处理系统设备情况汇总表

| 序号 | 设备名称        | 设计参数          | 运行参数 | 数量  |
|----|-------------|---------------|------|-----|
| 1  | 多介质过滤器      | /             | /    | 2 台 |
| 2  | MBR 超滤系统    | /             | /    | 2 台 |
| 3  | 自动调 pH 调节装置 | 2 套加药泵、2 套计量泵 | /    | 2 台 |
| 4  | 巴歇尔槽        | 配套超声波流量计      | /    | 1 台 |
| 5  | 在线监测仪       | /             | /    | 1 台 |
| 6  | 在线 COD 监测仪  | /             | /    | 1 台 |
| 7  | 计量泵         | /             | /    | 2 台 |
| 8  | 电仪系统        | /             | /    | 1 套 |
| 9  | PLC 柜       | /             | /    | 1 套 |
| 10 | MBR 控制柜     | /             | /    | 1 套 |
| 11 | 加药泵控制柜      | /             | /    | 1 套 |

## 3) 处理能力分析

厂区已有厂区生产废水综合处理系统 2 套，总设计处理能力为 390t/h，已使用 79.1t/h，剩余 310.9t/h；本次项目进入该系统的废水约 57.84t/h（458170.8t/a），故厂区生产废水综合处理系统满足本次项目综合生产废水处理的需求。

#### 4) 设计去除效率

本次评价去除效率参考建设单位提供现有项目数据及参考《无机-有机共混改性超滤膜制备及其水处理特性研究》（张华东等）等论文资料，按照最不利状态采取综合去除效率，并据此针对本报告估算的综合废水进水水质核算出水水质。

表 4-16 本次项目依托的厂区生产综合污水处理系统设计去除效率一览表

| 处理单元                 |      | 综合生产废水（预处理后的锡化线废水、锡化线槽液、蚀刻槽液、蚀刻线清洗废水与其他废水） |     |    |    |    |     |     |      |
|----------------------|------|--|-----|----|----|----|-----|-----|------|
|                      |      | COD  | SS  | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 锡   | 铜   | 含盐量  |
| 过滤单元（多介质过滤+超滤）       | 进水   | 100  | 115 | 10 | 15 | 3  | 0.2 | 0.3 | 59.4 |
|                      | 出水   | 70   | 100 | 10 | 15 | 3  | 0.2 | 0.3 | 59   |
|                      | 去除率  | 30%  | 13% | 0% | 0% | 0% | 0%  | 0%  | 1%   |
|                      | 接管水质 | 70   | 100 | 10 | 15 | 3  | 0.2 | 0.3 | 59   |
| 综合去除效率               |      | 30%  | 13% | 0% | 0% | 0% | 0%  | 0%  | 1%   |
| 南京浦口经济开发区工业废水处理厂接管标准 |      | 300  | 250 | 40 | 60 | 6  | /   | 0.3 | /    |
| 达标情况                 |      | 达标   | 达标  | 达标 | 达标 | 达标 | /   | 达标  | /    |

#### 5) 回用水处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》、《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）中电子工业污水集中处理设施的污染治理技术可知，本次项目厂区生产综合污水处理系统采用过滤单元（膜法）为可行污染治理技术；同时参考《无机-有机共混改性超滤膜制备及其水处理特性研究》（张华东等）等论文资料可知，超滤处理工艺的 COD 去除效率可达 35%、氨氮去除效率可达 50%、总氮去除效率 50%；因此根据建设单位《华天科技（南京）有限公司集成电路先进封测产业基地（一期）竣工环境保护验收监测报告》中 2020 年 7 月 13 日~14 日过滤单元出口实测数据及现有项目在线监测报告、例行监测报告可知，现有项目厂区生产综合污水处理系统出水各因子均能达到接管标准。综上可知，本次项目厂区生产综合污水经厂区生产综合污

水处理系统处理后能满足南京浦口经济开发区工业污水处理厂接管标准要求；该工艺在技术上是可行的。

(6) 依托的化粪池+隔油池去除效率可达性

本次评价去除效率参考建设单位提供现有项目数据及参考《城镇高质量发展背景下化粪池取舍的探讨》(夏琼琼等)等论文资料,按照最不利状态采取综合去除效率,并据此针对本报告估算的综合废水进水水质核算出水水质。

表 4-17 依托的化粪池/隔油池设计去除效率及取值情况一览表

| 处理单元               |     | 生活污水(含食堂废水、浓水、反冲洗废水等) |     |    |    |    |      |
|--------------------|-----|-----------------------|-----|----|----|----|------|
|                    |     | COD                   | SS  | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 动植物油 |
| 化粪池/隔油池            | 进水  | 500                   | 300 | 20 | 30 | 4  | 100  |
|                    | 出水  | 420                   | 250 | 20 | 30 | 4  | 50   |
|                    | 去除率 | 16%                   | 17% | 0% | 0% | 0% | 50%  |
| 出水水质               |     | 420                   | 250 | 20 | 30 | 4  | 50   |
| 综合去除效率             |     | 16%                   | 17% | 0% | 0% | 0% | 50%  |
| 南京浦口经济开发区污水处理厂接管标准 |     | 500                   | 400 | 35 | 70 | 8  | 100  |
| 达标情况               |     | 达标                    | 达标  | 达标 | 达标 | 达标 | 达标   |

参考《餐饮废水平流式隔油池的改扩建》(孟繁艺等)等论文资料可知,“隔油池可去除 60%~70%的动植物油。”因此,本次项目隔油池的设计预处理效率取值为动植物油 50%是合理的;参考《城镇高质量发展背景下化粪池取舍的探讨》(夏琼琼等)等论文资料可知,“化粪池对 COD 的去除率为 20%~30%。”因此,本次项目化粪池 COD 的设计预处理效率取值为 16%是合理的;根据《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》可知,生活污水依托现有隔油池+化粪池为可行污染治理技术;对照上表,本次项目生活污水(含食堂废水)经隔油池/化粪池处理后水质能够满足南京浦口经济开发区污水处理厂设计接管水质要求。综上可知,该工艺在技术上是可行的。

1.5、接管可行性分析

本次项目位于南京市浦口经济开发区丁香路 16 号,本次项目生产废水接管到南京浦口经济开发区工业污水处理厂(即光大工业废水处理南京有限公司)集中处理;生活污水接管到南京浦口经济开发区污水处理厂(即江苏华水污水处理有限公司)集中处理。

(1) 南京浦口经济开发区工业污水处理厂

1) 南京浦口经济开发区工业污水处理厂位置、处理能力、工艺等情况

南京浦口经济开发区工业污水处理厂（光大污水处理厂）位于浦口经济技术开发区，该污水处理厂一期10000t/d已于2018年10月通过环保验收并正式投入运行。光大工业废水处理南京有限公司浦口经济开发区工业污水处理厂二期二阶段建设项目环评已于2022年7月取得了批复（宁环（浦）建（2022）22号），目前已建设完成，并已于2023年8月进行调试运行。

南京浦口经济开发区工业污水处理厂作为桥林新城唯一的工业污水处理厂，负责整个桥林新城沿山大道以南区域的工业废水处理。二期二阶段主要收集园区内台积电（南京）有限公司、华天科技（南京）有限公司、江苏芯德半导体科技有限公司、江苏长晶浦联功率半导体有限公司、芯爱科技（南京）有限公司等电子工业废水。根据《光大工业废水处理南京有限公司浦口经济开发区工业污水处理厂二期二阶段建设工程环境影响报告书》可知，二期二阶段项目建设内容包括现有项目（一期一阶段）技术改造和二期二阶段扩建工程，二期二阶段规划处理能力2万立方米/天，建成后全厂处理规模为3万立方米/天。二期二阶段废水处理采用“均质调节+两级高效澄清系统+强化水解酸化+两级AO+MBR+臭氧接触氧化+高效沉淀池+反硝化深床滤池+次氯酸钠消毒”处理工艺。一期一阶段技术改造内容包括部分构筑物改造、尾水提标改造以及玉莲河生态缓冲区改造。一期一阶段吸附滤池出水接入二期二阶段高效沉淀池，与二期二阶段废水一并深度处理，经同一排口排放，排放标准提高至与二期二阶段相同；尾水经排放口排至玉莲河生态缓冲区，经石碛河最终汇入长江；中水回用规模为0.9万立方米/天，主要回用于周边企业用水，琼花湖、云杉河、凌霄河等周边水体生态补水，市政道路清洗用水和市政绿化用水。

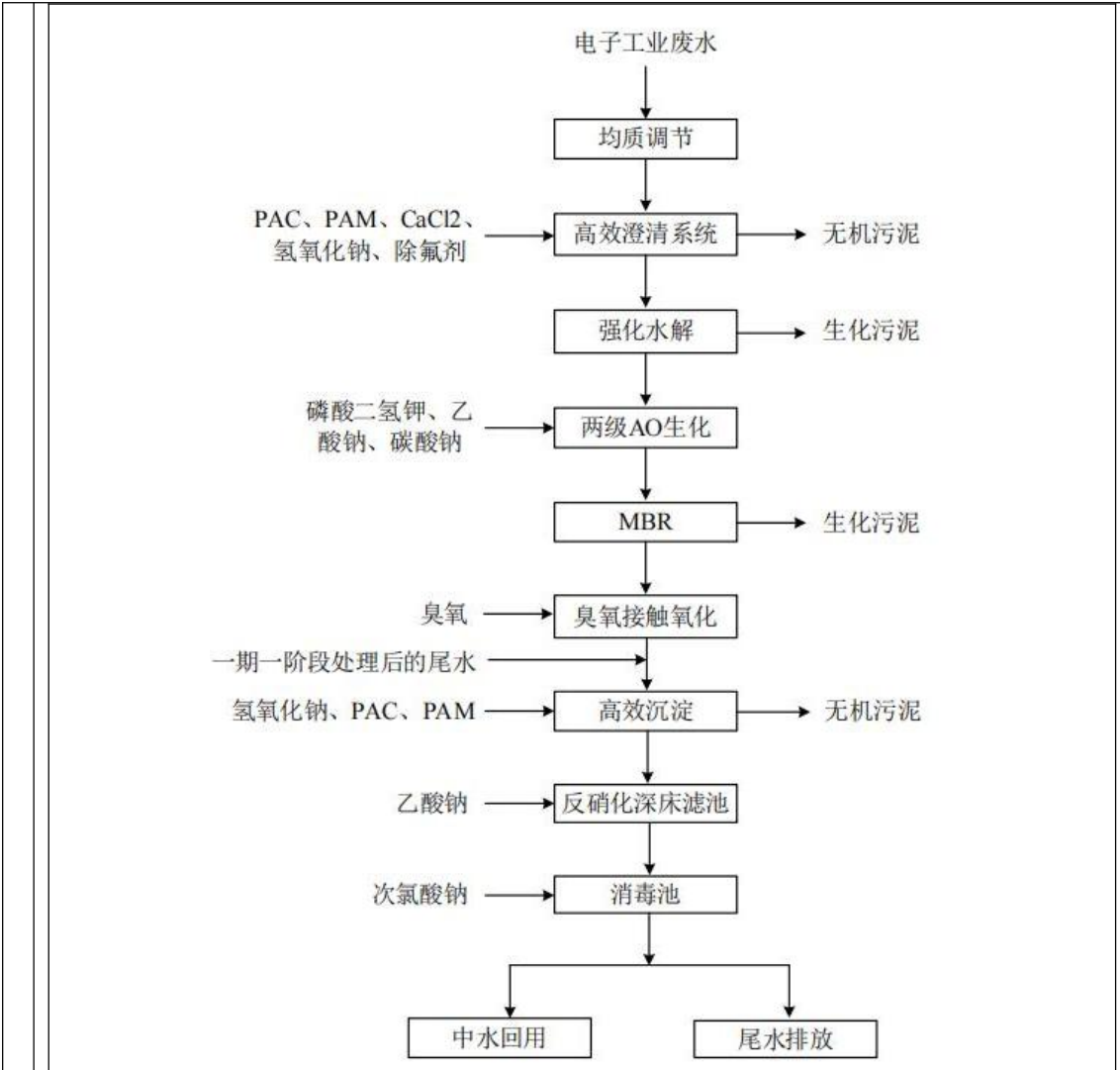


图 4-7 南京浦口经济开发区工业污水处理厂（一期一阶段）污水处理工艺流程图

### 2) 本次项目综合生产废水水量接管可行性分析

南京浦口经济开发区工业污水处理厂一期规模10000m<sup>3</sup>/d，二期二阶段增加处理能力20000m<sup>3</sup>/d，目前全厂处理规模为30000m<sup>3</sup>/d。根据南京浦口经济开发区工业污水处理厂统计 2024 年全年进水约 607 万 m<sup>3</sup>/a，出水约 599 万 m<sup>3</sup>/a；日均进水约 1.66 万 m<sup>3</sup>/d，出水约 1.64 万 m<sup>3</sup>/d。目前剩余接管余量约 1.34 万 m<sup>3</sup>/d。本次项目新增废水接管量1388.4m<sup>3</sup>/d，在南京浦口经济开发区工业污水处理厂的處理能力內，因此从水量上看，本次扩建项目废水接管浦口经济开发区工业污水处理厂是可行的。

### 3) 本次项目综合生产废水水质接管可行性分析

本次项目综合生产废水主要污染物为SS、COD、氨氮、总氮、SS、含盐量等；综合生产废水进入厂内综合生产废水处理系统处理后接管进入南京浦口



经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理，达标尾水通过管道排入玉莲河，并最终通过石碛河排入长江。根据《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》可知，含铜废水采用锡化废水处理单元（重金属处理-化学沉淀单元）为可行污染治理技术，有机废水采用有机废液处理系统（芬顿处理单元）、过滤单元（膜法）均为可行污染治理技术；且参照《电子工业水污染防治可行技术指南》（HJ1298-2023）中电子工业污水集中处理设施的污染治理技术可知，本次项目厂区生产综合污水处理系统设有机废液处理系统（芬顿处理单元）、锡化废水处理单元（重金属处理-化学沉淀单元）均为可行污染治理技术；根据表 4-13 可知，本次项目综合生产废水依托厂内综合生产废水处理系统处理后水质能够满足浦口经济开发区工业污水处理厂设计接管水质要求。

同时参考《华天科技（南京）有限公司集成电路先进封测产业基地（一期）竣工环境保护验收监测报告》中 2020 年 7 月 13 日~14 日的实测数据及现有项目在线监测报告、例行监测报告可知，本次项目综合生产废水处理系统在正常运行状态下出水污染物浓度均低于南京浦口经济开发区工业污水处理厂进口浓度，根据上文分析可知，本次项目各股废水经厂内污水处理系统处理后的接管水质均优于南京浦口经济开发区工业污水处理厂的接管标准。因此从水质上看，本次项目废水接管至开发区浦口经济开发区工业污水处理厂是可行的。

#### **4) 本次项目所在区域接管管网铺设情况分析**

“华天科技”本次项目废水经厂区管网收集后，经现有项目位于金鼎路的接管口进入浦口经济开发区工业污水处理厂。本次项目厂区范围内收集管网新建，利用现有生产废水接管口；本次项目所在地污水管网已铺设到位，具备接管条件。

#### **5) 环境影响分析**

南京浦口经济开发区工业污水处理厂目前运行稳定。根据《光大工业废水处理南京有限公司浦口经济开发区工业污水处理厂一期二阶段建设工程环境影响报告书》中的地表水预测分析可知，南京浦口经济开发区工业污水处理厂污水经过处理后尾水做到稳定达标后通过管道排入玉莲河，并最终通过石碛河排入长江，对地表水环境影响较小。

## 6) 小结

因此,本次项目接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂从管线、位置、水质、水量及管道铺设落实情况上分析是可行的。污水接管口须根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

### (2) 南京浦口经济开发区污水处理厂

#### 1) 企业现有项目工业废水与生活污水分质处理情况评估

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》中附件 1 江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南(试行)的相关要求,现有项目废水接管南京浦口经济开发区污水处理厂的纳管的可行性分析如下:

##### ①企业基本情况

华天科技(南京)有限公司位于南京市浦口经济开发区丁香路 16 号,行业类别为C3973 集成电路制造。华天科技(南京)有限公司现有项目已于 2024 年 1 月重新申请了排污许可证,将排口变动纳入了排污许可管理。

生产工艺、主要原辅料及用量、主要产品及产能、废水产生收集情况、现有项目及批复、验收情况等见章节“二、建设项目工程分析”。

根据企业情况反馈,近三年内未受到因不能稳定达标、偷排漏排、数据造假等行为的相关处罚。

##### ②污水收集及预处理设施

华天科技厂区实行雨污分流、清污分流制,雨水经管网收集后排入市政雨水管网,企业现有项目中生活污水(含食堂污水)经预处理后和冷却系统排水等一起接管至浦口经济开发区污水处理厂处理,减薄废水等生产废水分质处理后部分回用,部分与锡化废水等一起进入厂区综合生产废水处理系统处理后达标接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂(即光大工业废水处理南京有限公司)集中处理。

##### ③企业污染物排放、执行标准、检测及手续执行情况

企业生活污水(含食堂废水)主要污染物为SS、COD、氨氮、总氮、SS 等;纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却强排水等主要污染物为SS、COD、含盐量等,经厂区管网收集后纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却强排水等和预处理后的生活污水(含食堂废水)一起接管进入南京浦口经济开发区污水处理厂

(即江苏华水污水处理有限公司)集中处理。废水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准;氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准,也应符合浦口经济开发区污水处理厂设计接管水质要求;污水处理厂尾水排入高旺河,最终汇入长江。尾水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。详见第三章生活废水接管、排放标准。

建设单位已就现有项目的生活污水等接管情况与浦口经济开发区污水处理厂签订污水接管协议。建设单位现有项目厂区设置生活污水接管口1个,现有项目厂区生活污水等排放口已按要求设置检查井、控制阀门,并安装了在线监控设施。生活污水排放口已设置污水流量计、COD在线监测仪,并与生态环境部门联网。华天科技(南京)有限公司已于2024年1月重新申请了排污许可证,将排口变动纳入了排污许可管理。同时根据企业情况反馈,近三年内未受到因不能稳定达标、偷排漏排、数据造假等行为的相关处罚。

华天科技(南京)有限公司现有项目已与浦口经济开发区污水处理厂签订污水接管协议(详见附件7)。

根据华天科技(南京)有限公司2023年1月1日~2023年5月31日生活污水排口在线监测数据中COD日数据接管浓度范围83.6~390.6mg/L,满足接管标准。华天科技(南京)有限公司2023年6月17日至18日、2024年7月3日建设单位委托南京泰宇环境检测有限公司出具的生活污水例行监测报告(报告编号:NJTY(HJ)20240185)及4G、5GPA集成电路封测技术攻关及产业化项目(五期)验收监测报告中生活污水总排口水质监测数据详见下表。

表 4-18 现有项目废水监测结果一览表(单位:除 pH 外为 mg/L)

| 监测点位         | 污染物名称 | 检测结果                           |                  |          |                  |      | 监测时间        |
|--------------|-------|--------------------------------|------------------|----------|------------------|------|-------------|
|              |       | 2023年1月1日~2023年5月31日<br>在线监测数据 | 2023.6.17~<br>18 | 2024.7.3 | 2024.5.10~<br>11 | 接管标准 |             |
| 生活污水总排口DW002 | pH    | /                              | /                | 7.6      | 7.6~8.4          | 6~9  | 2023年~2024年 |
|              | COD   | 83.6~390.6                     | 218~297          | /        | 181~227          | 500  |             |
|              | SS    | /                              | 64~82            | 42       | 34~38            | 400  |             |
|              | 氨氮    | /                              | 13.0~16.6        | 32.4     | 26.7~29.3        | 35   |             |
|              | TP    | /                              | 1.16~5.60        | 3.88     | 34~38            | 8    |             |
|              | TN    | /                              | 14.4~19.4        | 54.4     | 4.3~4.54         | 70   |             |
|              | 动植物油  | /                              | 0.63~2.34        | 1.06     | /                | 100  |             |

由上表可知，现有已建项目生活污水排口各污染物均可以满足南京浦口经济开发区污水处理厂接管标准要求。

## 2) 城镇污水处理厂评估

### ①南京浦口经济开发区污水处理厂位置、处理能力、工艺等基本情况

南京浦口经济开发区污水处理厂位于南京市浦口开发区高旺河下游入江口南侧，规划规模为 20 万吨/日，占地面积为 0.18 平方公里。目前污水厂一期工程项目实施规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，设备安装分二阶段实施，每阶段 2.5 万 m<sup>3</sup>/d 规模，目前实际已建规模为 2.5 万 m<sup>3</sup>/d（环评批复宁环建〔2013〕140 号，已于 2019 年 1 月 24 日通过自主验收），在建规模 2.5 万 m<sup>3</sup>/d，二阶段设备已安装正在调试，计划 2026 年年中投运。

表 4-19 浦口开发区污水处理厂基本情况

|          |  |
|----------|--|
| 现有规模     | 一期一阶段（已建）：2.5 万 t/d；二期二阶段（在建）：2.5 万 t/d  |
| 规划/批复总规模 | 规划 20 万 t/d。环评批复 5 万 t/d，一期已建成 2.5 万 t/d，设计现状及近期再生水回用率为 20%，远期再生水回用率为 30%  |
| 近远期规模    | 近期 5 万 t/d，远期 2030 年 20 万 t/d  |
| 建设地点     | 南京浦口区桥林街道高旺河下游入江口南侧  |
| 服务范围     | 服务整个桥林新城片区 86 平方公里，园区内除台积电、华天科技等电子工业生产废水外，其余生活污水及工业企业的生产废水接入浦口经济开发区污水处理厂。  |
| 运营单位     | 江苏华水污水处理有限公司   |
| 主体处理工艺   | 水解酸化+AAO+MBBR 工艺+反硝化滤池工艺+臭氧接触池工艺   |
| 环评批复     | 南京市生态环境局，宁环建〔2013〕140 号  |
| 竣工验收     | 一期一阶段工程已验收   |
| 实际接管水量   | 全年接管水量 970.27 万 m <sup>3</sup> ，每日均值 2.65 万 m <sup>3</sup>   |
| 实际排水量    | 全年排水量 867.87 万 m <sup>3</sup> ，每日均值 2.38 万 m <sup>3</sup>  |
| 污水厂运行负荷率 | >100%（接管水量均值 2.65 万 m <sup>3</sup> /d ÷ 已验收规模 2.5 万 m <sup>3</sup> /d）、53%（接管水量均值 2.65 万 m <sup>3</sup> /d ÷ 实施规模 5 万 m <sup>3</sup> /d） |
| 尾水去向     | 通过高旺河入长江南京骚狗山~江浦与浦口交界（七里河口）段，部分尾水依据《城市污水再生利用分类》（GB/T18919-2002）要求回用至开发区百合湖作为观赏性景观环境用水和城市杂用水。   |
| 尾水执行标准   | 浦口经济开发区污水处理厂出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准  |
| 在线监测装置   | 流量、COD、氨氮、总磷、总氮、PH   |
| 污泥处置     | 叠螺+板框脱水与江苏信宁新型材料有限公司签订合同进行掺烧   |

浦口开发区污水处理厂进厂污水经粗格栅去除污水中较大的漂浮物后进入进水泵房，通过进水泵提升后流入细格栅及曝气沉砂池，以去除比较小的漂浮物、油类及砂粒。经沉砂处理后污水进入预处理酸化水解沉淀池，经酸化水

解后，去除水中大部分悬浮物并增加污水的可生化性，进入多模式A/A/O反应池。在A/A/O反应池去除氮磷及有机物等。反应池出水进入二沉池进行泥水分离。二沉池污泥经污泥回流泵回流至多模式A/A/O反应池，以保持分点进水倒置A/A/O反应池的生物量，剩余污泥经剩余污泥泵提升进入污泥处理系统处理。二沉池出水经中间提升泵房提升后进入高效沉淀池，在高效沉淀池内混凝沉淀处理后至滤布滤池，经过滤后出水进入加氯接触池，经消毒后尾水自流排入高旺河。

污水处理厂的处理工艺如下：

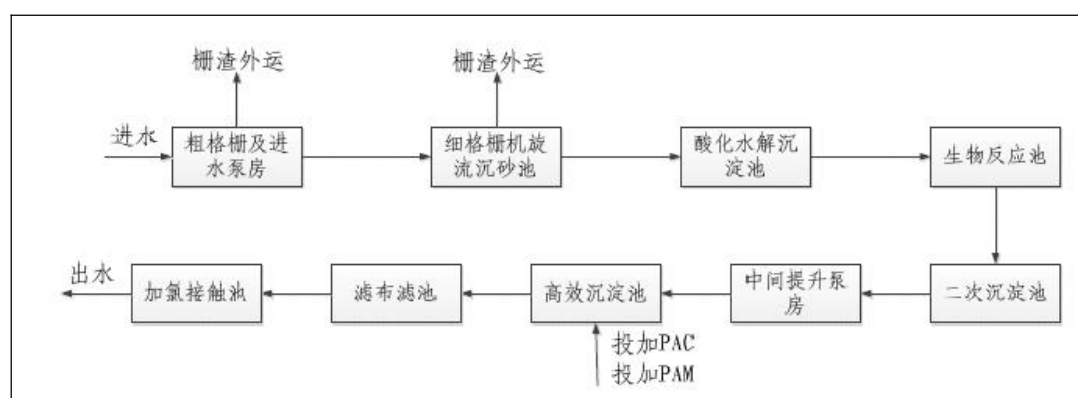


图 4-8 浦口开发区污水处理厂污水处理工艺示意图

浦口开发区污水处理厂进厂污水经粗格栅去除污水中较大的漂浮物后进入进水泵房，通过进水泵提升后流入细格栅及曝气沉砂池，以去除比较小的漂浮物、油类及砂粒。经沉砂处理后污水进入预处理酸化水解沉淀池，经酸化水解后，去除水中大部分悬浮物并增加污水的可生化性，进入多模式 A/A/O 反应池。在 A/A/O 反应池去除氮磷及有机物等。反应池出水进入二沉池进行泥水分离。二沉池污泥经污泥回流泵回流至多模式 A/A/O 反应池，以保持分点进水倒置 A/A/O 反应池的生物量，剩余污泥经剩余污泥泵提升进入污泥处理系统处理。二沉池出水经中间提升泵房提升后进入高效沉淀池，在高效沉淀池内混凝沉淀处理后至滤布滤池，经过滤后出水进入加氯接触池，经消毒后尾水自流排入高旺河。

### ②浦口经济开发区污水处理厂收水范围

污水处理厂收水范围为整个开发区沿山大道以南区域的污水处理，服务面积86.6km<sup>2</sup>，处理对象为生活污水与工业废水（比例 1:4）。浦口开发区污水处理厂主要收集处理园区内除电子工业企业外其他企业工业废水和园区内生活

污水。

污水处理厂目前正常运营，开发区内已开发地块管网已建设完善，主要沿浦乌公路、双峰路、龙港路、丰子河路等敷设，能保证区内已建项目污水接入浦口经济开发区污水处理厂。开发区规划继续沿浦乌公路、丰子河路、新星大道等敷设污水管网，继续完善区内污水管网，保证后续可入区项目污水接管污水处理厂集中处理。

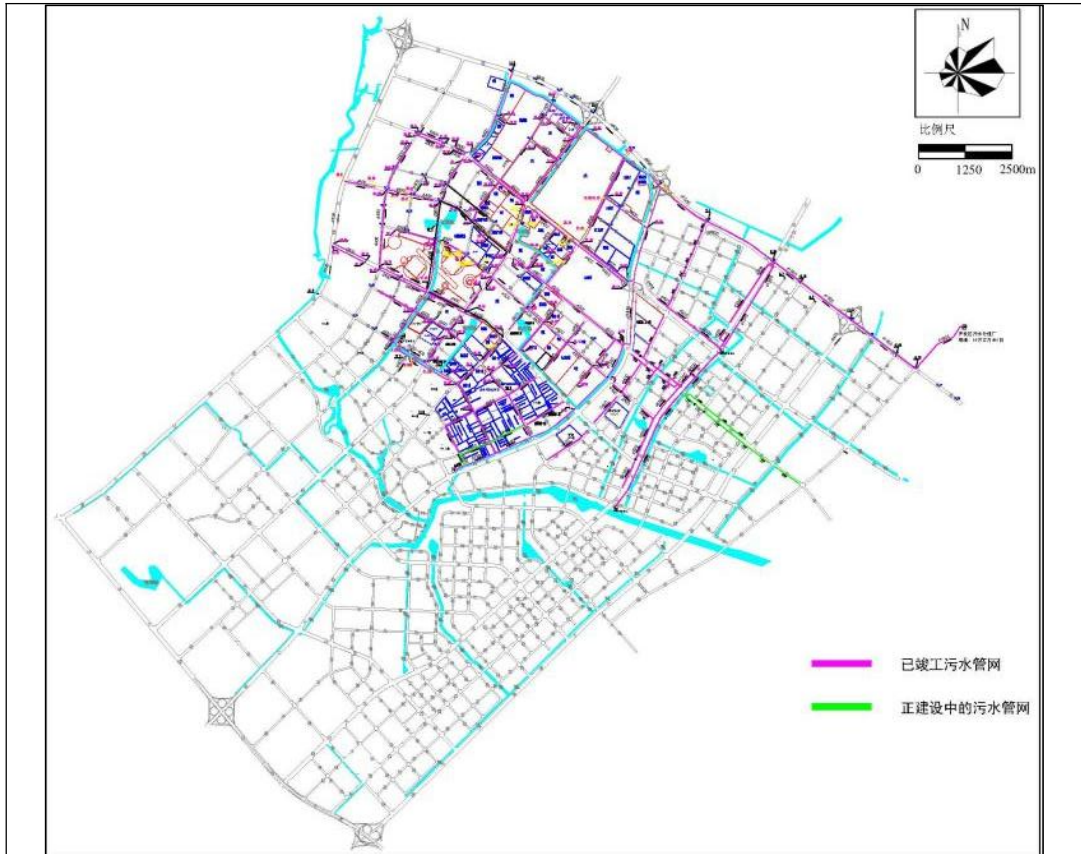


图 4-9 浦口经济开发区现状污水管网图

### ③浦口经济开发区污水处理厂排口及水质达标情况

浦口经济开发区污水厂现状尾水通过高旺河入长江南京骚狗山~江浦与浦口交界（七里河口）段，远期再生水回用至开发区百合湖作为生态补水和市政杂用水。浦口经济开发区污水处理厂排口位置及周边水系情况详见下图。



图 4-10 浦口经济开发区污水处理厂排口位置及周边水系图

表 4-20 浦口经济开发区污水处理厂排污信息一览表

| 污水处理厂名称        | 排污口位置                             | 纳污河流 | 水质标准 |
|----------------|-----------------------------------|------|------|
| 南京浦口经济开发区污水处理厂 | 经度: E118°35'23"<br>纬度: N31°59'08" | 高旺河  | III类 |

高旺河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 本次评价引用《南京同凯兆业生物技术有限责任公司核苷酸的高效生物合成技术研究及产业化环境影响报告书》中浦口经济开发区污水处理厂排污口上游 500m (W1)、高旺河入江口上游 500m (W2)、高旺河入江口下游 2000m (W3) 断面监测数据及相关结论。

表 4-21 引用现状监测点位一览表

| 断面编号 | 河流  | 监测断面                   | 监测因子                                       | 监测时间             |
|------|-----|------------------------|--|------------------|
| W1   | 高旺河 | 浦口经济开发区污水处理厂排污口上游 500m | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、动植物油、粪大肠菌群 | 2024年1月26日~1月28日 |
| W2   | 长江  | 高旺河入江口上游 500m          |  |                  |
| W3   | 长江  | 高旺河入江口下游 2000m         |  |                  |

表 4-22 地表水水质监测结果一览表 (单位: mg/L, pH 无量纲)

| 断面 | 项目     | pH   | SS | COD  | 氨氮    | TP   | 石油类  | 粪大肠菌群 (MPN/L) |
|----|--------|------|----|------|-------|------|------|---------------|
| W1 | 最小值    | 7.7  | 21 | 12   | 0.437 | 0.05 | 0.02 | 390           |
|    | 最大值    | 7.9  | 27 | 13   | 0.456 | 0.07 | 0.03 | 440           |
|    | 最大污染指数 | 0.82 | /  | 0.65 | 0.456 | 0.35 | 0.6  | 0.044         |
|    | 超标率    | 0    | 0  | 0    | 0     | 0    | 0    | 0             |
|    | 标准限值   | 6-9  | /  | 20   | 1.0   | 0.2  | 0.05 | 10000         |
| W2 | 最小值    | 7.3  | 92 | 11   | 0.361 | 0.06 | 0.01 | 390           |
|    | 最大值    | 7.6  | 99 | 12   | 0.414 | 0.08 | 0.03 | 440           |
|    | 最大污染指数 | 0.43 | /  | 0.80 | 0.828 | 0.8  | 0.6  | 0.22          |
|    | 超标率    | 0    | 0  | 0    | 0     | 0    | 0    | 0             |
|    | 标准限值   | 6-9  | /  | 15   | 0.5   | 0.1  | 0.05 | 2000          |

|    |        |      |     |      |       |      |      |      |
|----|--------|------|-----|------|-------|------|------|------|
| W3 | 最小值    | 7.4  | 100 | 11   | 0.324 | 0.06 | 0.02 | 390  |
|    | 最大值    | 7.6  | 105 | 11   | 0.369 | 0.08 | 0.03 | 440  |
|    | 最大污染指数 | 0.43 | /   | 0.73 | 0.738 | 0.8  | 0.6  | 0.22 |
|    | 超标率    | 0    | 0   | 0    | 0     | 0    | 0    | 0    |
|    | 标准限值   | 6-9  | /   | 15   | 0.5   | 0.1  | 0.05 | 2000 |

由引用的地表水监测数据统计结果分析，本项目附近地表水体高旺河监测断面中的各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；长江（评价段）监测断面中的各监测因子满足II类标准。

#### ④浦口经济开发区污水处理厂接纳水量水质分析

浦口经济开发区污水处理厂目前实际处理规模为 2.5 万 t/d，全年接管水量 970.27 万 m<sup>3</sup>，每日均值 2.65 万 m<sup>3</sup>，排水量 867.87 万 m<sup>3</sup>，每日均值 2.38 万 m<sup>3</sup>，目前处于平稳运行中；二期二阶段 2.5 万 t/d 的设备已安装正在调试，计划 2026 年年中投运。建成实施后扩建规模至 5 万 m<sup>3</sup>/d。

浦口经济开发区污水处理厂一期工程污水处理采用水解酸化+A<sup>2</sup>/O工艺+MBBR工艺+反硝化滤池工艺+臭氧接触池工艺，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GJ343-2010）表1中B等级标准，其中1/3进行中水回用（回用于道路清洗、绿化、电厂冷却水等途径），2/3尾水排放，尾水中pH、SS执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，COD、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，总氮执行浦口经济开发区污水处理厂提标改造变动分析报告标准，尾水排入高旺河。

#### 2) 本次项目生活污水、冷却系统排水等纳管可行性分析

##### ①本次项目生活污水、冷却系统排水等水量接管可行分析

从南京浦口经济开发区污水处理厂目前接入水量分析，南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）全年接管水量 970.27 万 m<sup>3</sup>，每日均值 2.65 万 m<sup>3</sup>，排水量 867.87 万 m<sup>3</sup>，每日均值 2.38 万 m<sup>3</sup>，目前处于平稳运行中；二期二阶段 2.5 万 t/d 的设备已安装正在调试，计划 2026 年年中投运。建成实施后扩建规模至 5 万 m<sup>3</sup>/d；扩建完成后剩余处理能力为 2.35 万 m<sup>3</sup>/d。本次项目生活污水（含食堂废水）、冷却系统排水等接管水量为 162838.3t/a（493.5t/d），在浦口经济开发区污水处理厂的处理能力内，因此从水量上看，本次项目废水接管浦口经济开发区污水处理厂是可行的。



## ②本次项目生活污水、冷却系统排水等水质接管可行性分析

本次项目生活污水（含食堂废水）主要污染物为SS、COD、氨氮、总氮、SS等；纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却强排水等主要污染物为SS、COD、含盐量等，经厂区管网收集后纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却强排水等和预处理后的生活污水（含食堂废水）一起接管进入南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）集中处理。本次项目生活污水总排口出水水质均可达到南京浦口经济开发区污水处理厂集污水接管标准，故本次项目废水接管至南京浦口经济开发区污水处理厂是可行的，不会对污水处理厂污水处理产生冲击。

## ③接管管网铺设情况分析

目前，园区污水厂管网已经铺设至企业所在区域，华天科技现有项目废水已接管，本次项目废水能够接入污水处理厂。

### （3）小结

综上所述，从接管达标、处理余量、管网衔接、污水处理厂现状及运行、处理工艺适用性等方面分析，本项目废水排入南京浦口经济开发区污水处理厂是可行的。

## 1.6、水污染源监测计划

本次项目生产废水依托现有项目已建生产废水接管口，企业目前生产废水排口流量、COD、氨氮均为自动监测；本次项目厂区生活污水依托现有项目已建生活污水排口，生活污水排口流量、COD均为自动监测。建设单位已安装的废水自动监测设施满足以下要求：安装自动监测监控设备的各排污单位应当配套安装流量（速）计、数采仪，同时应当在监控站房、排放口、治污设施关键位置安装视频监控设备并与省、市生态环境主管部门联网。水污染源自动监测监控设备应当安装温度计、水质自动采样仪等必要设备。安装的各类水污染源自动监测监控设备方法原理、测定范围、性能要求等应符合国家、省有关标准和技术要求。根据《水污染源在线监测系统（COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N等）安装技术规范》（HJ353-2019）水质自动采样单元具有采集瞬时水样及混合水样，混匀及暂存水样、自动润洗及排空混匀桶，以及留样功能。

对照《2025年南京市环境监管重点单位名录》可知，华天科技（南京）

有限公司为水、大气、土壤环境监管重点单位及环境风险管控重点单位。根据《排污单位自行监测技术指南-电子工业》（HJ1253-2022）等文件要求，对建设项目生产废水接管口及生活污水接管口的主要水污染物定期进行监测，并在接管口附近醒目处，设置环境保护图形标志牌。

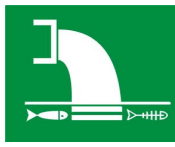

表 4-23 水污染源自行监测计划

| 监测点位                | 监测项目                                   | 监测频率  |
|---------------------|--|-------|
| 工业废水总接管口<br>(DW001) | pH、流量、COD、氨氮                           | 自动监测  |
|                     | 悬浮物、总氮、总磷、总铜、含盐量、石油类、总有机碳、阴离子表面活性剂、氟化物 | 1 次/月 |
| 生活污水接管口<br>(DW002)  | COD、流量                                 | 自动监测  |
|                     | pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、动植物油                | 1 次/月 |

### 1.7、环境管理要求

按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》及《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）等的规定，在废水接管口及雨水排口设立相应的环境保护图形标志牌。

表4-24环境保护图形符号一览表

| 排放口名称 | 图形标志 | 形状    | 背景颜色 | 图形颜色 | 提示图形符号  |
|-------|------|-------|------|------|---|
| 废水排放口 | 提示标志 | 长方形边框 | 绿色   | 白色   |  |
| 雨水排口  | 提示标志 | 长方形边框 | 绿色   | 白色   |  |

本次项目改造的废水处理设施需委托专业资质的设计单位设计，并委托具备相应资质的施工单位实施，污水处理设施经监督改造或建设完成后，应由工程设计单位对其逐级污水处理设施的去除效率进行监测并核算，确保回用水及接管水均做到达标。建设单位应当建立健全废水处理设施管理制度，按照管理部门要求在废水处理设施进出口处安装流量计等，污染物定期监测，监控出水流量及水质，明确出水回用工序，确保回用水水质符合企业工艺生产回用要求；做好废水处理设施运行管理人员培训，对废水处理设施运行状况定期记录并做

好监控管理。

### 1.8、地表水环境影响评价小结

本次项目厂区实行雨污分流、清污分流制，雨水经管网收集后排入市政雨水管网；生活污水（含食堂污水）等经预处理后与纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却系统等强排水一起接管至浦口经济开发区污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入高旺河。生活污水（含食堂废水）接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准；氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，也应符合浦口经济开发区污水处理厂设计接管水质要求；污水处理厂尾水排入高旺河。尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。同时引用南京浦口经济开发区污水处理厂环境影响报告的结论可知，“南京浦口经济开发区污水处理厂污水厂正常排放时，由于长江稀释扩散条件较好，各种工况下，污水厂排放对长江各断面影响较小。污水厂事故排放时，高旺河入江口断面存在超标现象，形成一定范围的污染带，对水环境造成一定影响，应采取措施，避免事故排放。”因此本次项目生活污水（含食堂污水）等经预处理达到南京浦口经济开发区污水处理厂接管标准后经南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）集中处理后排放至外环境，对周边地表水环境影响较小，因此，对周边环境是可以接受的。

同时引用南京浦口经济开发区工业污水处理厂环境影响报告的结论可知，“南京浦口经济开发区工业污水处理厂污水经‘调节池+两级高效澄清+强化水解酸化+两级 AO+MBR+臭氧接触氧化+高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒’工艺处理后，出水指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）准IV类标准、《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/ 1072 -2018）表 1 标准、《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 直接排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准限值，尾水排入玉莲河，不会改变受纳水体的功能。”

本次项目的减薄废水等生产废水分质处理后部分回用，经锡化线废水处理

系统处理达标的锡化废水、蚀刻废水等与其他生产废水一起进入综合生产废水处理系统处理后达标接管至南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理。生产废水接入南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）集中处理，执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中的间接排放限值；根据《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020），第二类水污染物排放可与集中式工业污水处理厂商定间接排放限值，其中 COD、SS、氨氮等指标需符合与南京浦口经济开发区工业污水处理厂签订的废水排放协议中约定的水质要求。污水处理厂尾水排放口出水指标 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）准IV类标准，总氮参照执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 1 标准；总铜执行《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 1 直接排放限值；SS 等执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准限值。

综上所述，本次项目生活污水（含食堂污水）预处理后与纯水制备浓水、反冲洗废水、冷却系统强排水等一起达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及南京浦口经济开发区污水处理厂（即江苏华水污水处理有限公司）接管要求后，经该厂集中处理；减薄废水等生产废水分质处理后部分回用，经锡化线废水处理系统处理达标的锡化废水等与其他生产废水一起进入厂区综合污水处理系统处理，处理后达到《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）间接排放限值及南京浦口经济开发区工业污水处理厂（即光大工业废水处理南京有限公司）接管要求，再经该厂集中处理。本次项目通过分质处理、资源回用及达标接管等多层防控措施，废水排放路径合规，污染物排放量可控，对周边地表水环境影响较小，因此，对周边环境是可以接受的。

## 2、废气

### 2.1、产污环节

表 4-25 主要产污环节一览表

| 代码                              | 产污环节  | 废气名称    | 污染物种类       | 排放特征 |
|---------------------------------|-------|---------|-------------|------|
| G <sub>1</sub> 、G <sub>12</sub> | 划片、打印 | 划片、打印废气 | 颗粒物         | 连续   |
| G <sub>2</sub>                  | 印刷锡膏  | 钢网清洗废气  | VOCs（以非甲烷总烃 | 连续   |

|  |               |                        |                           |    |
|--|---------------|------------------------|---------------------------|----|
|  |               |                        | 计)                        |    |
| G <sub>3</sub>   | 印刷锡膏、回流焊等     | 锡膏焊接废气                 | 颗粒物、锡及其化合物、VOCs (以非甲烷总烃计) | 连续 |
| G <sub>4</sub> 、G <sub>6</sub>                                     | 焊后喷淋清洗、喷淋清洗   | 清洗废气                   | 碱雾及极少量 VOCs (以非甲烷总烃计)     | 连续 |
| G <sub>5</sub> 、G <sub>7</sub>                                     | FC 倒装上芯、回流焊固化 | FC 倒装上芯、回流焊固化废气        | VOCs (以非甲烷总烃计)            | 连续 |
| G <sub>8</sub>   | 等离子清洗         | 等离子清洗废气                | 颗粒物                       | 连续 |
| G <sub>9</sub> 、G <sub>10</sub> 、G <sub>11</sub>                   | 塑封、清模、后固化     | 塑封、清模、后固化废气            | VOCs (以非甲烷总烃计)、酚类、甲醛      | 连续 |
| G <sub>13</sub>  | 去溢料           | 去溢料废气                  | VOCs (以非甲烷总烃计)            | 连续 |
| G <sub>14</sub>  | 贴膜、曝光         | 曝光废气                   | VOCs (以非甲烷总烃计)            | 连续 |
| G <sub>15</sub>  | 蚀刻、清洗         | 蚀刻废气                   | HCl、氯气                    | 连续 |
| G <sub>16</sub> 、G <sub>17</sub> 、G <sub>18</sub> 、G <sub>19</sub> | 软化锡化线         | 软化锡化 (含浸煮软化、预浸与锡化等) 废气 | 碱雾、硫酸雾及 VOCs (以非甲烷总烃计)    | 间歇 |
| --   | 高温熔锡          | 熔锡废气                   | 颗粒物、锡及其化合物                | 间歇 |
| --   | 危废暂存          | 危废暂存废气                 | VOCs (以非甲烷总烃计)            | 连续 |
| --   | 生产废水处理系统      | 生产废水处理废气               | HCl                       | 连续 |
| --   | 员工工作餐         | 食堂用天然气燃烧废气、食堂油烟        | 氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、食堂油烟        | 间歇 |

## 2.2、源强核算

本次项目属于集成电路制造业，目前无行业源强核算技术指南。参考《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018)可知，源强核算方法主要有实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等，本次源强核算根据类比法、物料衡算法、排污系数法等进行核算。具体核算过程详见大气环境影响专项评价报告 4.6 废气污染源强核算，污染物产生及排放情况合计如下：

### (1) 有组织废气污染物产生及排放情况

本次项目有组织废气及无组织废气产生情况详见下表。

表 4-26 本次项目各排气筒废气污染物产生及排放情况表

| 污染源                     | 污染物名称                 | 有组织产生状况   |           |                         | 废气治理措施             | 去除效率 | 有组织排放状况   |           |                         | 排气筒基本情况                  |       |        |         | 排放标准                    |           |
|-------------------------|-----------------------|-----------|-----------|-------------------------|--------------------|------|-----------|-----------|-------------------------|--------------------------|-------|--------|---------|-------------------------|-----------|
|                         |                       | 产生量 (t/a) | 速率 (kg/h) | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) |                    |      | 排放量 (t/a) | 速率 (kg/h) | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 风机风量 (m <sup>3</sup> /h) | 排气筒编号 | 高度 (m) | 温度 (°C) | 浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 速率 (kg/h) |
| 钢网清洗、锡膏焊接、FC 倒装上芯等废气    | VOCs (以非甲烷总烃计)        | 0.8282    | 0.3745    | 50.33                   | 布袋除尘+二级活性炭         | 90%  | 0.0829    | 0.0375    | 5.04                    | 7440                     | FQ-11 | 25     | 30      | 50                      | --        |
| 划片、打印废气                 | 颗粒物                   | 7.1508    | 2.7086    | 116.35                  | 布袋除尘器              | 95%  | 0.3575    | 0.1354    | 5.82                    | 23280                    | FQ-13 | 25     | 30      | 20                      | --        |
| 塑封、清模、后固化、去溢料及曝光废气      | VOCs (以非甲烷总烃、酚类、甲醛合计) | 12.9948   | 1.6408    | 55.02                   | 二级活性炭              | 90%  | 1.2995    | 0.1641    | 5.50                    | 29820                    | FQ-12 | 25     | 30      | 50                      | --        |
|                         | 酚类                    | 0.0173    | 0.0022    | 0.15                    |                    | 90%  | 0.0017    | 0.0002    | 0.01                    | 29820                    | FQ-12 | 25     | 30      | 20                      | 0.072     |
|                         | 甲醛                    | 0.0003    | 0.00004   | 0.003                   |                    | /    | 0.0003    | 0.00004   | 0.003                   | 29820                    | FQ-12 | 25     | 30      | 5                       | --        |
| 蚀刻废气                    | HCl                   | 2.9833    | 0.3767    | 25.11                   | 酸雾洗涤塔装置            | 80%  | 0.5967    | 0.0753    | 5.02                    | 15000                    | FQ-14 | 25     | 30      | 10                      | --        |
|                         | 氯气                    | 0.0247    | 0.0031    | 0.21                    |                    | 80%  | 0.0049    | 0.0006    | 0.04                    | 15000                    | FQ-14 | 25     | 30      | 5                       | --        |
| 软化锡化(含浸煮软化、预浸与锡化等)、熔锡废气 | VOCs (以非甲烷总烃计)        | 8.075     | 3.0587    | 50.98                   | 酸碱洗涤塔装置+除雾+二级活性炭吸附 | 90%  | 0.8075    | 0.3059    | 5.10                    | 60000                    | FQ-15 | 25     | 30      | 50                      | --        |
|                         | 硫酸雾                   | 1.1413    | 0.4323    | 7.21                    |                    | 70%  | 0.3424    | 0.1297    | 2.16                    | 60000                    | FQ-15 | 25     | 30      | 5                       | --        |
|                         | 颗粒物(含锡及其化)            | 0.6162    | 0.2334    | 3.89                    |                    | 80%  | 0.1232    | 0.0467    | 0.78                    | 60000                    | FQ-15 | 25     | 30      | 20                      | --        |

|                 |        |        |        |      |       |     |        |        |      |       |       |    |    |     |      |
|-----------------|--------|--------|--------|------|-------|-----|--------|--------|------|-------|-------|----|----|-----|------|
|                 | 合物)    |        |        |      |       |     |        |        |      |       |       |    |    |     |      |
|                 | 锡及其化合物 | 0.6162 | 0.2334 | 3.89 |       | 80% | 0.1232 | 0.0467 | 0.78 | 60000 | FQ-15 | 25 | 30 | 1   | --   |
| 食堂用天然气燃烧废气、食堂油烟 | 氮氧化物   | 0.0125 | 0.0095 | 0.61 | 油烟净化器 | --  | 0.0125 | 0.0095 | 0.61 | 15600 | FQ-8  | 15 | 60 | 100 | 0.47 |
|                 | 二氧化硫   | 0.002  | 0.0015 | 0.10 |       | --  | 0.002  | 0.0015 | 0.10 | 15600 | FQ-8  | 15 | 60 | 200 | 1.4  |
|                 | 颗粒物    | 0.0048 | 0.0036 | 0.23 |       | --  | 0.0048 | 0.0036 | 0.23 | 15600 | FQ-8  | 15 | 60 | 20  | 1    |
|                 | 油烟     | 0.119  | 0.0902 | 5.78 |       | 75% | 0.03   | 0.0227 | 1.46 | 15600 | FQ-8  | 15 | 60 | 2   | --   |

(2) 无组织废气产生和排放情况

本次项目无组织废气产生及排放情况详见下表。

表 4-27 本次项目无组织大气污染物产生和排放情况表

| 面源名称           | 污染物名称                 | 产生量 (t/a) | 产生速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放源面积 (m <sup>2</sup> ) | 面源有效高度 (m) | 工作时间 (h/a) |
|----------------|-----------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-------------------------|------------|------------|
| 3#厂房(本次项目建设区域) | 颗粒物                   | 0.3764    | 0.1426      | 0.3764    | 0.1426      | 6000                    | 18         | 2640       |
|                | VOCs (以非甲烷总烃、酚类、甲醛合计) | 0.72748   | 0.106       | 0.72748   | 0.106       | 6000                    | 18         | 1980/7920  |
|                | 酚类                    | 0.00092   | 0.0001      | 0.00092   | 0.0001      | 6000                    | 18         | 7920       |
|                | 甲醛                    | 0.00006   | 0.00001     | 0.00006   | 0.00001     | 6000                    | 18         | 7920       |
|                | HCl                   | 0.157     | 0.0198      | 0.157     | 0.0198      | 6000                    | 18         | 7920       |
|                | 氯气                    | 0.0013    | 0.0002      | 0.0013    | 0.0002      | 6000                    | 18         | 7920       |
| 2#厂房(依托的锡化区)   | VOCs (以非甲烷总烃计)        | 0.425     | 0.1610      | 0.425     | 0.1610      | 600                     | 13         | 2640       |
|                | 硫酸雾                   | 0.0601    | 0.0228      | 0.0601    | 0.0228      | 600                     | 13         | 2640       |
|                | 颗粒物 (含锡及其化合物)         | 0.0324    | 0.0123      | 0.0324    | 0.0123      | 600                     | 13         | 2640       |
|                | 锡及其化合物                | 0.0324    | 0.0123      | 0.0324    | 0.0123      | 600                     | 13         | 2640       |

(3) 非正常工况

非正常排放是指生产设备在开停车、检修状态或部分设备未能完全运行状态下污染物的排放情况。本次项目生产中产生的所有工艺废气收集经分质处理后达标排放。若废气处理装置未正常运行，处理效率降低，造成废气非正常排放事故。根据本次项目废气产生及排放情况，本次评价考虑划片、打印等工序“布袋除尘器”的处理效率下降为0%，锡膏焊接、FC倒装上芯、回流焊固化废气等的“布袋除尘+二级活性炭吸附装置”处理效率下降为0%，塑封、清模、后固化、去溢料等废气的“二级活性炭吸附装置”处理效率下降为0%，蚀刻、锡化等工序的“酸碱洗涤塔”处理效率下降为0%；非正常排放时间按1h计。一旦发生非正常工况，立即停止相应生产设备，调派技术人员检修维护相应的污染治理设备，待检修完成后重新开机运行。

表 4-28 污染源非正常排放量核算表

| 污染源       | 非正常排放原因                           | 污染物                   | 非正常排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率<br>(kg/h) | 单次持续<br>时间 (h) | 年发生频<br>次 (次) | 应对措<br>施      |
|-----------|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------------|----------------|---------------|---------------|
| 排气筒 FQ-11 | 依托的布袋除尘设施处理效率下降为0%                | VOCs (以非甲烷总烃计)        | 50.33                           | 0.3745            | 1              | 1             | 及时停运检修，找出故障环节 |
| 排气筒 FQ-13 | 依托的布袋除尘+二级活性炭吸附装置处理效率下降为0%        | 颗粒物                   | 116.35                          | 2.7086            | 1              | 1             |               |
| 排气筒 FQ-12 | 依托的二级活性炭吸附装置处理效率下降为0%             | VOCs (以非甲烷总烃、酚类、甲醛合计) | 55.02                           | 1.6408            | 1              | 1             |               |
|           |                                   | 酚类                    | 0.15                            | 0.0022            |                |               |               |
|           |                                   | 甲醛                    | 0.003                           | 0.00004           |                |               |               |
| 排气筒 FQ-14 | 依托的酸碱洗涤塔处理效率下降为0%                 | HCl                   | 25.11                           | 0.3767            | 1              | 1             |               |
|           |                                   | 氯气                    | 0.21                            | 0.0031            |                |               |               |
| 排气筒 FQ-15 | 新增的除雾及二级活性炭吸附装置、依托的酸碱洗涤塔处理效率下降为0% | VOCs (以非甲烷总烃计)        | 50.98                           | 3.0587            | 1              | 1             |               |
|           |                                   | 硫酸雾                   | 7.21                            | 0.4323            |                |               |               |
|           |                                   | 颗粒物 (含锡及其化合物)         | 3.89                            | 0.2334            |                |               |               |
|           |                                   | 锡及其化合物                | 3.89                            | 0.2334            |                |               |               |



日常工作中，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开停车、检修要有预案及周密计划，避免非正常排放，使影响降到最小。

②具有使用周期的环保设施应按时、足量进行更换，并做好台账记录。

③应设有备用电源，以备停电时保障废气处理设施正常运行，确保废气全部达标排放。

④对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

## **2.4、污染物治理情况**

本次项目污染物治理情况具体详见本次项目大气环境影响专项评价报告的第7小节“废气污染防治措施及达标可行性分析”的表7-1。

## **2.5、废气收集方式、污染防治设施可行性分析**

本次项目运营期废气收集治理流程图、废气收集方式、污染防治设施可行性分析具体详见本次项目大气环境影响专项评价报告的第7小节“废气污染防治措施及达标可行性分析”。

## **2.6、排气筒设置合理性分析**

排气筒高度论证和烟气流速论证详见本次项目大气环境影响专项评价报告的第7小节“7.2.3 排气筒设置合理性分析”和“7.2.4 烟气流速合理性分析”。

## **2.7、异味影响、大气环境保护距离**

### **(1) 异味影响分析**

异味影响分析详见本次项目大气环境影响专项评价报告的第6小节“6.8 异味影响分析”。

### **(2) 大气环境保护距离分析**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境保护距离的计算要求，本次项目各排气筒及无组织面源排放的大气污染物中最大落地预测浓度占标率均小于相应环境质量的10%；各污染物短期贡献值浓度均未超过环境质量浓度限值，无超标点；因此本次项目不需要设置大气环境保护距离。

## **2.9、无组织排放控制措施**

建设单位无组织排放控制措施详见本次项目大气环境影响专项评价报告的第7小节“7.3 无组织废气及异味气体防治措施”。

## **2.10、大气污染源监测计划**

对照《2025年南京市环境监管重点单位名录》可知，华天科技（南京）有限公司为水、大气、土壤环境监管重点单位及环境风险管控重点单位。根据《排污单位自行监测技术指南-电子工业》（HJ1253-2022）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》等文件，建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上

报当地环境保护主管部门。废气污染源监测计划见下表。

表 4-33 废气污染源监测计划一览表

| 类别  | 监测点位                 | 监测项目              | 监测频率       | 执行排放标准                                    |  |
|-----|----------------------|-------------------|------------|---|--|
| 废气  | 有组织                  | 排气筒 FQ-11<br>(依托) | 非甲烷总烃      | 自动监测                                      | 《半导体行业污染物排放标准》<br>(DB32/3747-2020)、《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021) |
|     |                      |                   | 颗粒物、锡及其化合物 | 半年一次                                      |  |
|     |                      | 排气筒 FQ-12<br>(依托) | 非甲烷总烃      | 自动监测                                      |  |
|     |                      |                   | 酚类、甲醛      | 半年一次                                      |  |
|     |                      | 排气筒 FQ-13<br>(依托) | 颗粒物        | 半年一次                                      |  |
|     |                      | 排气筒 FQ-15<br>(依托) | 非甲烷总烃      | 自动监测                                      |  |
|     |                      | 硫酸雾、颗粒物、锡及其化合物    | 半年一次       |   |  |
|     |                      | 排气筒 FQ-14<br>(依托) | HCl、氯气     | 半年一次                                      |  |
| 无组织 | 厂界(上风向 1 个, 下风向 3 个) | 非甲烷总烃、甲醛          | 一年一次       | 《半导体行业污染物排放标准》<br>(DB32/3747-2020)        |  |
|     | 厂区内                  | 非甲烷总烃             | 一年一次       | 《大气污染物综合排放标准》<br>(DB32/4041-2021) 中表 2 标准 |  |

### 2.11、环境管理要求

环境管理要求详见本次项目大气环境影响专项评价报告的第 7 小节“7.6 环境管理、信息报告和信息公开要求”。

### 2.12、废气环境影响分析小结

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，本次项目所在区域环境空气质量二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、一氧化碳的年均值均达标，仅臭氧超标，环境空气质量情况较好；周边最近的敏感保护目标为本次项目西侧 310 米左右的杨墩和西侧 497 米左右的杨墩（零散住户）。本次项目非甲烷总烃、酚类、锡及其化合物、颗粒物、硫酸雾、氯化氢等有组织排放能够满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准，非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物、氯化氢、硫酸雾等无组织排放能够满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内 VOCs 无组织排放限值。建议企业在日常运营过程中要加强管理，定期对废气处理措施进行检修，确保废气稳定达标

排放，以减轻项目对周围大气环境及保护目标的影响。根据检测实例及论文资料表明，废气处理设施效率是可以达到设计要求的，因此本次项目产生的废气经有效收集和处理后，对周围大气环境影响较小。

综上所述，本次项目的废气排放量较小，对周边的大气环境影响轻微，故本次项目大气污染物的环境影响可接受。

### **3、噪声**

#### **3.1 噪声产生及排放情况**

本次项目主要噪声源主要来自 FC、QFN 腐蚀工艺生产线的生产设备及动力站房各种泵类、空压机等设备的运行噪声，噪声值在 75-90dB（A）之间，本次项目实行四班三运制。

建设单位主要噪声防治措施如下：

（1）设备选型时采用性能先进、高效节能、低噪设备，并加强对设备的维护管理，从源头上控制噪声的产生；

（2）合理布局，将高噪声设备设置在厂房内，并且布置在远离厂界的一侧。通过厂房隔声和距离衰减，减少对周围环境的影响。

本次项目噪声源强调查清单（室内源强、室外源强）详见下表。

| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护 |          | 表 4-35 工业企业噪声源强调查清单（室内声源） |               |      |                  |                               |                |            |          |    |      |                   |                      |  |                           |               |                  |
|----------------------------|----------|---------------------------|---------------|------|------------------|-------------------------------|----------------|------------|----------|----|------|-------------------|----------------------|--|---------------------------|---------------|------------------|
|                            |          | 序号                        | 建筑<br>物名<br>称 | 声源名称 | 数量<br>(单位<br>/台) | 单台噪<br>声级<br>dB (A)           | 等效源强<br>dB (A) | 声源控<br>制措施 | 空间相对位置/m |    |      | 距室内<br>边界距<br>离/m | 室内边<br>界声级<br>/dB(A) | 运行时<br>段                                 | 建筑物<br>插入损<br>失/dB<br>(A) | 建筑物外噪声        |                  |
|                            |          |                           |               |      |                  |                               |                |            | X        | Y  | Z    |                   |                      |  |                           | 声压级<br>/dB(A) | 建筑物<br>外距离<br>/m |
| 1                          | 3#厂<br>房 | 贴膜机                       | 2             | 70   | 73.0             | 减震基<br>础、软<br>连接、<br>隔声门<br>窗 | 97             | 233        | 1        | 5  | 62.0 | 全时段               | 25                   | 东: 50.8<br>南: 61.7<br>西: 58.3<br>北: 59.1 | 1                         |               |                  |
| 2                          |          | 贴膜机                       | 2             | 70   | 73.0             |                               | 111            | 255        | 1        | 3  | 66.5 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 3                          |          | 全自动晶圆贴标机                  | 6             | 70   | 77.8             |                               | 131            | 246        | 1        | 3  | 76.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 4                          |          | 减薄机                       | 13            | 80   | 91.1             |                               | 131            | 246        | 1        | 10 | 82.3 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 5                          |          | 划片机                       | 68            | 80   | 98.3             |                               | 145            | 225        | 1        | 10 | 96.7 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 6                          |          | 扭矩测试仪                     | 2             | 75   | 78.0             |                               | 166            | 237        | 1        | 5  | 67.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 7                          |          | UV 照射机                    | 6             | 70   | 77.8             |                               | 158            | 219        | 1        | 8  | 67.5 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 8                          |          | 上料系统                      | 16            | 70   | 82.0             |                               | 261            | 243        | 1        | 10 | 74.1 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 9                          |          | 下料系统                      | 16            | 70   | 82.0             |                               | 248            | 245        | 1        | 10 | 74.1 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 10                         |          | 锡膏印刷机                     | 6             | 75   | 82.8             |                               | 248            | 245        | 1        | 15 | 67.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 11                         |          | 全自动贴片机                    | 6             | 75   | 82.8             |                               | 196            | 265        | 1        | 12 | 69.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 12                         |          | 回流焊炉                      | 8             | 85   | 94.0             |                               | 203            | 266        | 1        | 10 | 83.1 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 13                         |          | 助焊剂清洗机                    | 2             | 80   | 83.0             |                               | 193            | 267        | 1        | 10 | 66.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 14                         |          | 倒装上芯机                     | 52            | 75   | 92.2             |                               | 193            | 267        | 1        | 5  | 95.3 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 15                         |          | 等离子清洗机                    | 2             | 80   | 83.0             |                               | 193            | 253        | 1        | 10 | 66.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 16                         |          | 烘箱                        | 4             | 85   | 91.0             |                               | 176            | 276        | 1        | 10 | 77.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 17                         |          | 烘箱                        | 24            | 85   | 98.8             |                               | 183            | 288        | 1        | 15 | 89.1 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 18                         |          | 塑封系统                      | 6             | 80   | 87.8             |                               | 176            | 222        | 1        | 10 | 75.6 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 19                         |          | Plasma 等离子清洗机             | 2             | 80   | 83.0             |                               | 191            | 247        | 1        | 15 | 62.5 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 20                         |          | 全自动激光打印机                  | 4             | 80   | 86.0             |                               | 222            | 200        | 1        | 10 | 72.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 21                         |          | 全自动化去溢料                   | 1             | 80   | 80.0             |                               | 194            | 224        | 1        | 10 | 60.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 22                         |          | 曝光线                       | 2             | 80   | 83.0             |                               | 191            | 240        | 1        | 10 | 66.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 23                         |          | 显影线                       | 1             | 80   | 80.0             |                               | 198            | 249        | 1        | 10 | 60.0 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |
| 24                         |          | 蚀刻线（配套氯化铜回                | 2             | 80   | 83.0             |                               | 219            | 249        | 1        | 12 | 64.4 | 全时段               | 25                   |  | 1                         |               |                  |

|    |     |         |    |    |       |  |     |     |   |    |      |     |    |   |
|----|-----|---------|----|----|-------|--|-----|-----|---|----|------|-----|----|---|
|    |     | 用系统1套)  |    |    |       |  |     |     |   |    |      |     |    |   |
| 25 |     | 退膜线     | 1  | 80 | 80.0  |  | 218 | 241 | 1 | 8  | 61.9 | 全时段 | 25 | 1   |
| 26 |     | 切割机     | 4  | 90 | 96.0  |  | 214 | 235 | 1 | 8  | 84.0 | 全时段 | 25 | 1   |
| 27 |     | 切割机     | 30 | 90 | 104.8 |  | 266 | 226 | 1 | 10 | 99.5 | 全时段 | 25 | 1   |
| 28 |     | 二氧化碳混合机 | 32 | 70 | 85.1  |  | 262 | 220 | 1 | 10 | 80.1 | 全时段 | 25 | 1   |
| 29 |     | 滚筒      | 12 | 80 | 90.8  |  | 254 | 213 | 1 | 10 | 81.6 | 全时段 | 25 | 1   |
| 30 |     | 移栽机     | 8  | 75 | 84.0  |  | 246 | 200 | 1 | 8  | 75.0 | 全时段 | 25 | 1   |
| 31 | 动力站 | 纯水机     | 1  | 70 | 70.0  |  | 246 | 204 | 1 | 8  | 51.9 | 全时段 | 25 | 东:40.0<br>南:29.2<br>西:39.2<br>北:36.3<br>1 |

注：以全厂区东南角为（0，0，0）点，XYZ为设备相对0点位置；门窗吸声系数数据来源于《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000年）。

表 4-36 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称       | 声源源强（任选一种）            |            | 空间相对位置/m |     |   | 运行时段 | 声源控制措施失/dB(A) |
|----|------------|-----------------------|------------|----------|-----|---|------|---------------|
|    |            | （声压级/距声源距离）/（dB(A)/m） | 声功率级/dB(A) | X        | Y   | Z |      |               |
| 1  | 风机（废气配套变频） | /                     | 85         | 156      | 422 | 7 | 全时段  | 减震基础、软连接、隔声   |
| 2  | 风机（废气配套变频） | /                     | 85         | 48       | 474 | 7 | 全时段  |               |
| 3  | 风机（废气配套变频） | /                     | 85         | 163      | 387 | 7 | 全时段  |               |
| 4  | 风机（废气配套变频） | /                     | 85         | 99       | 398 | 7 | 全时段  |               |
| 5  | 风机（废气配套变频） | /                     | 85         | 1        | 347 | 7 | 全时段  |               |
| 6  | 风机（废气配套变频） | /                     | 85         | 67       | 426 | 7 | 全时段  |               |

注：以全厂区东南角为（0，0，0）点，XYZ为设备相对0点位置；门窗吸声系数数据来源于《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编，高等教育出版社，2000年）。

运营期环境影响和保护措施

### 3.2 厂界达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本次项目厂界外50m范围内无声环境保护目标，本次评价主要分析厂界噪声达标情况。

#### （1）厂界达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021），声源在预测点产生的噪声贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{eqg}$ -噪声贡献值，dB；

T-预测计算的时间段，s；

$t_i$ -i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

$L_{Ai}$ -i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

预测点的噪声预测值（ $L_{eq}$ ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： $L_{eq}$ -预测点的噪声预测值，dB；

$L_{eqg}$ -建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$L_{eqb}$ -预测点的背景噪声值，dB。

点源在预测点的 A 声级  $L_A(r)$ ：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{wi}(r) - \Delta L_i)} \right]$$

点声源的几何发散衰减：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

空气吸收引起的衰减（ $A_{atm}$ ）：

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 1000$$

地面效应衰减（ $A_{gr}$ ）：

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$$

屏障引起的衰减 ( $A_{bar}$ ) :

$$A_{bar} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20 N_1} + \frac{1}{3 + 20 N_2} + \frac{1}{3 + 20 N_3} \right]$$

### (2) 预测结果分析

本次项目经过对产噪设备设置减振垫、隔声等降噪措施，考虑噪声在传播途径上产生衰减。噪声设备对预测点造成的影响情况见下表。

表 4-37 噪声预测结果一览表 (单位: dB (A))

| 序号 | 厂界名称及方位 | 噪声标准 |    | 噪声贡献值 |      | 背景值* |      | 预测值   |       | 超标和达标情况 |    |
|----|---------|------|----|-------|------|------|------|-------|-------|---------|----|
|    |         | 昼间   | 夜间 | 昼间    | 夜间   | 昼间   | 夜间   | 昼间    | 夜间    | 昼间      | 夜间 |
| 1  | 东厂界     | 65   | 55 | 25.4  | 25.4 | 52.5 | 51.0 | 52.51 | 51.01 | 达标      | 达标 |
| 2  | 南厂界     | 65   | 55 | 22.1  | 22.1 | 51.5 | 47.0 | 51.50 | 47.01 | 达标      | 达标 |
| 3  | 西厂界     | 65   | 55 | 41.0  | 41.0 | 58.0 | 52.5 | 58.10 | 52.80 | 达标      | 达标 |
| 4  | 北厂界     | 65   | 55 | 53.3  | 53.3 | 51.5 | 47.5 | 55.53 | 54.35 | 达标      | 达标 |

注: 背景值引用现有项目验收监测数据。

本次项目生产设备产生的噪声经厂房隔声和距离衰减后，厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。即昼间≤65dB (A)，夜间≤55dB (A)，对周围声环境影响较小。

### 3.3、噪声自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》(HJ1031-2019)、《排污单位自行监测技术指南-电子工业》(HJ1253-2022)及《排污许可证申请与核发技术规范-工业噪声》(HJ1301-2023)等文件中规定，对建设项目厂界噪声定期进行监测，每季度开展一次。

表 4-38 噪声污染源监测计划

| 监测点位     | 监测项目      | 监测频率        | 执行排放标准                              |
|----------|-----------|-------------|-------------------------------------|
| 厂界四周外1m处 | 等效连续 A 声级 | 每季度一次，昼、夜监测 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准 |

### 3.4、环境管理要求

主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。本次项目建成后，应对上述所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

### 3.5、噪声环境影响分析小结

根据影响分析，本次项目建成后昼夜间各厂界经处理后满足《工业企业



厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。本次项目噪声对厂界外环境的影响可得到有效控制，对周围声环境影响较小。参考各行业污染防治可行技术指南等文件可知，本次项目采取的噪声防治措施的降噪效果是可行的。本次项目噪声对厂界外环境的影响可以得到有效控制，对周围环境的影响是可以接受的。

#### 4、固废

##### 4.1、产污环节

本次项目产生的固废主要包括不合格晶圆、废膜、废磨轮、废有机溶剂、废包装材料等。

表 4-39 主要产污环节一览表

| 代码   | 产污环节                          | 固废名称                         | 处理或处置情况                            |
|--|-------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| S <sub>1</sub> 、S <sub>9</sub> 、S <sub>11</sub>  | 来料检验、                         | 不合格晶圆                        | 收集后返还供应商                           |
|  | AOI、QC检验、UV照射                 | 不合格品（不合格晶圆）                  | 收集后交由有资质单位处理                       |
| S <sub>2</sub> 、S <sub>4</sub> 、S <sub>7</sub> 、S <sub>38</sub>  | 晶圆减薄（贴膜、研磨）、划片、湿式切割等          | 废膜                           | 收集后外售综合利用                          |
| S <sub>5</sub>   | 晶圆减薄（贴膜、研磨）                   | 废磨轮                          | 收集后外售综合利用                          |
| S <sub>3</sub> 、S <sub>6</sub> 、S <sub>8</sub> 、S <sub>13</sub> 、S <sub>15</sub> 、S <sub>17</sub> 、S <sub>21</sub> 、S <sub>23</sub> 、S <sub>24</sub> 、S <sub>26</sub> 、S <sub>27</sub> 、S <sub>29</sub> 、S <sub>31</sub> 、S <sub>32</sub> 、S <sub>35</sub> 、S <sub>40</sub> 、S <sub>43</sub> | 贴膜、晶圆减薄、划片、SMT（表面贴装）线、软化、锡化线等 | 废包装材料（含废包装桶和废纸箱等）            | 废包装桶收集后交由有资质单位处理、废纸箱等包装材料收集后外售综合利用 |
| S <sub>12</sub> 、S <sub>16</sub>   | 焊后喷淋清洗及喷淋清洗                   | 废有机溶剂                        | 收集后交由有资质单位处理                       |
| S <sub>10</sub>  | UV 照射                         | 废UV灯管                        | 收集后交由有资质单位处理                       |
| S <sub>14</sub> 、S <sub>18</sub> 、S <sub>19</sub> 、S <sub>37</sub> 、S <sub>42</sub>  | AOI 检测等                       | 不合格品                         | 收集后交由有资质单位处理                       |
| S <sub>20</sub>  | 塑封、全自动撕膜                      | 废膜渣                          | 收集后交由有资质单位处理                       |
| S <sub>22</sub> 、S <sub>25</sub> 、S <sub>28</sub> 、S <sub>30</sub>   | 去溢料、显影清洗、蚀刻清洗、退膜清洗等           | 废渣/液（含废显影液、废去膜液等）            | 收集后交由有资质单位处理                       |
| S <sub>33</sub> 、S <sub>34</sub>   | 预浸与锡化、高温熔锡                    | 废锡渣（含废渣液）                    | 收集后交由有资质单位处理                       |
| S <sub>39</sub> 、S <sub>41</sub>   | 湿式切割                          | 废划片刀等废工具                     | 收集后外售综合利用                          |
| --   | 纯水制备                          | 废水处理滤料/废膜（含废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质） | 收集后交由有资质单位处理                       |

|    |               |                                 |               |
|----|---------------|---------------------------------|---------------|
| -- | 制氮            | 废过滤芯                            | 收集后外售综合利用     |
| -- |               | 废分子筛                            | 由厂家回收再生处置     |
| -- | 职工食堂          | 厨余垃圾、废油脂                        | 收集后外售综合利用     |
| -- | 员工办公及生活       | 生活垃圾                            | 环卫清运          |
| -- | 厂内运输          | 废电池                             | 收集后外售综合利用     |
| -- | 洁净车间 FFU 净化系统 | 废过滤芯                            | 收集后外售综合利用     |
| -- | 设备维护          | 废机油及废包装材料、废弃劳保用品（含油抹布和手套等）      | 收集后交由有资质单位处理  |
| -- | 减薄、划片、切割回用系统  | 废水处理滤料/废膜（含废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质）    | 收集后交由有资质单位处理  |
|    |               | 减薄回用系统产生的污泥                     | 收集后委托专业单位综合利用 |
|    |               | 划片、切割回用系统产生的污泥                  | 收集后交由有资质单位处理  |
| -- | 废水处理系统        | 废水处理滤料/废膜（含废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质）、污泥 | 收集后交由有资质单位处理  |
| -- | 废气处理          | 废活性炭、废滤芯等                       | 收集后交由有资质单位处理  |
|    |               | 废布袋和收集尘                         | 收集后外售综合利用     |

## 4.2、源强核算

### 4.2.1 固体废物

#### （1）不合格晶圆

本次项目原料晶圆经检验合格方可使用，参考建设单位提供现有项目数据，不合格率为 0.5‰，本次项目晶圆年用量为11220t/a，则不合格晶圆约为 5.6t/a，其中约有 2.8 吨为来料检验环节产生，收集后返还供应商；剩余 2.8 吨为 AOI、QC 检验、UV 照射环节产生，收集后与不合格品一并交由有资质单位处置。

#### （2）不合格品

##### 1) 焊接不合格品

本次项目 AOI 检测过程会产生焊接不合格品，参考建设单位提供现有项目数据可知，焊接不合格品约为0.8t/a；收集后交由有资质单位处理。

##### 2) 目检及测试不合格产品

本次项目封装目检和测试过程中会产生不合格产品，参考建设单位提供

现有项目数据，产生量约为0.8t/a，属于危险废物，收集后委托有相应危废处置资质的单位处置。

综上，不合格产品产生量约为1.6t/a，不合格品与 AOI、QC 检验、UV 照射环节产生的 2.8 吨的不合格晶圆均属于危险废物，合计约 4.4 吨，收集后一并委托有相应危废处置资质的单位处置。

### （3）废有机溶剂

本次项目在焊后喷淋清洗及喷淋清洗过程使用助焊剂洗净剂和皂化剂，参考建设单位提供现有项目数据，并考虑废有机溶剂含水率及杂质等可知，则废有机溶剂产生量约为15.8t/a；收集后交由有资质单位处理。

### （4）废 UV 灯管

本次项目 UV 照射过程中会产生废 UV 灯管，参考建设单位提供现有项目数据，产生量约为0.05t/a，收集后委托有相应危废处置资质的单位处置。

### （5）废锡渣

#### 1) 锡化槽底废锡渣（含槽底废渣/液）

本次项目锡化工艺会产生一定量的锡化槽底废锡渣，参考建设单位提供现有项目数据，现有项目锡化线年工作 330 天，四班三运制，年工作8760h，预浸与锡化槽底废锡渣产生量为500kg/月/条线；本次项目依托 1 条软化、锡化线，本次软化、锡化线年工作 330 天，单班 8 小时工作制，年工作2640h，因此本次核算按照工作制度及设计产能核算，则锡化槽底废锡渣产生量为2t/a（含少量杂质等）。

#### 2) 高温熔锡废锡渣

锡化线工具高温熔锡是利用物理方法使用远红外除锡机将工具上的锡高温熔化，形成锡渣。参考建设单位提供现有项目数据，则废锡渣产生量约为 0.2t/a（含高温熔锡和少量杂质）。

综上废锡渣产生量约为2.2t/a，属于危险废物，收集后委托有相应危废处置资质的单位处置。

### （6）废包装材料（含废包装桶和废纸箱等）

#### 1) 废包装桶

本次项目划片、SMT（表面贴装）线、软化、锡化线等生产过程使用钢

网清洗剂等液态原辅材料，该过程会产生废包装桶；参考建设单位提供现有项目数据，产生量约为2t/a，因其沾染有部分化学品，属于危险废物，收集后委托有相应危废处置资质的单位处置。

#### 2) 废纸箱等包装材料

本次项目生产过程中使用的固态原辅材料拆包过程会产生废纸箱等包装材料，参考建设单位提供现有项目数据，产生量约为8t/a，收集后外售综合利用。

#### (7) 废渣/液（含废显影液、废去膜液等）

根据前文表 4-2 中浸煮软化废液、废显影液、废去膜液等产生量约为157t/a，收集后托有相应危废处置资质的单位处置。

#### (8) 废水处理滤料/废膜（含废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质）

##### 1) 纯水制备废 UF 膜

本次项目生产所用纯化水由纯水制备系统自制，但考虑回用水系统出水也进入纯水制备系统，按照最不利状况考虑，均按照危废收集处置；根据企业提供资料，UF 膜 6 个月更换一次，每次更换量约为75kg；则纯水制备及预处理废 UF 膜产生量为0.15t/a，集中收集后定期委托有资质单位处置。

##### 2) 纯水制备废反渗透膜

本次项目生产所用纯化水由纯水制备系统自制，但考虑回用水系统出水也进入纯水制备系统，按照最不利状况考虑，均按照危废收集处置；根据企业提供资料，RO 膜 3 个月更换一次，每次更换量约为60kg，则纯水制备及预处理反渗透膜产生量为0.24t/a，集中收集后定期委托有资质单位处置。

##### 3) 纯水制备废离子树脂

本次项目生产所用纯化水由纯水制备系统自制，但考虑回用水系统出水也进入纯水制备系统，按照最不利状况考虑，均按照危废收集处置；根据企业提供资料，离子树脂一年更换一次，每次更换量约为0.5t，则纯水制备废离子树脂产生量为0.5t/a，集中收集后定期委托有资质单位处置。

##### 4) 减薄、划片、切割等回用系统及污水处理系统废超滤膜

据企业提供资料，本次项目减薄、划片、切割等回用系统及污水处理系统超滤膜 6 个月更换一次，每次更换量约为75kg；则减薄、划片、切割等回

用系统及污水处理系统的废超滤膜产生量为0.15t/a，收集后定期委托有资质单位处置。

#### 5) 减薄、划片、切割等回用系统及污水处理系统废反渗透膜

据企业提供资料，本次项目减薄、划片、切割等回用系统及污水处理系统 RO 膜 3 个月更换一次，每次更换量约为65kg，则减薄、划片、切割等回用系统及污水处理系统的反渗透膜产生量为0.26t/a，收集后定期委托有资质单位处置。

#### 6) 减薄、划片、切割等回用系统及污水处理系统废过滤介质

据企业提供资料，本次项目减薄、划片、切割等回用系统及污水处理系统过滤介质半年更换一次，每次更换量约为0.5t，则减薄、划片、切割等回用系统及污水处理系统的废过滤介质产生量为1t/a，集中收集后定期委托有资质单位处置。

综上，废水处理滤料/废膜（含废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质）总产生量为2.3t/a。

### (9) 废矿物油及废包装材料

#### 1) 废包装材料

本次项目矿物油使用过程中会产生废油桶，矿物油的包装桶单个桶重约10kg，产生量约为 10 个/a，则废包装材料产生量约0.1t/a，集中收集后定期委托有资质单位处置。

#### 2) 废矿物油

本次项目各类生产设备运行过程中需要维护，维护时需要使用矿物油，设备维护及保养半年进行一次，根据企业提供的资料，废润滑油产生量约为0.2t/a，集中收集后定期委托有资质单位处置。

### (10) 废弃劳保用品（含油抹布和手套等）

本次项目设备检修过程中产生废弃劳保用品，参考建设单位提供现有项目数据，废弃劳保用品（含油抹布和手套等）产生量约为0.1t/a，交由有资质的单位处理。

### (11) 污泥

#### 1) 减薄回用系统产生的污泥

本次项目依托的减薄回用系统处理过程中会产生一定量的污泥，产生量约为80t/a，根据2024年11月《华天科技（南京）有限公司污水处理站减薄废水处理污泥危险特性鉴别报告》可知，该污泥属于一般固废，收集后委托专业单位综合利用。

#### 2) 划片等回用系统及污水处理过程中产生的污泥

本次项目划片等回用系统及污水处理过程中会产生一定量的污泥，本次项目水水质与现有项目类似，根据建设单位2024年6月27日~28日委托苏州市华测检测技术有限公司开展的污泥检测（报告编号A2230634449106C-2），污泥含水率为35.78%-36.56%。参考现有项目及生产废水水质，本次项目综合生产废水处理系统去除悬浮物等杂质量约为9.3t/a（扣除减薄回用系统处理），由检测结果可知，污泥含水率较低，压滤后污泥含水率较一般生化污泥含水率更低，同时又由于污泥采样和监测时间间隔较长（采样时间2024年6月27日，分析时间2024年7月2日-12日），污泥中的水分部分流失，本次污泥含水率保守按40%考虑，污泥产生量约为11.2ta，集中收集后定期委托有资质单位处置。

#### (12) 废滤芯

本次项目处理锡化线废气时除雾工序会产生废滤芯，根据建设单位提供资料，废滤芯产生量约为0.5t/a，集中收集后定期委托有资质单位处置。

#### (13) 废活性炭

本次项目废气治理过程中产生的废活性炭（含吸附的有机废气）理论总产生量约为106.8316t/a（含二级活性炭吸附的非甲烷总烃14.8631t/a）；且考虑空气中少量水分及杂质，则废活性炭（含吸附的有机废气）产生量为106.9t/a（含二级活性炭吸附的非甲烷总烃14.8631t/a和少量杂质）；属于危险废物，更换的废活性炭用袋装密封，暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

#### (14) 废膜/渣

1) 本次项目在晶圆减薄（贴膜、研磨）、划片、湿式切割等工序均会使用膜料，分别为减薄胶膜、划片胶膜和切割胶膜，用量分别为5.4t/a、3.27t/a和0.075t/a；参考建设单位提供现有项目数据，废膜产生量约为2t/a，收集后外售综合利用。

## 2) 废膜渣

本次项目在塑封、全自动撕膜工序均会使用模具清洗材料，总用量为0.048t/a；参考建设单位提供现有项目数据，废膜渣产生量约为0.04t/a，收集后外售综合利用。

综上所述，废膜/渣产生总量为2.04t/a。

### (15) 废划片刀、废海绵刷等工具

本次项目湿式切割、锡化线运输过程中会产生废划片刀、废海绵刷、废钢带等工具，参考建设单位提供现有项目数据，产生量约为0.5t/a，收集后外售综合利用。

### (16) 废磨轮

本次项目晶圆减薄（贴膜、研磨）过程中会产生废磨轮，参考建设单位提供现有项目数据，产生量约为0.05t/a，收集后外售综合利用。

### (17) 废过滤芯（含废分子筛、滤芯等）

1) 废过滤芯：本次项目制氮系统和洁净车间 FFU 净化系统运行过程中会产生废过滤芯，参考建设单位提供现有项目数据，本次项目废过滤芯产生量约0.5t/a，收集后外售综合利用。

2) 废分子筛：本次项目制氮系统等运行过程会产生废分子筛，参考建设单位提供现有项目数据，本次项目废分子筛产生量约0.3t/a，查阅危险废物名录，废分子筛不属于危险固废，更换下来的废分子筛在厂内暂存后作为固废由厂家回收再生处置。

综上所述，废过滤芯（含废分子筛、滤芯等）产生总量为0.8t/a。

### (18) 厨余垃圾

本次项目建成后新增职工总数 300 人，厨余垃圾以每人0.1kg/d 计算（年工作330d），厨余垃圾年产生9.9t/a，集中收集后外售给有餐厨垃圾处置资质的单位进行综合利用。

### (19) 食堂隔油池废油脂

本次项目食堂废水中动植物油的生产量为1.641t/a，隔油池动植物油的去除效率为 50%，则去除的动物油脂量约为0.82t/a，同时考虑废油脂有一定的含水率，则废油脂产生量约为4.1t/a，集中收集后外售给废油脂处置资质的单

位进行综合利用。

#### (20) 生活垃圾

本次项目建成后新增职工总数 300 人，生活垃圾以每人0.5kg/d 计算（年工作330d），生活垃圾年产生约49.5t/a，集中收集后环卫清运。

#### (21) 废叉车电瓶（锂电池）

厂内叉车使用过程中会产生废叉车电瓶，产生量约为0.2t/a，统一收集后按规范要求处置。

#### (22) 废布袋

本次项目粉尘使用布袋除尘等进行除尘，布袋定期更换，根据企业提供资料可知，废布袋产生量约为2t/a，主要为收集粉尘等，属于一般固废，收集后按规范要求处理。

#### (23) 收集尘

根据大气环境专项报告中核算量分析可知，本次项目废气处理过程的收集尘理论量约为7.2863t/a，考虑空气中少量水分及杂质，本次项目废气处理过程的收集尘产生量约7.3t/a（含收集的颗粒物7.2863t/a），收集后按规范要求处理。

### 4.3、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2025 年）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）等文件标准要求，对建设项目鉴别出的固体废物进行属性判定，属性判定主要原则如下：

①列入《国家危险废物名录》（2025 年）的直接判定为危险废物。

②未列入《国家危险废物名录》（2025 年），但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，在环评阶段类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果。或选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以鉴别认定；并根据其鉴别认定结果确定所属废物类别。

③未列入《国家危险废物名录》（2025 年），环评阶段不具备开展危险



特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，暂按危险废物从严管理，并在该类固体废物产生后，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2019）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法，对所产生的固体废物开展危险特性鉴别，并根据其鉴别认定结果确定所属废物类别。

④未列入《国家危险废物名录》（2025年），且从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析不具有危险特性的固体废物，定义为一般工业固废。

本次项目固体废物的属性判断结果见下表。

表 4-40 固体废物属性判断结果表（单位：t/a）

| 序号 | 固废名称                | 产生工序                          | 形态  | 主要成分           | 产生量   | 种类判断 |     |              |
|----|---------------------|-------------------------------|-----|----------------|-------|------|-----|--------------|
|    |                     |                               |     |                |       | 固体废物 | 副产品 | 判定依据         |
| 1  | 不合格晶圆               | 来料检验                          | 固   | 晶圆             | 2.8   | √    | /   | 《固体废物鉴别标准通则》 |
| 2  | 不合格品                | AOI、QC 检验、UV 照射               | 固   | 金属、PCB 基板等     | 4.4   | √    | /   |              |
| 3  | 废有机溶剂               | 焊后喷淋清洗及喷淋清洗                   | 液   | 有机物、碱性物质、水等    | 15.8  | √    | /   |              |
| 4  | 废 UV 灯管             | UV 照射                         | 固   | 灯管             | 0.05  | √    | /   |              |
| 5  | 废锡渣                 | 预浸与锡化、高温熔锡                    | 固   | 锡及杂质等          | 2.2   | √    | /   |              |
| 6  | 废渣/液                | 去溢料、显影等                       | 固/液 | 有机物、酸性物质、金属、水等 | 157   | √    | /   |              |
| 7  | 废水处理滤料/废膜           | 废水处理、纯水制备                     | 固   | 膜、杂质等          | 2.3   | √    | /   |              |
| 8  | 废矿物油及废包装材料          | 设备维护                          | 液   | 废矿物油、塑料等       | 0.3   | √    | /   |              |
| 9  | 废弃劳保用品（含油抹布和手套等）    | 设备维护                          | 固   | 防护用品、矿物油等      | 0.1   | √    | /   |              |
| 10 | 划片等回用系统及污水处理过程产生的污泥 | 废水处理系统                        | 固/液 | 污泥、有机物、金属等     | 11.2  | √    | /   |              |
| 11 | 废滤芯                 | 废气处理                          | 固   | 有机物、塑料等        | 0.5   | √    | /   |              |
| 12 | 废活性炭                | 废气处理                          | 固   | 有机物、塑料等        | 106.9 | √    | /   |              |
| 13 | 废包装桶                | 贴膜、晶圆减薄、划片、SMT（表面贴装）线、软化、锡化线等 | 固   | 有机物、塑料等        | 2     | √    | /   |              |
| 14 | 废纸箱等包装材料            | 划片、SMT（表面贴装）线、软化、锡化线等         | 固   | 塑料、纸等          | 8     | √    | /   |              |
| 15 | 废膜/渣                | 晶圆减薄（贴膜、研磨）、划片、湿式切割、塑封等       | 固   | 树脂等            | 2.04  | √    | /   |              |

|    |                 |              |     |         |      |   |   |
|----|-----------------|--------------|-----|---------|------|---|---|
| 16 | 废磨轮             | 晶圆减薄(贴膜、研磨)  | 固   | 磨轮      | 0.05 | √ | / |
| 17 | 废工具             | 湿式切割、锡化线运输过程 | 固   | 塑料、金属等  | 0.5  | √ | / |
| 18 | 废过滤芯(含废分子筛、滤芯等) | 制氮           | 固   | 过滤芯、杂质等 | 0.8  | √ | / |
| 19 | 厨余垃圾            | 职工食堂         | 固   | 食物残渣    | 9.9  | √ | / |
| 20 | 食堂隔油池废油脂        | 职工食堂         | 固/液 | 油脂      | 4.1  | √ | / |
| 21 | 生活垃圾            | 员工办公及生活      | 固   | 塑料、纸等   | 49.5 | √ | / |
| 22 | 废叉车电瓶(锂电池)      | 厂内运输         | 固   | 锂电池等    | 0.2  | √ | / |
| 23 | 减薄回用系统产生的污泥     | 减薄回用系统       | 固/液 | 污泥、杂质等  | 80   | √ | / |
| 24 | 废布袋             | 废气处理         | 固   | 布、颗粒物等  | 2    | √ | / |
| 25 | 收集尘             | 废气处理         | 固   | 颗粒物     | 7.3  | √ | / |

本次项目一般固体废物、危险废物等产生情况汇总等详见下表。

表 4-41 本次项目一般固废产生及处置情况

| 序号 | 固体废物            | 属性     | 产生工序                          | 形态 | 主要成分    | 废物代码                    | 废物类别     | 产生量(t/a) | 处置方式     |
|----|-----------------|--------|-------------------------------|----|---------|-------------------------|----------|----------|----------|
| 1  | 不合格晶圆           | 一般固体废物 | 来料检验                          | 固  | 晶圆      | 900-008-S17             | 废弃电器电子产品 | 2.8      | 收集后返还供应商 |
| 2  | 废膜/渣            |        | 晶圆减薄(贴膜、研磨)、划片、湿式切割、塑封等       | 固  | 树脂等     | 900-099-S59             | 其他工业固体废物 | 2.04     | 外售综合利用   |
| 3  | 废磨轮             |        | 晶圆减薄(贴膜、研磨)                   | 固  | 磨轮      | 900-099-S59             | 其他工业固体废物 | 0.05     | 外售综合利用   |
| 4  | 废工具             |        | 湿式切割、锡化线运输过程                  | 固  | 金属等     | 900-099-S59             | 其他工业固体废物 | 0.5      | 外售综合利用   |
| 5  | 废纸箱等包装材料        |        | 贴膜、晶圆减薄、划片、SMT(表面贴装)线、软化、锡化线等 | 固  | 塑料、纸等   | 900-003-S17、900-005-S17 | 废塑料、废纸   | 8        | 外售综合利用   |
| 6  | 废过滤芯(含废分子筛、滤芯等) |        | 制氮                            | 固  | 过滤芯、杂质等 | 900-009-S59             | 废过滤材料    | 0.8      | 外售综合利用   |
| 7  | 厨余垃圾            |        | 职工食堂                          | 固  | 食物残渣    | 900-002-S61             | 餐厨垃圾     | 9.9      | 外售给持许可   |

|    |             |  |         |     |        |                         |          |  |        |    |                 |
|----|-------------|--|---------|-----|--------|-------------------------|----------|--|--------|----|-----------------|
|    |             |  |         |     |        |                         |          |  |        |    | 证的单位进行综合利用      |
| 8  | 食堂隔油池废油脂    |  | 职工食堂    | 固/液 | 油脂     | 900-002-S61             | 餐厨垃圾     |  | 4.1    |    | 外售给持证证的单位进行综合利用 |
| 9  | 生活垃圾        |  | 员工办公及生活 | 固   | 塑料、纸等  | 900-003-S17、900-005-S17 | 废塑料、废纸   |  | 49.5   |    | 外售综合利用          |
| 10 | 废叉车电瓶（锂电池）  |  | 厂内运输    | 固   | 锂电池等   | 900-012-S17             | 废电池及电池废料 |  | 0.2    |    | 外售综合利用          |
| 11 | 减薄回用系统产生的污泥 |  | 减薄回用系统  | 固/液 | 污泥、杂质等 | 900-099-S07             | 污泥       |  | 80     |    | 外售给专业的单位进行综合利用  |
| 12 | 废布袋         |  | 废气处理    | 固   | 布、颗粒物等 | 900-099-S59             | 其他工业固体废物 |  | 2      |    | 外售综合利用          |
| 13 | 收集尘         |  | 废气处理    | 固   | 颗粒物    | 900-099-S59             | 其他工业固体废物 |  | 7.3    |    | 外售综合利用          |
| 合计 |             |  |         |     |        |                         |          |  | 167.19 | -- |                 |

注：废物类别和废物代码参照《固体废物分类与代码目录》（中华人民共和国生态环境部 2024 年第 4 号公告）。

表 4-42 本次项目危险废物产生及处置情况

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置         | 形态 | 主要成分       | 有害成分       | 产废周期 | 危险特性* | 污染防治措施     |
|----|--------|--------|------------|-----------|-----------------|----|------------|------------|------|-------|------------|
| 1  | 不合格品   | HW49   | 900-045-49 | 4.4       | AOI、QC 检验、UV 照射 | 固  | 金属、PCB 基板等 | 金属、PCB 基板等 | 每日   | T     | 集中收集后定期委托有 |

|   |            |      |            |      |                               |     |                |                |         |         |        |
|---|------------|------|------------|------|-------------------------------|-----|----------------|----------------|---------|---------|--------|
| 2 | 废有机溶剂      | HW06 | 900-404-06 | 15.8 | 焊后喷淋清洗及喷淋清洗                   | 液   | 有机物、碱性物质、水等    | 有机物、碱性物质、水等    | 每日      | T, I, R | 资质单位处置 |
| 3 | 废UV灯管      | HW29 | 900-023-29 | 0.05 | UV照射                          | 固   | 灯管             | 灯管             | 每年      | T       |        |
| 4 | 废锡渣        | HW17 | 336-063-17 | 2.2  | 预浸与锡化、高温熔锡                    | 固   | 锡及杂质等          | 锡及杂质等          | 每月      | T       |        |
| 5 | 废包装桶       | HW49 | 900-041-49 | 2    | 贴膜、晶圆减薄、划片、SMT（表面贴装）线、软化、锡化线等 | 固   | 有机物、塑料等        | 有机物、塑料等        | 每日      | T/In    |        |
| 6 | 废渣/液       | HW17 | 336-064-17 | 157  | 去溢料、显影清洗、蚀刻清洗、退膜清洗            | 固/液 | 有机物、酸性物质、金属、水等 | 有机物、酸性物质、金属、水等 | 每日      | T/C     |        |
| 7 | 废水处理滤料/废膜  | HW49 | 900-041-49 | 2.3  | 废水处理、纯水制备                     | 固   | 膜              | 膜              | 每半年/每季度 | T/In    |        |
| 8 | 废矿物油及废包装材料 | HW08 | 900-249-08 | 0.3  | 设备维护                          | 固/液 | 废矿物油、塑料等       | 废矿物油、塑料等       | 每年      | T, I    |        |

|    |                      |      |            |        |                |     |            |            |     |      |
|----|----------------------|------|------------|--------|----------------|-----|------------|------------|-----|------|
| 9  | 废弃劳保用品<br>(含油抹布和手套等) | HW49 | 900-041-49 | 0.1    | 设备维护           | 固   | 防护用品、矿物油等  | 防护用品、矿物油等  | 每年  | T/In |
| 10 | 废滤芯                  | HW49 | 900-041-49 | 0.5    | 废气处理           | 固   | 有机物、塑料等    | 有机物、塑料等    | 每季度 | T/In |
| 11 | 污泥                   | HW17 | 336-064-17 | 11.2   | 划片等回用系统及污水处理系统 | 固/液 | 污泥、有机物、金属等 | 污泥、有机物、金属等 | 每日  | T/C  |
| 12 | 废活性炭                 | HW49 | 900-039-49 | 106.9  | 废气处理           | 固   | 有机物、塑料等    | 有机物、塑料等    | 每季度 | T    |
| 合计 |                      |      |            | 302.75 | --             |     |            |            |     |      |

注：\*危险废物类别、危险废物代码、危险特性参照《国家危险废物名录》（2025年版）。

#### 4.4、环境影响分析

本次项目从其产生固体废物的种类及其主要成分来看，若不妥善收集处置，则有可能对土壤、水、环境空气质量产生影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。

##### (1) 固体废物暂存不当环境影响分析

**对环境空气的影响分析：**本次项目废有机溶剂、废锡渣等固体废物若对其不进行妥善收集处置，若在包装、运输等过程中泄漏，则会对厂区内贮存设施或运输线路沿线的环境空气造成一定的污染影响。

**对土壤环境的影响分析：**由于本次项目危险固体废物中废有机溶剂、废锡渣等泄漏，可能对土壤造成一定程度的污染。

**对水环境的影响分析：**固废暂存设施或场所若未采取防雨、防渗等措施，工业固体废物（尤其是危险废物）一旦与水（雨水、地表径流水或地下水等）接触，固体废物中的有害成分就会不可避免地或多或少被浸滤出来，污染物（有害成分）随浸出液进入地表水体和地下水层，可能对地表水体和地下水

体造成污染。

## (2) 运输过程的环境影响分析

**厂区内部运输及厂外运输：**本次项目固体废物运输过程环境影响主要考虑交通事故引发的环境污染及运输过程的跑冒滴漏。发生交通事故过程中危险废物洒落在路面，如果得不到及时处理，或遇到下雨，会造成事故局部地区的土壤和地表水体污染。

### 4.5、暂存场所分析

#### (1) 一般工业固废

建设单位现有已建一般固废仓库占地面积为200m<sup>2</sup>，二期工程拟建一般固废仓库占地面积为200m<sup>2</sup>，合计全厂共有400m<sup>2</sup>。参考建设单位提供现有项目数据，一般固废仓库1m<sup>2</sup>约可暂存1吨一般工业固废，则本次项目一般固废仓库最大暂存量约为400吨（一期工程200吨+二期工程200吨）。本次项目依托一期工程已建一般固废仓库，目前已用153.8t/次，剩余46.2t；本次项目除了生活垃圾，本次项目一般固废约为118.7t/a，按照一月1次的频次，本次项目单次暂存量为9.9t/次；因此，本次项目依托200m<sup>2</sup>的一般固废仓库在定期清理的情况下，可以满足本次项目正常生产的需求。

#### (2) 危险废物

本次项目营运期产生的固废主要为不合格晶圆、废膜、废包装材料（含废包装桶）、废有机溶剂、废活性炭、废锡渣等，其中废有机溶剂、废锡渣、不合格品、废包装材料（废包装桶）、废水处理滤料/废膜、废劳保用品（含油抹布和手套等）、污泥、废活性炭等属于危险废物，废有机溶剂等密封桶装，废包装桶等密封散装，不合格品、废弃劳保用品（含油抹布和手套等）等密封袋装，危险废物均暂存于危废库。为了减少危废库泄漏等对外环境的影响，企业按相关文件要求设置危废库，做好了防渗防漏防腐等措施，同时尽可能减少危废的暂存周期，增加周转次数。

本次项目废有机溶剂产生量为15.8t/a，周转周期为2次/月，最大暂存量约为1.3t/次，拟采用1500kg的塑料桶密封储存，每个桶占地面积1.5m<sup>2</sup>，则所需暂存面积约为1.5m<sup>2</sup>；废锡渣产生量为2.2t/a，周转周期为1次/半年，最大暂存量约为1.1t/次，拟采用1200kg的塑料桶密封储存，每个桶占地面积1.2m<sup>2</sup>，

则所需暂存面积约为1.2m<sup>2</sup>；不合格产品产生量为4.4t/a，周转周期为4次/年，最大暂存量约为1.1t/次，拟采用吨袋密封储存，则所需暂存面积约为1.2m<sup>2</sup>；废UV灯管产生量约为0.05t/a，周转周期为1次/年，暂存量约为0.05t/次，则所需暂存面积约为0.5m<sup>2</sup>；废包装桶产生量约为2t/a，周转周期为5次/年，暂存量约为0.4t/次，则所需暂存面积约为2m<sup>2</sup>；废渣/液产生量为157t/a，周转周期为6次/月，暂存量约为2.2t/次，拟采用1000kg的塑料桶密封储存，每个桶占地面积5m<sup>2</sup>，则所需暂存面积约为5m<sup>2</sup>；废水处理滤料/废膜（含废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质等）产生量为2.3t/a，周转周期为2次/年，拟采用1200kg的塑料桶密封储存，每个桶占地面积1.5m<sup>2</sup>，则所需暂存面积约为1.5m<sup>2</sup>；废矿物油及废包装材料产生量为0.3t/a，周转周期为1次/年，暂存量约为0.3t/次，拟采用500kg的塑料桶密封储存，每只桶占地面积约为0.5m<sup>2</sup>，则所需暂存面积约为0.5m<sup>2</sup>；废弃劳保用品（含油抹布和手套等）产生量为0.1t/a，周转周期为1次/年，暂存量约为0.1t/次，拟采用吨袋密封储存，则所需暂存面积约为0.5m<sup>2</sup>；废滤芯产生量为0.5t/a，周转周期为1次/年，暂存量约为0.5t/次，拟采用吨袋密封储存，则所需暂存面积约为1m<sup>2</sup>；污泥产生量为11.2t/a，周转周期为1次/月，暂存量约为1t/次，拟采用1000kg的塑料桶密封储存，每只桶占地面积约为1.2m<sup>2</sup>，则所需暂存面积约为1.2m<sup>2</sup>；废活性炭产生量106.9t/a，周转周期为2次/月，暂存量约为4.5t/次，拟采用吨袋密封暂存，每个吨袋占1.72m<sup>2</sup>，则所需暂存面积约为8.6m<sup>2</sup>；合计共需暂存区域约24.7m<sup>2</sup>，考虑到分区暂存、导流渠和运输通道的占地面积，本次项目需要约40m<sup>2</sup>暂存区域。本次项目依托一期工程已建危废库面积为140m<sup>2</sup>，扣除现有项目已分区暂存、导流渠和运输通道的占地面积，剩余暂存面积约为83m<sup>2</sup>，按照1m<sup>2</sup>暂存1吨危废，则具备暂存83t/a的暂存能力，本次项目依托一期工程已建危废库满足本次项目运营期危废暂存要求。本次项目危险废物暂存情况见下表。

表 4-43 建设项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 固废名称  | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 位置     | 占地面积及贮存能力                   | 贮存方式 | 最大贮存量(t) | 贮存周期 |
|----|--------|-------|--------|------------|--------|-----------------------------|------|----------|------|
| 1  | 现有     | 不合格品  | HW49   | 900-045-49 | 3#厂房西侧 | 140m <sup>2</sup> ；<br>140t | 密封袋装 | 1.1      | 3个月  |
| 2  | 项目     | 废有机溶剂 | HW06   | 900-404-06 |        |                             | 密封桶装 | 1.3      | 半个月  |
| 3  | 危废     | 废UV灯管 | HW29   | 900-023-29 |        |                             | 密封袋装 | 0.05     | 12个月 |
| 4  | 库      | 废锡渣   | HW17   | 336-063-17 |        |                             | 密封袋装 | 1.1      | 6个月  |

|    |                     |      |            |  |      |      |      |
|----|---------------------|------|------------|--|------|------|------|
| 5  | 废包装桶                | HW49 | 900-041-49 |  | 密封桶装 | 0.4  | 2个月  |
| 6  | 废渣/液                | HW17 | 336-064-17 |  | 密封桶装 | 2.2  | 5天   |
| 7  | 废水处理滤料/废膜           | HW49 | 900-041-49 |  | 密封袋装 | 1.15 | 6个月  |
| 8  | 废矿物油及废包装材料          | HW08 | 900-249-08 |  | 密封桶装 | 0.3  | 12个月 |
| 9  | 废滤芯                 | HW49 | 900-041-49 |  | 密封袋装 | 0.5  | 12个月 |
| 10 | 废弃劳保用品（含油抹布和手套等）    | HW49 | 900-041-49 |  | 密闭堆放 | 0.1  | 12个月 |
| 11 | 划片等回用系统及污水处理过程产生的污泥 | HW17 | 336-064-17 |  | 密封桶装 | 1    | 1个月  |
| 12 | 废活性炭                | HW49 | 900-039-49 |  | 密封桶装 | 4.5  | 半个月  |

#### 4.6、固体废物收集、贮存、运输污染防治措施及处置可行性分析

##### (1) 一般工业固废收集、贮存、运输的污染防治措施

固废暂存以及暂存场所需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求及《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单中相关规定要求；建设单位严格按照相关要求建设一般固废暂存间，设置固废分类收集和临时贮存设施。

严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的管理要求，分类收集、安全分类存放，依法运输，及时处理或利用。

##### (2) 危险废物收集、贮存、运输污染防治措施

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件的相关要求。危险废物贮存设施要用防渗漏设计、



安全设计，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒、防流失、防外水入侵，应建有堵截泄漏的裙脚，地面和裙脚要用坚固防渗的材料，基础防渗层为粘土层，其厚度应在1m以上，渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基础防渗层也可用厚度在2mm以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。危险废物应分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等。对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。按照《江苏省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）、等文件要求设置环境保护图形标志。

危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。危险废物的收集、运输及贮存按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令 第23号公布，自2022年1月1日起施行）中有关的规定和要求。

### （3）危险废物委托处置可行性分析

建设单位现有项目危废委托天地人和（南通）环保科技有限公司、南京卓越环保科技有限公司、江苏杭富环保科技有限公司、常州富创再生资源有限公司处置；本次项目危险废物依旧建议委托天地人和（南通）环保科技有

限公司、南京卓越环保科技有限公司等有相应资质单位进行处置。

天地人和(南通)环保科技有限公司位于江苏省南通市开发区海伦路 288 号,是经南通经济技术开发区生态环境局同意并备案的一家专门从事危险废物处置的公司;危废经营许可证编号为 JSNTKFQ0671CSD11-0,主要经营范围有:处置利用覆铜板 HW49(900-045-49)2000t;处置利用废线路板 HW49(900-045-49)6000t;处置利用废树脂粉 HW13(900-451-13)4500t;处置利用含金无机氰化物废液 HW33(336-104-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33)200t;处置利用酸性含金废液 HW17(336-057-17、336-064-17)1000t;处置利用碱性含铜蚀刻液 HW22(304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22)10000t;处置利用酸性蚀刻废液 HW22(304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22)20000t;处置利用废酸 HW34(900-300-34、398-007-34)11250t;处置利用废碱 HW35(251-015-35、261-059-35、900-352-35、900-353-35、900-356-35、900-399-35)150t;处置利用酸性镀铜废液 HW17(336-058-17、336-062-17)1000t;处置利用酸性镀镍废液 HW17(336-055-17)1000t;处置利用酸性镀锡废液(含锡废物)HW17(336-050-17、336-063-17、336-059-17)1000t;处置利用化学镀镍废液 HW17(336-054-17)1000t;处置利用含银胶片、含银定/显影液、含银废液 HW16(398-001-16、266-009-16、266-010-16、231-002-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16)700t、HW17(336-056-17)100t;处置利用硝酸型剥锡废液 HW17(336-066-17、336-064-17)5000t;处置利用硝酸型退挂液 HW34(900-305-34)2500t、HW17(336-064-17)2500t;处置利用含镍废物 HW46(900-037-46、261-087-46、384-005-46)5000t;处置利用含金、银、钯、铂、铑废滤芯、废过滤器 HW13(900-015-13、900-016-13)500t;处置利用含贵金属钯催化剂 HW02(271-002-02)200t、含贵金属钯活性炭载体 HW06(900-405-06、900-409-06)300t;处置利用含贵金属钯反应基 HW08(251-012-08)200t;处置利用含贵金属钯蒸馏残渣 HW11(900-013-11)800t;处置利用含金处理污泥 HW17(336-057-17)900t;处置利用含钯、铂、铑处置残渣、飞灰 HW18(772-003-18、772-004-18、772-005-18)600t;处置利用含钯羰基化合物 HW19(900-020-19)200t;处置利用含金属的废浆料、包装物、容器、过滤吸附介质及其他废物

HW49（900-039-49、900-041-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49、772-006-49、309-001-49）1000t；处置利用含钡废电容、废电阻、芯片、插件、贴脚等废电子元器件 HW49（900-045-49）500t；处置利用含贵金属固废 HW45（261-085-45）200t；处置利用废三元催化剂 HW50（900-049-50）500t；处置利用含银钯铂铑废催化剂 HW50（251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、261-180-50、261-181-50、261-182-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-048-50）1500t。

南京卓越环保科技有限公司位于南京市浦口区星甸街道董庄路9号，已取得危废经营许可证（许可证号：JS01000OI573-3）；主要经营范围有：焚烧处置医药废物（HW02），废药物药品（HW03），农药废物（HW04.仅限263-002-04、263-004-04、263-006-04、263-008-04、263-009-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、炔/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11，仅限251-013-11、252-001-11、252-002-11、252-004-11、252-005-11、252-007-11、252-009-11、252-010-11、252-011-11、252-012-11、252-013-11、252-017-11、261-007-11、261-008-11、261-009-11、261-010-11、261-011-11、261-012-11、261-013-11、261-014-11、261-016-11、261-017-11、261-018-11、261-021-11、261-022-11、261-023-11、261-024-11、261-025-11、261-026-11、261-027-11、261-028-11、261-029-11、261-031-11、261-032-11、261-033-11、261-034-11、261-035-11、261-100-11、261-101-11、261-106-11、261-109-11、261-110-11、261-113-11、261-114-11、261-115-11、261-116-11、261-117-11、261-118-11、261-119-11、261-120-11、261-121-11、261-122-11、261-123-11、261-124-11、261-125-11、

261-126-11、261-127-11、261-128-11、261-129-11、261-130-11、261-131-11、261-132-11、261-133-11、261-134-11、261-136-11、451-001-11、451-002-11、451-003-11、772-001-11、900-003-11、900-013-11），染料涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），含金属羰基化合物废物（HW19），有机磷化物废物（HW37），有机氧化物废物（HW38），含酚废物（HW39，仅限 261-071-39）、含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45，仅限 261-080-45、261-081-45、261-082-45、261-084-45、261-085-45、261-086-45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、271-006-50），合计20000吨/年。

江苏杭富环保科技有限公司已取得危废经营许可证（许可证号：JSTZ1283OOD044-6）；主要经营范围有：处置利用医疗废物 HW02、农药废物 HW04、废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06、精（蒸）馏残渣 HW11、染料、涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、有色金属冶炼废物 HW48、其它废物 HW49、900-000-XX，合计 5 万吨/年；处置利用医药废物 HW02、农药废物 HW04、废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06、废矿物油与含废矿物油废物 HW08、精（蒸）馏残渣 HW11、染料、涂料废物 HW12、有机树脂类废物 HW13、感光材料废物 HW16 表面处理废物 HW17、焚烧处置残渣 HW18、含铬废物 HW21、含铜废物 HW22、含锌废物 HW23 含铅废物 HW31、含镍废物 HW46、有色金属冶炼废物 HW48、其他废物 HW49、废催化剂 HW50900-000-XX，合计 55 万吨/年。

常州富创再生资源有限公司位于常州市金坛经济开发区东康路 89 号，已取得危废经营许可证（许可证号：JSCZ0413OOD045-7）；主要经营范围有：利用废活性炭（HW05，266-001-05）、（HW06900-405-06）（不包括 900-401-06 中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭）、（HW39，261-071-39）、（HW49，900-039-49、900-041-49）5000 吨/年。

本次项目产生的危险废物种类有 HW06、HW08、HW17（336-063-17、336-064-17）、HW49（900-039-49、900-041-49、900-045-49）等，在天地人

和（南通）环保科技有限公司、南京卓越环保科技有限公司、江苏杭富环保科技有限公司、常州富创再生资源有限公司等资质范围内，且有余量接收本次项目危废。

#### 4.7、固体废物环境管理要求

##### （1）一般工业固废管理要求

本次项目一般固体废物严格按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及其修改单等文件的规定进行暂存及在暂存间设置标识。

建设单位应当建立健全固体废物污染环境防治责任制度，采取防治一般工业固体废物污染环境的措施；应当建立一般工业固体废物台账，定期检查完善。建设一般工业固体废物贮存场所，必须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关技术规范要求。建设单位必须采取防扬散、防流失、防渗漏以及其他防止污染环境的措施，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。委托一般工业固废处置单位处置的，应当按照国家规范进行临时贮存并及时清运，贮存期内确保无污染事故发生，不得超期贮存、违规贮存，因贮存不当导致环境污染，一切责任由贮存工业固体废物的企业承担。严禁将工业危险废物、生活垃圾与一般工业固体废物混合处置。一般工业固体废物收集、处置单位在接收一般工业固体废物时，若发现不符合一般工业固体废物的名称、数量、特性、形态、包装方式的，有权拒绝接收，并及时向生态环境主管部门报告。建设单位对一般固废暂存间应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用，按照《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》等文件的要求，规范环境管理台账的设置。

##### （2）危险废物管理要求

危险废物管理严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《江苏省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《江苏省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏

环办〔2020〕401号）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）以及《江苏省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）等文件规定执行。

1) 强化危废申报登记。应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。应结合自身实际，建立危废台账，如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。


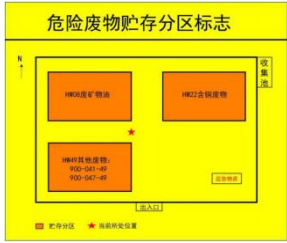
2) 按照要求在厂门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；有官方网站的，在官网同时公开相关信息。危险固废（常温常压下不水解、不挥发、不相互反应）均使用包装材料包装后分类存放于危险废物贮存设施内，并粘贴符合要求的标签。环境保护图形标志的形状及颜色等见下表。

表4-44环境保护图形标志的形状及颜色表

| 标志名称 | 形状    | 背景颜色 | 图形颜色 |
|------|-------|------|------|
| 警告标志 | 三角形边框 | 黄色   | 黑色   |
| 提示标志 | 正方形边框 | 绿色   | 白色   |

表4-45环境保护图形符号一览表

| 排放口名称                | 图形标志 | 形状    | 背景颜色 | 图形颜色 | 提示图形符号   |
|----------------------|------|-------|------|------|--|
| 危险固体废物贮存设施门口         | 警告标志 | 长方形边框 | 黄色   | 黑色   |  |
| 危险废物储存容器、包装物上的危险废物标签 | 警告标志 | 长方形边框 | 橘黄色  | 黑色   |  |

|   |   |       |    |    |  |
|---|---|-------|----|----|--|
| 危险废物产生源   | --  | 长方形边框 | 绿色 | -- |  |
| 危险废物贮存设施内部分区标志  | --  | 长方形边框 | 黄色 | -- |  |
| 标识牌要求及规定来源  | <p>《江苏省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）、《江苏省生态环境厅关于做好&lt;危险废物贮存污染控制标准&gt;等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）、《江苏省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</p> |       |    |    |  |
| <p>3) 本次项目依托已建危废库，对危险废物进行分类贮存。危废库对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《江苏省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文中要求设置，应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造，有防风、防晒、防雨设施。硬化地面应耐腐蚀，地面应无裂隙；不相容的危险废物堆放区应有隔离间隔断，装载液体、半固体危险废物的容器内应留有足够空间，容器顶部与液体表面之间应保留100毫米以上的空间。</p> <p>4) 建设单位在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。</p> <p>5) 危险废物贮存容器应当使用符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的容器盛装危险废物；盛装危险废物的容器及材质要满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。</p> <p>6) 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：卸货区的工</p> |   |       |    |    |  |

作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

7) 本次项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险固废转移前，要设立专门场地严格按要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

综上所述，在落实好一般固体废物及危险固废及时分类收集、合法暂存及运输、合规处置的情况下，本次项目的固体废物均可合理处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中土壤及地下水环境影响分析要求，同时参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A及《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等文件，本次评价从地下水、土壤污染源、污染类型、污染途径及防控措施等方面进行简单分析。

### （1）污染源和污染途径分析

本次项目依托已建设厂房进行建设，厂房地面均做水泥硬化处理，生产车间四周设置导流槽，生产装置及公辅设备均不与天然土壤接触，本次项目对地下水和土壤可能的污染源主要为：化学品库、冷库、危废库及厂区污水处理站及其连通本次项目厂房的管道等。

污染物污染地下水的途径主要包括：化学品库、冷库、危废库及厂区污水处理站及其连通本次项目厂房的管道等防渗措施不到位，钢网清洗剂、助焊剂洗净剂等危险物质贮存、使用以及危废贮存、转运等过程中操作不当引起泄漏污染土壤和地下水环境，污水处理站各池体/设施及配套管道等破损引起泄漏污染土壤和地下水环境。

### （2）地下水和土壤环境污染防治措施

#### 1) 源头和过程控制措施

为保护地下水环境和土壤环境，采取防控措施，从源头控制对地下水和



土壤的污染。从含危险物质的原辅料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有害物质泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤和地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤和地下水环境造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面采取泄漏防控措施，从源头最大限度降低污染/危险物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物/危险物质对土壤和地下水环境的影响降至最低，一旦出现泄漏等事故，即可由区域内的各种配套应急措施进行收集，并安全处置，同时采用硬化处理的地面有效阻止污染物下渗。

## 2) 污染防治分区

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中要求项目地下水防渗应达到的要求，本次项目在设计、施工阶段按以下要求落实本次项目的防渗方案。污染区按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。

**表 4-46 污染区划分及防渗等级一览表**

| 分区类型  | 定义                                    | 厂内分区             | 防渗等级   |
|-------|---------------------------------------|------------------|--|
| 重点防渗区 | 危害性大、毒性较大的生产装置区，危害性大、毒性较大的危险物质贮存装卸区等等 | 3#厂房、危废库、化学品库等区域 | 等效黏土防渗层<br>Mb≥6.0m,<br>K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s 或参照<br>GB18597 执行 |
| 一般防渗区 | 无毒性或毒性小的生产装置区、装置区域外的管廊区等等             | 一般固废仓库、雨水管网等区域   | 等效黏土防渗层<br>Mb≥1.5m,<br>K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s 或参照<br>GB18599 执行 |
| 简单防渗区 | 除污染区的其余区域                             | 食堂、办公区等区域        | 一般地面硬化   |

本次项目针对污染特点设置地下水、土壤的简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。本次项目厂区食堂、办公等区域为简单防渗区，采取一般地面硬化即可。厂区一般固废仓库等为一般防渗区；一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行建设，确保不污染地下水。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），厂区内化学品库、危废库、应急事故池及污水处理站（含连通的管道）等区域一旦污染物/危险物质泄漏较难及时发现和处理，属于重点防渗区。厂区内晶

圆库及成品库等地面均做水泥硬化处理，生产车间四周需设置导流槽和收集池，生产装置及公辅设备均不与天然土壤接触；化学品库、危废库、污水处理站（含连通的管道）、事故应急池等防渗措施需参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗设计要求；进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设。

### 3) 防控措施

针对可能对地下水和土壤环境造成影响的各环节，按照“考虑重点，辐射全面”的防腐防渗原则，厂区内各区域防控措施如下：

①生产厂房：根据生产工艺过程的原辅材料和中间产物，以及最终产品对混凝土的腐蚀性，采用抗腐蚀、抗渗防裂的钢筋混凝土结构地面现场浇筑，对所有的施工缝、控制缝、分隔缝等采用防腐蚀且耐久的止水带和填料，周边设置导流槽和收集池。

②储存危险原辅料等的仓库（含装卸区）：根据储存的原辅材料对混凝土的腐蚀性，采用抗腐蚀、抗渗防裂的钢筋混凝土结构地面现场浇筑，对所有的施工缝、控制缝、分隔缝等采用防腐蚀且耐久的止水带和填料，周边设置导流槽和收集池。

③污水处理站（含配套收集管道）：企业在废水收集和治理过程中应从严要求，管道尽量采用材质较好的管道，污水处理设施及池体要严格按照规范进行建设，加强防腐防渗措施，保证钢混结构建设的安全性。

④固废堆场：加强固废暂存场所的防渗设计，防渗系数达到相关规范文件设计的要求，防止固废中残液等进入土壤和地下水环境中。加强固废暂存管理，防止固废中的危险物质被带入地下水和土壤环境中。

## 5.4、结论

本次项目采取源头和过程控制措施以及地面分区防渗等污染防治措施后，可有效防止和避免污染土壤及地下水环境，本次项目对土壤及地下水环境的影响是可接受的。

## 5.5、监测要求

对照《2024年南京市环境监管重点单位名录》可知，华天科技（南京）有限公司为重点排污单位。参考《排污许可证申请与核发技术规范-电子工业》

(HJ1031-2019)、《排污单位自行监测技术指南-电子工业》(HJ1253-2022)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)、《环境影响评价技术导则-地下水环境》及《环境影响评价技术导则-土壤环境》等文件,本次项目地下水、土壤监测计划详见下表。

表 4-47 地下水、土壤监测计划表

| 类别  | 监测点位       | 监测因子   | 监测频次   | 备注           |                |
|-----|------------|--|--------|--------------|----------------|
| 地下水 | 厂区东北角(对照点) | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中表 1 常规指标(放射性除外)、水温、水位                        | 1 次/年  | /            |                |
|     | 2#生产厂房东北侧  |  | 1 次/半年 |              |                |
|     | 事故池西南侧     |  |        |              |                |
|     | 冷库与化学品库中间处 |  |        |              |                |
|     | 生活污水接管口附近  |  |        |              |                |
| 土壤  | 冷库与化学品库中间处 | 《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中表 1 的重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物;特征因子:pH、水温、石油烃 | 3 年    | 深层土样         | 根据场地硬化情况,可调整位置 |
|     | 事故池附近      |  | 年      | 表层土样(0~0.5m) |                |
|     | 2#生产厂房东北侧  |  | 年      |              |                |
|     | 生活污水接管口附近  |  | 年      |              |                |
|     | 厂区东北角(对照点) |  | 年      |              |                |

## 6、生态环境影响及保护措施

本次项目位于南京市浦口经济开发区丁香路 16 号,用地属于工业用地,且本次项目用地范围内不涉及生态环境保护目标,无须设置生态保护措施。

## 7、环境风险评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,同时参照《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》(苏环办(2022)338 号)及《关于印发环境影响评价中环境应急内容细化编制要求的通知》附件“江苏省建设项目环境影响评价中环境应急内容细化编制要求”,开展环境风险评价。

### 7.1 企业现有项目风险管理制度执行情况、风险防范及应急措施落实情况

#### (1) 现有项目风险管理制度执行情况

华天科技(南京)有限公司已于 2025 年编制并备案通过了《华天科技(南京)有限公司突发环境事件应急预案》,备案编号:320111-2025-049-M。目前企业突发环境事件应急预案在有效期内。建设单位在长期的生产实践中已形成了一套完整的风险事故预防措施,且现有项目生产期间,严格落实应急

预案相关风险防范措施，未发生火灾、爆炸、危险物质泄漏等危害环境的事故发生，无群众投诉情况发生。

## (2) 现有厂区风险防范及应急措施

### ①总图布置方面

华天科技（南京）有限公司位于江苏省南京市浦口区浦口经济开发区丁香路 16 号，现有厂区主要设有厂房 1、厂房 2、厂房 3、测试楼 1、测试楼 2、测试 3 等主体工程建筑及辅助工程，根据厂区现有构筑物规模和特性，可以起到一定的安全防护和防火作用。全厂交通组织采用人流、物流分流的方式，厂区布局功能分区及运输路线明确，满足工艺流程，物流合理。综上所述，厂区平面布置是比较合理的。厂区总平面布置符合防范事故的要求，并有应急救援设施及救援通道。

### ②运输风险防范措施

企业运输主要涉及外来危险原辅料（如去胶液、盐酸等）的运入，企业危险废物（如污泥、废活性炭等）的运出。

### ③废气、废水事故风险防范措施

企业定期给员工进行设备操作及安全生产等方面的培训，加强员工的安全生产意识。一旦出现非正常工况，立即停止相关单元的生产，避免废气、废水的事故排放；操作人员严格按照工艺操作规程进行操作，加强巡视巡察；加强设备和工艺运行管理，认真做好设备，管道，阀门及闸门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门等及时修理或更换。

若企业污水处理设施发生事故不能处理污水时，应立即关闭污水设施进水阀，同时立即关闭雨水及污水总排口的节流阀，将污水截流在污水收集系统或排入企业已设置的事故应急池内。企业已设置事故应急池 1 座，容积为 2600m<sup>3</sup>；风险单元均设有防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施；化学品库、危废库均设有导流沟、收集池等截流措施。危险物质储存处设有围堰在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水，事故水中的物料尽量回收，事故水通过转运装置送入应急事故池，应急事故池中的事故水泵送至污水处理系统处理；化学品库、危废库分类分区收集，设有导流沟、收集池、吸附棉、托盘等，收集池废水可以通过转运桶运送至厂区应急事故池，应急事故池中的事故水

泵送至污水处理系统处理。因此事故发生时雨污管网及事故应急池可以容纳污水处理设施事故废水。

#### ④消防及火灾报警系统

全厂区已配备必要的消防设施，包括灭火器、消防水池等。企业消防用水主要利用厂区消防水池内的水，消火栓旁设置消防箱。雨水排口、污水接管口设置截流阀，发生泄漏、火灾或爆炸事故时，泄漏物事故伴生、次生消防水流入雨水收集系统或污水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统或污水收集系统内，整个雨水收集系统或污水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则通过系统泵，将伴生、次生污水打入事故应急池，不会使得污染水进入市政污水和雨水管网。

#### ⑤应急物资

企业现有厂区已配备了部分应急物资，具体详见前文表 2-28 及 29。

### 7.2、本次项目风险源及风险物质识别

#### (1) 风险物质识别

根据企业提供的原辅材料等资料，本次项目主要风险物质识别情况详见下表：

表 4-48 危险物质风险识别表

| 序号 | 风险物质名称              | 易燃易爆特性 |         |                         | 有毒有害特性 |                         |                             | 毒性分级               |
|----|---------------------|--------|---------|-------------------------|--------|-------------------------|-----------------------------|--------------------|
|    |                     | 闪点/°C  | 引燃温度/°C | 爆炸极限/Vol%               | 火灾危险分类 | LC <sub>50</sub> (mg/L) | LD <sub>50</sub> (mg/kg)    |                    |
| 1  | 锡膏                  | /      | /       | /                       | /      | 10~100mg/l              | /                           | 急性水生危害类别 3         |
| 2  | 钢网清洗剂               | /      | /       | /                       | /      | /                       | /                           | 水生危害级别: 1 级        |
| 3  | 助焊剂洗净剂              | /      | /       | /                       | /      | /                       | /                           | 急性毒性类别 4           |
| 4  | 皂化剂                 | /      | /       | /                       | /      | /                       | /                           | 易燃液体第 4 类、急性毒性类别 4 |
| 5  | 氢气(H <sub>2</sub> ) | /      | 400°C   | 爆炸上、下限%(V/V): 74.1、4.1; | 甲      | /                       | /                           | /                  |
| 6  | 助焊剂                 | >160°C | /       | /                       | /      | /                       | Organic amine 有机胺: 11810mg/ | 急性毒性类别 3           |

|    |                 |      |   |   |   |   |  |                     |
|----|-----------------|------|---|---|---|---|--|---------------------|
|    |                 |      |   |   |   |   | kg (大鼠经口);<br>Organic acid 有机酸:<br>500mg/kg (大鼠经口);    |                     |
| 7  | 去胶液             | /    | / | / | / | /   | /  | /                   |
| 8  | 铜除锈活化剂          | /    | / | / | / | 过硫酸钠 (鱼类):<br>63100µg/L/48H                                 | 过硫酸钠:<br>920mg/kg                                      | 急性毒性类别 4            |
| 9  | 化学去氧化物粉剂        | /    | / | / | / | /   | 过硫酸钠:<br>920mg/kg                                      | 急性毒性类别 4            |
| 10 | 电子级甲基磺酸         | >110 | / | / | / | 甲基磺酸-虹鳟鱼半数致死浓度<br>-73mg/L (96h)                             | 甲基磺酸: 大鼠经口<br>-649mg/kg;                               | 急性毒性类别 4、急性水生危害类别 3 |
| 11 | 电子级甲基磺酸锡        | /    | / | / | / | 甲基磺酸-虹鳟鱼半数致死浓度<br>-73mg/L (96h)                             | /  | 急性水生危害类别 3          |
| 12 | 无铅 (纯锡) 高速电镀添加剂 | >100 | / | / | / | 甲基磺酸-虹鳟鱼半数致死浓度<br>-73mg/L (96h);                            | 甲基磺酸: 大鼠经口<br>-649mg/kg;                               | 急性毒性类别 4、急性水生危害类别 3 |
| 13 | 中和盐             | /    | / | / | / | 碳酸钠: 蓝鳃太阳鱼半数致死浓度<br>-300mg/L (96h); 水蚤 EC50-265 mg/L (48h); | 碳酸钠: 大鼠经口<br>-4092mg/kg; 大鼠吸入半数致死浓度<br>-5750mg/L (2h); | 急性毒性类别 5            |
| 14 | 盐酸              | /    | / | / | / | /   | 900mg/kg (兔经口)   | 急性毒性类别 4、急性水生危害类别 3 |
| 15 | 显影液             | /    | / | / | / | /   | LD <sub>50</sub> :4220 mg/kg (大鼠经口)                    | /                   |

|    |                |       |             |   |   |  |   |   |
|----|----------------|-------|-------------|---|---|--|---|---|
| 16 | 增强液<br>(CE-45) | /     | /           | / | / | /  | LD <sub>50</sub> :4950<br>mg/kg   | / |
| 17 | 氯化铜            | /     | /           | / | / | /  | LD <sub>50</sub> :140<br>mg/kg (大<br>鼠经口)   | / |
| 18 | 去溢料<br>药水      | 102°C | /           | / | / | /  | /   | / |
| 19 | 低温除<br>溢料剂     | 120°C | /           | / | / | 大鼠吸入<br>12mg/m <sup>3</sup><br>(连续多<br>次) 八天<br>后 2/15 只<br>动物眼角<br>膜浑浊、<br>失明 | 5.9~<br>13.4g/kg<br>(大鼠经<br>口)  | / |
| 20 | 模具清<br>洗材料     | /     | 500°C左<br>右 | / | / | /  | /   | / |
| 21 | 模具清<br>洗材料     | /     | 500°C左<br>右 | / | / | /  | /   | / |
| 22 | 环氧塑<br>封料      | /     | /           | / | / | /  | 环氧树脂<br>ALD <sub>50</sub> :11<br>400mg/kg<br>(大鼠经<br>口)、  | / |
| 23 | 环氧塑<br>封料      | /     | /           | / | / | /  | LD <sub>50</sub> : ><br>2000mg/k<br>g (大鼠经<br>皮)、<br>LD <sub>50</sub> :2000<br>0mg/kg<br>(家兔经<br>皮), 二<br>氧化硅   | / |
| 24 | 环氧塑<br>封料      | /     | /           | / | / | /  | ALD <sub>50</sub> : ><br>22500mg/<br>kg (大鼠<br>经口),<br>二氧化硅<br>BLD <sub>50</sub> :790<br>0mg/kg<br>(大鼠经<br>口), 炭<br>黑 LD <sub>50</sub> :<br>><br>15400mg/<br>kg (大鼠<br>经口)。 | / |
| 25 | 铜除锈<br>剂       | /     | /           | / | / | /  | /   | / |
| 26 | 机油             | /     | /           | / | / | /  | /   | / |

(2) 风险源、影响途径识别

本次项目主要风险源、影响途径识别详见下表：

表4-49本次项目风险源、影响途径识别一览表

| 风险源分布              | 危险单元                 | 危险物质名称                 | 事故类型       | 环境影响途径   | 环境事故后果   |
|--------------------|----------------------|------------------------|------------|--|--|
| 3#厂房生产区            |                      | 锡膏、钢网清洗剂、去溢料药水、低温除溢料剂等 | 火灾、爆炸、次生危害 | 泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放                                      | 泄漏物质挥发进入大气，造成污染；燃烧产生的废气逸散到大气，造成污染；火灾期间产生的消防废水污染水环境 |
|                    | 动力站                  | 氢气                     |            |  |  |
| 冷库、化学品库            | 本次项目与现有项目共用的冷库、化学品库* | 锡膏、钢网清洗剂等              |            | 泄漏以及火灾、爆炸等引起的伴生/次生污染物排放                                      | 泄漏物质挥发进入大气，造成污染；燃烧产生的废气逸散到大气，造成污染；火灾期间产生的消防废水污染水环境 |
| 危废库                | 依托的已建危废库*            | 危险废物                   | 泄漏、火灾、次生危害 | 装卸或储存过程中某些危险废物可能会发生泄漏；泄漏的危废遇到明火高热而引起燃烧；泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间产生的消防污水 | 污染大气环境、地下水及土壤环境                                    |
| 废水处理设施             | 依托已建污水处理站            | 废水                     | 故障         | 设备操作不当、损坏或失效；发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放                          | 对污水处理厂产生冲击   |
| 酸碱洗涤塔、活性炭装置、袋式除尘器等 | 依托3#厂房已建             | 废气                     | 故障         | 设备操作不当、损坏或失效；发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放、爆炸                       | 产生的次生/伴生污染物质可能影响厂内职工及下风向大气环境敏感目标                   |

注：\*考虑本次项目建成后全厂共有2个化学品库、4个危废暂存间（液态危废暂存间2个+固体危废暂存间2个）及1个冷库，故与本次项目同属一个风险单元的是一期工程使用的1个化学品库、2个危废暂存间（液态危废暂存间1个+固体危废暂存间1个）及共用的1个冷库。

### 7.3、Q 值

#### (1) 本次项目 Q 值计算

根据本次项目环境风险专项评价报告中核算Q值为3.50014，属于Q大于1。根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）中专项评价设置原则，需设置环境风险影响专项评价。

### 7.3、环境影响途径



环境影响途径详见本次项目环境风险专项评价报告中第 5 小节。

#### **7.4、环境风险分析**

环境风险分析详见本次项目环境风险专项评价报告中第 6 和 7 小节。

#### **7.5、环境风险防范措施**

环境风险防范措施详见本次项目环境风险专项评价报告中第 8.2 小节。

事故应急池：本次项目不新增占地，仅利用一期工程已建厂房（3#厂房）内的 6000 平方米空置空间；在事故工况下（如泄漏、火灾等）产生的消防排水等废水，水质具有不确定性，通过重力流方式经厂区雨水管网收集，在厂区雨水总排放管设置自动切换阀门，将事故状态的污染雨水导入厂区已有事故排水收集池，防止污染雨水对水体造成污染。本次项目不新增占地，建设单位规划各物料均储存于室内，室内设置收集沟、槽和堵漏设备；本次液体化学品储存量均相对较小（即去溢料药水最大储存 1 吨），按照最不利状态考虑全泄漏，现有事故池（有效容积 $2600\text{m}^3$ ）可以容纳该泄漏量；厂区占地已纳入现有事故池设计汇水范围，且该厂房已设有消防设施，根据企业提供资料，建设单位在规划设计时按照事故持续时间（消防历时）4h 进行设计，且现有事故池已考虑 3#厂房本次项目使用区域的消防废水收集暂存需求，故本次不再重复核算；依托现有事故池（有效容积 $2600\text{m}^3$ ，满足需求），已设置雨污水排口自动切换阀。应急事故池为地下式，事故废水可自流进入；火灾事故发生时，消防废水经导流沟自流至事故池，经监测达标后外排至市政污水管网，否则经废水处理设施处理达标后纳管。厂区雨水排放口、初期雨水池排放管道均设自动切换阀门，事故状态下可切换至应急事故池。厂区规划雨污分流、清污分流，上述措施可确保事故废水 100%截留、处理，避免次生环境污染。

#### **7.6、环境风险评价小结**

综上，本次项目对外环境影响可控。在各项环境风险防范措施落实到位的前提下，可有效降低建设项目的环境风险，最大程度减少对周边环境的潜在危害。因此，本次项目的环境风险水平处于可接受范围。

#### **8、电磁辐射**

本次评价不包含辐射类环评内容。若项目后续涉及产生辐射的设备，建

设单位须按照相关法律法规要求另行开展辐射环评工作。

### 9、环保措施投资

表 4-51 环保措施投资及“三同时”一览表

| 类别 | 污染源             | 污染物                              | 治理措施                                      | 处理效果                | 验收标准   | 投资(万元) | 完成时间                 |      |
|----|-----------------|----------------------------------|---|---------------------|--|--------|----------------------|------|
| 废气 | 塑封、清模、后固化及去溢料废气 | 非甲烷总烃、酚类、甲醛                      | 依托现有二级活性炭吸附装置+ FQ-12 排气筒 (25m)            | 达标排放                | 《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) | 100    | 与本项目同时施工、同时建成、同时投入使用 |      |
|    | 锡膏焊接、FC 倒装上芯等废气 | 颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃                 | 依托现有布袋除尘+二级活性炭吸附装置+ FQ-11 排气筒 (25m)       | 达标排放                |  |        |                      |      |
|    | 划片、打印废气         | 颗粒物                              | 依托现有布袋除尘设施+ FQ-13 排气筒 (25m)               | 达标排放                |  |        |                      |      |
|    | 蚀刻、软化、锡化等废气     | 非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物、锡及其化合物             | 依托现有酸碱洗涤塔+新增除雾+二级活性炭吸附装置+ FQ-15 排气筒 (25m) | 达标排放                |  |        |                      |      |
|    | 蚀刻线废气           | HCl、氯气                           | 依托现有酸雾洗涤塔+ FQ-14 排气筒 (25m)                | 达标排放                |  |        |                      |      |
|    | 危废库废气           | 非甲烷总烃                            | 依托现有二级活性炭吸附装置+ FQ-9 排气筒 (15m)             | 达标排放                |  |        |                      |      |
|    | 焊后喷淋清洗等碱性废气     | 碱雾、非甲烷总烃                         | 喷淋塔+ FQ-22 排气筒 (25m)                      | 达标排放                |  |        |                      |      |
|    | 3#厂房等未被捕集的无组织废气 | 碱雾、酚类、非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物、锡及其化合物、HCl 等 | 加强通风                                      | 达标排放                |  |        |                      |      |
|    | 食堂              | 食堂                               | 二氧化氮、二氧化硫、烟尘                              | 依托现有油烟净化器+ FQ-8 排气筒 |  |        |                      | 达标排放 |
|    |                 |                                  | 油烟  |                     |  |        |                      | 达标排放 |
| 废水 | 生活污水(含食堂废水)     |                                  | 管道布设、隔油池、化粪池                              | 达标接管                | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准、《污水排入城  | 100    |                      |      |

|          |   |                    |                               |                           |  |    |
|----------|---|--------------------|-------------------------------|---------------------------|--|----|
|          |   |                    |                               |                           | 镇下水道水质标准》<br>(GB/T31962-2015)表1<br>中B等级标准和浦口经<br>济开发区污水处理厂接<br>管标准   |    |
|          | 晶圆减薄废水  |                    | 依托现有减薄回<br>用系统                | 达标<br>回用                  | 《城市污水再生利用-工<br>业用水水质》<br>(GB/T19923-2024)  |    |
|          | 划片废水  |                    | 依托现有划片回<br>用系统                | 达标<br>回用                  |  |    |
|          | 湿式切割废水、喷淋<br>及清洗废水                                    |                    | 依托现有切割及<br>清洗回用系统             | 达标<br>回用                  |  |    |
|          | 蚀刻线清洗废水、锡<br>化废水、锡化槽液、<br>地坪清洗废水等其他<br>废水             |                    | 锡化线废水处理<br>系统+厂区综合废<br>水处理系统  | 达标<br>接管                  | 《半导体行业污染物排<br>放标准》、工业废水接管<br>协议标准等   |    |
| 噪声       | 生产设备  | 噪声                 | 选用低噪声设备，<br>置于车间内             | 达标<br>排放                  | 《工业企业厂界环境噪<br>声排放标准》<br>(GB12348-2008)3类标<br>准   | 50 |
| 固体<br>废物 | 来料检验  | 不合格晶<br>圆          | 依托现有一般固<br>废库统一收集后<br>按规范要求处置 | 安全<br>暂<br>存、<br>有效<br>处置 | 固废暂存以及暂存场所<br>需满足相应防渗漏、防雨<br>淋、防扬尘等环境保护要<br>求及《环境保护图形标志<br>-固体废物贮存(处置场)》<br>(GB15562.2-1995)及修<br>改单中相关规定要求。 | /  |
|          | 晶圆减薄<br>(贴膜、<br>研磨)、<br>划片、湿<br>式切割等                  | 废膜                 |                               |                           |  |    |
|          | 晶圆减薄<br>(贴膜、<br>研磨)                                   | 废磨轮                |                               |                           |  |    |
|          | 湿式切割<br>等   | 废工具                |                               |                           |  |    |
|          | 贴膜、晶<br>圆减薄、<br>划片、<br>SMT(表<br>面贴装)<br>线、软化、<br>锡化线等 | 废纸箱等<br>包装材料       |                               |                           |  |    |
|          | 塑封、全<br>自动撕膜  | 废膜渣                |                               |                           |  |    |
|          | 制氮  | 废过滤芯               |                               |                           |  |    |
|          | 制氮  | 废分子筛               |                               |                           |  |    |
|          | 职工食堂  | 厨余垃圾               |                               |                           |  |    |
|          | 职工食堂  | 食堂隔油<br>池废油脂       |                               |                           |  |    |
|          | 员工办公<br>及生活   | 生活垃圾               |                               |                           |  |    |
|          | 厂内运输  | 废叉车电<br>瓶(锂电<br>池) |                               |                           |  |    |

|  |                     |                       |             |   |   |  |  |  |
|--|---------------------|-----------------------|-------------|---|---|--|--|--|
| 减薄回用系统   | 减薄回用系统产生的污泥         |                       |             |   |   |  |  |  |
| 废气处理   | 废布袋                 |                       |             |   |   |  |  |  |
| 废气处理   | 废收集尘                |                       |             |   |   |  |  |  |
| AOI、QC检验、UV照射  | 不合格品                |                       |             |   |   |  |  |  |
| 焊后喷淋清洗及喷淋清洗  | 废有机溶剂               |                       |             |   |   |  |  |  |
| UV照射   | 废UV灯管               |                       |             |   |   |  |  |  |
| 预浸与锡化、高温熔锡   | 废锡渣                 |                       |             |   |   |  |  |  |
| 贴膜、晶圆减薄、划片、SMT（表面贴装）线、软化、锡化线等                                    | 废包装桶                |                       |             |   |   |  |  |  |
| 显影清洗、蚀刻清洗、退膜清洗等  | 废渣/液                | 依托现有危废库统一收集后委托有资质单位处置 | 安全暂存、安全有效处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《江苏省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）、《江苏省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16号）要求 |   |  |  |  |
| 减薄、划片、切割回用系统及纯水制备  | 废水处理滤料/废膜           |                       |             |   |   |  |  |  |
| 设备维护   | 废矿物油及废包装材料          |                       |             |   |   |  |  |  |
| 设备维护   | 废弃劳保用品（含油抹布和手套等）    |                       |             |   |   |  |  |  |
| 废水处理系统   | 划片等回用系统及污水处理过程产生的污泥 |                       |             |   |   |  |  |  |
| 废气处理   | 废滤芯                 |                       |             |   |   |  |  |  |
| 废气处理   | 废活性炭                |                       |             |   |   |  |  |  |
| 地下水、土壤：源头控制、分区防渗等  |                     |                       |             |   | / |  |  |  |
| 清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）：依托现有项目。                                |                     |                       |             |   | / |  |  |  |
| 风险防范措施：①泄漏风险防范：泄漏区域巡检人员必须立即向上级报告泄漏部位，同时采取措施控制事故扩大。迅速关闭该管道与其他区域连接 |                     |                       |             |   | 5 |  |  |  |

|  |   |     |
|--|---|-----|
| <p>的自动紧急切断阀门，以防引燃其他区域。通知生产调度调集消防及有关人员赶赴现场。氢气输送系统设置紧急切断装置，若管道、阀门破裂导致压力变化，系统自动切断输送，避免泄漏物进一步扩散。泄漏区域人员迅速疏散，应急处置人员穿戴好防护装置后进入泄漏区域：室外泄漏时消除周边火源，室内泄漏时加强通风，条件允许时向泄漏区域喷洒雾状水。涉及氢气的场所应安装可燃气体检测报警装置（报警值符合《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》的要求），及时发现泄漏；②贮运工程风险防范措施：原辅料不得露天堆放，远离火种、热源；3#厂房、危废库、化学品库等地面设置防腐防渗层（渗透系数<math>\leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>），防止泄漏物渗透；③火灾爆炸风险防范措施：严格消除点火源（禁止携带火种、设备表面温度低于粉尘最低着火温度等）；火灾爆炸发生后，岗位人员立即报火警（119），并启动事故点周围消防设施（如灭火器、消防栓等）；④废气事故排放防范措施：加强废气处理设施维护保养，建立定期巡检台账（每周至少1次全面检查），及时发现并维修设备隐患，确保废气处理系统正常运行；⑤固废暂存风险防范措施：按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设置防渗漏、防扬散、防流失措施；⑥危险化学品风险事故防范措施：厂区内必要位置设置警示标志；建设有效容积2600m<sup>3</sup>的应急事故池及事故废水收集系统，设置自动切换阀，确保事故废水全截留；⑦其他详细措施详见本次项目环境风险专项评价报告中第8.2小节。</p> |   |     |
| <p>事故应急池：依托现有。</p>   | / |     |
| <p>应急预案：根据厂区建设情况及时修编突发环境事件应急预案并备案，应急预案根据实际生产变化情况进行修订，企业按照应急预案的要求配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备等，并组织定期演练。</p>  | 5 |     |
| <p>总量平衡具体方案：废水污染物在浦口区范围内平衡；大气污染物在浦口区范围内平衡。固废排放量为零，不申请总量。</p>   | / |     |
| <p>合计</p>  |   | 260 |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素    | 内容          | 排放口（编号、名称）/<br>污染源                      | 污染物项目                         | 环境保护措施  | 执行标准   |
|-------|-------------|---|-------------------------------|---|--|
| 大气环境  | 有组织         | FQ-12 排气筒（25m）                          | 非甲烷总烃、酚类、甲醛                   | 二级活性炭吸附装置   | 《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
|       |             | FQ-11 排气筒（25m）                          | 颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃              | 布袋除尘+二级活性炭吸附装置  |  |
|       |             | FQ-13 排气筒（25m）                          | 颗粒物                           | 布袋除尘设施  |  |
|       |             | FQ-15 排气筒（25m）                          | 非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物、锡及其化合物          | 酸碱洗涤塔+新增二级活性炭吸附装置   |  |
|       |             | FQ-14 排气筒（25m）                          | HCl、氯气                        | 酸雾洗涤塔   |  |
|       |             | FQ-9 排气筒（15m）                           | 非甲烷总烃                         | 二级活性炭吸附装置   |  |
|       |             | FQ-16 排气筒（25m）                          | 碱雾、非甲烷总烃                      | 喷淋塔   |  |
|       |             | FQ-8 排气筒（15m）                           | 二氧化氮、二氧化硫、烟尘、油烟               | 油烟净化器   |  |
|       | 无组织         | 厂界                                      | 非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物、锡及其化合物、碱雾、HCl 等 | /   |  |
|       |             | 厂区内                                     | NMHC                          | /   |  |
| 地表水环境 | 生活污水（含食堂废水） | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、动植物油 | 管道布设、隔油池、化粪池                  | 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准和浦口经济开发区污水处理厂接管标准 |  |
|       | 晶圆减薄废水      | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、           | 减薄回用系统                        | 《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）  |  |
|       | 划片废水        | TN、TP                                   | 划片回用系统                        |   |  |

|              |   |  |                      |   |
|--------------|---|--|----------------------|---|
|              | 湿式切割废水、喷淋及清洗废水  |  | 切割及清洗回用系统            |   |
|              | 蚀刻线清洗废水、锡化废水、锡化槽液、地坪清洗废水等其他废水   | pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、锡、铜、含盐量 | 锡化线废水处理系统+厂区综合废水处理系统 | 《半导体行业污染物排放标准》、《城镇污水处理厂污染物排放标准》、《污水排入城镇下水道水质标准》和工业废水接管协议标准等 |
| 声环境          | 3#厂房及辅助设施等  | 风机、空压机等设备噪声                                | 厂房隔声、减振、距离衰减         | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求                        |
| 电磁辐射         | 本次评价不涉及辐射类环评内容，如果涉及产生辐射的设备，建设单位须依据相关要求另做辐射环评。   |  |                      |   |
| 固体废物         | <p>本次项目产生的固废主要包括不合格晶圆、废膜、废清洗液、废包装材料等。不合格晶圆、废膜、废工具、废纸箱等包装材料、废滤芯、废分子筛、厨余垃圾、废油脂、废叉车电瓶、废布袋、收集尘等一般固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求分类贮存后，委托有资质单位回收或处置；生活垃圾由浦口区环卫部门定期清运；废清洗液、废锡渣、不合格产品、废包装桶、纯水制备废UF膜、纯水制备废反渗透膜、纯水制备废离子树脂、废矿物油及废包装材料、废弃劳保用品（含油抹布和手套等）、污泥、废超滤膜、废反渗透膜、废过滤介质、废活性炭等危险废物统一收集后，严格执行危险废物转移联单制度，定期委托有资质单位安全处置。</p> <p>固废暂存及暂存场所需满足以下要求：一般工业固废暂存场所设置防扬散、防流失、防渗漏措施；危险废物暂存场所满足耐腐蚀、防渗漏、防雨淋等要求，并设置符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的识别标志；同时需符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件规定。</p> <p>建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记，制定危险废物管理计划，并及时更新危险废物产生、贮存、转移等信息。</p> |  |                      |   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>本次项目厂区应划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，不同防渗分区采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。厂区食堂、办公等区域为简单防渗区，采取一般地面硬化即可；厂区一般固废仓库等为一般防渗区，采取地面基础防渗措施，构筑物防渗等级需达到渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>（相当于不小于1.5m厚的粘土防护层）。本次项目化学品仓库、冷库、危废库、应急事故池及污水处理站（含连通的管道）等区域一旦污染物/危险物质泄漏较难及时发现和处理，属于重点防渗区；生产车间四周需设置导流槽和</p>  |  |                      |   |

|          |   |
|----------|---|
|          | 收集池，生产装置及公辅设备均不与天然土壤接触；化学品仓库、冷库、危废库、应急事故池及污水处理站（含连通的管道）等防渗措施需参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗设计要求，采用天然基础层+复合衬层（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）或双人工衬层设计建设。   |
| 生态保护措施   | 无   |
| 环境风险防范措施 | <p>1、氢气泄漏风险防范：泄漏区域巡检人员必须立即向上级报告泄漏部位，同时采取措施控制事故扩大。迅速关闭该管道与其他区域连接的自动紧急切断阀门，以防引燃其他区域。通知生产调度调集消防及有关人员赶赴现场。氢气输送系统设置紧急切断装置，若管道、阀门破裂导致压力变化，系统自动切断输送，避免气体进一步扩散。泄漏区域人员迅速疏散，应急处置人员穿戴好防护装置后进入泄漏区域；室外泄漏时消除周边火源，室内泄漏时加强通风，条件允许时向泄漏区域喷洒雾状水。涉及氢气的场所应安装可燃气体检测报警装置，及时发现泄漏；</p> <p>2、贮运工程风险防范措施：原辅料不得露天堆放，远离火种、热源；3#厂房、危废库、化学品库及晶圆仓库等地面设置防腐防渗层（渗透系数<math>\leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>），防止泄漏物渗透；</p> <p>3、火灾爆炸风险防范措施：严格消除点火源（禁止携带火种、设备表面温度低于粉尘最低着火温度等）；火灾爆炸发生后，岗位人员立即报火警（119），并启动事故点周围消防设施（如灭火器、消防栓等）；</p> <p>4、废气事故排放防范措施：加强废气处理设施维护保养，建立定期巡检台账（每周至少1次全面检查），及时发现并维修设备隐患，确保废气处理系统正常运行；</p> <p>5、固废暂存风险防范措施：按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，设置防渗漏、防扬散、防流失措施；</p> <p>6、危险化学品风险事故防范措施：厂区内必要位置设置相应的警示标志；建设有效容积2600m<sup>3</sup>的应急事故池及事故废水收集系统，设置自动切换阀确保事故废水全截留；</p> <p>7、其他详细措施详见本次项目环境风险专项评价报告中第8.2小节。</p> |



|              |  |
|--------------|--|
| 其他环境<br>管理要求 | <p>1、严格执行“三同时”制度（《建设项目环境保护管理条例》），在项目筹备、设计和施工建设阶段，确保污染治理设施与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时投产使用”。项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的标准和程序实施验收，验收合格后方可投入生产。</p> <p>2、根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本次项目属于 C3973 集成电路制造。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中的“电子器件制造 397”；对照《2025 年南京市环境监管重点单位名录》，华天科技（南京）有限公司为重点排污单位，故本次项目建成后须按《排污管理条例》重新申领排污许可证。</p> <p>3、《报告表》经批准后，若项目性质、规模、地点、生产工艺或污染防治措施发生《建设项目环境影响评价分类管理名录》界定的重大变动，应重新报批环境影响报告表。</p> <p>4、自环评批复文件批准之日起超过五年开工建设的，环境影响报告表需报原审批部门（行政审批局）重新审核。</p> <p>5、建设单位应按《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）等要求，每年至少开展 1 次环保设施安全风险辨识；建立污染防治设施运行台账，明确岗位责任；严格依据标准规范建设环境治理设施，确保其安全、稳定、有效运行。</p> |
|--------------|--|

## 六、结论

本次项目符合《产业结构调整指导目录》鼓励类要求及地方产业政策，选址符合南京江北新区桥林新城总体规划、浦口区国土空间总体规划等相关规划；生产过程中产生的废气经处理后达标排放、废水接管至污水处理厂处理、固废规范处置，采取上述有效治理措施后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状。因此，从环保角度出发，本次项目在严格落实“三同时”原则并全面执行本报告提出的各项环保措施后，本次项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

| 分类项目    | 污染物名称              | 现有工程排放量(固体废物产生量)① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量(固体废物产生量)③ | 建设项目排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新建项目不填)⑤ | 建设项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量⑦     |          |
|---------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------------|----------|----------|
| 废气(有组织) | 颗粒物(含锡及其化合物)       | 4.413             | 5.261      | 0.848             | 0.4855            | --               | 5.7465                 | +0.4855  |          |
|         | 锡及其化合物             | 0.10454           | 0.2449     | 0.14036           | 0.1232            | --               | 0.3681                 | +0.1232  |          |
|         | VOCs(含非甲烷总烃、酚类和甲醛) | 4.256             | 6.0654     | 1.8094            | 2.1899            | --               | 8.2553                 | +2.1899  |          |
|         | 其中                 | 非甲烷总烃             | 4.256      | 5.8493            | 1.5933            | 2.1879           | --                     | 8.0372   | +2.1879  |
|         |                    | 酚类                | --         | 0.2161            | 0.2161            | 0.0017           | --                     | 0.2178   | +0.0017  |
|         |                    | 甲醛                | --         | --                | --                | 0.0003           | --                     | 0.0003   | +0.0003  |
|         | 硫酸雾                | 0.107             | 0.4759     | 0.3689            | 0.3424            | --               | 0.8183                 | +0.3424  |          |
|         | 甲基磺酸               | 0.372             | 0.372      | --                | --                | --               | 0.372                  | 0        |          |
|         | 氮氧化物               | 1.298             | 1.3355     | 0.0375            | 0.0125            | --               | 1.348                  | +0.0125  |          |
|         | HCl                | --                | 0.0004     | 0.0004            | 0.5967            | --               | 0.5971                 | +0.5967  |          |
|         | 氯气                 | --                | --         | --                | 0.0049            | --               | 0.0049                 | +0.0049  |          |
|         | 氨                  | 0.706             | 0.8017     | 0.0957            | --                | --               | 0.8017                 | 0        |          |
| 二氧化硫    | 0.224              | 0.2255            | 0.0015     | 0.002             | --                | 0.2275           | +0.002                 |          |          |
| 废气(无组织) | 颗粒物(含锡及其化合物)       | 1.606             | 1.9814     | 0.3754            | 0.4088            | --               | 2.3902                 | +0.4088  |          |
|         | 锡及其化合物             | 0.1304            | 0.1462     | 0.0158            | 0.0324            | --               | 0.1786                 | +0.0324  |          |
|         | VOCs(含非甲烷总烃、酚类和甲醛) | 1.898             | 2.849      | 0.951             | 1.15248           | --               | 4.00148                | +1.15248 |          |
|         | 其中                 | 非甲烷总烃             | 1.898      | 2.7468            | 0.8488            | 1.1515           | --                     | 3.8983   | +1.1515  |
|         |                    | 酚类                | --         | 0.1022            | 0.1022            | 0.00092          | --                     | 0.10312  | +0.00092 |
|         |                    | 甲醛                | --         | --                | --                | 0.00006          | --                     | 0.00006  | +0.00006 |
|         | 硫酸雾                | 0.0282            | 0.0927     | 0.0645            | 0.0601            | --               | 0.1528                 | +0.0601  |          |

| 分类项目     | 污染物名称              | 现有工程排放量(固体废物产生量)① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量(固体废物产生量)③ | 建设项目排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新建项目不填)⑤ | 建设项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量⑦      |
|----------|--------------------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------------|-----------|
|          | 甲基磺酸               | 0.098             | 0.098      | --                | --                | --               | 0.098                  | 0         |
|          | 氮氧化物               | 0.124             | 0.1364     | 0.0124            | --                | --               | 0.1364                 | 0         |
|          | HCl                | --                | 0.0001     | 0.0001            | 0.157             | --               | 0.1571                 | +0.157    |
|          | 氯气                 | --                | --         | --                | 0.0013            | --               | 0.0013                 | +0.0013   |
|          | 氨                  | 0.372             | 0.4057     | 0.0337            | --                | --               | 0.4057                 | 0         |
| 废水(接管量)  | COD                | 69.382            | 168.561    | 99.179            | 60.9284           | --               | 229.4894               | +60.9284  |
|          | SS                 | 28.373            | 100.799    | 72.426            | 54.3406           | --               | 155.1396               | +54.3406  |
|          | NH <sub>3</sub> -N | 3.625             | 10.759     | 7.134             | 4.9099            | --               | 15.6689                | +4.9099   |
|          | TN                 | 18.069            | 31.194     | 13.125            | 8.0213            | --               | 39.2153                | +8.0213   |
|          | TP                 | 0.6006            | 2.194      | 1.5934            | 1.4401            | --               | 3.6341                 | +1.4401   |
|          | 锡                  | 0.027             | 0.087      | 0.06              | 0.0916            | --               | 0.1786                 | +0.0916   |
|          | 铜                  | 0.198             | 0.288      | 0.09              | 0.1375            | --               | 0.4255                 | +0.1375   |
|          | 含盐量                | 38.4              | 339.568    | 301.168           | 246.6689          | --               | 586.2369               | +246.6689 |
|          | 动植物油               | 0.547             | 1.28       | 0.733             | 0.8205            | --               | 2.1005                 | +0.8205   |
| 一般工业固体废物 | 生活垃圾(含废油脂和餐厨垃圾)    | 958.4             | 1271.93    | 313.53            | 63.5              | --               | 1335.43                | +63.5     |
|          | 一般工业固废             | 501.3             | 665.35     | 164.05            | 103.69            | --               | 769.04                 | +103.69   |
| 危险废物     |                    | 701.9             | 1356.6746  | 654.7746          | 302.75            | --               | 1659.4246              | +302.75   |

\*注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-②