

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示本

项目名称：南京盛美新材料科技有限公司年产4500万套纳米注塑电池结构件生产线项目

建设单位（盖章）：南京盛美新材料科技有限公司

编制日期：2026年6月



中华人民共和国生态环境部制

目录

| | |
|------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目工程分析 | 17 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 45 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 51 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 91 |
| 六、结论 | 93 |
| 附表 | 94 |

一、建设项目基本情况

| | | | | |
|------------|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 南京盛美新材料科技有限公司年产 4500 万套纳米注塑电池结构件生产线项目 | | | |
| 项目代码 | 2506-320116-04-01-372401 | | | |
| 建设单位联系人 | *** | 联系方式 | ***** | |
| 建设地点 | 南京市六合区新材料产业园表面处理中心 118-67 号 | | | |
| 地理坐标 | (118 度 51 分 11.110 秒, 32 度 16 分 51.060 秒) | | | |
| 国民经济行业类别 | C3311 金属结构制造 | 建设项目行业类别 | 三十、金属制品业 33 中“67. 金属表面处理及热处理加工”中的“其他”（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） | |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <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 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 | |
| 项目备案部门（选填） | 南京市六合区发展和改革委员会 | 项目备案文号（选填） | 六发改备〔2025〕2695 号 | |
| 总投资（万元） | 11000 | 环保投资（万元） | 200 | |
| 环保投资占比（%） | 1.82 | 施工工期 | 6 个月 | |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 | 用地面积（m ² ） | 1969.16 | |
| 专项评价设置情况 | 对照专项评价设置原则，本项目不设置专项评价，判别过程见表1-1。 表1-1专项评价设置分析 | | | |
| | 专项评价类别 | 设置原则 | 项目情况 | |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目 | 本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。 | 否 |
| | 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 | 本项目废水分质接管南京润埠水处理有限公司处理，不属于直接排放。 | 否 |
| | 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 | 项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量 | 否 |
| 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、越冬场和洄游场 | 本项目用水依托市政自来水管网，不涉及 | 否 | |

| | | | | |
|------------------|--|--------------------|----------------|---|
| | | 游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 取水。 | |
| | 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不属于海洋工程建设项目 | 否 |
| 规划情况 | 规划名称：《南京新材料产业园产业发展规划（2024-2030）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/ | | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环评文件名称：《南京新材料产业园产业发展规划（2024-2030）环境影响报告书》 召集审查机关：南京市生态环境局 审查文件名称及文号：《关于南京新材料产业园产业发展规划（2024-2030）环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2025〕20号） 审批时间：2025年12月23日 | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1、与规划相符性分析</p> <p>（1）与《南京新材料产业园产业发展规划（2024-2030）》相符性分析</p> <p>1）规划范围</p> <p>园区范围：东起金江公路，南及大庙路，西至滁河，北到赵桥河路，园区面积为4.1km²，本轮规划范围主要为位于城镇开发边界内的2.6km²区域。</p> <p>表面处理中心：规划范围约0.32km²，东至沿河路，西至滁河，南至滨河路，北至赵桥河路。本项目位于南京市六合区新材料产业园表面处理中心118-67号，属于南京新材料产业园表面处理中心范围内。</p> <p>2）产业发展定位</p> <p>加大新材料产业园转型升级力度，重点发展高性能纤维、电子信息新材料等主导行业，加快表面处理行业向高性能、高价值、绿色化方向发展，推动航空航天、高端装备等相关行业发展，转移提升传统工业制造企业，提升高端产业研发创新能力。规范升级绿色农药复配、节能环保等特色行业，发挥龙头企业带动作用，催生新产业新业态新模式，推进产业链创新链向中高端延伸，打造重点产业领域的产业创新策源地。本项目属于C3311金属结构制造，根据表1-2项目不在南京新材料产业园禁止开发和限制开发活动范围内，项目建设符合南京新材料产业园整体规划要求。</p> <p>3）基础设施相符性分析</p> <p>规划期依托园区现有五个污水处理厂，其中包含2个园区工业污水处理厂，分别为：1、南京润埠水处理有限公司，主要用于处理表面处理中心现有地块的企业废水；2、南京红山水处理有限公司，主要用于处理园区除电镀企业外其余企业的废水。企业层面共有3个污水处理厂，分别为：1、兰精污水处理厂，用于处理兰精公司的废水；2、金羚生物基污水处理厂，用于处理金羚生物基公司的废水；3、东亚污水处理厂，用于处理东亚公司的废水。规划期持续完善园区污水配套处理设施。考虑表</p> | | | |

面处理中心未来二期、三期发展，为其规划开发用地配套新建一座电镀污水处理厂，处理规模为8400立方米/日。污水处理厂根据企业废水产生类型，设置相应的废水收集系统，采用“专管输送”模式，各厂房地块中分别设置10类废水管道，各股废水单独收集，单独处理。

本项目位于南京市六合区新材料产业园表面处理中心118-67号，属于南京润埠水处理有限公司接管范围内。本项目废水分质接管南京润埠水处理有限公司处理，达标尾水最终排入长江。

综上，本项目与《南京新材料产业园产业发展规划（2024-2030）》相符。

2、与规划环境影响报告书及审查意见相符性分析

本次评价对照《关于南京新材料产业园产业发展规划（2024-2030）环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2025〕20号）开展相符性分析，详见表1-2。

表 1-2 规划环评审查意见落实情况及相符性分析

| 序号 | 规划环评审查意见 | 落实情况及相符性分析 | 相符性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | （一）完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，推动表面处理中心高端化、智能化、绿色化发展，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。 | 本项目符合国土空间总体规划和生态环境分区管控，项目符合南京新材料产业园规划产业布局要求。 | 符合 |
| 2 | （二）严格空间管控，优化功能布局。园区内绿地及水域在规划期内原则上不得开发利用。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模，规划范围内不得新建、扩建化工项目。做好《规划》控制和空间隔离带建设，落实《报告书》提出的空间布局约束要求，确保园区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。 | 本项目租赁现有厂房生产，不占用绿地及水域，项目不属于化工项目，项目500m范围内无环境保护目标。 | 符合 |
| 3 | （三）严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。落实国家、江苏省和南京市关于大气、水、土壤、噪声污染防治及区域生态环境分区管控等要求，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。严格落实重点重金属总量替代要求，积极探索重点重金属总量替代路径，充分挖潜园区减排空间，最大程度压减入区项目新增排放量，保障《规划》有序实施。强化企业污染物排放控制、高效治理设施建设，减少 | 本项目污水分质接管南京润埠水处理有限公司。本项目采用二级活性炭吸附处理非甲烷总烃，处理后通过15m高排气筒排放。酸碱废气采用碱喷淋吸收处理，处理后通过15m高排气筒排放。减少了酸雾、 | 符合 |

| | | | | |
|---|--|---|--|----|
| | | 主要污染物和恶臭污染物、挥发性有机物等特征污染物的排放量，确保区域生态环境质量持续改善。 | 挥发性有机物的排放，本项目不涉及恶臭污染物。 | |
| 4 | | （四）加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实《报告书》提出的生态环境准入清单要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行严格的废水、废气排放控制要求，引入项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放、资源利用效率等均应达到清洁生产国内先进（行业准入）及以上水平。鼓励兰精（南京）纤维有限公司等进一步提升清洁生产水平，开展中水回用，进一步降低污染物排放量。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。不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平，江苏富田农化有限公司等3家企业清洁生产应达到国内先进（行业准入）及以上水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。 | 本项目符合生态环境准入清单要求，执行严格的废水、废气排放控制要求，引入项目的生产工艺、设备为国内先进，本项目用水重复利用率29.3%；单位产品水耗0.00029t/套产品，产值能耗0.031吨标煤/万元。本项目清洁生产水平达到国内先进水平，不突破资源利用上限。 | 符合 |
| 5 | | （五）完善环境基础设施，提高基础设施运行效能。完善区域排水系统建设，加快推进溢丰污水处理厂建设以及六合高新新城企业集中接管，确保园区污水全收集、全处理。完善中水回用设施及配套管网建设，确保中水回用率达到《规划》要求。定期开展园区污水管网渗漏排查工作，建立健全地下水污染监督、检查、管理及修复机制。推进供热管网建设，依托南京化学工业园热电有限公司实施集中供热。加强园区固体废物减量化、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、妥善安全处理处置。 | 项目废水分质接管南京润埠水处理有限公司。企业蒸汽由南京化学工业园热电有限公司供应，一般工业固废、危险废物依法依规收集、妥善安全处理处置。 | 符合 |
| 6 | | （六）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、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理，结合跟踪监测结果适时优化《规划》。督促南京巴诗克环保科技有限公司等土壤污染重点监管单位按要求开展自行监测，针对兰精（南京）纤维有限公司等恶臭气体排放企业开展监督性监测。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控 | 本项目已制定各项污染源监测计划并要求企业定期监测。企业不涉及恶臭气体、氟化物污染物。 | 符合 |

| | | | | |
|---|--|---|---|----|
| | | 系统并联网。指导区内排污许可重点管理单位规范安装在线监测设备并联网；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。 | | |
| 7 | | （七）健全环境风险防控体系，提高环境应急能力。落实省、市生态环境安全与应急管理强基提能相关文件要求，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，完成有毒有害气体监测预警体系建设。完善园区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”，重点关注并提升表面处理中心和环境风险等级较大及以上企业的环境风险防控水平，严防突发水污染事件。强化园区环境应急管理能力建设，提升常规因子和特征污染指标应急监测能力，及时修订突发环境事件应急预案，配备充足的应急装备物资，定期开展演练，完善环境应急响应联动机制，保障区域环境安全。落实重点管控新污染物及优先控制化学品等环境风险管控措施，加强新化学物质环境管理，依法公开新污染物信息。 | 本项目投入运行之前编制突发环境事件应急预案及风险评估报告并备案，建立环境风险防控体系，组建应急队伍，按要求储备应急物资和应急设备，定期组织应急演练和环境风险排查。项目不涉及重点管控新污染物及优先控制化学品。 | 符合 |
| 8 | | （八）园区应建立生态环境保护责任制，配备足够的专职环境管理人员，统一对园区进行环境监督管理。你单位负责统筹推进园区的环境管理工作，落实环境监测等工作要求。开展生态环境分区管控重点管控单元攻关研究，形成成果报告；针对电镀行业试点探索“单元+行业”生态环境准入模式，研究制定园区电镀行业环境准入指引。在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。 | 企业建立生态环境保护责任制，配备1名专职环境管理人员。 | 符合 |
| 经对比分析，本项目与《关于南京新材料产业园产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2025〕20号）相符。 | | | | |

| | |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3311 金属结构制造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于其中的限制类和淘汰类；也不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》中限制类、淘汰类或禁止类项目。建设单位已取得南京市六合区发展和改革委员会备案，备案证号：六发改备〔2025〕2695 号，具体见附件 1。因此项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2、选址与用地规划符合性分析</p> <p>本项目位于南京市六合区新材料产业园表面处理中心118-67号，根据附图5南京新材料产业园土地利用规划图（含《南京江北新区（NJJBa080单元）控制性详细规划》），项目用地为工业用地，符合用地规划。对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号），项目用地不属于限制类和禁止类用地，属于允许用地项目，符合相关用地规划。</p> <p>对照《南京市六合区国土空间总体规划（2021-2035年）》，项目位于城镇开发边界范围内，符合国土空间总体规划要求，用地规划图见附图7。</p> <p>综上，项目选址符合用地规划管理要求。</p> <p>3、生态环境分区管控相符性分析</p> <p>（1）生态红线相符性</p> <p>项目选址位于南京市六合区新材料产业园表面处理中心 118-67 号，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），南京市生态红线已调整，经对比 2023 年 3 月版生态红线图，本项目不占用生态红线。根据《江苏省自然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175 号），南京市六合区生态空间管控区域已调整。经对比，本项目不在生态空间管控区域范围内。生态保护红线图见附图 4，生态空间管控区域图见附图 5。</p> <p>（2）环境质量底线相符性</p> <p>根据《2025 南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境质量属于达标区，区域地表水、声环境质量较好。本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量标准。因此，项目的建设符合环境质量底线标准。</p> <p>（3）资源利用上线相符性分析</p> <p>项目位于南京市六合区新材料产业园表面处理中心 118-67 号，项目用水来自自来水管网，不会达到资源利用上线；项目用电由市政电网所供给，不会达到资源利用上线；项目新征用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用</p> |
|---------|--|

上线。

(4) 环境准入负面清单

对照国家及地方产业政策负面清单，本项目不属于禁止引入的项目类型，具体见下表。

表1-3环境准入清单

| 序号 | 内容 | 项目建设情况 | 相符性分析 |
|----|-----------------------------------|--|-------|
| 1 | 《市场准入负面清单（2025年版）》 | 经查《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在其禁止事项类中。 | 相符 |
| 2 | 《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 | 对照《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，本项目不涉及国家确定的生态保护红线和河段利用与岸线开发，不占用基本农田，不属于化工类项目，不属于过剩产能行业的项目，不在国家《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、禁止类项目的范围内。 | 相符 |

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》，本项目不属于长江经济带发展负面清单中的项目，具体见表1-4。

表1-4与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》相符性分析

| 序号 | 要求细则 | 项目情况 | 相符性 |
|----|--|------|-----|
| 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》的过江通道项目。 | 不属于 | 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。 | 不属于 | 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。 | 不属于 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 5 | 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保 | 不属于 | 相符 |

| | 障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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。 | | |
|--|---|----------------------|-----|
| 6 | 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 | 不属于 | 相符 |
| 7 | 禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。 | 不属于 | 相符 |
| 8 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 9 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 10 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| <p>对照《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），本报告与文件的相符性如下表所示。</p> <p>表 1-5 与《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》相符性分析</p> | | | |
| 序号 | 要求细则 | 项目情况 | 相符性 |
| 1 | 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》的过长江干线通道项目。 | 本项目不属于港口、码头、过江干线通道项目 | 相符 |
| 2 | 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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 | 本项目选址不涉及风景名胜区及自然保护区 | 相符 |
| 3 | 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，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、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；禁止在饮用水水源准保护区的岸 | 本项目选址不涉及饮用水源地保护区 | 相符 |

| | | | |
|----|--|-----|----|
| | 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。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 | | |
| 4 | 严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，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围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 | 不属于 | 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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。 | 不属于 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 7 | 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他禁渔水域开展生产性捕捞。 | 不属于 | 相符 |
| 8 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 9 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 10 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 11 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 12 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 13 | 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 | 不属于 | 相符 |
| 14 | 禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的 | 不属于 | 相符 |

| | | | |
|----|---|-----|----|
| | 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。 | | |
| 15 | 禁止新建、扩建符合国家和省产业政策的尿素、磷酸、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 | 不属于 | 相符 |
| 16 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 17 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 18 | 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目，以及明令淘汰的生产落后工艺及装备项目。 | 不属于 | 相符 |
| 19 | 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。 | 不属于 | 相符 |
| 20 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | 不属于 | 相符 |

因此，本项目不属于环境准入负面清单项目。

4、与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

本项目位于南京市六合区新材料产业园表面处理中心 118-67 号，属于南京市环境管控单元中的重点管控单元，与重点管控单元生态准入清单相符性分析如下表所示

表 1-6 本项目与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果》的相符性分析

| 生态环境准入清单 | 管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----------|--|---|-----|
| 空间布局约束 | （1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。（2）产业定位：重点发展高性能纤维、电子信息等新材料产业，以低污染、低能耗产业、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1-高性能纤维，1-电子信息新材料，3-农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理），延长壮大以粘胶纤维和碳纤维等为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂下游产品、电子信息新材 | （1）本项目与规划和规划环评及其审查意见相符。（2）本项目属于C3311金属结构制造，不属于新材料产业园禁止和限制类项目。 | 相符 |

| | | | |
|----------|--|---|----|
| | 料研发和新型功能薄膜材料产业等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理3大特色产业。 | | |
| 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。</p> <p>(2) 加强酸雾、H₂S、CS₂、非甲烷总烃等特征污染物排放管控。</p> <p>(3) 加强镍、铬等重金属污染防控。</p> | <p>(1) 本项目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；</p> <p>(2) 本项目采用二级活性炭吸附处理非甲烷总烃，处理后通过15m高排气筒排放。酸碱废气采用碱喷淋吸收处理，处理后通过15m高排气筒排放。</p> <p>(3) 本项目不涉及镍、铬重金属污染物排放。</p> | 相符 |
| 环境风险防控 | <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-区内水体”水污染三级防控基础设施建设。</p> <p>(2) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。</p> <p>(3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。</p> <p>(4) 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> | <p>(1) 本项目依托园区事故应急池，纳入园区水污染三级防控体系内；</p> <p>(2) 本项目运营前应制定突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。</p> <p>(3) 本项目运营前编制突发环境事件风险评估报告及应急预案，并制定风险防范措施。</p> <p>(4) 本项目制定环境自行监测计划并按要求进行监测。</p> | 相符 |
| 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。</p> <p>(2) 执行国家和</p> | <p>本项目生产工艺、设备为国内先进，用水重复利用率29.3%；单</p> | 相符 |

| | | | |
|--|--|--|----|
| | 省能耗及水耗限额标准。（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。 | 位产品水耗0.00029t/套产品，产值能耗0.031吨标煤/万元。本项目清洁生产水平达到同行业先进水平，不突破资源利用上限。项目执行国家和省能耗及水耗限额标准。项目建成后应开展清洁生产改造，进一步提高资源能源利用效率。 | |
| | 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 | 本项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 | 相符 |
| | 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。 | 本项目实施后，企业将强化清洁生产改造，提高资源能源利用效率。 | 相符 |

综上所述，本项目符合《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相关要求。

7、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）的要求，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。

本项目挥发性有机物废气主要产生源为注塑过程，产生的废气经集气罩收集后通过活性炭吸附处理（收集效率按90%计，处理效率按90%计）后于15m高的排气筒排放。含有挥发性有机物的原料均密闭储存在原料库内。故本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）。

8、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 1-7 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》
相符性分析表

| 序号 | 内容 | 落实情况及相符性分析 | 相符性 |
|----|--|--|-----|
| 1 | <p>(一) 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。</p> <p>(二) 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。生产流程中涉及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。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> <p>(三) 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,</p> | <p>(一) 本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用。(二) 本项目不涉及泄漏或敞开液面逸散的问题。产生有机废气环节采用集气罩收集, 有机废气采用二级活性炭吸附处理后经过一根15m高的排气筒达标排放, 收集效率为90%, 满足全面加强无组织排放控制审查的要求。(三) 本项目有机废气采用二级活性炭吸附处理, 处理效率为90%, VOCs治理设施不设置废气旁路。</p> <p>(四) 本项目运营期间, 规范建立管理台账记录主要产品产量等基本生产信息。需明确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。完善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)</p> | 相符 |

| | | | |
|---|---|---|----|
| | <p>有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规范和标准建设适宜、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。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。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kg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>（四）全面加强台账管理制度审查</p> <p>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三年。</p> | <p>购买处置记录，台账保存期限不少于三年，满足全面加强台账管理制度审查的要求。</p> | |
| 2 | <p>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、胶粘剂、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</p> | <p>本项目不涉及涂料、油漆、胶粘剂、清洗剂的使用。企业积极响应政府污染预测预警执行夏季臭氧污染错峰作</p> | 符合 |

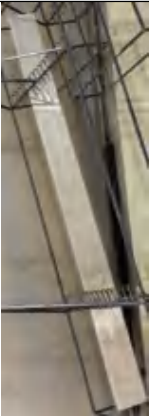

| | | | |
|--|---|--|----|
| | 预测预警执行夏季臭氧污染错时作业等要求。 | 业等要求。 | |
| 3 | <p>做好与相关制度衔接：做好“以新带老”要求的落实。涉VOCs排放的新、改、扩建项目，要贯彻“以新带老”原则，鼓励现有项目的涉VOCs生产工艺、原辅材料使用、治理设施按照新要求，同步进行技术升级，逐步淘汰现有的低效处理技术。做好与排污许可制度的衔接。将排污许可证作为落实固定污染源环评文件审批要求的重要保障，结合排污许可证申请与核发技术规范 and 污染防治可行技术指南，严格建设项目环评文件审查。做好管理部门的沟通协调。环评审批、大气管理、现场执法等部门应形成合力，进一步加强环评审查、总量平衡、事中事后监管、排污许可证核发及证后监管等工作协作，切实加强VOCs污染的管理。</p> | <p>本项目为新建项目，待本项目取得环境影响报告表批复后企业应按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求申领排污许可证，并根据排污许可证中的要求进行监测、管理。规范排污口设置，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。</p> | 符合 |
| <p>9、与《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》（环环评〔2025〕28号）相符性分析</p> <p>意见主要内容：</p> <p>一、突出管理重点</p> <p>重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《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》）附件中已发布的环境质量标准、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。</p> <p>相符性分析：对照重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录、《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》、《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》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。本项目不涉及上述附件中的污染物，无需开展相关工作。</p> | | | |
| <p>10、与《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）的相符性分析</p> | | | |

| 表 1-8 与苏环办（2022）218 号相符性分析 | | |
|---|---|------|
| 内容 | 本项目情况 | 符合情况 |
| <p>活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，鼓励有条件的实现与生产装置的联锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（排污口设置规范），包含环保产品的名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录、主要包括运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于 5 年。</p> | <p>1、企业将遵循先开启废气处理装置，后进行注塑作业的原则。2、企业将在废气处理装置醒目处张贴铭牌。3、企业将做废气处理设施运行台账，且保存期限不低于 5 年。</p> | 符合 |
| <p>各地要组织企业登录江苏省污染源“一企一档”管理系统（企业“环保脸谱”）录入活性炭吸附设施相关信息、定期上传设施运行维护记录，签收活性炭状态预警及超期信息。督促企业定期、规范更换优质活性炭。</p> | <p>1、企业将登录江苏省污染源“一企一档”管理系统录入废气处理设施相关信息，定期上传设施运行维护记录。 2、企业将使用碘值>800 的优质活性炭。</p> | 符合 |
| <p>各地在对活性炭吸附装置开展入户核查的同时，同步对辖区涉 VOCs 企业末端治理设施开展入户摸底排查。对未配套建设废气处理设施的企业依法责令停产，限期整改；除恶臭异味治理外，新建企业一律不得采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等低效末端治理技术，对于已建企业应采用组合式或其他高效治理工艺进行改造，各地根据实际情况确定各企业改造时间，最长不超过 3 个月。</p> | <p>本项目注塑过程中产生的非甲烷总烃经过二级活性炭吸附处理，不属于单一低效末端治理技术。</p> | 符合 |
| <p>11、与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析</p> <p>项目产品为电池结构件，对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，不属于“高污染、高环境风险”产品，与文件要求相符。</p> | | |
| <p>12、与《江苏省“两高”项目管理目录（2025 年版）》相符性分析</p> <p>根据关于印发《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），本项目不在江苏省“两高”项目管理目录中，项目不属于高耗能、高排放项目。</p> | | |

二、建设项目工程分析

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>1、项目由来</p> <p>南京盛美新材料科技有限公司成立于 2025 年 6 月，拟投资 11000 万元租赁位于南京市六合区新材料产业园表面处理中心 118-67 号的闲置厂房，建设南京盛美新材料科技有限公司年产 4500 万套纳米注塑电池结构件生产线项目，主要为电池生产企业提供配套服务，本次建设内容为盖板及液冷板的处理加工，以已加工成型的盖板和液冷板半成品为原料，不涉及机械加工、切削、冲压等机加工工序。项目主要生产工艺为电池结构件表面处理工艺及纳米注塑工艺，建成后形成年产 4500 万套纳米注塑电池结构件的生产规模，主要为电池生产企业提供配套服务。</p> <p>本项目涉及纳米注塑、电池结构件表面处理等关键工艺，技术路线较新、工艺控制要求高。通过建设小试线，可在小规模条件下系统验证表面处理质量、纳米注塑结合强度、产品一致性等核心指标，提前识别工艺缺陷、优化参数，避免大规模投产后出现产品不合格、工艺不稳定等重大风险。本项目小试线工艺与生产线工艺一致，小试线采用半自动生产线。</p> <p>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》（2017 年 7 月 16 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目涉及金属表面处理工艺，不涉及涂料使用，属于三十、金属制品业 33 中“67.金属表面处理及热处理加工”中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”。故本项目应编制环境影响报告表。南京盛美新材料科技有限公司委托我司就本次项目开展环境影响评价工作，供环保部门审批。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：南京盛美新材料科技有限公司年产 4500 万套纳米注塑电池结构件生产线项目；</p> <p>项目性质：新建；</p> <p>建设地点：南京市六合区新材料产业园表面处理中心 118-67 号</p> <p>建设单位：南京盛美新材料科技有限公司</p> <p>投资总额：项目投资 11000 万元，环保投资 200 万元，占总投资的 1.82%</p> <p>劳动定员：全厂员工 120 人</p> <p>工作制度：24 小时三班制，年工作 300 天，年运行 7200 小时。</p> <p>3、主体工程及产品方案</p> <p>项目产品方案详见表 2-1</p> |
|------|--|

表 2-1 项目产品方案一览表

| 序号 | 工程/生产线名称 | 产品名称 | 典型规格 | 样式 | 年产量/万套 | 处理总面积 | 年运行时间 | 备注 |
|----|----------------|------------|--------------|--|--------|----------------------|-------|---------------|
| 1 | 纳米注塑电池结构件生产线项目 | 电池结构件（液冷板） | 1100*100*5mm |  | 16.2 | 17820m ² | 7200h | 一套产品包括液冷板、极柱等 |
| 2 | | 电池结构件（盖板） | 200*40*3mm |  | 4483.8 | 358704m ² | 7200h | 一套产品包括盖板、极柱 |
| 合计 | | | | | 4500万套 | 376524m ² | 7200h | |

备注：液冷板单套处理面积=1100mm×100mm=0.11m²，年处理 16.2 万套，总面积=0.11×16.2 万=17820m²。盖板单套处理面积=200mm×40mm=0.008m²，年处理 4483.8 万套，总面积=0.008×4483.8 万=358704m²。

4、原辅材料

本项目所需原辅材料见表 2-2，原辅料理化性质见表 2-3。

表 2-2 项目主要原辅材料表

| 序号 | 原料名称 | 主要组分 | 形态, 包装规格 | 用量 t/a | 最大暂存量 t | 存放位置 |
|----|-------|-----------------------|------------|--------|---------|------|
| 1 | 盖板基板 | 铝, 标号 A13003, 不含镍、铜金属 | 固态, 50kg/袋 | 1500 | 10 | 原料仓库 |
| 2 | 液冷板基板 | 铝, 标号 A13003, 不含镍、铜金属 | 固态, 50kg/袋 | 1000 | 10 | 原料仓库 |
| 3 | 正极极柱 | 铝, 标号 A13003, 不含镍、铜金属 | 固态, 25kg/袋 | 400 | 2 | 原料仓库 |
| 4 | 负极极柱 | 铝铜合金, 70% 铝、30%铜 | 固态, 25kg/袋 | 600 | 2 | 原料仓库 |

| | | | | | | |
|----|----------|---|--------------------|-----|------|------|
| 5 | PPS 树脂颗粒 | 聚苯硫醚树脂 | 固态、粒径3mm左右, 25kg/袋 | 600 | 4 | 原料仓库 |
| 6 | 注塑模具 | 金属模具 | 固态, 25kg/袋 | 10 | 1 | 原料仓库 |
| 7 | 双氧水 | 35%双氧水 | 液态, 25kg/桶 | 12 | 0.1 | 危化品库 |
| 8 | 硫酸 | 98%硫酸 | 液态, 25kg/桶 | 12 | 0.1 | 危化品库 |
| 9 | 硝酸 | 60%硝酸 | 液态, 25kg/桶 | 3 | 0.05 | 危化品库 |
| 10 | 脱脂剂 | 钠盐(十水四硼酸钠) 90%、表面活性剂 6%、缓蚀剂 4% | 粉状固体, 25kg/袋 | 28 | 0.1 | 原料仓库 |
| 11 | 粗化剂 | 硫酸钠 2-8%、氧化剂(聚合氯化铝) 30-40%、有机酸盐(过硫酸钾) 15-20%、纯水 32-53% | 液态, 25kg/桶 | 76 | 0.2 | 原料仓库 |
| 12 | 片碱 | 氢氧化钠 | 固态, 25kg/袋 | 13 | 0.1 | 危化品库 |
| 13 | 中和剂 | 无机酸(硼酸) 48%、微蚀盐(乙酸钠) 25%、缓蚀剂 3%、其他(2-羟基丁二酸) 24% | 液态, 25kg/桶 | 40 | 0.1 | 原料仓库 |
| 14 | T 处理液 | 有机酸(草酸) 40-45%、有机添加剂(聚乙二醇) 1-5%、有机添加剂(乙醇胺) 15%、其他无机盐(硫酸钠) 5-10%、纯水 25-39% | 液态, 25kg/桶 | 100 | 0.5 | 原料仓库 |
| 15 | 铜保护剂 | 氢氧化钠 1-5%、2-氨基乙酸 15-20%、氯化铁 5-12%、纯水 63-79% | 液态, 25kg/桶 | 50 | 0.1 | 原料仓库 |
| 16 | 扩孔剂 1 | 钠盐(碳酸氢钠) 40%、渗透剂(脂肪醇聚氧乙烯醚) 50%、缓蚀剂 3%、 | 液态, 25kg/桶 | 40 | 0.1 | 原料仓库 |

| | | | | | | |
|----|-------|---|------------|----|-----|------|
| | | 纯水 7% | | | | |
| 17 | 扩孔剂 2 | 无机盐（氯化钠）40%、渗透剂（脂肪醇聚氧乙烯醚）50%、缓蚀剂 3%、纯水 7% | 液态, 25kg/桶 | 40 | 0.1 | 原料仓库 |

表 2-3 项目原辅材料理化性质一览表

| 序号 | 名称 | 理化特性 | 燃烧爆炸性 | 毒理毒性 |
|----|--------------|---|----------------|---|
| 1 | PPS 聚亚苯基硫醚树脂 | 白色、结晶度高的聚合物，相对密度 1.34，熔点 286℃，不溶于水，分解温度 350℃。 | 不易燃 | 低毒 |
| 2 | 双氧水 | 双氧水为过氧化氢的水溶液，是无色、有轻刺激性气味且透明的液体，而纯的过氧化氢却为淡蓝色黏稠液体，作为强氧化剂和消毒剂广泛用于杀菌消毒、污水处理、染织、漂白等领域。 | 不燃 | / |
| 3 | 硫酸 | 透明、无色、无臭的油状液体；分子量 98.08；相对密度 1.841（96%~98%）；与水任意比互溶；熔点 10.37℃、沸点 337℃；能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，具有强烈的腐蚀性和氧化性；是一种重要的工业原料，常用作化学试剂。 | 不燃 | LD ₅₀ :2140mg/kg（大鼠经口） |
| 4 | 硝酸 | 无色透明液体，有窒息性刺激气味；分子量 63；相对密度 1.41（d ₂₀ 4）；沸点 120.5℃，易挥发；在空气中产生白雾，是硝酸蒸气与水蒸气结合而形成的硝酸小液滴；露光能产生四氧化二氮而变成棕色；有强酸性；能使羊毛织物和动物组织变成嫩黄色；能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应；能与水混溶，能与水形成共沸混合物；有强氧化性，与除金铂外的金属反应放出二氧化氮或一氧化氮；有强腐蚀性。是一种重要的工业原料。 | 助燃，与可燃物混合会发生爆炸 | LC ₅₀ :65ppm/4h（大鼠吸入）；67ppm/4h（小鼠吸入） |
| 5 | 氢氧化钠 | 标准情况下为白色不透明固体；分子量 40；相对密度 2.12（水=1）；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；熔点 318.4℃、沸点 1390℃；是一种具有很强腐蚀性的强碱，易潮解，易与空气中的 CO ₂ 反应，氢氧化钠对玻璃制品有腐蚀性；NaOH 是一种重要的工业原料，也是化学实验室中一种必备的化学品。 | 不燃 | 中国 MAC：2mg/m ³ |
| 6 | 十水四硼酸钠 | 十水四硼酸钠是四硼酸钠的十水合物形式，常温常压下为无色至白色晶体或粉末，密度 1.73g/mL，在 75℃时会发生熔融并失去部分 | 不燃 | 无毒 |

| | | | | |
|----|------|---|----|-----------------------------------|
| | | 结晶水。该化合物主要通过碳碱法工艺生产，采用硼矿粉与碳酸钠在 130-135℃、0.5-0.6MPa 条件下反应 13-15 小时制得。作为玻璃工业增强剂可提升材料紫外线透射率与耐热性，同时在搪瓷、清洁剂、缓冲溶液配制等领域具有广泛应用 | | |
| 7 | 硫酸钠 | 硫酸钠是硫酸根与钠离子化合生成的盐，化学式为 Na ₂ SO ₄ ，硫酸钠溶于水，其溶液大多为中性，溶于甘油而不溶于乙醇。无机化合物，高纯度、颗粒细的无水物称为元明粉。元明粉，白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性。外形为无色、透明、大的结晶或颗粒性小结晶。硫酸钠暴露于空气中易吸水，生成十水合硫酸钠，又名芒硝，偏碱性。 | 不燃 | 低毒 |
| 8 | 硼酸 | 硼酸，是一种无机化合物，化学式为 H ₃ BO ₃ ，为白色结晶性粉末，有滑腻手感，无气味，微溶于冷水，易溶于热水、甘油和乙醇。是一种弱一元酸，酸性强于碳酸。 | 不燃 | LD ₅₀ :900mg/kg(大鼠经口) |
| 9 | 草酸 | 无色单斜片状或棱柱体结晶或白色粉末，氧化法草酸无气味，合成法草酸有味。150~160℃升华（升华时有刺激性酸味气味，蒸汽冷却时凝华为白色针状结晶或粉末）。在 150℃ 以上干燥空气中能风化。1g 溶于 7mL 水、2mL 沸水、2.5mL 乙醇、1.8mL 沸乙醇、100mL 乙醚、5.5mL 甘油，不溶于苯、氯仿和石油醚。0.1mol/L 溶液的 pH 为 1.3。相对密度（水=1）1.653。熔点 189.5℃。 | 不燃 | 低毒 |
| 10 | 氯化铝 | 氯化铝，是一种无机盐类化合物，化学式 AlCl ₃ ，分子量 133.34。常温下氯化铝为无色或白色六方晶体，工业品呈淡黄色。氯化铝易溶于水，并强烈水解，溶液显酸性，也溶于乙醇、乙醚、氯仿、四氯化碳，微溶于苯，同时释放出大量的热。氯化铝密度约 2.444g/cm ³ （25/4℃），熔点 190℃（2.5 大气压下），沸点 182.7℃（752mmHg），177.8℃ 升华。 | 不燃 | 无毒 |
| 11 | 过硫酸钾 | 过硫酸钾是一种无机化合物，化学式为 K ₂ S ₂ O ₈ ，是一种白色结晶性粉末，溶于水、不溶于乙醇，具有强氧化性，常用作漂白剂、氧化剂，也可用作聚合反应引发剂，几乎不吸潮，常温下稳定性好，便于储存，具有方便和安全等优点。 | 不燃 | LD ₅₀ :802mg/kg(大鼠经口) |
| 12 | 乙酸钠 | 乙酸钠，又称醋酸钠，是一种有机物，分子式为 CH ₃ COONa，分子量为 82.03。三水合物乙酸钠为白色结晶体，相对密度为 1.45，熔点为 58℃，在干燥空气中风化，在 120℃ 时失去结晶水，温度再高时分解；无水乙酸钠为无色透明结晶体，熔点为 324℃。易溶 | 可燃 | LD ₅₀ :3530mg/kg(大鼠经口) |

| | | | | |
|----|------|---|----|---|
| | | 于水，可用于作缓冲剂。 | | |
| 13 | 苹果酸 | 苹果酸，又名 2-羟基丁二酸，由于分子中有一个不对称碳原子，有两种立体异构体。大自然中，以三种形式存在，即 D-苹果酸、L-苹果酸和其混合物 DL-苹果酸，为白色结晶体或结晶状粉末，有较强的吸湿性，易溶于水、乙醇，有特殊愉快的酸味。苹果酸主要用于食品和医药行业。 | 不燃 | 无毒 |
| 14 | 聚乙二醇 | 聚乙二醇是一种高分子聚合物，化学式是 $\text{HO}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_n\text{H}$ ，无刺激性，味微苦，具有良好的水溶性，并与许多有机物组分有良好的相容性。蒸气压低，对热、酸、碱稳定。与许多化学品不起作用。有良好的吸湿性、润滑性、黏结性。无毒，无刺激。平均分子量 300， $n=5\sim 5.75$ ，熔点 $-15\sim 8^\circ\text{C}$ ，相对密度 1.124~1.130。平均分子量 600， $n=12\sim 13$ ，熔点 $20\sim 25^\circ\text{C}$ ，闪点 246°C ，相对密度 1.13 (20°C)。平均分子量 4000， $n=70\sim 85$ ，熔点 $53\sim 56^\circ\text{C}$ 。 | 不燃 | 无毒 |
| 15 | 乙醇胺 | 乙醇胺是含氨基和羟基的双官能有机化合物，化学式 $\text{C}_2\text{H}_7\text{NO}$ ，CAS 号 141-43-5，常温下为无色透明黏稠液体，具有吸湿性和氨臭，熔点 $10.3\text{-}10.5^\circ\text{C}$ ，沸点 170.9°C ，密度 $1.0\pm 0.1\text{ g/cm}^3$ ，可与水、乙醇混溶 [3] [5]。该物质在表面活性剂、农药医药中间体、工业清洗及气体净化等领域广泛应用，也可作为化妆品原料中的皮肤调理剂和乳化剂。 | 不燃 | 低毒 |
| 16 | 甘氨酸 | 甘氨酸是一种非必需氨基酸，其化学式为 $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ 。甘氨酸是内源性抗氧化剂还原型谷胱甘肽的组成氨基酸，机体发生严重应激时常外源补充，有时也称为半必需氨基酸。 甘氨酸是一种最简单的氨基酸。 固态的甘氨酸为白色至灰白色结晶性粉末，无臭，无毒。在水中易溶，在乙醇或乙醚中几乎不溶。 | 不燃 | 无毒 |
| 17 | 氯化铁 | 氯化铁， FeCl_3 ，共价化合物，无机铁盐，分子量 162.204，外观为黑棕色结晶（亦有薄片状）。在潮湿的空气中易潮解，在酸度较小的溶液中易水解，生成氢氧化铁胶体。易溶于水、甲醇、乙醇、丙酮、乙醚，不溶于甘油（丙三醇）。溶于水时会释放大量热量，形成咖啡色或棕黄色的酸性溶液，可从溶液中析出带有结晶水的六水合氯化铁 ($\text{FeCl}_3\cdot 6\text{H}_2\text{O}$)。 | 不燃 | LD_{50} :1872mg/kg (大鼠急性经口) |
| 18 | 碳酸氢钠 | 碳酸氢钠，分子式为 NaHCO_3 ，是一种无机化合物，白色粉末或细微晶体，无臭，味咸，易溶于水，微溶于乙醇（一说不溶），水溶液呈微碱性。受热易分解，在潮湿空气中缓 | 不燃 | LD_{50} :4220mg/kg |

| | | | | |
|----|----------|--|----|----|
| | | 慢分解，产生二氧化碳，约 50°C开始分解，加热至 270°C完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。 | | |
| 19 | 氯化钠 | 氯化钠，是一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。它的稳定性比较好，其水溶液呈中性 | 不燃 | 无毒 |
| 20 | 脂肪醇聚氧乙烯醚 | 脂肪醇聚氧乙烯醚的通式为 RO(CH ₂ CH ₂ O) _n H，R 一般为饱和的或不饱和的 C ₁₂ ~C ₁₈ 的烃基，可以是直链烃基，也可以是带支链的烃基。n 是环氧乙烷的加成数，也就是表面活性剂分子中氧乙烯基的数目。n 越大，分子亲水基上的氧越多，与水就能形成更多的氢键，水溶性就越好。n=1~5 时，产物能溶于油而不溶于水，常作为制备硫酸酯类阴离子表面活性剂的原料。n=6~8 时，能溶于水，常用作纺织品的洗涤剂和油脂乳化剂。n=10~20 时，在工业上用作乳化剂和匀染剂 | 可燃 | 低毒 |

5、生产设备

项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 项目生产设备表

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 数量（台） |
|----|----------------|--------------|-------|
| 1 | 注塑机 | 160T | 10 |
| 2 | 注塑机 | 100T | 1 |
| 3 | 铝、铜件纳米处理自动线 | 非标定制 | 1 |
| 4 | 铝、铜件纳米处理小试半自动线 | 非标定制 | 1 |
| 5 | 空压机 | SSV55e-7 | 1 |
| 6 | 除湿干燥机 | WDD-50A/80H | 10 |
| 7 | 热流道温控箱 | / | 10 |
| 8 | 行车 | SLK02-01 | 1 |
| 9 | 整流器 | 5000A/25V | 2 |
| 10 | 冷冻机（含泵水塔） | 制冷剂为氟利昂（R32） | 2 |
| 11 | 冷却塔 | LCT-40T | 2 |
| 12 | 冷却塔 | LCT-10T | 1 |
| 13 | 抽风机 | 37kW | 1 |
| 14 | 鼓风机 | 7.5kW | 2 |
| 15 | 行车 | 5.2kW | 3 |

| | | | |
|----|---------|----------|---|
| 16 | 过滤机 | 330L/min | 5 |
| 17 | 超声波清洗机 | 24kW | 3 |
| 18 | 隧道式烘干炉 | 非标件 | 1 |
| 19 | 自动线新风系统 | 非标件 | 1 |
| 20 | 纯水制备机 | 5t/h | 1 |

表 2-5 铝、铜件纳米处理自动线主要工艺参数及操作条件一览表

| 工序 | 运行温度 (°C) | 加热 方式 | 槽体尺寸 (m) | | | 有效容积 (L) | 槽液主要成分 |
|-----------|--------------|----------|----------|-----|-----|-------------|--------------------|
| | | | 长 | 宽 | 高 | | |
| 脱脂 1 | 60 | 蒸汽 | 3 | 1 | 1.2 | 2880 | 脱脂剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 自来水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 自来水 |
| 脱脂 2 | 60 | 蒸汽 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 脱脂剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 自来水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 自来水 |
| 粗化 1 | 60 | 蒸汽 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 粗化剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 自来水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 自来水 |
| 粗化 2 | 60 | 蒸汽 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 粗化剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 自来水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 自来水 |
| 碱洗 | 60 | 蒸汽 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 片碱、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 自来水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 自来水 |
| 中和 | 60 | 蒸汽 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 中和剂、硝酸、 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 超声波 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 1 | 1.2 | 2880 | 纯水 |
| T 处理 1 | 45 | 无 | 3 | 1 | 1.2 | 2880 | T 处理剂、纯水 |
| T 处理 2 | 45 | 无 | 3 | 1 | 1.2 | 2880 | T 处理剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 铜处理 | 60 | 蒸汽 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 铜保护剂、硫酸、 双氧水、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 扩孔 1 | 60 | 蒸汽 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 扩孔剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 扩孔 2 | 60 | 蒸汽 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 扩孔剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 超声波 | 常温 | 无 | 3 | 1 | 1.2 | 2880 | 纯水 |

| | | | | | | | |
|-----|-----|------|----|-----|-----|------|----|
| 水洗 | | | | | | | |
| 热水洗 | 60 | 蒸汽 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 纯水 |
| 烘干 | 110 | 蒸汽+电 | 18 | 1.8 | 1.8 | / | / |

表 2-6 铝、铜件化学处理小试线主要工艺参数及操作条件一览表

| 工序 | 运行温度 (°C) | 加热方式 | 槽体尺寸 (m) | | | 有效容积 (L) | 槽液主要成分, 浓度 |
|--------|-----------|------|----------|------|-----|----------|----------------|
| | | | 长 | 宽 | 高 | | |
| 脱脂 1 | 60 | 蒸汽 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 脱脂剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 自来水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 自来水 |
| 脱脂 2 | 60 | 蒸汽 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 脱脂剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 自来水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 自来水 |
| 粗化 1 | 60 | 蒸汽 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 粗化剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 自来水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 自来水 |
| 粗化 2 | 60 | 蒸汽 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 粗化剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 自来水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 自来水 |
| 碱洗 | 60 | 蒸汽 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 片碱、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 自来水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 自来水 |
| 中和 | 60 | 蒸汽 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 中和剂、硝酸、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 纯水 |
| 超声波水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 纯水 |
| T 处理 1 | 45 | 无 | 0.6 | 0.4 | 0.5 | 96 | T 处理剂、纯水 |
| T 处理 2 | 45 | 无 | 0.6 | 0.4 | 0.5 | 96 | T 处理剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 纯水 |
| 铜处理 | 60 | 蒸汽 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 铜保护剂、硫酸、双氧水、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 纯水 |
| 扩孔 1 | 60 | 蒸汽 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 扩孔剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 纯水 |
| 扩孔 2 | 60 | 蒸汽 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 扩孔剂、纯水 |
| 水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 纯水 |
| 超声波水洗 | 常温 | 无 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 纯水 |
| 热水洗 | 60 | 蒸汽 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 纯水 |

| | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|---|---|
| 烘干 | 110 | 蒸汽 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | / | / |
|----|-----|----|-----|-----|-----|---|---|

6、公辅工程

(1) 给排水

给水：项目水源接自厂区的市政给水管网。

排水：项目排水系统实施雨污分流，设置雨水排放口一个，项目废水分质接管南京润埠水处理有限公司，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入滁河。

(2) 水平衡

①生活用水

本项目定员 120 人，根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》，职工生活用水以 100L/（人·d）计，年工作 300d，生活用水量为 3600t/a，生活污水排污系数以 0.8 计，则生活污水排放量为 2880t/a。根据《生活污染源产排污系数手册》：本项目所在地属于四区较发达城市。根据《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 四区城镇生活源水污染物产污校核系数，本项目化学需氧量产生浓度为 340mg/L、悬浮物产生浓度为 250mg/L、氨氮产生浓度为 32.6mg/L、总磷产生浓度为 4.27mg/L、总氮产生浓度为 44.8mg/L。生活污水经生活污水管道接入南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统处理。

②循环冷却水

项目配置两台循环量为 31.2m³/h 和一台循环量为 7.8m³/h 的冷却塔，为生产降温使用。设计温差 10℃，设备运行时间 7200h。冷却方式为夹套间接冷却，冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。

参考冷却塔水量损失计算公式：

$$WE=[(Tw1-Tw2)Cp/R]·L$$

式中：WE：水的蒸发损失 t/h；

CP：水的定压比热，取 4.2KJ/KG·℃；

R：水的蒸发潜热，取 2520KJ/KG；

L：循环水流量，本项目循环流量为 70.2t/h；

Tw1-Tw2：温差，取 10℃；

根据上式计算，本项目循环冷却水蒸发损失量约为 1.17t/h，冷却塔补充用水量为 8424t/a。冷却水循环使用不外排。

③制纯水用水

本项目设有 1 台 5T/h 纯水制备设备。根据生产工艺及物料平衡，项目用纯水 15030.06t/a，纯水制备产水率为 75%计，计算需自来水 20040.08t/a，纯水制备产生的浓水 5010.02t/a，浓水回用于冷却塔补水。

④蒸汽冷凝水

本项目生产线部分工序需要加热处理，项目采用蒸汽间接加热的方式，蒸汽加热后会产生蒸汽冷凝水。根据企业提供的资料，项目蒸汽加热用量为 2000m³/a，由于蒸汽采用间接加热，冷凝水水质较好，蒸汽冷凝水排放量按用水的 0.8 计，则项目蒸汽冷凝水产生量为 1600t/a，蒸汽冷凝水回用于冷却塔补水。蒸汽平衡见图 2-1。

⑤生产线用水

项目生产线用水及废水产生情况见表 2-7。水洗采用逆流水洗，后槽水洗水通过水槽逆流至前道水洗槽，脱脂水洗、粗化水洗和碱洗采用回用中水，槽液配制、中和水洗、T 处理水洗、铜处理水洗、扩孔水洗使用纯水。槽液循环使用，每三个月更换一次废槽液作为危废处理。生产线用水量合计 24330.06t/a，其中纯水用量 15030.06t/a。生产线废水产生量合计 19344t/a，其中脱脂废水产生量 2976t/a、酸碱废水产生量 16368t/a，废水分类接入南京润埠水处理有限公司处理。工艺水平衡图见图 2-2。

⑥废气喷淋处理废水

该类废水主要来自酸碱废气喷淋塔定期更换产生的喷淋废水，用水约 300t/a，排水量按 240t/a，排入园区设置的酸碱废水专用管道进入南京润埠水处理有限公司集中处理。

⑦地面冲洗水

本项目车间冲洗用水量约 150t/a，产生废水量按 120t/a，水质较简单，主要污染物为 COD、SS 等污染物，该类废水引出到园区设置的酸碱废水专用管道，进入南京润埠水处理有限公司集中处理。

⑧初期雨水

本次评价根据 2024 年 1 月 25 日南京市水务局文件《关于发布南京市暴雨强度公式的通知》（宁水运管〔2024〕32 号）南京市暴雨强度计算公式如下：

$$i = \frac{18.896(1+0.628 \lg P)}{(t+16.802)^{0.756}} \quad \text{或} \quad q = \frac{3149.963(1+0.628 \lg P)}{(t+16.802)^{0.756}}$$

式中：i 为设计暴雨强度（mm/min）；q 为设计暴雨强度（l/s·hm²）；t 为降雨历时（min）；P 为重现期（年）。

上式中，P—重现期，年，取 2 年；t—降雨历时，分钟，取 30 分钟；初期雨水量计算按：

$$Q = \Phi \times q \times F \times t$$

式中：Q—初期雨水量，m³；

t—降雨历时，分钟，取 15min；

Φ —径流系数，取 0.9；

q —暴雨强度， $1/s \cdot ha$ ；

F —汇水面积（0.197 公顷）

本项目经计算，当地暴雨强度为 $311.753L/s \cdot ha$ ，初期雨水量约为 $103m^3$ ，园区内租赁厂房的初期雨水由园区统一收集管理，各厂房单元不单独进行收集管理。初期雨水通过厂房四周雨水管汇集至厂房一侧的雨水收集井，雨水井设置切换阀，前 30 分钟初期雨水排至酸碱废水收集池，进入润埠污水处理厂污水处理设施，后期雨水切换至园区雨水管道。

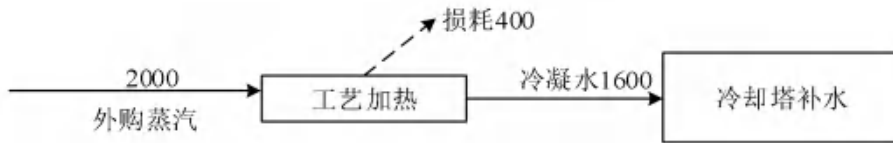


图 2-1 项目蒸汽平衡图

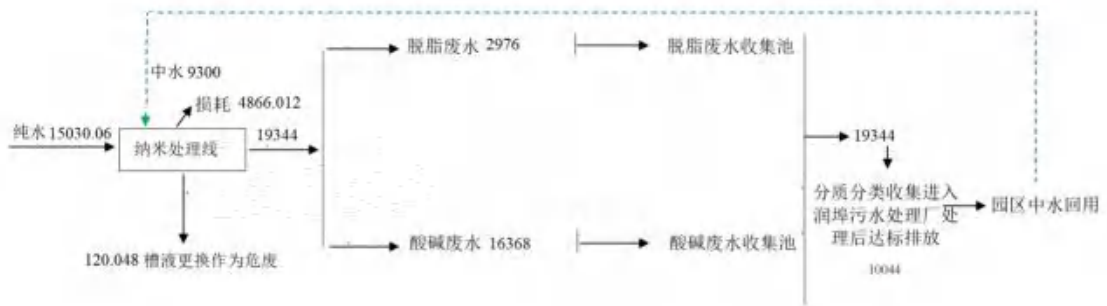


图 2-2 工艺水平衡图

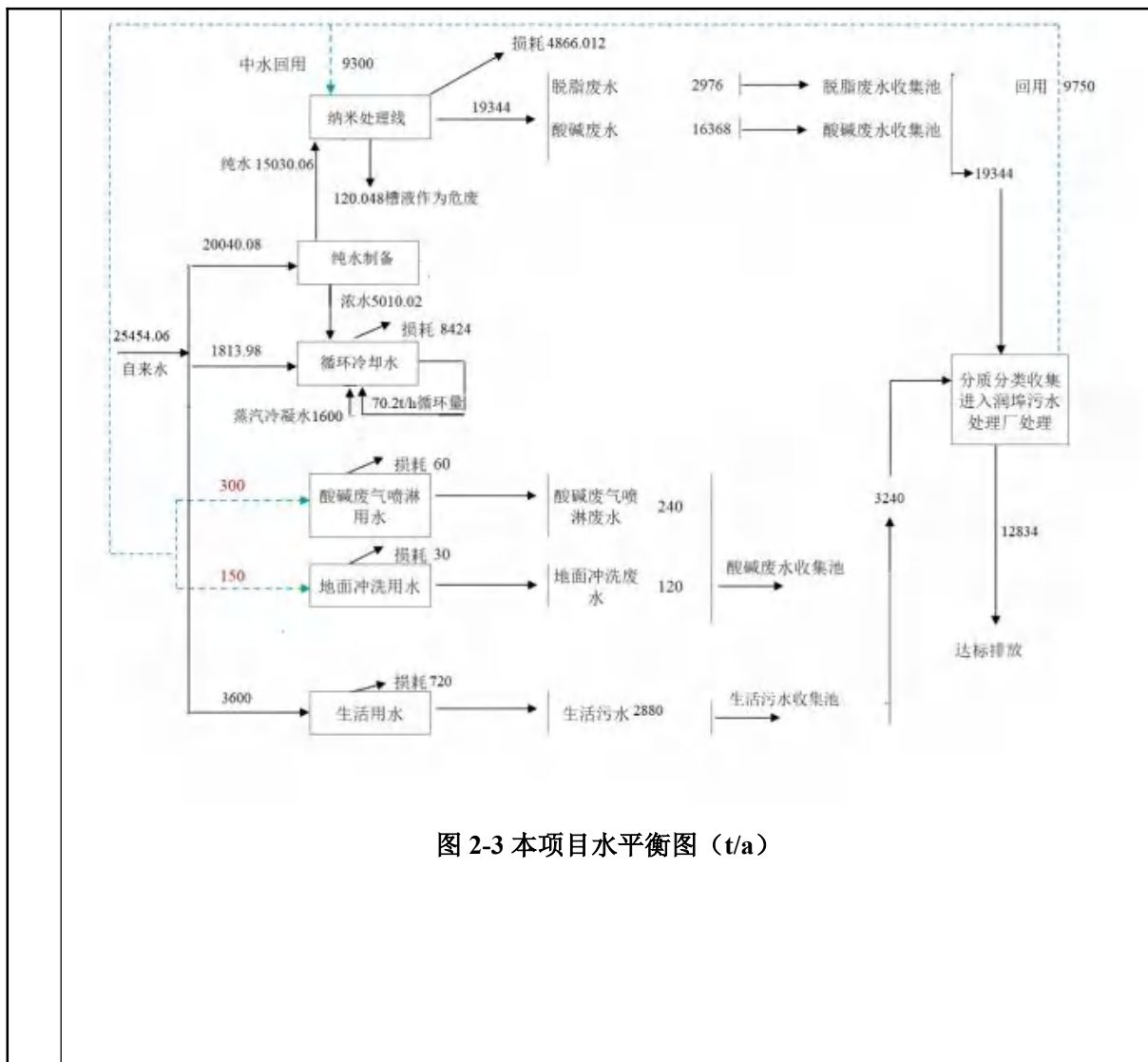


图 2-3 本项目水平衡图 (t/a)

表 2-7 铝、铜件纳米处理自动线废水产生情况一览表

| 工序 | 槽体尺寸 (m) | | | 有效容 积 (L) | 槽液更换周期 或排水方式 | 排水流速 (m ³ /h) | 用水量 t/a | 排水量 t/a | 废水类别 | 去向 |
|--------|----------|-----|-----|-----------------|-----------------|-----------------------------|---------|---------|------|-------------------------|
| | 长 | 宽 | 高 | | | | | | | |
| 脱脂 1 | 3 | 1 | 1.2 | 2880 | 3 个月 | / | 14.4 | 11.52 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | / | 1440 | 脱脂废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司脱脂废水处理系统 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 逆流水洗 | / | 1800 | / | / | |
| 脱脂 2 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 3 个月 | / | 12.96 | 10.368 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | / | 1440 | 脱脂废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司脱脂废水处理系统 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 逆流水洗 | / | 1800 | / | / | |
| 粗化 1 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 3 个月 | / | 12.96 | 10.368 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | / | 1440 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 逆流水洗 | / | 1800 | / | / | |
| 粗化 2 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 3 个月 | / | 12.96 | 10.368 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | / | 1440 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 逆流水洗 | / | 1800 | / | / | |
| 碱洗 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 3 个月 | / | 12.96 | 10.368 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | / | 1440 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 逆流水洗 | / | 1800 | / | / | |
| 中和 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 3 个月 | / | 11.52 | 9.216 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | / | 1440 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 逆流水洗 | / | 1800 | / | / | |
| 超声波水洗 | 3 | 1 | 1.2 | 2880 | 溢流 | 0.2 | / | 1440 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| T 处理 1 | 3 | 1 | 1.2 | 2880 | 3 个月 | / | 14.4 | 11.52 | / | |

| | | | | | | | | | | |
|-------|---|-----|-----|------|------|-----|-------|--------|------|-------------------------|
| T处理2 | 3 | 1 | 1.2 | 2880 | 3个月 | / | 14.4 | 11.52 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | / | 1440 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 逆流水洗 | / | / | / | / | |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 逆流水洗 | / | 1800 | / | / | |
| 铜处理 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 3个月 | / | 12.96 | 10.368 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | / | 1440 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 逆流水洗 | / | 1800 | / | / | |
| 扩孔1 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 3个月 | / | 12.96 | 10.368 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | / | 1440 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 逆流水洗 | / | 450 | / | / | |
| 扩孔2 | 3 | 0.9 | 1.2 | 2592 | 3个月 | / | 12.96 | 10.368 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | 1800 | 1440 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 超声波水洗 | 3 | 1 | 1.2 | 2880 | 溢流 | 0.2 | 1800 | 1440 | 酸碱废水 | |
| 热水洗 | 3 | 0.8 | 1.2 | 2304 | 溢流 | 0.2 | 1800 | 1440 | 酸碱废水 | |

溢流排水量根据排水速率×工作时间7200h计算，槽液3个月更换一次。

表 2-8 铝、铜件纳米处理小试线废水产生情况一览表

| 工序 | 槽体尺寸 (m) | | | 有效容积 (L) | 槽液更换周期或排水方式 | 排水流速 (m³/h) | 用水量 t/a | 排水量 t/a | 废水类别 | 去向 |
|-----|----------|------|-----|----------|-------------|-------------|---------|---------|------|-------------------------|
| | 长 | 宽 | 高 | | | | | | | |
| 脱脂1 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 3个月 | / | 0.42 | 0.336 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 溢流 | 0.02 | / | 48 | 脱脂废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司脱脂废水处理系统 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 逆流水洗 | / | 60 | / | / | |
| 脱脂2 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 3个月 | / | 0.42 | 0.336 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 溢流 | 0.02 | / | 48 | 脱脂废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司脱脂废水处理系统 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 逆流水洗 | / | 60 | / | / | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|-----|------|-----|----|------|------|------|-------|------|-------------------------|
| | | | | | | | | | | 理系统 |
| 粗化 1 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 3 个月 | / | 0.42 | 0.336 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 溢流 | 0.02 | / | 48 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 逆流水洗 | / | 60 | / | / | |
| 粗化 2 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 3 个月 | / | 0.42 | 0.336 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 溢流 | 0.02 | / | 48 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 逆流水洗 | / | 60 | / | / | |
| 碱洗 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 3 个月 | / | 0.42 | 0.336 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 溢流 | 0.02 | / | 48 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 逆流水洗 | / | 60 | / | / | |
| 中和 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 3 个月 | / | 0.36 | 0.288 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 溢流 | 0.02 | / | 48 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 逆流水洗 | / | 60 | / | / | |
| 超声波水洗 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 溢流 | 0.02 | / | 48 | 酸碱废水 | |
| T 处理 1 | 0.6 | 0.4 | 0.5 | 96 | 3 个月 | / | 0.48 | 0.384 | / | 作危废处置 |
| T 处理 2 | 0.6 | 0.4 | 0.5 | 96 | 3 个月 | / | 0.48 | 0.384 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 溢流 | 0.02 | / | 48 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 逆流水洗 | / | / | / | / | |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 逆流水洗 | / | 60 | / | / | |
| 铜处理 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 3 个月 | / | 0.36 | 0.288 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 溢流 | 0.02 | / | 48 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 逆流水洗 | / | 60 | / | / | |

| | | | | | | | | | | |
|-------|-----|------|-----|----|------|------|------|-------|------|-------------------------|
| 扩孔 1 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 3 个月 | / | 0.42 | 0.336 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 溢流 | 0.02 | / | 48 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 逆流水洗 | / | 60 | / | / | |
| 扩孔 2 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 3 个月 | / | 0.42 | 0.336 | / | 作危废处置 |
| 水洗 | 0.6 | 0.3 | 0.5 | 72 | 溢流 | 0.02 | 60 | 48 | 酸碱废水 | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| 超声波水洗 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 溢流 | 0.02 | 60 | 48 | 酸碱废水 | |
| 热水洗 | 0.6 | 0.35 | 0.5 | 84 | 溢流 | 0.02 | 60 | 48 | 酸碱废水 | |

溢流排水量根据排水速率×工作时间 2400h 计算，槽液 3 个月更换一次。

(3) 铜元素平衡

表 2-9 本项目铜平衡表 单位: t/a

| 序号 | 入方 | | | | 出方 | | | |
|----|-------|-------------|---------|-----------|---------|----|-------|------|
| | 原辅料名称 | 原辅料用量 (t/a) | 铜占比 (%) | 铜含量 (t/a) | 产品 | 废气 | 废水 | 固废 |
| 1 | 负极极柱 | 600 | 30 | 180 | 179.819 | / | 0.061 | 0.12 |
| 合计 | | | | 180 | 180 | | | |

(4) 氮元素平衡

表 2-10 本项目氮平衡表 单位: t/a

| 序号 | 入方 | | | | 出方 | | | |
|----|-------|---------------------------------|----------|-----------|----|-------|------|-------|
| | 原辅料名称 | 组分 | 用量 (t/a) | 氮含量 (t/a) | 产品 | 废气 | 废水 | 固废 |
| 1 | 硝酸 | 60%硝酸 | 3 | 0.4 | / | 0.058 | 0.82 | 0.052 |
| 2 | T 处理剂 | 草酸 45%、聚乙二醇 15%、乙醇胺 15%、硫酸钠 5%、 | 100 | 0.34 | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|------|--------------------------------|----|------|------|--|--|--|
| | | 纯水 20% | | | | | | |
| 3 | 铜保护剂 | 氢氧化钠 5%、甘氨酸 20%、氯化铁 12%、纯水 63% | 50 | 0.19 | | | | |
| 合计 | | | | 0.93 | 0.93 | | | |

备注：氮氧化物废气产生量 0.192，按照 NO₂ 进行折算氮含量

(5) 硫酸平衡

表 2-11 本项目硫酸平衡表 单位：t/a

| 序号 | 入方 | | | | 出方 | | | |
|----|-------|-------------|----------|------------|-------|-----|-------|------|
| | 原辅料名称 | 原辅料用量 (t/a) | 硫酸占比 (%) | 硫酸含量 (t/a) | 产品 | 废气 | 废水 | 固废 |
| 1 | 硫酸 | 12 | 98 | 11.76 | / | 0.5 | 11.14 | 0.12 |
| 合计 | | | | 11.76 | 11.76 | | | |

(6) 硝酸平衡

表 2-12 本项目硝酸平衡表 单位：t/a

| 序号 | 入方 | | | | 出方 | | | |
|----|-------|-------------|----------|------------|-----|-------|--------|--------|
| | 原辅料名称 | 原辅料用量 (t/a) | 硝酸占比 (%) | 硝酸含量 (t/a) | 产品 | 废气 | 废水 | 固废 |
| 1 | 硝酸 | 3 | 60 | 1.8 | / | 0.192 | 1.6008 | 0.0072 |
| 合计 | | | | 1.8 | 1.8 | | | |

(7) VOCs 平衡

表 2-13 本项目 VOCs 平衡表 单位：t/a

| 序号 | 入方 | | | | 出方 | | |
|----|-------|-------------|-------------|---------|--------|-------|---------|
| | 原辅料名称 | 原辅料用量 (t/a) | VOCs 含量 | VOCs 含量 | 有组织废气 | 无组织废气 | 二级活性炭吸附 |
| 1 | PPS | 600 | 0.35kg/t 原料 | 0.21 | 0.0189 | 0.021 | 0.1701 |

| | | |
|----|------|------|
| 合计 | 0.21 | 0.21 |
|----|------|------|

建设项目公用及辅助工程见表 2-14。

表 2-14 项目公用及辅助工程一览表

| 工程名称 | 建设名称 | 设计能力 | 备注 |
|------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 建筑面积为 1469.16m ² | 1F 布置铜、铝件自动处理线和注塑，夹层布置铜、铝件小试线 |
| 贮运工程 | 仓库 | 建筑面积为 200m ² | 生产车间内 |
| | 危化品库 | 建筑面积为 20m ² | 生产车间内 |
| 辅助工程 | 办公室 | 建筑面积为 500m ² | 生产车间二层 |
| 公用工程 | 给水 | 25454.06t/a | 由城市供水管网供给 |
| | 排水 | 22584t/a | 分类接管南京润埠水处理有限公司 |
| | 供电 | 50 万度/年 | 由城市区域供电系统提供 |
| | 蒸汽 | 2000m ³ /a | 园区蒸汽管道提供 |
| 环保工程 | 一般固废库 | 30m ² | 新建 |
| | 危废暂存间 | 30m ² | |
| | 生活污水 | 接管南京润埠水处理有限公司 | 达标排放 |
| | 生产废水 | 分类接管南京润埠水处理有限公司 | 达标排放 |
| | 废气处理 | 酸碱废气经收集后经碱喷淋塔处理后由 15 米高排气筒 DA001 排放 | 达标排放 |
| | | 注塑废气经二级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒 DA002 排放 | 达标排放 |
| 噪声治理 | 选用低噪声设备、厂房隔声 | 厂界达标 | |
| 环境风险 | 事故应急收容设施 | 依托园区公共应急池（2000m ³ ） | 满足应急需求 |
| | 应急物资设施 | 防护面具、手套、沙袋等 | |

建设内容

7、周边环境概况

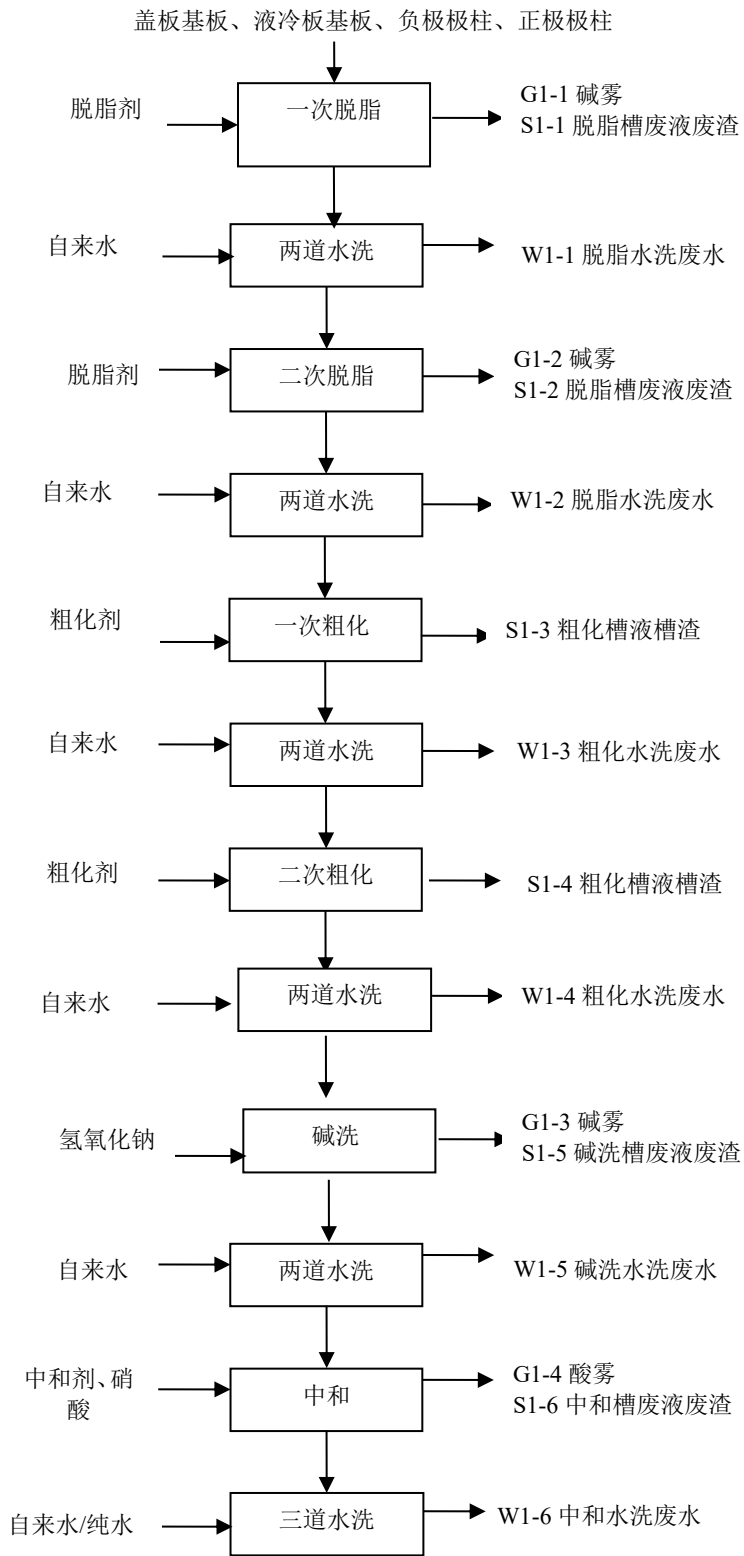
项目位于南京市六合区新材料产业园表面处理中心118-67号，项目四周均为表面处理中心标准厂房。园区周边无居民区等环境敏感目标。本项目具体地理位置见附图1，周边环境概况见附图2。

8、厂区平面布置

生产车间一楼自西向东依次为铝、铜件纳米处理自动线、纳米注塑线，一般固废库、危废库和成品库，夹层布置铝、铜件小试纳米处理线和检验区，二楼布置办公室。中间由安全通道隔开。厂内各生产环节连接紧凑，物料输送距离短，便于节能降耗，提高生产效率。项目各层平面布置图见附图 3-1~3-3。

1、工艺流程

①铝、铜金属件纳米处理自动线和小试线工艺相同，采用蒸汽加热，生产工艺流程如下



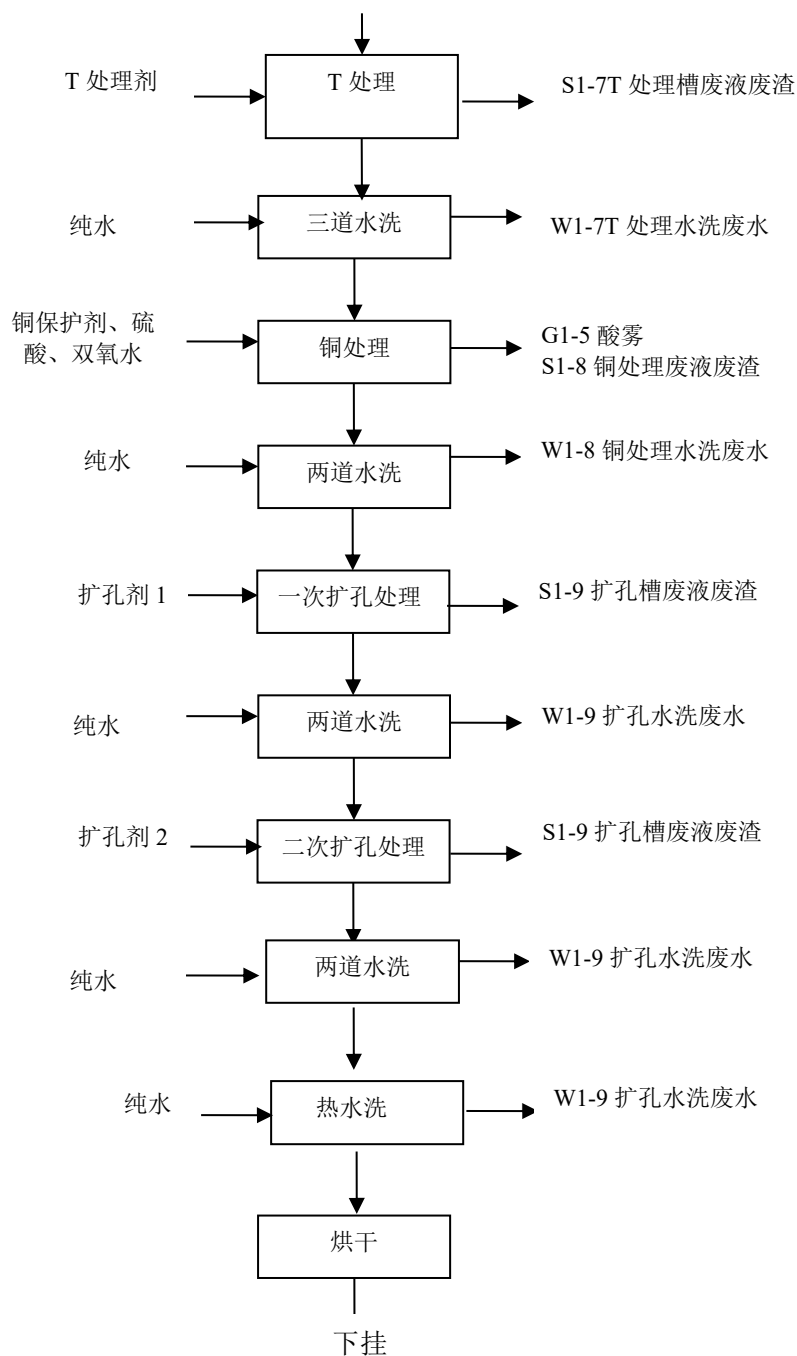


图 2-4 铝、铜金属坯料表面纳米处理流程图 (G 废气、W 废水、S 固废、N 噪声)
工艺流程简述:

项目盖板基板、液冷板基板、正极极柱、负极极柱使用同一条生产线，其中负极极柱为铝铜合金材料，需要进入铜处理槽，其余生产工艺相同。

(1) 一次脱脂：使用脱脂剂去除金属件附着的油脂。脱脂剂成分主要为十水四硼酸钠、

表面活性剂和缓蚀剂，配置浓度为 60g/L，配液时先向脱脂槽内加入生产用水，将袋装脱脂粉缓慢、少量沿水面表层投入水中，脱脂粉遇水迅速润湿、溶解，全程在液相水环境中调配，无高空倾倒，配液产生的粉尘可忽略不计。采用外购蒸汽加热控制槽液温度为 60℃，工件在脱脂液中浸泡 2~3 分钟，去除工件表面的油脂。脱脂过程会产生一定量的 G1-1 碱雾，采用“密闭生产线+顶部、双侧槽边吸风方式”收集废气，将废气送入车间废气处理装置处理；脱脂槽液每 3 个月更换一次，清除沉渣，废槽液槽渣 S1-1 交有资质的单位处理。

脱脂后经过两道逆流水洗，采用自来水和回用水，水洗所产生的脱脂水洗废水 W1-1 进入园区污水处理厂集中处理。

(2) 二次脱脂：二次脱脂与一次脱脂工艺相同。使用脱脂剂去除金属件附着的油脂。脱脂剂成分主要为四硼酸钠、表面活性剂和缓蚀剂，配置浓度为 60g/L，采用外购蒸汽加热控制槽液温度为 60℃，工件在脱脂液中浸泡 2~3 分钟，去除工件表面的油脂。脱脂过程会产生一定量的 G1-2 碱雾，采用“密闭生产线+顶部、双侧槽边吸风方式”收集废气，将废气送入车间废气处理装置处理；脱脂槽液每 3 个月更换一次，清除沉渣，废槽液槽渣 S1-2 交有资质的单位处理。

脱脂后经过两道逆流水洗，水洗所产生的脱脂水洗废水 W1-2 进入园区污水处理厂集中处理。

(3) 一次粗化：采用粗化剂进行一次粗化，粗化的目的是增加金属表面形成微观粗糙结构，增加金属与后续注塑的结合力；粗化剂浓度为 50-80ml/L，采用外购蒸汽加热控制槽液温度为 60℃左右。粗化槽液每 3 个月更换一次，清除沉渣，废槽液槽渣 S1-3 交有资质的单位处理。

粗化后经过两道逆流水洗，采用自来水和回用水，水洗所产生的粗化水洗废水 W1-3 进入园区污水处理厂集中处理。

(4) 二次粗化：二次粗化与一次粗化工艺相同。采用粗化剂进行二次粗化，粗化的目的是增加金属表面形成微观粗糙结构，增加金属与后续注塑的结合力；粗化剂浓度为 50-80ml/L，采用外购蒸汽加热控制槽液温度为 60℃左右。粗化槽液每 3 个月更换一次，清除沉渣，废槽液槽渣 S1-4 交有资质的单位处理。

粗化后经过两道逆流水洗，采用自来水和回用水，水洗所产生的粗化水洗废水 W1-4 进入园区污水处理厂集中处理。

(5) 碱洗：碱洗是表面处理中较为重要的一道工序，其目的是进一步除去油脂及污物，同时初步除去工件表面的氧化膜。碱洗采用氢氧化钠试剂，采用外购蒸汽加热控制槽液温度为 60℃，碱洗过程会产生一定量的 G1-3 碱雾，采用“密闭生产线+顶部、双侧槽边吸风方式”收集废气，将废气送入车间废气处理装置处理；碱洗液循环使用，生产时需根据碱液浓度，

| |
|--|
| <p>定期补充药剂以满足生产要求，连续生产约 3 月后更换，产生碱洗槽液槽渣 S1-5 拟交由资质单位处置。</p> <p>碱洗后经过两道逆流水洗，采用自来水和回用水，水洗所产生的碱洗水洗废水 W1-5 进入园区污水处理厂集中处理。</p> <p>(6) 中和：使用中和剂、硝酸对碱洗遗留的过量氢氧化钠进行中和，中和过程会产生一定量的 G1-4 硝酸雾 (NOx)，采用“密闭生产线+顶部、双侧槽边吸风方式”收集废气，将废气送入车间废气处理装置处理；中和液循环使用，生产时需根据酸液浓度，定期补充药剂以满足生产要求，连续生产约 3 月后更换，产生中和槽液槽渣 S1-6 拟交由资质单位处置。</p> <p>中和后经过两道逆流水洗和一道超声波水洗，逆流水洗采用自来水和回用水，超声波水洗采用纯水，水洗所产生的中和水洗废水 W1-6 进入园区污水处理厂集中处理。</p> <p>(7) T 处理：纳米注塑的 T 处理，核心是通过化学腐蚀在金属表面形成 20~50nm 均匀蜂窝状纳米孔洞，为后续塑料注入提供锚定结构。本项目使用的 T 处理剂主要成分为草酸 45%、聚乙二醇 5%、乙醇胺 15%、硫酸钠 10%、纯水 25%，处理槽控制温度在 45℃ 左右；T 处理液循环使用，生产时定期补充药剂以满足生产要求，连续生产约 3 月后更换，产生 T 处理槽液槽渣 S1-7 委托有资质单位处置。</p> <p>T 处理后经过三道逆流水洗，水洗所产生的 T 处理水洗废水 W1-7 进入园区污水处理厂集中处理。</p> <p>(8) 铜保护处理：在铝铜复合材料（负极极柱）纳米处理工艺中，对铜基体表面形成致密、稳定的钝化保护膜，防止铜在后续工序、储存及使用过程中发生氧化、变色、腐蚀，提高产品表面稳定性与耐蚀性。采用硫酸和双氧水对铜件进行表面处理，采用外购蒸汽加热控制槽液温度为 60℃，处理过程会产生一定量的 G1-5 酸雾，采用“密闭生产线+顶部、双侧槽边吸风方式”收集废气，将废气送入车间废气处理装置处理；处理液循环使用，生产时需根据槽液浓度，定期补充药剂以满足生产要求，连续生产约 3 月后更换，产生铜处理槽液槽渣 S1-8 拟交由资质单位处置。</p> <p>铜处理后经过两道逆流水洗，水洗所产生的铜处理水洗废水 W1-8 进入园区污水处理厂集中处理。</p> <p>(9) 一次扩孔处理：使用扩孔剂 1 进行扩孔处理，扩孔目的是优化纳米孔洞的结构，以最大化金属与塑料的结合强度。采用外购蒸汽加热控制槽液温度为 60℃；处理液循环使用，生产时需根据扩孔剂浓度，定期补充药剂以满足生产要求，连续生产约 3 月后更换，产生扩孔槽液槽渣 S1-9 拟交由资质单位处置。</p> <p>扩孔处理后经过两道逆流水洗，水洗所产生的扩孔水洗废水 W1-9 进入园区污水处理厂集中处理。</p> |
|--|

(10) 二次扩孔处理：使用扩孔剂 2 进行进一步扩孔处理，扩孔目的是优化纳米孔洞的结构，以最大化金属与塑料的结合强度。采用外购蒸汽加热控制槽液温度为 60℃；处理液循环使用，生产时需根据碱液浓度，定期补充药剂以满足生产要求，连续生产约 3 月后更换，产生扩孔槽液槽渣 S1-9 拟交由资质单位处置。

扩孔处理后经过两道逆流水洗和一道热水洗，水洗所产生的扩孔水洗废水 W1-9 进入园区污水处理厂集中处理。

(11) 烘干：处理后挂件进行烘干处理。

②纳米注塑

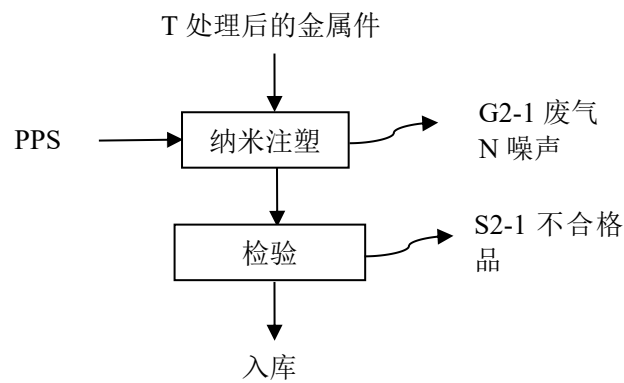


图 2-5 注塑成型工艺流程图（G：废气，W：废水 S：固废；N：噪声）

(1) 纳米注塑：将经过 T 处理的金属件（盖板基板、液冷板基板、正负极极柱）件作为嵌件放入专用注塑模具中，合模后将 PPS 颗粒（聚亚苯基硫醚）通过注塑机注入模腔，塑料在压力作用下渗入金属表面纳米孔洞并固化，实现金属塑料一体化结合。PPS 耐热性高，注塑温度约 280℃。注塑过程中产生少量的有机废气 G2-1。本项目采用精密注塑模具，模具型腔表面光洁度高，所用 PPS 塑料流动性良好，依靠模具顶出结构即可顺利脱模，生产过程不使用脱模剂，因此不会产生脱模剂挥发有机废气。金属模具的修复由模具厂家进行。

(2) 质量检验：人工对成品进行检验，此过程会产生不合格品 S2-1，检验合格的产品打包入库。

纯水制备工艺主要包括预处理、反渗透，预处理部分由多介质过滤器、活性炭过滤器和全自动软水器组成。反渗透装置主要由高压泵、反渗透膜和控制部分组成。纯水制备工序会产生过滤系统的反冲洗废水以及废滤芯。本项目纯水制备工艺如下：

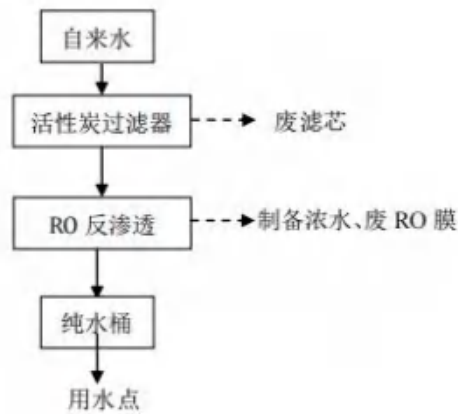


图 2-6 纯水制备流程图

本项目生产主要产污环节及污染因子见下表：

表 2-15 主要产污环节及排污特征

| 类别 | 编号 | 产污环节 | 主要污染因子 | 处理措施和排放去向 |
|--------------|--|--------------|------------------------|-------------------------|
| 废气 | G1-1 G1-2 | 脱脂 | 碱雾 | 碱液喷淋+15 米高排气筒 DA001 |
| | G1-3 | 碱洗 | 碱雾 | |
| | G1-4 | 中和 | 硝酸雾 | |
| | G1-5 | 铜处理 | 硫酸雾 | |
| | G2-1 | 注塑 | 非甲烷总烃、氯苯、硫化氢 | 二级活性炭+15 米高排气筒 DA002 |
| 废水 | W1-1 W1-2 | 脱脂废水 | pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类 | 专管接管南京润埠水处理有限公司脱脂废水处理系统 |
| | W1-3 W1-4 W1-5 W1-6 W1-7 W1-8 W1-9 | 酸碱废水 | pH、COD、SS、氨氮、TN、TP | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| | W2 | 地面冲洗废水 | COD、SS、氨氮、TN、TP | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| | W3 | 碱喷淋塔废水 | COD、SS、氨氮、TN、TP | 专管接管南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 |
| | W4 | 纯水制备 | COD、SS | 回用于冷却塔补水 |
| | W5 | 生活污水 | COD、SS、氨氮、TN、TP | 生活污水管网接管南京润埠水处理有限公司处理 |
| | 固废 | S1-1 S1-2 | 脱脂 | 脱脂槽废液废渣 |
| S1-3 S1-4 | | 粗化 | 粗化槽废液废渣 | 委托有资质单位处置 |
| S1-5 | | 碱洗 | 碱洗槽废液废渣 | 委托有资质单位处置 |
| S1-6 | | 中和 | 中和槽废液废渣 | 委托有资质单位处置 |
| S1-7 | | T 处理 | T 处理槽废液废渣 | 委托有资质单位处置 |
| S1-8 | | 铜处理 | 铜处理槽废液废渣 | 委托有资质单位处置 |

| | | | |
|------|-------|---------|-----------|
| S1-9 | 扩孔 | 扩孔槽废液废渣 | 委托有资质单位处置 |
| S2-1 | 检验 | 不合格品 | 外售处理 |
| S3 | 废气处理 | 废活性炭 | 委托有资质单位处置 |
| S4 | 原料使用 | 化学品废包装 | 委托有资质单位处置 |
| S5 | 空压机维护 | 空压机含油废液 | 委托有资质单位处置 |
| S6 | 职工生活 | 生活垃圾 | 环卫清运处理 |

| | |
|----------------|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，租赁厂房未进行过项目建设，为闲置状态，不存在与项目有关的原有环境污染问题。厂区未设置雨水排口、事故应急池，雨水排口及切断阀门、事故应急池依托园区雨水排口和事故应急池。</p> |
|----------------|---|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

根据《2025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319天，同比增加5天，达标率为87.4%，同比增加1.6个百分点。其中，达到一级标准天数为114天，同比增加2天；未达到二级标准的天数为46天，主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为27.1μg/m³，达标，同比下降4.2%；PM₁₀年均值为47μg/m³，达标，同比上升2.2%；NO₂年均值为23μg/m³，达标，同比下降4.2%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为159μg/m³，达标，同比下降1.9%，超标天数32天，同比减少6天。对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），2025年南京市空气环境质量可以满足二级标准要求。项目所在区域空气质量现状评价表见下表。

表 3-1 对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）达标分析

| 评价因子 | 平均时段 | 现状浓度 (μg/m ³) | 标准值 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|---------|------|
| SO ₂ | 年平均值 | 6 | 60 | 10 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均值 | 23 | 40 | 57.5 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均值 | 47 | 60 | 78.3 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均值 | 27.1 | 30 | 90.3 | 达标 |
| O ₃ | 90百分位日最大8小时值 | 159 | 160 | 99.4 | 达标 |
| CO | 95百分位日均值 | 900 | 4000 | 22.5 | 达标 |

区域环境质量现状

2、地表水环境质量现状

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，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》II类及以上）比例100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。

3、声环境质量现状

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市监测区域噪声环境点534个。城区区域声环境均值55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域噪声环境均值52.7dB，同比上升0.4dB。

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66.8dB，同比下降0.3dB；郊区道路交通声环境均值64.8dB，同比下降0.9dB。

全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为96.9%，夜间达标率为90.9%。

项目周边50米范围内无声环境敏感目标。

4、生态环境

| | <p>本项目用地为工业用地，区域内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站雷达等电磁辐射类项目，可不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>6、土壤、地下水环境</p> <p>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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。厂区路面及厂房均实施了硬化，地面状况良好，因此本项目发生地下水、土壤环境问题的可能性较小。对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，可不开展现状调查。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|---|-----|-------------------------------|----------|--------------------------------|--------------------------------|------------|------|-------|-------------------------|-------|----|-------------------------------|-----|-----|-----|--------------------------------|----|--------------------------------|------|-------------|----|------|---|----------|
| <p>环境保护目标</p> | <p>项目 500m 范围内无大气环境保护目标，其他要素主要环境保护目标见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 其他要素主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 20%;">环境保护目标</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 15%;">与项目距离</th> <th style="width: 10%;">规模</th> <th style="width: 30%;">环境质量控制目标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>厂界</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>滁河</td> <td>NW</td> <td>200m</td> <td>中型</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>滁河重要湿地（六合区）</td> <td>NW</td> <td>200m</td> <td>/</td> <td>湿地生态系统保护</td> </tr> </tbody> </table> | 类别 | 环境保护目标 | 方位 | 与项目距离 | 规模 | 环境质量控制目标 | 声环境 | 厂界 | -- | -- | -- | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准 | 水环境 | 滁河 | NW | 200m | 中型 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准 | 生态环境 | 滁河重要湿地（六合区） | NW | 200m | / | 湿地生态系统保护 |
| 类别 | 环境保护目标 | 方位 | 与项目距离 | 规模 | 环境质量控制目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 声环境 | 厂界 | -- | -- | -- | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 水环境 | 滁河 | NW | 200m | 中型 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生态环境 | 滁河重要湿地（六合区） | NW | 200m | / | 湿地生态系统保护 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>污染物排放控制标准</p> | <p>1、废气排放标准</p> <p>本项目使用 PPS 进行注塑，项目注塑过程非甲烷总烃、氯苯、硫化氢、单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5、表 9 相关标准；纳米处理线硫酸雾、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 中大气污染物有组织排放限值，碱雾无相关标准，不定量分析；同时非甲烷总烃无组织排放执行《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。注塑异味硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，具体标准见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 废气排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th rowspan="2">排气筒高度(m)</th> <th rowspan="2">排放速率(kg/h)</th> <th colspan="2">无组织排放</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>/</td> <td>周界外</td> <td>4.0</td> <td rowspan="2">《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含</td> </tr> <tr> <td>氯苯</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>/</td> <td></td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> | 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 排气筒高度(m) | 排放速率(kg/h) | 无组织排放 | | 执行标准 | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) | 非甲烷总烃 | 60 | 15 | / | 周界外 | 4.0 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 | 氯苯 | 20 | 15 | / | | / | | |
| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | | | | | 排气筒高度(m) | 排放速率(kg/h) | | 无组织排放 | | 执行标准 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 监控点 | 浓度 (mg/m ³) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非甲烷总烃 | 60 | 15 | / | 周界外 | 4.0 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 氯苯 | 20 | 15 | / | | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------------------------|-----|----|---------------|---------------|------|---------------------------------------|
| 硫化氢 | 5 | 15 | / | 浓度 最高 点 | / | 2024 年修改单) |
| 单位产品非甲烷总烃排放量 (kg/t 产品) | | | 0.3 | | / | |
| 硫酸雾 | 5 | 15 | 1.1 | | 0.3 | 《大气污染物综合排放 标准》(DB32/4041— 2021) |
| 氮氧化物 | 100 | 15 | 0.47 | | / | |
| 硫化氢 | / | 15 | 0.33 | | 0.06 | 《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) |
| 臭气浓度 | / | 15 | 2000(无 量纲) | 20 | | |

表 3-4 厂内非甲烷总烃无组织排放标准

| 污染物名称 | 无组织排放监控浓度限值 | | 依据 |
|-----------|------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| | 监控点 | 浓度 mg/m ³ | |
| 非甲烷总 烃 | 监控点 1h 平均浓度 值 | 6 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) |
| | 监控点任意一次浓 度值 | 20 | |

2、噪声排放标准

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。具体标准见表 3-5。

表 3-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

| 类别 | 昼间 (dB (A)) | 夜间 (dB (A)) |
|----|-------------|-------------|
| 3 | 65 | 55 |

3、固体废物

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16 号)、《省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》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)和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

4、废水排放标准

本项目废水接管至南京润埠水处理有限公司集中处理。南京润埠水处理有限公司位于南京新材料产业园表面处理中心内，是专门为表面处理中心配套的集中式电镀污水处理厂。本项目脱脂废水、酸碱废水、生活污水分质接管南京润埠水处理有限公司，接管执行南京润埠水处理有限公司废水接管标准，见表 3-6。南京润埠水处理有限公司尾水执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 排放标准，见表 3-7。本项目中水

回用主要水质指标参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水相应标准，见表 3-8。

表 3-6 南京润埠水处理有限公司各股废水接管指标限值一览表 mg/L

| 废水名称 | pH | SS | COD | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 总铜 | 总镍 | 总铬 |
|------|------|-----|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|
| 酸碱废水 | 3-10 | 100 | 200 | 30 | 100 | 10 | 100 | 0.5 | 1.0 |
| 脱脂废水 | 7-10 | 300 | 600 | 10 | 30 | 10 | 20 | 0.5 | 1.0 |
| 生活污水 | 6-9 | 300 | 400 | 40 | 100 | 5 | 0 | 0 | 0 |

表 3-7 南京润埠水处理有限公司废水排放标准

| 项目 | 排放标准 (mg/L) | 依据 |
|-------|----------------|----------------------------------|
| pH 值 | 6~9（无量纲） | 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 表 2 |
| 悬浮物 | 50 | |
| 化学需氧量 | 80 | |
| 氨氮 | 15 | |
| 总氮 | 20 | |
| 总磷 | 1.0 | |
| 石油类 | 3.0 | |
| 总铜 | 0.5 | |
| 总铝 | 3.0 | |
| 总镍 | 0.5 | |
| 总铬 | 1.0 | |

表 3-8 城市污水再生利用-工业用水水质标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 项目 | 间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水 | 直流冷却水、洗涤用水 | 依据 |
|------------------|------------------------------|------------|--------------------------------------|
| pH 值 | 6~9 | 6~9 | 《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024) 表 1 |
| 色度/度 | 20 | 20 | |
| COD | 50 | 50 | |
| 氨氮 | 5 | 5 | |
| 总氮 | 15 | 15 | |
| 总磷 | 0.5 | 0.5 | |
| LAS | 0.5 | 0.5 | |
| BOD ₅ | 10 | 10 | |
| 浊度/NTU | 5 | / | |
| 石油类 | 1 | 1 | |

(5) 雨水排放标准

企业雨水排放严格按照《关于印发〈江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）〉的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号）进行管理。项目不设雨水排口，依托园区雨水排口，由表面中心统一负责建设闸控设施，一旦发生突发环境事故，应通过雨水闸控截留雨水管网中的事故废水，防止其流入外部环境。同时，雨水排放口应按照规定安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网，以实现有效监管。本项目后期雨水排入滁河，滁河为地表水Ⅲ类水体，雨水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，

表 3-9 雨水管控要求

| 控制项目名称 | 单位 | 排放限值 |
|--------|------|------|
| pH | 无量纲 | 6-9 |
| 化学需氧量 | mg/L | 20 |
| 氨氮 | mg/L | 1.0 |
| TP | mg/L | 0.2 |
| TN | mg/L | 1.0 |
| 石油类 | mg/L | 0.05 |
| 总铜 | mg/L | 1.0 |
| LAS | mg/L | 0.2 |

项目建成后全厂污染物排放总量指标见表 3-10。

表 3-10 建设项目污染物排放总量指标表（t/a）

| 类型 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 接管量 | 排放量 |
|----|-------|-------|-----|-------|-------|
| 废水 | 废水量 | 22584 | 0 | 22584 | 12834 |

总量控制指标

| | | | | | | |
|---|------|--------------------|---------|--------|--------|---------|
| | | COD | 3.0799 | 0 | 3.0799 | 1.027 |
| | | SS | 1.7945 | 0 | 1.7945 | 0.642 |
| | | NH ₃ -N | 0.343 | 0 | 0.343 | 0.193 |
| | | TN | 1.0398 | 0 | 1.0398 | 0.257 |
| | | TP | 0.1699 | 0 | 0.1699 | 0.0128 |
| | | 石油类 | 0.1488 | 0 | 0.1488 | 0.0064 |
| | | 总铜 | 0.0619 | 0 | 0.0619 | 0.0064 |
| | | LAS | 0.3941 | 0 | 0.3941 | 0.0064 |
| 废气 | 有组织 | 硫酸雾 | 0.475 | 0.4275 | / | 0.0475 |
| | | 氮氧化物 | 0.182 | 0.155 | / | 0.027 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.189 | 0.1701 | / | 0.0189 |
| | | 硫化氢 | 0.0005 | 0.0002 | / | 0.0003 |
| | 无组织 | 硫酸雾 | 0.025 | 0 | / | 0.025 |
| | | 氮氧化物 | 0.01 | 0 | / | 0.01 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.021 | 0 | / | 0.021 |
| | | 硫化氢 | 0.00006 | 0 | / | 0.00006 |
| 固废 | 一般固废 | 5.1 | 5.1 | / | 0 | |
| | 危险废物 | 125.518 | 125.518 | / | 0 | |
| | 生活垃圾 | 15 | 15 | / | 0 | |
| <p>本项目污染物排放总量控制指标如下：</p> <p>水污染物：本项目废水经润埠污水处理厂处理后进入环境量：废水量 12834t/a、COD1.027t/a、氨氮 0.193t/a；TN0.257t/a、TP0.0128t/a。需向南京市六合生态环境局申请区域总量平衡。</p> <p>废气污染物：挥发性有机物有组织排放量 0.0189/a，无组织排放量 0.021t/a，氮氧化物有组织排放量 0.027t/a、无组织排放量 0.01t/a，在六合区范围内平衡。</p> <p>固体废物：固体废物均能得到有效的利用和处置，不外排。</p> | | | | | | |

四、主要环境影响和保护措施

| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>项目租赁现有厂房生产，施工期仅涉及设备安装，对周边环境影响较小，本次环评不作评价。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------------------------|-------------------|-------------|-------------------|--------|-------|------|------|----------|---------|---|-----|----|--------|------|----------|-----------|-----|-----|----|--------|------|-------|-----------|-----|------|----|-------|------|-------|-----------|-----|----|----|-------|------|--------|-----------|-----|----|----|--------|------|----------|--------------|------|-----|----|--------|------|----------|--------------|------|-----|----|--------|------|-------|--------------|------|------|----|-------|------|-------|-------------|------|----|----|-------|------|--------|-------------|------|----|----|--------|----|-------|---------------------------|-----|-------------|-------------|--|--|--|--|--|--|
| 运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施 | <p>1、废气产生及排放情况</p> <p>(1) 酸碱废气</p> <p>本项目酸碱废气来源于各生产线酸脱脂、碱洗、中和、铜处理等工序，废气污染物主要为碱雾（碱雾无排放标准，污染物量不定量分析）、硫酸雾、硝酸雾。酸雾主要来源于：酸溶液表面的蒸发，酸分子进入空气，吸收水分并凝聚而形成酸雾滴；酸溶液内有化学反应并生成气泡，气泡浮出液面后爆破，将液滴带出至空气中形成酸雾。</p> <p>本项目产生酸雾废气的各槽体情况见下表</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 酸性废气计算参数表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">污染源编号</th> <th style="width: 15%;">设备名称</th> <th style="width: 15%;">尺寸 m</th> <th style="width: 15%;">面积 m²</th> <th style="width: 15%;">槽液主要成分</th> <th style="width: 10%;">槽液温度℃</th> <th style="width: 10%;">药剂浓度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G1-1</td> <td>自动线脱脂槽 1</td> <td>3*1*1.2</td> <td>3</td> <td>脱脂剂</td> <td>60</td> <td>100g/L</td> </tr> <tr> <td>G1-2</td> <td>自动线脱脂槽 2</td> <td>3*0.9*1.2</td> <td>2.7</td> <td>脱脂剂</td> <td>60</td> <td>100g/L</td> </tr> <tr> <td>G1-3</td> <td>自动线碱洗</td> <td>3*0.9*1.2</td> <td>2.7</td> <td>氢氧化钠</td> <td>60</td> <td>60g/L</td> </tr> <tr> <td>G1-4</td> <td>自动线中和</td> <td>3*0.8*1.2</td> <td>2.4</td> <td>硝酸</td> <td>60</td> <td>13.6%</td> </tr> <tr> <td>G1-5</td> <td>自动线铜处理</td> <td>3*0.9*1.2</td> <td>2.7</td> <td>硫酸</td> <td>60</td> <td>150g/L</td> </tr> <tr> <td>G1-1</td> <td>小试线脱脂槽 1</td> <td>0.6*0.35*0.5</td> <td>0.21</td> <td>脱脂剂</td> <td>60</td> <td>100g/L</td> </tr> <tr> <td>G1-2</td> <td>小试线脱脂槽 2</td> <td>0.6*0.35*0.5</td> <td>0.21</td> <td>脱脂剂</td> <td>60</td> <td>100g/L</td> </tr> <tr> <td>G1-3</td> <td>小试线碱洗</td> <td>0.6*0.35*0.5</td> <td>0.21</td> <td>氢氧化钠</td> <td>60</td> <td>60g/L</td> </tr> <tr> <td>G1-4</td> <td>小试线中和</td> <td>0.6*0.3*0.5</td> <td>0.18</td> <td>硝酸</td> <td>60</td> <td>13.6%</td> </tr> <tr> <td>G1-5</td> <td>小试线铜处理</td> <td>0.6*0.3*0.5</td> <td>0.18</td> <td>硫酸</td> <td>60</td> <td>150g/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>酸性废气产生情况参照《污染源源强核算技术指南电镀》，采用系数法进行计算。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 废气污染物产生情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">污染物名称</th> <th style="width: 15%;">产生量 (g/m²*h)</th> <th style="width: 15%;">槽面积</th> <th style="width: 15%;">年运行时间 (h/a)</th> <th style="width: 10%;">废气产生量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | 污染源编号 | 设备名称 | 尺寸 m | 面积 m ² | 槽液主要成分 | 槽液温度℃ | 药剂浓度 | G1-1 | 自动线脱脂槽 1 | 3*1*1.2 | 3 | 脱脂剂 | 60 | 100g/L | G1-2 | 自动线脱脂槽 2 | 3*0.9*1.2 | 2.7 | 脱脂剂 | 60 | 100g/L | G1-3 | 自动线碱洗 | 3*0.9*1.2 | 2.7 | 氢氧化钠 | 60 | 60g/L | G1-4 | 自动线中和 | 3*0.8*1.2 | 2.4 | 硝酸 | 60 | 13.6% | G1-5 | 自动线铜处理 | 3*0.9*1.2 | 2.7 | 硫酸 | 60 | 150g/L | G1-1 | 小试线脱脂槽 1 | 0.6*0.35*0.5 | 0.21 | 脱脂剂 | 60 | 100g/L | G1-2 | 小试线脱脂槽 2 | 0.6*0.35*0.5 | 0.21 | 脱脂剂 | 60 | 100g/L | G1-3 | 小试线碱洗 | 0.6*0.35*0.5 | 0.21 | 氢氧化钠 | 60 | 60g/L | G1-4 | 小试线中和 | 0.6*0.3*0.5 | 0.18 | 硝酸 | 60 | 13.6% | G1-5 | 小试线铜处理 | 0.6*0.3*0.5 | 0.18 | 硫酸 | 60 | 150g/L | 序号 | 污染物名称 | 产生量 (g/m ² *h) | 槽面积 | 年运行时间 (h/a) | 废气产生量 (t/a) | | | | | | |
| 污染源编号 | 设备名称 | 尺寸 m | 面积 m ² | 槽液主要成分 | 槽液温度℃ | 药剂浓度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1-1 | 自动线脱脂槽 1 | 3*1*1.2 | 3 | 脱脂剂 | 60 | 100g/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1-2 | 自动线脱脂槽 2 | 3*0.9*1.2 | 2.7 | 脱脂剂 | 60 | 100g/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1-3 | 自动线碱洗 | 3*0.9*1.2 | 2.7 | 氢氧化钠 | 60 | 60g/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1-4 | 自动线中和 | 3*0.8*1.2 | 2.4 | 硝酸 | 60 | 13.6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1-5 | 自动线铜处理 | 3*0.9*1.2 | 2.7 | 硫酸 | 60 | 150g/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1-1 | 小试线脱脂槽 1 | 0.6*0.35*0.5 | 0.21 | 脱脂剂 | 60 | 100g/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1-2 | 小试线脱脂槽 2 | 0.6*0.35*0.5 | 0.21 | 脱脂剂 | 60 | 100g/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1-3 | 小试线碱洗 | 0.6*0.35*0.5 | 0.21 | 氢氧化钠 | 60 | 60g/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1-4 | 小试线中和 | 0.6*0.3*0.5 | 0.18 | 硝酸 | 60 | 13.6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| G1-5 | 小试线铜处理 | 0.6*0.3*0.5 | 0.18 | 硫酸 | 60 | 150g/L | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 污染物名称 | 产生量 (g/m ² *h) | 槽面积 | 年运行时间 (h/a) | 废气产生量 (t/a) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|-------|
| G1-4 | 氮氧化物 | 10.8 | 2.4 | 7200 | 0.187 |
| G1-5 | 硫酸雾 | 25.2 | 2.7 | 7200 | 0.49 |
| G2-4 | 氮氧化物 | 10.8 | 0.18 | 2400 | 0.005 |
| G2-5 | 硫酸雾 | 25.2 | 0.18 | 2400 | 0.01 |

本项目拟在脱脂槽、碱洗槽、中和槽、铜处理槽设置“双侧槽边吸风+顶吸吸风”（废气捕集率以95%计，其余5%无组织排放），将各生产线酸性废气、碱雾送入碱喷淋塔装置（碱雾通过碱喷淋塔时可被水吸收处理），硫酸雾去除效率90%、氮氧化物去除效率85%计，处理达标后通过15m高DA001排气筒排放。

（2）注塑废气

本项目纳米注塑使用的注塑原料为PPS颗粒。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式计算本项目注塑产生的非甲烷总烃排放量，该手册认为在无控制措施时，注塑产生的非甲烷总烃的排放系数为0.35kg/t原料，本项目使用PPS颗粒600t/a，注塑年工作时间2400h，注塑产生的非甲烷总烃量为0.21t/a。对照《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），聚苯硫醚树脂注塑同时会产生氯苯、硫化氢污染物。根据《裂解气相色谱-质谱法研究聚苯硫醚热分解》（钱和生，东华大学，分析测试中心，文献编号：1004-4957(2006)04-0084-04)结论：PPS从350℃开始分解，分解出4种产物，450~500℃范围内，分解出13种产物，其中包含4-氯苯硫醇，温度上升到750℃时，裂解产物增加到25种。在350℃时，裂解产物主要是3-苯硫醇基-二苯并噻吩、1,4-苯二硫醇基苯、1,4-双（苯硫基）-苯和噻茛，550~750℃时，形成了相对分子质量34的易挥发硫化氢。本项目注塑温度280℃，未达到分解温度，硫化氢、氯苯类产生量极少。类比《宝理塑料（南通）有限公司高性能混料搬迁项目（二期工程）竣工环境保护验收监测报告表》，涉及PPS树脂注塑工序，原料及工艺与本项目一致，具有可类比性。该企业于2025年9月对PPS废气处理装置处理前氯苯及硫化氢污染物进行监测，根据监测结果氯苯类产生速率低于未检出，硫化氢产生速率0.0006kg/h，该项目PPS生产能力为0.44t/h，经测算硫化氢产污系数为0.001kg/t产品，氯苯类产生量可忽略不计。本项目PPS年用量600t，则硫化氢产生量0.0006t/a。项目注塑废气经集气罩收集后，通过二级活性炭吸附处理后，通过1根15m高排气筒（DA002）排放，收集效率约为90%，有机废气处理效率90%、硫化氢处理效率50%。

本项目非甲烷总烃有组织排放量0.0189t/a，注塑产品年产量600t/a；单位产品非甲烷总烃排放量为0.0315kg/t产品，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5相关标准。

本项目塑料原料的注塑过程可能会产生轻微的异味，以臭气浓度进行表征，臭气浓度产生量极少不定量分析。注塑过程中产生的臭气与有机废气一起收集，引至“二级活性炭吸附”

处理达标后由 15m 高排气筒 DA002 排放，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；未被收集的部分臭气在车间内无组织排放，通过车间通风扩散后，可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值，异味对周边环境影响较小。

(3) 危废库废气

本项目暂存的危险废物主要为废活性炭、纳米处理槽废液废渣，废活性炭采用密封袋装保存，纳米处理槽废液废渣采用密闭包装桶暂存，危废暂存废气可忽略不计。

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4-3，无组织废气产生及排放情况见表 4-4。

表 4-3 有组织废气产生及排放情况

| 污染源 | 风量 Nm ³ /h | 污染物 | 产生状况 | | | 治理 措施 及效 率 | 排放状况 | | | 执行标准 | | 排气筒 参数 |
|------|--------------------------|-------|-------------------------|------------|-------------|---------------------|-------------------------|------------|-------------|-------------------------|------------|--------------------------------|
| | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 产生 量 t/a | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放 量 t/a | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | |
| 纳米处理 | 25000 | 硫酸雾 | 2.64 | 0.066 | 0.475 | 碱喷淋塔 90% | 0.264 | 0.0066 | 0.0475 | 5 | 1.1 | DA001 15m 高， 内径 0.8m |
| | | 氮氧化物 | 1.28 | 0.032 | 0.182 | 碱喷淋塔 85% | 0.128 | 0.0032 | 0.027 | 100 | 0.47 | |
| 注塑 | 15000 | 非甲烷总烃 | 5.27 | 0.079 | 0.189 | 二级活性炭吸 附 90% | 0.527 | 0.0079 | 0.0189 | 60 | 3.0 | DA002， 15m 高， 内径 0.6m |
| | | 硫化氢 | 0.013 | 0.0002 | 0.0005 | 二级活性炭吸 附 50% | 0.0065 | 0.0001 | 0.0003 | 5 | 0.33 | |

表 4-4 无组织废气产生及排放情况

| 面源名称 | 面源长度 (m) | 面源宽度 (m) | 高度 (m) | 源强 | | | |
|------|-------------|-------------|-----------|-------|---------|-----------|----------------|
| | | | | 污染物 | 产生量 | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) |
| 生产车间 | 50 | 30 | 10 | 硫酸雾 | 0.025 | 0.025 | 0.003 |
| | | | | 氮氧化物 | 0.01 | 0.01 | 0.001 |
| | | | | 非甲烷总烃 | 0.021 | 0.021 | 0.009 |
| | | | | 硫化氢 | 0.00006 | 0.00006 | 0.00002 |

(4) 非正常工况废气源强

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放措施达不到应有效率、工艺设备的运转异常等情况下的排放。本项目重点关注废气污染物排放控制措施达不到应有效率的情况。考虑最不利情况，碱喷淋故障，二级活性炭失效废气去除效率降为 0，非正常工况持续时间按 1 小时计，发生故障后及时通知停止生产并进行检修。非正常工况下废气排放情况见表 4-5。

表 4-5 非正常排放核算表

| 污染源 | 污染因子 | 风机风量(m ³ /h) | 非正常排放原因 | 处理效率 | 排放状况 | | | 持续时间 h | 年发生频次 |
|-------|-------|-------------------------|---------|------|------------------------|----------|--------|--------|---------|
| | | | | | 浓度(mg/m ³) | 速度(kg/h) | 排放量 kg | | |
| DA001 | 硫酸雾 | 25000 | 碱喷淋失效 | 0 | 2.64 | 0.066 | 0.066 | 1 | 不超过 1 次 |
| | 氮氧化物 | | | 0 | 1.28 | 0.032 | 0.032 | 1 | 不超过 1 次 |
| DA002 | 非甲烷总烃 | 15000 | 活性炭失效 | 0 | 5.27 | 0.079 | 0.079 | 1 | 不超过 1 次 |
| | 硫化氢 | | | 0 | 0.013 | 0.0002 | 0.0002 | 1 | 不超过 1 次 |

由上表可知，发生非正常排放时会加大对环境的影响，一旦出现非正常情况企业应当第一时间采取措施：1、停止生产，待废气处理设施检修完毕后再投入使用；2、做好日常检修、维护。

(5) 废气治理措施及可行性分析

项目酸碱废气经集气罩收集后通过碱喷淋塔装置处理后由 15 米高排气筒 DA001 排放，注塑废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒 DA002 排放。废气处理流程见图 4-1。

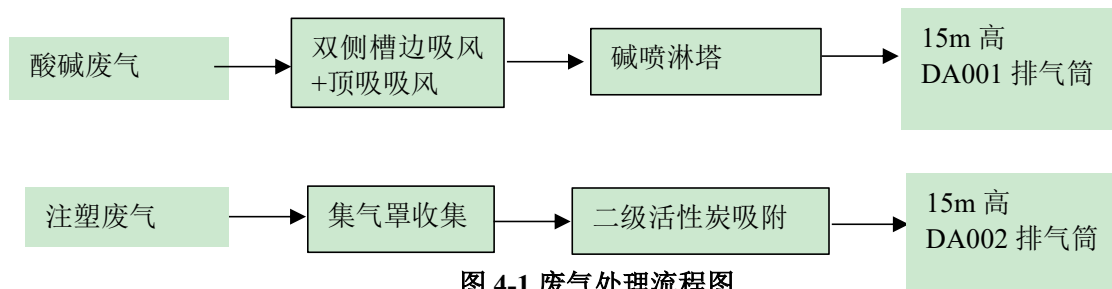


图 4-1 废气处理流程图

①废气收集措施分析

本项目金属纳米处理脱脂槽、碱洗槽、中和槽、铜处理槽产生的酸碱废气采用“双侧槽边吸风+槽四周及顶部封闭+密闭空间顶吸吸风”方式收集，正常保持顶部、槽四周负压状态，仅物料进出口存在废气可以跑冒漏。设备风量=密闭空间体积（长*宽*高） m^3 *常数（60 换气）；本项目铝、铜自动纳米处理线围成的密闭空间均约 $40 \times 5 \times 1.5 = 300m^3$ ，铝、铜小试纳米处理线围成的密闭空间均约 $7.5 \times 7 \times 1.5 = 78.8m^3$ ，通过计算，酸碱废气产生的风量均约 $22728m^3/h$ ，本项目酸碱废气收集系统风量设为 $25000m^3/h$ 。

本项目集气系统捕集率可达到 95%以上，可行性说明如下：为了提高工艺过程中产生的酸雾的捕集率，本项目表面处理生产线做整体封闭，生产线架高，工艺线各工序均设置槽边侧吸抽风及顶吸系统，废气经集气系统汇集至废气处理装置。槽体始终处于相对封闭的负压空间，挥发的酸雾逸散到车间空气中的量很小，因此整个过程的废气收集率可达到 95%以上。

项目注塑废气经集气罩分别收集后，通过一套二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。采用集气罩集风。参照《三废处理工程技术手册废气篇》中的废气风量估算公式，本项目各集气罩所需废气量： $Q=3600 \times 1.4 \times P \times H \times V_x$ ，式中：Q—废气量， m^3/h ；P—罩口面积， m^2 ，集气罩尺寸 $0.9m \times 0.6m$ ；H—污染源至罩口的距离，本次评价取 $0.2m$ ； V_x —控制风速，本次评价 V_x 取 $0.5m/s$ 。则单个点位收集所需风量为 $1108m^3/h$ ，项目共设置 11 台注塑机，考虑管道损耗，DA002 设置风量 $15000m^3/h$ ，能满足废气收集要求。

②排气筒设置合理性分析

项目所在建筑高 10m，排气筒高度设置为 15m，DA001 风机风量 $25000m^3/h$ ，排气筒内径 0.8m，计算废气出口速度为 $13.8m/s$ ；DA002 风机风量 $15000m^3/h$ ，排气筒内径 0.6m，计算废气出口速度为 $14.7m/s$ ，《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中“5.3.5 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。本项目流速符合烟囱设计相关要求，可以保证污染物的排放浓度和排放速率均能够满足相应的排放标准，因此废气排气筒的高度设置是合理的。

③处置措施可行性分析

1) 酸碱废气处理措施

本项目对槽体产生的酸碱废气采用密闭生产线+顶部、双侧槽边吸风方式收集，酸性废气、碱雾收集效率不低于 95%。收集的废气由抽风机抽至碱喷淋塔处理，根据《污染源源强核算技术指南电镀》碱喷淋吸收塔对硫酸雾去除效率 $\geq 90\%$ ，硝酸雾（ NO_x ）去除效率 ≥ 85 ，经处理后通过 15m 高排气筒排放。

喷淋塔体上部喷淋碱性吸收液（根据 pH 进行调整），下部进入塔体的酸性废气或碱性废

气与喷液呈逆流流动，并经过设置在塔内的新型高效低阻填料和穿孔板，气液充分接触，净化效果好，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高、表面大的特点，废气与吸收液在填料表面有较多的接触面积和反应时间，处理效率能达 90%以上，碱喷淋塔内部构造见图 4-2。

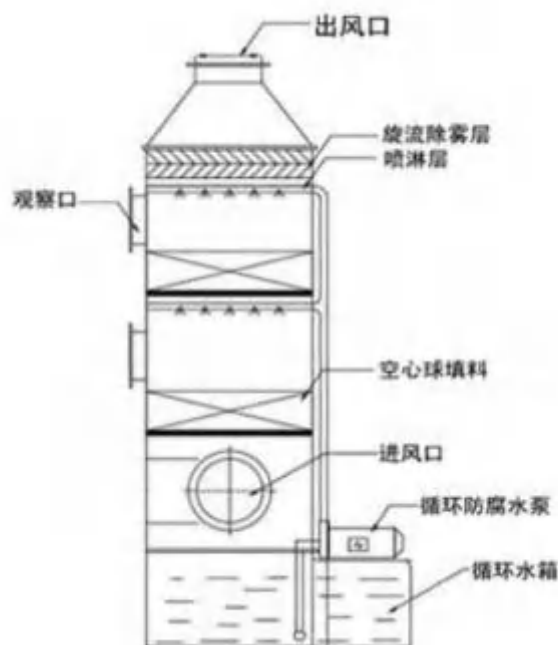


图 4-2 喷淋塔结构示意图

表 4-6 喷淋塔参数表

| 序号 | 设备配置 | 参数 |
|----|----------------------------|-------------------|
| 1 | 洗涤塔尺寸 (m) | Φ3.5×6 |
| 2 | 处理风量 (m ³ /h) | 25000 |
| 3 | 处理风压 (Pa) | 2650 |
| 4 | 风机功率 (kW) | 37 |
| 5 | 材质 | 环氧玻璃钢 |
| 6 | 喷淋层数 | 3 层 |
| 7 | 拉西环 (鲍尔环) 填料高度 | 400mm (4 层) |
| 8 | 循环泵流量: (m ³ /h) | 30 |
| 9 | 液气比 | 1L/m ³ |

2) 注塑废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)表 A.2 废气污染防治可行技术参考表，项目注塑废气采用二级活性炭吸附处理，为可行技术。

本项目采用蜂窝活性炭进行吸附处理，活性炭吸附是一种常用的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，由物理性吸附作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现

象，此时则需进行脱附再生或吸附剂更换工作。因活性炭表面有大量微孔，其中绝大部分孔径小于 500A(1A=10-10m)，单位材料微孔的总内表面积称“比表面积”，可高达 700~2300m²/g，常被用来作为吸附有机废气的吸附剂。空气中的有害气体称“吸附质”，活性炭为“吸附剂”，由于分子间的引力，吸附质粘到微孔内表面，从而使空气得到净化。当活性炭吸附一定量的废气后，吸附容量开始下降，吸附效率降低，当吸附效率降低到接近尾气浓度排放标准时，需更换活性炭。项目采用“二级活性炭吸附”装置符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关规定。本项目活性炭主要设计参数见下表，各参数满足《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T5030-2025）表 1 蜂窝活性炭要求。二级活性炭吸附装置对挥发性有机物的去除效率能达到 90%。

本项目活性炭吸附参数如下：

表 4-7 本项目活性炭吸附装置主要设计参数

| 序号 | 项目 | 技术指标 |
|----|----------------------------|---------------|
| 1 | 配套风机风量 (m ³ /h) | 15000 |
| 2 | 尺寸 (mm) | 1800×1000×600 |
| 3 | 粒度 (目) /规格 | 12~40 |
| 4 | 比表面积 (m ² /g) | 900~1600 |
| 5 | 抗压强度 /<MPa | 横向 0.3，纵向 0.8 |
| 6 | 水分 | ≤10% |
| 7 | 单位体积重 (kg/m ³) | 500 |
| 8 | 碘值 (mg/g) | 650 |
| 9 | 着火点/°C | ≥400 |
| 10 | 填充量 (kg/次) | 250×2 |
| 11 | 吸附效率% | 90 |
| 12 | 吸附容量 | 0.1g/g |
| 13 | 更换周期 | 58 天 |

更换周期计算：

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218 号）文中《涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求》参照以下公式计算活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—二级活性炭用量, kg;

s—动态吸附量, % (一般取 10%);

c—二级活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³;

Q—风量, 单位 m³/h;

t—运行时间, 单位 h/d;

m 取 500kg, s 取 10%, c 取 7.11mg/m³, Q 取 15000m³/h, t 取 8h/d, 则 T 计算得 58.6 天, 企业 58 天更换一次, 年更换 6 次, 每次更换 0.5t, 吸附废气 0.17t/a, 则废活性炭产生量为 3.17t/a。

3) 无组织废气防治措施

本项目针对正常生产过程中产生的无组织废气, 拟采取的控制措施如下:

①本项目建成后加强生产管理, 规范操作, 定期对集气罩、废气处理设施设备进行检修维护, 保证废气处理装置正常运行时再进行作业, 确保废气有效收集和处理。

②加强管理, 规范操作, 将 VOCs 物料存储、输送等过程做到密闭存储、输送;

③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;

④加强运行管理和环境管理, 提高工人操作水平, 通过宣传增强职工环保意识, 积极推行清洁生产, 节能降耗, 多种措施并举, 减少污染物排放;

通过以上废气污染控制措施处理后, 项目无组织排放的废气均能够达到相关排放标准要求。

(6) 废气排放的环境影响

①废气达标排放判定

如表 4-1 所示, 本项目排放废气经设置的废气处理措施处理后均可达标排放。

大气防护距离核定:

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐的估算模式软件计算大气防护距离。综合计算结果表明项目无需设置大气环境防护距离。

(3) 无组织废气防治措施

本项目针对正常生产过程中产生的无组织废气, 拟采取的控制措施如下:

①本项目建成后加强生产管理, 规范操作, 定期对集气罩、废气处理设施设备进行检修维护, 保证废气处理装置正常运行时再进行作业, 且保持危废库贮存时的密闭性, 确保废气有效收集和处理。通过加强危废库危险废物的二次包装密闭, 减少无组织逸散;

②加强管理, 规范操作, 将 VOCs 物料存储、输送等过程做到密闭存储、输送;

③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；

④加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放；

通过以上废气污染控制措施处理后，项目无组织排放的废气均能够达到相关排放标准要求。

(7) 异味影响分析

本项目塑料原料的注塑过程可能会产生轻微的异味，以臭气浓度进行表征。恶臭是由许多单一的恶臭物质复合作用生成的。本项目主要产生的恶臭气体为硫化氢。硫化氢是一种无机化合物，正常情况下是一种无色、易燃的酸性气体，浓度低时带恶臭，气味如臭蛋；短期内吸入高浓度的硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视觉模糊、流涕、咽喉部灼烧感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。重者可出现脑水肿、肺水肿，极高浓度（1000mg/m³以上）时可在数秒内突然昏迷，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，可引起神经衰弱综合征和自主神经功能紊乱。

表 4-8 异味物质的嗅阈值和异味特征

| 恶臭物质 | 嗅阈值 | | 臭气特征 |
|------|--------|-------------------|------|
| | ppm | mg/m ³ | |
| 硫化氢 | 0.0005 | 0.00076 | 臭蛋味 |

本次利用估算模型计算本项目的硫化氢排放影响，估算参数和估算结果见下表。

表 4-9 估算模型参数表

| 参数 | | 取值 |
|-----------|------------|-------|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/°C | | 40.7 |
| 最低环境温度/°C | | -14.0 |
| 土地利用类型 | | 农田 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | | 否 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | | 否 |

表 4-10 计算结果汇总表

| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准 (μg/m ³) | Cmax(μg/m ³) | Pmax(%) | D10%(m) |
|-------|------------------|---------------------------|--------------------------|---------|---------|
| 点源 | H ₂ S | 10.0 | 0.001 | 0.010 | / |

| | | | | | |
|------|------------------|------|-------|-------|---|
| 矩形面源 | H ₂ S | 10.0 | 0.006 | 0.060 | / |
|------|------------------|------|-------|-------|---|

本项目 H₂S 估算最大浓度分别为 0.007μg/m³，小于嗅阈值，异味影响较小。

(8) 大气环境管理与监测

1) 环境管理要求

建设项目应设立环保专员进行环保日常管理，运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解建设项目的污染因子的变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量做好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

(1) 严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。

(2) 建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作，委托资质单位定期对厂界废气污染物浓度、厂界噪声进行检测，确保污染物稳定达标排放。

(3) 含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间，在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。VOCs 物料的转移和输送过程应保持密闭。

(4) 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

(5) 应按照 HJ944 要求建立台账，每月记录使用 VOCs 物料的购置、储存、使用及处理等资料，并至少保存 3 年，供主管部门查验。需记录的数据包括：每种 VOCs 物料中 VOCs 的含量，VOCs 物料每月的使用量、回收和处置量，回收和处置方式，物料中 VOCs 含量以有资质检测单位出具的 VOCs 含量检测报告为准。

(6) 吸附装置应记录吸附剂种类、更换/再生周期与更换量、操作温度等，记录项目废气处理的二级活性炭更换和处置记录；其他污染控制设备，应记录维护事项，并每日记录主要操作参数。

2) 监测计划

根据《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橡胶和塑料制品》(HJ1207—2021)、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》文件要求，项目投产后，企业应定期组织废气监测。若企业不具备监测条件，需委托当地具有监测资质的单位开展监测。项目废气监测计划具体如下表所示。

表 4-11 项目废气自行监测计划

| 序号 | 项目 | 监测点 | 监测指标 | 监测频次 |
|----|-----|-----------------|-------------------------|--------|
| 1 | 有组织 | DA001 | 硫酸雾、氮氧化物 | 1 次/半年 |
| 2 | | DA002 | 非甲烷总烃、氯苯、硫化氢、臭气浓度 | 1 次/年 |
| 3 | 无组织 | 上风向 1 个、下风向 3 个 | 非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、硫化氢、臭气浓度 | 1 次/年 |
| 4 | | 车间外 1m | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 |

(9) 大气环境影响分析结论

项目周边 500m 范围内无大气环境保护目标。纳米处理线酸碱废气收集后经碱喷淋装置处理后由 15 米高排气筒 DA001 排放。注塑废气经集气罩收集后经活性炭吸附处理后由 15 米高排气筒 DA002 排放。非甲烷总烃、氯苯、硫化氢满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 5 标准。硫酸雾、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 中大气污染物有组织排放限值；未被收集的部分臭气在车间内无组织排放，非甲烷总烃厂界无组织排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）表 9 标准，厂区内符合《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，对周边环境影响较小。

2、废水

(1) 废水产生及排放情况

本项目排水包括工业废水和职工生活污水。

①生活用水

本项目定员 120 人，根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》，职工生活用水以 100L/（人·d）计，年工作 300d，生活用水量为 3600t/a，生活污水排污系数以 0.8 计，则生活污水排放量为 2880t/a。根据《生活污染源产排污系数手册》：本项目所在地属于四区较发达城市。根据《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 四区城镇生活源水污染物产污校核系数，本项目化学需氧量产生浓度为 340mg/L、悬浮物产生浓度为 250mg/L、氨氮产生浓度为 32.6mg/L、总磷产生浓度为 4.27mg/L、总氮产生浓度为 44.8mg/L。生活污水经生活污水管道接入南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统处理。

②循环冷却水

项目配置两台循环量为 31.2m³/h 和一台循环量为 7.8m³/h 的冷却塔，为生产降温使用。设计温差 10℃，设备运行时间 7200h。冷却方式为夹套间接冷却，冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排。

参考冷却塔水量损失计算公式：

$$WE=[(Tw1-Tw2)Cp/R]\cdot L$$

式中：WE：水的蒸发损失 t/h；

CP：水的定压比热，取 4.2KJ/KG·°C；

R：水的蒸发潜热，取 2520KJ/KG；

L：循环水流量，本项目循环流量为 70.2t/h；

Tw1-Tw2：温差，取 10°C；

根据上式计算，本项目循环冷却水蒸发损失量约为 1.17t/h，冷却塔补充用水量为 8424t/a。冷却水循环使用不外排。

③制纯水用水

本项目设有 1 台 5T/h 纯水制备设备。根据生产工艺及物料平衡，项目用纯水 15030.06t/a，纯水制备产水率为 75%计，计算需自来水 20040.08t/a，纯水制备产生的浓水 5010.02t/a，浓水回用于冷却塔补水。

④蒸汽冷凝水

本项目生产线部分工序需要加热处理，项目采用蒸汽间接加热的方式，蒸汽加热后会产生蒸汽冷凝水。根据企业提供的资料，项目蒸汽加热用量为 2000m³/a，由于蒸汽采用间接加热，冷凝水水质较好，蒸汽冷凝水排放量按用水的 0.8 计，则项目蒸汽冷凝水产生量为 1600t/a，蒸汽冷凝水回用于冷却塔补水。

⑤生产线用水

项目生产线用水及废水产生情况见表 2-7。水洗采用逆流水洗，后槽水洗水通过水槽逆流至前道水洗槽，脱脂水洗、粗化水洗和碱洗采用回用中水，槽液配制、中和水洗、T 处理水洗、铜处理水洗、扩孔水洗使用纯水。槽液循环使用，每三个月更换一次废槽液作为危废处理。生产线用水量合计 24330.06t/a，其中纯水用量 15030.06t/a。生产线废水产生量合计 19344t/a，其中脱脂废水产生量 2976t/a、酸碱废水产生量 16368t/a，废水分类接入南京润埠水处理有限公司处理。

⑥废气喷淋处理废水

该类废水主要来自酸碱废气喷淋塔定期更换产生的喷淋废水，用水约 300t/a，排水量按 240t/a，排入园区设置的酸碱废水专用管道进入南京润埠水处理有限公司集中处理。

⑦地面冲洗水

本项目车间冲洗用水量约 150t/a，产生废水量按 120t/a，水质较简单，主要污染物为 COD、SS 等污染物，该类废水引出到园区设置的酸碱废水专用管道，进入南京润埠水处理有限公司集中处理。

项目废水分为脱脂废水、酸碱废水和生活污水，废水分质接管南京润埠水处理有限公司处理。

(1) 脱脂废水

脱脂废水主要来自前处理工段脱脂后漂洗产生的漂洗水。废水中主要污染物为石油类、COD、LAS 等污染物，废水污染物源强参照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）、《南京凯鑫科技表面处理生产线项目环境影响报告书》等表面处理中心内企业确定，南京凯鑫科技表面处理生产线项目脱脂处理工艺、脱脂原料成分、用量、产排污环节与本项目相似，故类比有效。污染物浓度 COD200mg/L、SS80mg/L、氨氮 5mg/L、TN25mg/L、总磷 8mg/L、石油类 50mg/L。废水进入车间内设置的收集池，然后引出到园区设置的脱脂废水专用管道送南京润埠水处理有限公司集中处理。

(2) 酸碱废水

该类废水主要来自各生产线纳米处理等生产工序后的清洗水，废气处理废水，地面冲洗废水。废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、TN、TP、LAS、铜等污染物。废水污染物源强参照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）、《南京凯鑫科技表面处理生产线项目环境影响报告书》等表面处理中心内企业确定，南京凯鑫科技表面处理生产线项目酸洗处理工艺、原料成分、用量、产排污环节与本项目相似，故类比有效。污染物浓度 COD90mg/L、SS50mg/L、氨氮 14mg/L、TN50mg/L、总磷 8mg/L、总铜 3.7mg/L。废水进入车间内设置的收集池，然后引出到园区设置的酸碱废水专用管道送南京润埠水处理有限公司集中处理。根据水平衡图分析，项目污水产生情况见表 4-12。

表 4-12 项目污水产生情况一览表

| 废水类型 | 废水量 (t/a) | 污染物名称 | 污染物产生量 | | 污水预处理工艺 | 污染物接管量 | | 排放去向与处理工艺 | 污染物 | 污染物排放量 | |
|------|-----------|-------|-----------|-----------|-------------------------------------|-----------|-----------|--|-----|-----------|-----------|
| | | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | | 浓度 (mg/L) | 接管量 (t/a) | | | 浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) |
| 生活污水 | 2880 | COD | 340 | 0.9792 | 排入园区生活污水收集管道, 进入南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 | 340 | 0.9792 | 进入润埠污水处理厂综合废水调节池, 综合废水处理工艺为“氧化/脱气+pH 调整/混合+絮凝+斜管沉淀+厌氧水解+厌氧沉淀+A/O+好氧沉淀+pH 调整/混凝+斜板沉淀+纤维转盘滤池+臭氧催化氧化+中水回用系统”, 中水回用系统所产淡水回用, 浓水进“pH 调节+高级氧化+pH 调节+反应池+混凝絮凝+沉淀+活性炭吸附+树脂吸附”处理后达标排放。本项目回用润埠污水处理厂中水量 9750t/a, 最终排放 12834t/a。 | 废水量 | 12834 | |
| | | SS | 250 | 0.72 | | 250 | 0.72 | | pH | 6~9 | / |
| | | 氨氮 | 32.6 | 0.0939 | | 32.6 | 0.0939 | | COD | 80 | 1.027 |
| | | 总氮 | 44.8 | 0.129 | | 44.8 | 0.129 | | SS | 50 | 0.642 |
| | | TP | 4.27 | 0.0123 | | 4.27 | 0.0123 | | 氨氮 | 15 | 0.193 |
| 脱脂废水 | 2976 | pH | 7~8 | / | 排入园区脱脂废水收集管道, 进入南京润埠水处理有限公司脱脂废水处理系统 | 7~8 | / | 进入润埠污水处理厂综合废水调节池, 综合废水处理工艺为“氧化/脱气+pH 调整/混合+絮凝+斜管沉淀+厌氧水解+厌氧沉淀+A/O+好氧沉淀+pH 调整/混凝+斜板沉淀+纤维转盘滤池+臭氧催化氧化+中水回用系统”, 中水回用系统所产淡水回用, 浓水进“pH 调节+高级氧化+pH 调节+反应池+混凝絮凝+沉淀+活性炭吸附+树脂吸附”处理后达标排放。本项目回用润埠污水处理厂中水量 9750t/a, 最终排放 12834t/a。 | TN | 20 | 0.257 |
| | | COD | 200 | 0.5952 | | 200 | 0.5952 | | TP | 1 | 0.0128 |
| | | SS | 80 | 0.2381 | | 80 | 0.2381 | | 铜 | 0.5 | 0.0064 |
| | | 氨氮 | 5 | 0.0149 | | 5 | 0.0149 | | LAS | 0.5 | 0.0064 |
| | | TN | 25 | 0.0744 | | 25 | 0.0744 | | 石油类 | 0.5 | 0.0064 |
| | | TP | 8 | 0.0238 | | 8 | 0.0238 | | / | / | / |
| | | 石油类 | 50 | 0.1488 | | 50 | 0.1488 | | / | / | / |
| | | LAS | 20 | 0.0595 | | 20 | 0.0595 | | / | / | / |
| 酸碱废水 | 16728 | pH | 5~6 | / | 排入园区酸碱废水收集管道, 进入南京润埠水处理有限公司酸碱废水处理系统 | 5~6 | / | 进入润埠污水处理厂综合废水调节池, 综合废水处理工艺为“氧化/脱气+pH 调整/混合+絮凝+斜管沉淀+厌氧水解+厌氧沉淀+A/O+好氧沉淀+pH 调整/混凝+斜板沉淀+纤维转盘滤池+臭氧催化氧化+中水回用系统”, 中水回用系统所产淡水回用, 浓水进“pH 调节+高级氧化+pH 调节+反应池+混凝絮凝+沉淀+活性炭吸附+树脂吸附”处理后达标排放。本项目回用润埠污水处理厂中水量 9750t/a, 最终排放 12834t/a。 | / | / | / |
| | | COD | 90 | 1.5055 | | 90 | 1.5055 | | / | / | / |
| | | SS | 50 | 0.8364 | | 50 | 0.8364 | | / | / | / |
| | | 氨氮 | 14 | 0.2342 | | 14 | 0.2342 | | / | / | / |
| | | TN | 50 | 0.8364 | | 50 | 0.8364 | | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|-----|--------|--|-----|--------|--|---|---|---|
| | | TP | 8 | 0.1338 | | 8 | 0.1338 | | / | / | / |
| | | 铜 | 3.7 | 0.0619 | | 3.7 | 0.0619 | | / | / | / |
| | | LAS | 20 | 0.3346 | | 20 | 0.3346 | | / | / | / |

(2) 废水处理措施

建设项目采用“雨污分流”制，雨水排入市政雨水管网；本项目废水依托南京润埠水处理有限公司进行处理，厂区实行清、污、雨分流，废水实现分质分类收集、处理。根据南京润埠水处理有限公司纳污管网的废水分类要求，本项目废水分为脱脂废水、酸碱废水、生活污水。各股废水设置相应的集水池收集后通过不同的废水收集管道，分质分类进入南京润埠水处理有限公司各系统进行处理。目前园区污水管网已建设至各栋厂房外墙处，污水处理厂已正常运行，废水每次接管处理前南京润埠水处理有限公司对水质进行检测。

废水接管可行性分析

①处理工艺可行性

南京润埠水处理有限公司污水处理工艺采用物理化学、电化学、物理过滤、生物降解以及膜分离等相结合的技术，将电镀废水中的重金属离子以及有机污染物去除，同时实现废水的高效回用。各类废水预处理工艺分为：含镍废水处理工艺、化学镍废水处理工艺、锌镍废水处理工艺、焦铜废水处理工艺、含铬废水处理工艺、含氰废水处理工艺、酸碱废水（含生活污水）处理工艺、混排超标废水处理工艺、脱脂废水处理工艺，经预处理后的各类废水进入综合废水处理系统处理后，再进入中水回用处理系统，处理后的淡水回用，浓水再进一步处理达标排放，整个废水处理系统见图 4-2。

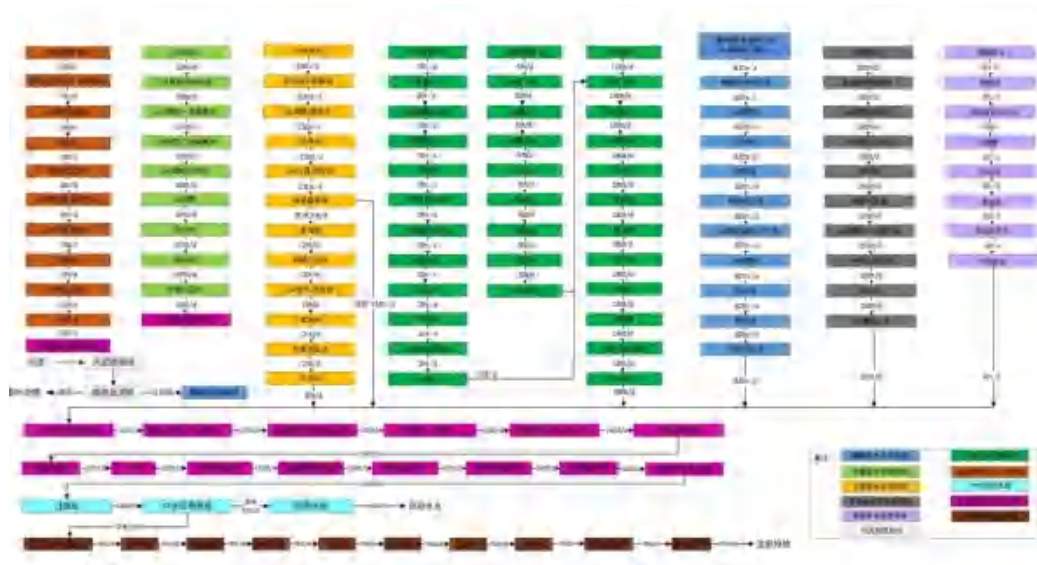


图 4-2 润埠污水处理工艺流程图

一、预处理单元

对照南京润埠水处理有限公司废水收集分类原则，本项目废水种类包括脱脂废水、酸碱废水、生活污水，环评仅就与本项目相关的预处理单元介绍如下。

1、脱脂废水预处理工艺

脱脂废水中有机物、油脂及总磷含量过高，首先通过提升泵将收集池中的废水提升至 pH 调节池中，调整废水的 pH 值，使后续投加的破乳剂能发挥最大效应，从 pH 调节池中出来的废水流入破乳池中，向破乳池中投加破乳剂，油水分离后，自流进入混凝反应池，向混凝反应池中加入 PAC、PAM，充分混合反应，生产大的矾花后，进入斜管沉淀池，污泥沉淀在底部的泥斗中，清水进入过渡池中，再进行后续处理。

2、酸碱废水预处理工艺

通过提升泵将收集池中的酸碱废水提升至 pH 调整池中，通过投加 NaOH 溶液，将废水 pH 值控制在 7.5~8，然后进行混凝沉淀，将废水中的大部分金属离子去除；沉淀池出来的水再进入二次 pH 调整池中进行破络、脱气处理，再进行混凝沉淀处理，最终通过斜管沉淀后进入过滤池，再进行后续处理。

二、综合处理及深度处理系统

预处理后的废水收集至过渡池中，充分混合均匀，首先通过提升泵将废水提升至厌氧载体流化床中，专性厌氧菌和兼性厌氧菌将污水中的易降解有机物转化成 VFAs，其中载体起到吸附有机物作用，且能够作为微生物的载体。回流污泥带入的聚磷菌将体内的聚磷分解，此为释磷，所释放的能量一部分可供好氧的聚磷菌在厌氧环境下维持生存，另一部分供聚磷菌主动吸收 VFAs，并在体内储存 PHB。废水进入缺氧载体流化床，反硝化细菌就利用从后续好氧池混合液回流带入的硝酸盐及进水中的有机物进行反硝化脱氮，接着进入好氧载体流化床，聚磷菌除了吸收利用污水中残留的易降解 BOD 外，主要分解体内储存的 PHB 产生能量供自身生长繁殖，并主动吸收环境中的溶解磷，以聚磷的形式在体内储存。污水经厌氧，缺氧区，有机物分别被聚磷菌和反硝化细菌利用后浓度已很低，有利于好氧区自养的硝化菌的生长繁殖。经厌氧、缺氧处理后的废水 COD 难以达标，须继续进行好氧生化。好氧载体流化床出水经过二沉池沉淀后，再经过化学混凝沉淀处理后进入深度处理单元（纤维转盘滤池+臭氧催化氧化工艺），保证系统出水指标满足中水回用进水要求。

本项目废水依托南京新材料产业园表面处理中心南京润埠水处理有限公司进行处理，南京新材料产业园表面处理中心区实行清、污、雨分流，废水实现分质分类收集、处理。南京润埠水处理有限公司于 2017 年 5 月 17 日获得环评批复（宁化环建复（2017）39 号），2019 年 9 月 30 日完成一期验收，验收范围包括综合电镀废水（含回用水系统设备，不包含焦铜废水）处理回用改扩建项目相配套的环保治理设施，目前正在准备二期焦铜废水验收工作。根据南京新材料产业园表面处理中心的废水分类要求，本项目废水分为脱脂废水、酸碱废水和生活污水。各股废水通过不同的收集管道，分质分类进入南京润埠水处理有限公司进行处理。

根据南京润埠水处理有限公司 1600t/d 综合电镀废水处理回用改扩建项目环评，表面处理中心

区废水实行分类收集，分质处理，建有 9 条生产废水收集管道、1 条生活污水收集管，各类废水进入各自相应的管网，采取物理化学、物理过滤、生物降解以及膜分离等相结合的技术进行处理，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准后，经专用管道排至南京化学工业园的污水排放口，最终排入长江。

②处理容量及接管范围

南京润埠水处理有限公司服务范围为南京新材料产业园表面处理中心的工业废水、生活污水。本项目位于其服务范围内，且已具备接管条件。

南京润埠水处理有限公司目前处理规模为 1600m³/d，截至 2025 年 12 月，实际接管量见下表，剩余处理规模可容纳本项目废水量。

表4-13润埠污水处理厂处理能力一览表t/d

| 污水类别 | 污水处理总量 | 剩余处理量 | 本项目所需量 | 判定 |
|----------|--------|-------|--------|----|
| 脱脂废水处理系统 | 200 | 142 | 9.92 | 满足 |
| 酸碱废水处理系统 | 820 | 328 | 55.76 | 满足 |

经对照分析，本项目营运后，南京润埠水处理有限公司各处理设施之现有处理能力，可满足本项目废水处理之需要。本项目废水各类水质浓度均控制在该污水处理厂进水要求值范围内。

综上所述，建设项目废水不直接排入地表水体，废水经污水处理厂处理后，污染物排放对滁河水水质影响很小，不会改变接纳水体水质，对地表水环境影响很小。

(3) 废水监测计划

根据《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橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》等的规定对本项目废水污染源进行日常例行监测，监测指标及监测频次见表 4-14。

表 4-14 项目日常监测计划建议

| 类别 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 | 执行标准 |
|----|---------|-------------------------|-------|-----------------|
| 废水 | 脱脂废水接管口 | 流量、pH | 自动监测 | 南京润埠水处理有限公司接管标准 |
| | | COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS | 1 次/年 | |
| | 酸碱废水接管口 | 流量、pH | 自动监测 | |
| | | COD、SS、氨氮、总氮、总磷、铜、LAS | 1 次/年 | |
| | 生活污水接管口 | pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷 | 1 次/年 | |

备注：本项目废水接管南京润埠水处理有限公司处理，企业废水接管口属于车间排放口，酸碱废水和脱脂废水接管口的流量和 pH 参照《排污单位自行监测技术指南电镀工业》表 1 车间或生产设施排放口监测要求执行，其余因子(COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS)在该指南的车间排口监测频次中无要求,因此执行《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)表 2 非重点排污单位的“其他监测指标”的频次要求。

3、噪声

(1) 项目噪声源调查

项目噪声主要为注塑机、水泵、风机等设备在运行时产生的噪声，噪声声级在 75-85dB (A) 之间，拟选用低噪声设备，并采取建筑物隔声，做好减振和消声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

表 4-15 工业企业源强噪声调查清单 (室外声源)

| 序号 | 声源名称 | 空间相对位置 | | | 声压级/距声源距离 (dB (A) /m) | 降噪措施 | 运行时段 | 采取措施后排放的总声压级 dB (A) |
|----|------|--------|-----|---|-----------------------|---------|-------------|---------------------|
| | | X | Y | Z | | | | |
| 1 | 风机 1 | -5 | 15 | 1 | 80/1 | 隔声罩、减振垫 | 24h/d | 60 |
| 2 | 风机 2 | -5 | -15 | 1 | 80/1 | 隔声罩、减振垫 | 09:00~17:00 | 60 |

注：表中坐标以厂界中心 (118.852996,32.280784) 为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-16 噪声源强及排放情况一览表（室内声源）

| 序号 | 声源名称 | 声源源强 声压级/距声源距离 (dB(A)/m) | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | | | | 室内边界声级 /dB(A) | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失 / dB(A) | | | | 建筑物外噪声声压级 /dB(A) | | | | 建筑物 外距离 |
|----|----------------|--------------------------------|----------|------|-----|-----------|------|------|------|------------------|------|------|------|-------------|--------------------|------|------|------|---------------------|------|------|------|------------|
| | | | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | |
| 1 | 注塑机 | 75/1 | 0 | 2.7 | 1.2 | 30.6 | 13.9 | 34.3 | 9.2 | 45.3 | 52.1 | 44.3 | 55.7 | 09:00~17:00 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 19.3 | 26.1 | 18.3 | 29.7 | 1m |
| 2 | 铝、铜件纳米处理自动线 | 80/1 | 10.8 | 2.5 | 1.2 | 21.1 | 9.4 | 44.1 | 14.0 | 53.5 | 60.5 | 47.1 | 57.1 | 24h/d | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 27.5 | 34.5 | 21.1 | 31.1 | 1m |
| 3 | 铝、铜件纳米处理小试半自动线 | 80/1 | -19.5 | -7.1 | 1.2 | 52.5 | 12.6 | 12.5 | 9.8 | 45.6 | 58 | 58.1 | 60.2 | 09:00~17:00 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 19.6 | 32.0 | 32.1 | 34.2 | 1m |
| 4 | 冷却塔 | 85/1 | -9.4 | 3 | 1.2 | 38.9 | 17.8 | 25.9 | 4.9 | 53.2 | 60 | 56.7 | 71.2 | 24h/d | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 27.2 | 34.0 | 30.7 | 45.2 | 1m |
| 5 | 抽风机 | 85/1 | 11.8 | 13.1 | 1.2 | 15.4 | 18.7 | 49.4 | 4.9 | 61.2 | 59.6 | 51.1 | 71.2 | 24h/d | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 35.2 | 33.6 | 25.1 | 45.2 | 1m |
| 6 | 鼓风机 | 85/1 | -11.4 | -3.6 | 1.2 | 43.7 | 12.6 | 21.4 | 10.1 | 52.2 | 63 | 58.4 | 64.9 | 24h/d | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.0 | 26.2 | 37.0 | 32.4 | 38.9 | 1m |

表中坐标以厂界中心（118.852996,32.280784）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

(2) 项目噪声环境影响

根据《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中规定，室内声源和室外声源分别按照附录B和附录A计算：

1) 预测条件假设

- ①所用产噪声设备均在正常工况下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中： L_{p1} ：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2} ：靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL：隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

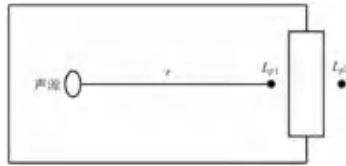


图4-6室内声源向室外传播示意图

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} ：靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w ：点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q：指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R：房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸声系数；

r：声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pj}(T)}\right]$$

式中： $L_{pli}(T)$ ：靠近围护结构处室内N个声源*i*倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} : 室内j声源i倍频带的声压级, dB;

N: 室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$: 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1i}(T)$: 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i : 围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w : 中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$: 靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S: 透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

3) 点声源的几何发散衰减

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

式中: A_{div} : 几何发散引起的衰减;

r: 预测点距声源的距离;

r_0 : 参考位置距声源的距离。

如预测点在靠近声源处,但不能满足点声源条件时,需按线声源或面声源模型计算。

4) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中: L_{eqg} : 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T: 用于计算等效声级的时间, s;

N: 室外声源个数;

T_i : 在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M: 等效室外声源个数;

T_j : 在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

5) 预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 按下式计算:

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

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 (A);

L_{eqb} : 预测点的背景噪声值, dB (A)。

6) 预测结果

将整体声源看作一个隔声间, 其隔声量视门、窗和墙等隔声效果而定, 一般普通房间隔声量为 10~25dB (A), 一般楼层隔声量取 20dB (A), 地下室取 30dB (A), 经专门吸、隔声处理的房间可取 40dB (A), 本项目隔声量取 20dB (A)。经厂房隔声、距离衰减后, 各噪声源对各厂界的影响预测结果见表 4-17。

表 4-17 厂界噪声预测值单位: dB (A)

| 序号 | 声环境保护目标名称 | 噪声背景值 | 噪声现状值 | 噪声标准 | 噪声贡献值 | 较现状增量 | 超标和达标情况 |
|----|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|
| 1 | 东侧厂界外 1m | / | / | 65 (昼间) | 44.0 | / | 达标 |
| 2 | 南侧厂界外 1m | / | / | 65 (昼间) | 47.0 | / | 达标 |
| 3 | 西侧厂界外 1m | / | / | 65 (昼间) | 42.6 | / | 达标 |
| 4 | 北侧厂界外 1m | / | / | 65 (昼间) | 52.0 | / | 达标 |
| 5 | 东侧厂界外 1m | / | / | 55 (夜间) | 43.0 | / | 达标 |
| 6 | 南侧厂界外 1m | / | / | 55 (夜间) | 45.4 | / | 达标 |
| 7 | 西侧厂界外 1m | / | / | 55 (夜间) | 41.2 | / | 达标 |
| 8 | 北侧厂界外 1m | / | / | 55 (夜间) | 48.9 | / | 达标 |

由表 4-17 可以看出, 经减振、厂房隔声、距离衰减后, 项目厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。能实现达标排放, 不会产生噪声扰民现象。为进一步防止项目生产产生的噪声对周边环境的影响, 确保厂界噪声达标排放, 本环评建议:

①在设备选型时, 除考虑满足生产工艺要求外, 还必须考虑设备的声学特性 (选用高效低噪设备), 对于噪声较高的设备应与设备出售厂方协商提供配套的降噪措施。

②将各生产设备安装于生产车间内, 进行墙体隔声, 并且在设备安装时加减振垫。

③应加强设备的保养和维修, 使设备随时处于良好的运行状态, 避免偶发强噪声产生。高噪声设备操作人员, 操作时应佩戴防护头盔或耳套。

④在车间周边应加强绿化, 选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木高矮搭配, 形成一定宽度的吸声林带。

综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，项目投产后对周围声环境影响较小。

(3) 噪声环境管理与监测

为减少项目噪声对周围声环境的影响，建设单位应加强对机械设备的维修与保养，避免因老化引起的噪声；生产时关闭门窗，减少设备噪声对周边环境的影响。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），项目投产后，企业应定期组织噪声监测。若企业不具备监测条件，需委托当地具有监测资质的单位开展噪声监测。项目监测计划具体如下表所示。

表 4-18 项目噪声监测计划

| 序号 | 项目 | 监测点 | 监测时段 | 监测指标 | 监测频次 |
|----|----|------|-------|-----------|-------|
| 1 | 噪声 | 厂界四周 | 昼间、夜间 | 连续等级 A 声级 | 每季度一次 |

4、固废

(1) 固废来源、属性及产生量

项目在运营时产生的固体废弃物主要为废包装材料、不合格品、纳米处理槽废液废渣、化学品废包装、废活性炭、喷淋废液和生活垃圾。

①废包装材料

根据建设单位提供资料，项目生产过程中产生的废包装材料约 0.1t/a，由环卫部门定期清运后统一处理。

②纳米处理槽废液废渣

纳米处理槽 3 个月更换一次槽液，更换过程产生的废液废渣属于危险废物，委托有资质单位处置，产生量约为 120.048t/a。其中脱脂槽废液废渣产生量 22.56t/a、粗化槽废液废渣 21.408t/a、碱洗槽废液废渣 10.704t/a、中和槽废液废渣 9.504t/a、T 处理槽废液废渣 23.808t/a、铜处理槽废液废渣 10.656t/a、扩孔槽废液废渣 21.408t/a。

③不合格产品

根据建设单位提供资料，检验过程会产生不合格产品，产生量约 5t/a，属于一般固废，外售处理。

④生活垃圾

员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，一年工作 300 天，本项目员工 120 人，则项目生活垃圾的产生量为 18t/a，由环卫部门定期清运后统一处理。

⑤喷淋废液

碱喷淋塔循环使用，定期更换喷淋废液做危废处理，产生量约 1t/a，委托有资质单位处置。

⑥废活性炭

根据前文计算，活性炭填充量 0.5t/次，年更换 6 次，吸附废气 0.17t/a，则废活性炭产生量为

3.17t/a。属于危险废物，委托有资质单位处置。

⑦化学品废包装

纳米处理化学试剂使用过程中会产生废包装桶/袋，属于危险废物，产生量约 1t/a，委托有资质单位处置。

⑧空压机含油废液

本项目空压机工作过程中，空压机油被压缩空气挟带，与空气冷凝水一道由排泄阀排出，形成空压机含油废液。含油废液产生量约 0.3t/a，委托有资质单位处置。

建设项目副产物产生情况见表 4-19。

表 4-19 建设项目副产物属性判定表

| 序号 | 副产物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 产生量 (t/a) | 种类判断 | | |
|----|----------|------|----|---------------|-----------|------|-----|--------------------------------|
| | | | | | | 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
| 1 | 废包装材料 | 原料使用 | 固态 | 塑料 | 0.1 | √ | / | 《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2025) |
| 2 | 脱脂槽废液废渣 | 脱脂 | 液态 | 脱脂剂、水 | 22.56 | √ | / | |
| 3 | 粗化槽废液废渣 | 粗化 | 液态 | 粗化剂、水 | 21.408 | √ | / | |
| 4 | 碱洗槽废液废渣 | 碱洗 | 液态 | 氢氧化钠、水 | 10.704 | √ | / | |
| 5 | 中和槽废液废渣 | 中和 | 液态 | 硝酸、中和剂、水 | 9.504 | √ | / | |
| 6 | T处理槽废液废渣 | T处理 | 液态 | T处理液、水 | 23.808 | √ | / | |
| 7 | 铜处理槽废液废渣 | 铜处理 | 液态 | 铜保护剂、硫酸、双氧水、水 | 10.656 | √ | / | |
| 8 | 扩孔槽废液废渣 | 扩孔 | 液态 | 扩孔剂 | 21.408 | √ | / | |
| 9 | 不合格品 | 检验 | 固态 | 塑料 | 5 | √ | / | |
| 10 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 有机废气、活性炭 | 3.17 | √ | / | |
| 11 | 喷淋废液 | 废气处理 | 液态 | 碱液 | 1 | √ | / | |
| 12 | 化学品废包装 | 试剂使用 | 固态 | 塑料 | 1 | √ | / | |
| 13 | 空压机含油废液 | 空压机 | 液态 | 矿物油 | 0.3 | √ | / | |
| 14 | 生活垃圾 | 职工生活 | 固态 | 生活垃圾 | 18 | √ | / | |

建设项目固体废物产生情况汇总表见表 4-20。

表 4-20 固体废弃物产生情况汇总表

| 序号 | 固废名称 | 产生源 | 属性 | 形态 | 主要成分 | 危险特性鉴别方法 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量 (t/a) |
|----|----------|------|------|------|---------------|--------------------|------|------|-------------|-------------|
| 1 | 废包装材料 | 原料使用 | 一般固废 | 固态 | 塑料 | | / | SW17 | 900-003-S17 | 0.1 |
| 2 | 脱脂槽废液废渣 | 脱脂 | 危险废物 | 液态 | 脱脂剂、水 | 《国家危险废物名录》(2025年版) | T | HW17 | 336-064-17 | 22.56 |
| 3 | 粗化槽废液废渣 | 粗化 | | 液态 | 粗化剂、水 | | T | HW17 | 336-064-17 | 21.408 |
| 4 | 碱洗槽废液废渣 | 碱洗 | | 液态 | 氢氧化钠、水 | | T | HW17 | 336-064-17 | 10.704 |
| 5 | 中和槽废液废渣 | 中和 | | 液态 | 硝酸、中和剂、水 | | T | HW17 | 336-064-17 | 9.504 |
| 6 | T处理槽废液废渣 | T处理 | | 液态 | T处理液、水 | | T | HW17 | 336-064-17 | 23.808 |
| 7 | 铜处理槽废液废渣 | 铜处理 | | 液态 | 铜保护剂、硫酸、双氧水、水 | | T | HW17 | 336-064-17 | 10.656 |
| 8 | 扩孔槽废液废渣 | 扩孔 | | 液态 | 扩孔剂 | | T | HW17 | 336-064-17 | 21.408 |
| 9 | 不合格品 | 检验 | | 一般固废 | 固态 | | 塑料 | / | SW17 | 900-003-S17 |
| 10 | 废活性炭 | 废气处理 | 危险废物 | 固态 | 有机废气、活性炭 | | T | HW49 | 900-039-49 | 3.17 |
| 11 | 喷淋废液 | 废气处理 | | 液态 | 碱液 | | T | HW49 | 900-041-49 | 1 |
| 12 | 化学品废包装 | 试剂使用 | | 固态 | 塑料 | | T | HW49 | 900-041-49 | 1 |
| 13 | 空压机含油废液 | 空压机 | | 液态 | 矿物油 | | T | HW09 | 900-007-09 | 0.3 |
| 14 | 生活垃圾 | 生活 | 生活垃圾 | 固态 | 生活垃圾 | | / | 其他废物 | 99 | 18 |

(2) 固废处理措施及环境影响

(1) 一般固废

项目设置 30m² 一般固废暂存库，一般固废库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设，对一般固废堆放区地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。本项目一般固废主要为废包装、不合格品，产生量 5.1t/a，一般固废库每季度处理一次，最大暂存量 1.275t，占地面积 1.275 平方米，本项目设置 30 平米一般固废库可以满足暂存要求。生活垃圾由环卫工人

及时送至指定地点统一处理，实施垃圾分类存放，使用加盖垃圾桶实现垃圾存放封闭化，同时做到日产日清，清运过程中注意文明卫生。

项目一般固废均能得到有效处置，暂存、处置措施可行。

(2) 危险废物

本项目设置一个 30m² 危废暂存点，仅用于临时贮存，产生后即委托园区内的危废贮存“绿岛”项目收集、贮存，并委外处置。本项目依托的江苏省环境资源有限公司危废收贮绿岛项目总占地面积 2000m²，年最大中转量为 5000t，本项目危废年产生量为 125.518t/a，可以满足本项目危险废物暂存需求。园区“绿岛”项目由江苏省环境资源有限公司整体租赁南京核光现有危险废物贮存库及配套公辅设施建设，年收集、贮存、转运危险废物能力为 5000 吨。该项目于 2022 年 10 月取得环评批复，宁环（六）建【2022】39 号，2023 年 6 月通过竣工环境保护验收。江苏省环境资源有限公司安排人员和专用车辆，每天上门收集企业产生的危废。本项目危废暂存点能够满足本项目危废短期存储。仓库地面防腐、防渗，且地沟及收集池均采取防腐防渗措施。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表见表 4-21。

表 4-21 建设项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|--------|----------|--------|------------|---------|------------------|-------|------|------|
| 危废暂存点 | 纳米处理废液废渣 | HW17 | 336-064-17 | 生产车间东北角 | 30m ² | 密闭桶装 | 30t | 1 天 |
| | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | 袋装、密封 | | |
| | 喷淋废液 | HW49 | 900-041-49 | | | 密闭桶装 | | |
| | 化学品废包装 | HW49 | 900-041-49 | | | 密闭桶装 | | |
| | 空压机含油废液 | HW09 | 900-007-09 | | | 密闭桶装 | | |

本项目危险废物贮存点应做到以下几点：

(1) 贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

(2) 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

(3) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

(4) 贮存点贮存危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

(5) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防

治措施或采用具有相应功能的装置。

(6) 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

3、危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

(1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

(2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

(3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

(4) 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

4、危废处理措施

本项目产生的危险废物在园区“绿岛”项目危险废物暂存库进行暂存，委托有资质单位进行安全处置。

(3) 日常管理要求

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤危险废物的泄漏液、清洗液、浸出液等必须符合GB8978的要求方可排放。

⑥直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

⑦根据《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号），危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

⑧固废贮存（处置）场所规范化设置，固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。根据《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）《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求，在识别标识外观质量上，应确保公开栏、标志牌、立柱、支架无明显变形；立柱、支架的材料、内外径大小及地下部分高度应确保公开栏、标志牌等安全、稳定固定，避免发生倾倒情况；公开栏、标志牌、立柱、支架等均应经过防腐处理；公开栏、标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落，无开裂、脱落及其他破损；公开栏、标志牌、标签等图案清晰，色泽一致，不得有明显缺损。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。

（4）危废本地处置能力详细：

根据项目产废种类，建设单位可自行选择有资质单位处理相应的危废，其中下表为南京市部分危废处置单位信息：

表 4-22 南京市危废处置单位信息表

| 单位名称 | 地区 | 经营范围 | 处置方式 |
|--------------|--------|--|------|
| 南京润淳环境科技有限公司 | 南京市高淳区 | 医药废物 HW02（除 275-001-02、275-002-02、275-003-02），100 吨/年；废药物、药品 HW03，50 吨/年；农药废物 HW04（除 263-002-04、263-006-04），400 吨/年；木材防腐剂废物 HW05（除 201-001-05），30 吨/年；废有机溶剂与含有机溶剂废物 HW06（除 900-407-06），300 吨/年；废矿物油与含矿物油废物 HW08（除 071-001-08、071-002-08、072-001-08），550 吨/年；油/水、烃/水混合物或乳化液 HW09，550 吨/年；多氯（溴）联苯类废物 HW10（除 900-009-10），100 吨/年；精（蒸）馏残渣 HW11（除 261-007-11、261-008-11、261-018-11、261-035-11、261-101-11、261-104-11、261-113-11），30 吨/年；染料、涂料废物 HW12，150 吨/年；有机树脂类废物 HW13，300 吨/年；新化学物质废物（900-017-14），20 吨/年；感光材料废物 HW16，100 吨/年；表面处理废物 HW17，370 吨/年；含铬废物 HW21，30 吨/年；含铜废物 HW22，200 吨/年；含锌废物 HW23，10 吨/年；含硒废物（261-045-25），10 吨/年；含镉废物（384-002-26），10 吨/年；含汞废物 HW29，100 吨/年；含铅废物 HW31，50 吨/年；废酸 HW34（除 900-037-34），200 吨/年；废碱 HW35，200 吨/年；石棉废物 HW36，100 吨/年；有机磷化合物废物 HW37，50 吨/年；含酚废物 HW39，10 吨/年；含醚废物（261-072-40），10 吨/年；含有机卤化物废物 HW45，50 吨/年；含镍废物 HW46，50 吨/ | C5 |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | 年；含钡废物 HW47，10 吨/年；有色金属冶炼废物 HW48(除 321-031-48、321-032-48、321-034-48)，10 吨/年；其他废物 HW49，700 吨/年；废催化剂 HW50，150 吨/年。共 5000 吨/年。 | |
|--|--|---|--|

(5) 与《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）相符性

表 4-23 与苏环办〔2024〕16 号相符性分析

| 序号 | 文件规定要求 | 拟实施情况 | 备注 |
|----|---|--|----|
| 1 | 建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。 | 本项目生产过程中废包装材料、不合格品属于一般固废，外售综合利用，废活性炭、纳米处理废液废渣、化学品废包装、喷淋废液属于危险废物，委托有资质单位处置，危险废物分类分区贮存于危废仓库内，定期委托具有危废资质单位及时清运。 | 符合 |
| 2 | 企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。 | 企业在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。 | 符合 |
| 3 | 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。 | 本项目设 30m ² 的危废仓暂存点，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）相关要求。 | 符合 |
| 4 | 全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依 | 项目拟落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移，实现运输轨迹可溯可查，并依法经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向 | 符合 |

| | | | |
|---|---|--|----|
| | 法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。 | 经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。 | |
| 5 | 危险废物环境重点监管单位要在出入口，设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息，并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。 | 本次环评已对危废仓库的建设提出监控要求，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。本项目厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌。 | 符合 |
| 6 | 企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处理体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。 | 本项目拟按照一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。 | 符合 |

综上所述，本项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤

（1）环境污染影响识别

本项目为污染影响型建设项目，施工期短，对环境影响较小，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤及地下水环境的影响。根据项目工程分析，本项目废气经废气处理设施处理后达标排放，大气污染物沉降对土壤影响较小，本次评价重点考虑液态物料及危废通过地面漫流的形式渗入周边土壤及地下水的污染途径。正常工况下，本项目潜在土壤及地下水污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤及地下水影响较小；非正常工况下，项目土壤及地下水环境影响源及影响

因子识别表 4-24。

表 4-24 土壤、地下水环境影响类型与影响途径表

| 污染源 | 污染工序 | 非正常情况污染途径 | 污染物名称 | 污染类型 | 备注 |
|-------------|------|-----------|--|-------------------|-----------------|
| 危废库 | 危废储存 | 垂直入渗 | 液态危险废物 | 与地面直接接触，遭遇雨水等情况浸湿 | 沿地面漫流渗入危废库外裸露土壤 |
| 原料库 | 原料贮存 | 垂直入渗 | 双氧水、硫酸、硝酸、粗化剂、中和剂、T 处理液、铜保护剂、扩孔剂 1、扩孔剂 2 | 与地面直接接触，遭遇雨水等情况浸湿 | 沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤 |
| 铝、铜件纳米处理生产线 | 纳米处理 | 垂直入渗 | 处理槽槽液 | 与地面直接接触，遭遇雨水等情况浸湿 | 沿地面漫流渗入车间外裸露土壤 |

(2) 防控措施

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号）等要求，本项目应采取如下土壤、地下水污染控制措施：

①源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

②过程防控措施

严格按照本次环评防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；危废间、生产车间、原料仓库等存在土壤和地下水污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）地下水污染防分区参照表，提出防渗技术要求。建设项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 4-25，设计采取的各项防渗措施具体见表 4-26。

表 4-25 建设项目防渗分区划分及防渗技术要求

| 防渗分区 | 定义 | 包气带防污性能 | 污染控制难易程度 | 污染物类型 | 厂内分区 | 防渗技术要求 |
|-------|-----------------------|---------|----------|----------|------------------------|---|
| 重点防渗区 | 危害性大、毒性较大的生产装置区、污泥仓库等 | 弱 | 难 | 持久性有机污染物 | 危险废物暂存库、原料仓库、危化品库、纳米处理 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s; 或参照 GB18598 执行 |

| | | | | | | |
|-------|-----------------------|---|---|------|-----------------|---|
| | | | | | 生产车间、废水收集管道、喷淋塔 | |
| 一般防渗区 | 无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区 | 弱 | 易 | 其他类型 | 注塑生产车间、一般固废 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s; 或参照 GB16889 执行 |

表 4-26 项目设计采取的防渗处理措施一览表

| 序号 | 名称 | 防腐、防渗措施 |
|----|--------------------------------|---|
| 1 | 危险废物暂存库、原料仓库、纳米处理生产车间、废水收集池及管道 | ①对各环节进行特殊防渗处理。借鉴国家《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）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，采取高标准的防渗处理措施。 ②采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10 ⁻⁵ cm/s 且厚度为 0.75m 的天然基础层； ③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏 |
| 2 | 注塑生产车间、一般固废堆场及车间内其他区域 | 地面基础防渗和构筑物防渗等级达到渗透系数≤1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s，相当于不小于 1.5m 厚的粘土防护层 |

6、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响能够达到可接受水平。

6.1 环境风险识别

（1）物质风险识别

本项目使用的试剂中存在有毒有害、易燃易爆的，同时危险废物暂存间的废料意外泄漏，若“五防”措施不到位，泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。对照《危险化学品目录（2018年版）》，本项目涉及的风险物质为硫酸、硝酸、纳米处理槽液和危险废物等。

（2）评价等级

①危险物质与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目 Q 值确定如下：

表 4-27 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | 最大存在总量 q_n/t | 临界量 Q_n/t | Q 值 | 备注 |
|-----------------|--------|---------------------|-------------|--------|---------|
| 1 | 硫酸 | 0.098 | 10 | 0.0098 | 原料库暂存量 |
| 2 | 硝酸 | 0.03 | 7.5 | 0.004 | |
| 3 | 危险废物 | 5.95 | 50 | 0.119 | 危废库暂存 |
| 4 | 脱脂槽液 | 5.64 | 100 | 0.0564 | 生产线在线量 |
| 5 | 中和槽液 | 2.376 (含硝酸 0.323) | 7.5 | 0.043 | |
| 6 | 铜处理槽液 | 2.664 (含硫酸 0.4) | 10 | 0.04 | |
| 7 | T 处理槽液 | 5.952 (含铜离子 0.015) | 0.25 | 0.06 | |
| 8 | 氯苯 | 忽略不计 | 5 | / | 废气措施在线量 |
| 9 | 硫化氢* | 5×10^{-11} | 2.5 | 可忽略 | |
| 项目 Q 值 Σ | | | | 0.3322 | |

硫化氢废气在线量计算排气筒内在线量。硫化氢排放浓度 0.0025 mg/m^3 ，排气筒体积约为 20 m^3 ，硫化氢最大在线量 $5 \times 10^{-11} \text{ t}$ 。危险废物每天转移，最大产生量为 T 处理槽废液废渣更换产生 5.95 t 。

（3）风险潜势及评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对风险物质总量与其临界量比值（Q）的规定，当 $Q < 1$ 时，本项目风险潜势为 I 级。本项目 Q 值小于 1，因此本项目风险潜势为 I 级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 1 可知，本项目仅需对环境风险进行简单分析。

表 4-28 建设项目环境风险简单分析内容表

| | |
|------------------|---|
| 建设项目名称 | 南京盛美新材料科技有限公司年产 4500 万套纳米注塑电池结构件生产线项目 |
| 建设地点 | 南京市六合区新材料产业园表面处理中心 118-67 号 |
| 地理坐标 | (118 度 51 分 11.110 秒, 32 度 16 分 51.060 秒) |
| 主要危险物质及分布 | 硫酸、硝酸存放于原料仓库，危险废物暂存危废仓库，脱脂槽液、中和槽液、铜处理槽液、T 处理槽液位于生产线，硫化氢分布于废气排气筒 |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地 | 液态风险物质泄漏，若渗漏到地下，污染土壤和地下水。 |

| | |
|----------|--|
| 表水、地下水等) | |
| 风险防范措施要求 | <p>(1) 加强安全消防设施的检查及管理，保证其处于即用状态。</p> <p>(2) 定期检查废气处理设施确保正常运行。</p> <p>(3) 原料仓库、危废暂存点要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。</p> <p>(4) 项目应当编制突发环境事件应急预案，配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。</p> |

分析结论：本项目厂区内通过分类堆放、划定防火区及地面防渗等措施后，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

6.2 典型事故情形分析

(1) 企业生产过程中因生产装置、污染防治设施、设备等因素发生意外事故造成的突发性废气超标排放环境污染事件；

(2) 其他突发性环境污染事件应急处理，不包括生物安全事故和辐射安全事故风险。

本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径具体见表 4-29。

表 4-29 建设项目环境风险识别表

| 事故类型 | 风险源 | 代表性事故情形 | 主要风险物质 | 环境影响途径 | 可能受影响的水系/环境保护目标 |
|-------|------|---------|-------------------|--------|-----------------|
| 涉气类事故 | 危废仓库 | 火灾 | 废活性炭 | 大气沉降 | 周边居民 |
| 涉水类事故 | 危废仓库 | 火灾 | 硫酸、硝酸、纳米处理废液、消防废水 | 垂直入渗 | 土壤、地下水 |

6.3 环境风险防范措施

①大气环境风险防范措施

表 4-30 预防机制详情

| 突发环境事件 | 预防机制 |
|--------|--|
| 物料泄漏 | 1.加强对仓库的巡视工作，重点检测包装有无破裂，阀门是否失灵等； 2.做好仓库地面防渗防腐处理，设置截流沟，防止泄漏的物料及消防废水排出厂界。 |
| 火灾 | 易燃物品进行防护保护；对供电线路进行巡检；对消防设施进行定期检查。火灾时确保消防废水进入污水处理设施。 |

②事故废水环境风险防范措施

A.企业厂区已进行雨污分流，雨污排口已设置切断装置，企业应当规范厂区内雨污排放，防止受污染的雨水、消防废水、含有泄漏物的污水排出厂界之外。

B.做好雨、污水排放口水质监测工作，发现超标及时排查事故原因。

C.企业依托园区事故水水池（2000m³），本项目事故水收集依托园区现有事故水收集暂存系

统。事故状态下，当发生物料泄漏事故时，封堵围堰排漏口，关闭园区雨水总排口闸阀，在围堰内对泄漏物料进行回收，用移动电泵抽入包装桶，并做好标识。

事故状态下进入废水收集系统的消防废水仍通过污水管道输送至南京润埠水处理有限公司，由南京润埠水处理有限公司切换到事故废水池（500m³）中暂存。进入雨水收集系统的消防废水，在到达雨水排放口前切换到园区的事故池（2000m³）中暂存，后续经南京润埠水处理有限公司处理达标后排放。

事故池容积合理性分析如下：

事故池根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）中的相关规定设置。事故池主要用于区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水（包括污染雨水）及消防污染水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。事故应急池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中

V1：单个事故储罐/装置泄漏物料量

V2：事故的储罐或消防水量

V3：事故时可以传输到其他存储或处理设施的物料量

V4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量

V5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

最大设备为脱脂槽，V1=2.88m³；

根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022），建筑占地面积大于 300m²的甲乙丙类厂房、仓库应设置室内消火栓系统，本项目为丁类厂房，厂房面积 1969.16m²，厂房高度 10m，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），建筑物室内消防栓设计流量 10L/s，建筑物室外消防栓设计流量 20L/s。根据《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）中，厂房设计火灾延续时间 2h。消防用水延续时间按 2h 计，则本项目消防废水产生量 V2=216m³。

V3—发生事故时可以储存、转运到其他设施的事故排水量，m³。本项目 V3 取 0；

V4，本项目废水依托润埠污水处理有限公司处置，同时车间外设有废水收集池，因此 V4 为 0。

V5：发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量，V 雨=10mm/h（大雨级别小时降雨量）×2000m²（经调查，表面处理园区内各企业均有自己独立的雨水管控体系，发生事故时周边各企业之间雨水不相互贯通，因此汇水面积按项目厂房及周边区域受影响范围）×2h=40m³；

本项目事故状态下可能产生的事故废水量为：V 事故池=2.88+216+40=258.88m³

表面处理园区现有事故池有效容积 2000m³。本项目事故状态下预估事故废水量约 258.88m³，依托表面处理园区现有事故池可满足项目事故废水收集要求。事故池正常情况下应为空池，发生事故后收集的事故废水应及时处理，确保园区事故废水应急收集能力不降低。

一旦污水处理装置发生故障，若在短时间内不能修复，所有生产装置立即停止生产。因此，上述事故收集池总容积可以完全接纳生产装置停运前产生的工艺废水，待污水处理装置恢复正常，生产装置方可恢复运行。事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见图 4-3。

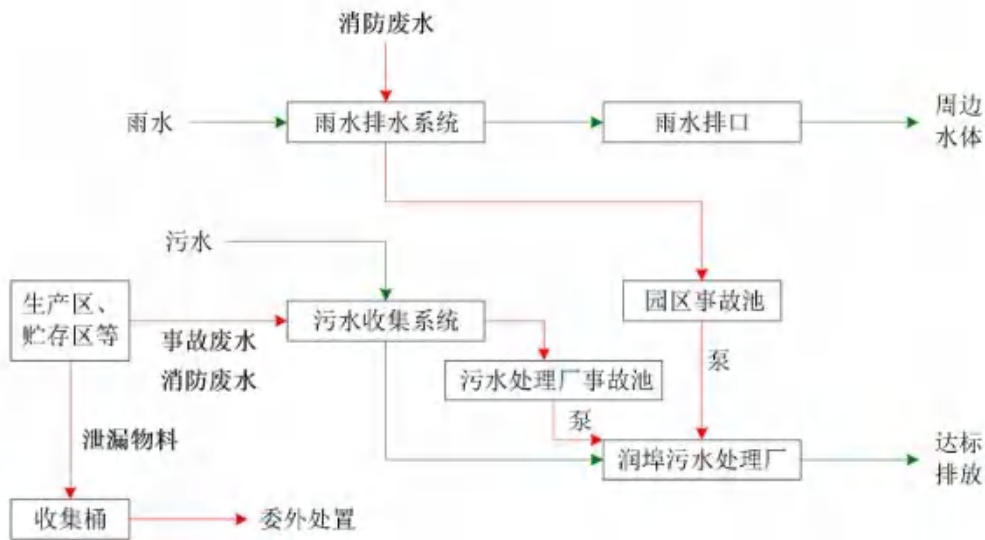


图 4-3 事故废水防范和处理流程图

③火灾和爆炸的预防措施

企业应加强原辅料贮存期间的环境安全管理，制定相应的贮存和使用规范。同时，企业应强化火源的管理，严禁烟火带入，禁止堆放可燃物质，并安装防火、防爆装置。

④三级防控体系

为了最大程度减少建设项目事故发生时对水环境的影响，公司与园区层面建立了事故废水三级防控体系。

一级防控：即事故废水不出厂区，事故废水储存在厂区事故应急池内。厂区雨水（清下水）排口设有监管部门控制的阀门。一旦发生物料泄漏及火灾等安全生产事故，公司应快速断开雨水排口，联动打开事故应急池，将事故废水和消防尾水导入事故应急池。事故结束后，应急事故池中的废水进入按照监测结果进入产业园污水处理厂处理，构筑环境安全的第一层防控网。

二级防控：即事故废水不出表面处理中心片区，主要是片区内部的水污染事件防控措施，分片区对雨水管网及排口进行管控，并进行事故废水的截污回流处置。同步设置片区公共应急系统，当公司应急事故池无法满足容量要求时，启动片区应急系统，将企业应急事故池中的事故废水排

入片区应急事故池。

三级防控：即事故废水不出园区，不进入大江大河，结合园区实际，当发生重大企业突发环境事故或危化品运输车辆侧翻等事故时，事故废水流入园区雨水管网，立即关闭雨水泵站，将污染物控制在园区雨水管网中，并进行事故废水的截污回流处置，防止污染源从园区内进一步扩散至外环境，并且将片区应急事故池中的事故废水排入园区中心河南侧河道内暂存。待到事故结束后，经指挥部检测研究决定如若直接转输至污水处理厂处理，启动转输消防抽水泵车，将事故废水转移至污水处理厂进行处理，达到整个园区管控，防止污染物进入外部环境敏感目标水体。

南京新材料产业园于 2022 年 9 月编制了三级防控体系建设实施方案，并按照方案建立了区域层面三级防控体系。

综上所述，事故状态下，通过落实项目自身三级防控体系建设，依托区域目前建设的三级防控系统，可有效收集事故废水，其水环境风险基本可控。

6.4 应急管理制度

①突发环境事件应急预案编制要求

建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则（DB32/T3795-2020）》等要求编制突发环境事件应急预案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，编制过程中注意厂内应急预案与园区应急预案相衔接。

②突发环境事件应急预案培训与演练

公司组织对员工应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员、考试评估等情况。公司至少每年组织一次应急救援方面的培训考核，包括：应急响应人员的培训、员工应急响应的培训和周边人员应急响应知识的宣传。应急指挥部和各专业应急小组负责人分别按突发环境事件应急预案要求，以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练。单项演练，由各专业应急小组各自开展的环境应急任务中的单项科目的演练；综合演练，由应急指挥部按突发环境事件应急救援小组开展综合演练。

③环境应急物资装备的配备

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通讯、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立健全厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

④安全风险辨识要求

根据《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），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。本项目不涉及上述六类环境治理设施。

6.5 环境风险评价结论

环境风险较小，风险等级为简单分析。企业应按照要求制定风险防范措施、应急预案。在完善物料贮存设施加强安全检查，加强职工安全教育和培训之后，在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小，环境风险可防控。

7、项目“三同时”验收一览表

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。根据项目的建设的情况，项目的主要环保措施包括废气处理、废水处理、防噪处理及固废分类收集等，其“三同时”验收一览表见表 4-31。

表 4-31“三同时”验收一览表

| 验收项目 | 污染源验收点 | 验收因子 | 处理措施验收 | 执行标准 | 环保投资（万元） | 进度要求 |
|------|--------|---------------------|-----------------|---|----------|-----------------------|
| 废气 | DA001 | 硫酸雾、氮氧化物 | 碱喷淋+15 米高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021） | 120 | 与主体工程项目同时设计、同时施工、同时投产 |
| | DA002 | 非甲烷总烃、氯苯、硫化氢 | 二级活性炭+15 米高排气筒 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单） | 40 | |
| 废水 | 生活废水 | COD、SS、氨氮、TN、TP | 接管南京润埠水处理有限公司 | 南京润埠水处理有限公司接管标准 | 5 | |
| | 生产废水 | COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类 | 分质接管南京润埠水处理有限公司 | 南京润埠水处理有限公司接管标准 | 10 | |
| 噪声 | 设备噪声 | 等效声级 | 合理布局、减振基础、厂房隔声 | 达到 GB12348-2008 表 1 中 3 类标准 | 5 | |
| 固体废物 | 车间 | 废包装材料、不合格品 | 外售处理 | / | 20 | |
| | 员工 | 生活垃圾 | 交由环卫部门统一处理 | / | | |
| | 生产车间 | 废活性炭、纳米处理 | 资质单位处置 | / | | |

| | | | | | | |
|------|---------------|-------------------------------------|--|--|--|--|
| | | 槽废槽液和槽渣、喷淋废液、化学品废包装 | | | | |
| 环境管理 | 环境管理机构 and 人员 | 建设单位必须有 1 人以上的专人负责日常环保管理工作，建立环境管理制度 | | | | |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容类别 | 排放源 | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
|----------|--|---------------------|------------------|---|
| 大气污染物 | DA001 排气筒 | 硫酸雾、氮氧化物 | 碱喷淋+15 米高排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021） |
| | DA002 排气筒 | 非甲烷总烃、氯苯、硫化氢 | 二级活性炭吸附+15 米高排气筒 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单） |
| 水污染物 | 生活污水 | COD、SS、氨氮、总氮、总磷 | 接管南京润埠水处理有限公司 | 南京润埠水处理有限公司接管标准 |
| | 生产废水 | COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类 | 分质接管南京润埠水处理有限公司 | 南京润埠水处理有限公司接管标准 |
| 固体废弃物 | 办公 | 生活垃圾 | 环卫清运 | 安全暂存，有效处置 |
| | 生产 | 一般固废 | 外售处理 | |
| | | 危险废物 | 委托有资质的单位处置 | |
| 噪声 | 生产设备等 | 机械噪声 | 合理布局、减振基础、厂房隔声 | 达到 GB12348-2008 表 1 中 3 类标准 |
| 辐射 | — | — | — | — |
| 其他 | 无 | | | |
| 生态保护措施 | <p>根据对项目现场调查，项目选址附近无古迹、古木、风景、名胜及其它需要重点保护的敏感生态保护目标。该项目在运营过程中产生的污染物在采取有效的控制和处理后，不会对当地动植物的生长、局部小气候、水土保持造成影响，因此本项目的建设没有对当地生态环境带来不利影响。</p> | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>公司应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《关于企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理有关事项的通知》（环发〔2015〕224号），制定企业突发环境事件应急预案。</p> | | | |
| 其他环境管理要求 | <p>（1）环境管理机构 项目建成后，设置专门的环境管理机构，配备专职环保人员1名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。</p> <p>（2）环境管理内容 项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容： ①组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，增强公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。 ②制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划：定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制三废的排放。</p> | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>③组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。</p> <p>(3) 环境管理制度的建立</p> <p>①排污许可制度 按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求申领排污许可证，并根据排污许可证的要求进行监测、管理。规范排污口设置，强化环境管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放和妥善处置。</p> <p>②环境管理体系 项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。</p> <p>③排污定期报告制度 要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。</p> <p>④污染治理设施管理制度 对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台账。</p> <p>⑤奖惩制度 企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。</p> <p>② 社会公开制度 向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求包括工程组成及原辅材料组分要求，拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。</p> |
|--|--|

六、结论

南京盛美新材料科技有限公司年产 4500 万套纳米注塑电池结构件生产线项目，选址于南京市六合区新材料产业园表面处理中心 118-67 号，符合国家及地方产业政策，选址符合用地规划要求；项目生产过程中产生的污染在采取有效的治理措施之后，对周围环境影响较小，不会改变当地环境质量现状；同时本项目对周边环境产生的影响较小，事故风险水平可接受。因此，从环保的角度出发，该项目在坚持“三同时”原则并按照本报告中提出的各项环保措施治理后是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 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 | 本项目 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 | 本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|----|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 有组织废气 | | 硫酸雾 | | | | 0.0475 | | | |
| | | 氮氧化物 | | | | 0.027 | | | |
| | | 非甲烷总烃 | | | | 0.0189 | | | |
| | | 硫化氢 | | | | 0.0003 | | | |
| 无组织废气 | | 硫酸雾 | | | | 0.025 | | | |
| | | 氮氧化物 | | | | 0.01 | | | |
| | | 非甲烷总烃 | | | | 0.021 | | | |
| | | 硫化氢 | | | | 0.00006 | | | |
| 废水 | | 废水量 | | | | 12834 | | | |
| | | COD | | | | 1.027 | | | |
| | | SS | | | | 0.642 | | | |
| | | NH ₃ -N | | | | 0.193 | | | |
| | | TN | | | | 0.257 | | | |
| | | TP | | | | 0.0128 | | | |
| | | 石油类 | | | | 0.0064 | | | |
| | | 总铜 | | | | 0.0064 | | | |
| | | LAS | | | | 0.0064 | | | |
| 一般工业 固体废物 | | 生活垃圾 | | | | 18 | | | |
| | | 废包装 | | | | 0.1 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|---------------|--|--|--|--------|--|--|--|
| | 不合格品 | | | | 5 | | | |
| 危险废物 | 脱脂槽废液 废渣 | | | | 22.56 | | | |
| | 粗化槽废液 废渣 | | | | 21.408 | | | |
| | 碱洗槽废液 废渣 | | | | 10.704 | | | |
| | 中和槽废液 废渣 | | | | 9.504 | | | |
| | T 处理槽废 液废渣 | | | | 23.808 | | | |
| | 铜处理槽废 液废渣 | | | | 10.656 | | | |
| | 扩孔槽废液 废渣 | | | | 21.408 | | | |
| | 废活性炭 | | | | 3.17 | | | |
| | 喷淋废液 | | | | 1 | | | |
| | 化学品废包 装 | | | | 1 | | | |
| | 空压机含油 废液 | | | | 0.3 | | | |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①