

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(全本公示本)

项目名称：____年产 12 万吨货架生产线技改项目____

建设单位（盖章）：____南京大博金货架制造有限公司____

编制日期：____2025 年 6 月____

中华人民共和国生态环境部制

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边 500m 环境概况图

附图 3 现有项目厂区平面布置图

附件 4 技改项目厂区平面布置图（含雨污分流管网）

附图 5 项目园区用地规划图

附图 6 项目所在区域“三区三线”规划图

附图 7 南京市生态红线区域保护规划图

附图 8 项目所在区域水系图

附图 9 本项目分区防渗图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证

附件 3 营业执照

附件 4 法人身份证

附件 5 厂房租赁协议

附件 6 项目所在园区规划环评审查意见

附件 7 现有项目环评批复及验收意见

附件 8 现有项目排污登记证及应急预案备案表

附件 9 现有项目有组织废气监测报告

附件 10 本项目脱脂剂 MSDS 报告

附件 11 本项目硅烷封闭剂 MSDS 报告

附件 12 现有项目危废处置合同

附件 13 本项目危险废物处置承诺书

附件 14 建设单位承诺书

附件 15 工程师现场踏勘记录表

附件 16 环评信息公开声明及公示截图

附件 17 污防措施表

附件 18 本项目环评合同

附件 19 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

附件 20 星甸街道办事处关于项目入园的审查意见

附件 21 环评单位内部审核修改单

附件 22 专家函审、专家名单及修改意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 12 万吨货架生产线技改项目		
项目代码	2502-320111-89-02-468329		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	南京市浦口区星甸街道石桥工业园桥北路 8 号		
地理坐标	(118 度 24 分 11.706 秒, 31 度 56 分 49.031 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: 66 结构性金属制品制造 331: 其他 (仅分割、焊接、组装的除外; 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☐ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	南京市浦口区政务服务管理办公室	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	浦政服备 (2025) 106 号
总投资 (万元)	50	环保投资 (万元)	20
环保投资占比 (%)	40	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地面积 (m ²)	/ (利用现有厂房)
专项评价设置情况	无		
规划情况	《南京市浦口区星甸工业集中区开发建设规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称: 《南京市浦口区星甸工业集中区开发建设规划环境影响报告书》 审查机关: 南京市浦口生态环境局 审查文号: 宁环 (浦) 建 (2021) 16 号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《南京市浦口区星甸工业集中区开发建设规划》及规划环境影响评价报告书相符性分析 南京市浦口区星甸工业集中区位于浦口区星甸街道，包括星甸工业园与石桥工业集中区两个片区，它们分别位于星甸街道的北部和中部，相距约8.6km，本项目位于石桥工业集中区。石桥工业集中区规划范围为：西至经一路，南至江桥线，东至江星桥线，北至规划道路（位于纬一路北侧），规划面积为101.71公顷，产业定位包括装备制造、金属和非金属矿物制造、生物医药。2021年10月26日，《南京市浦口区星甸工业集中区开发建设规划环境影响评价报告书》取得南京市浦口生态环境局出具的审查意见（宁环（浦）建〔2021〕16号）。 相符性分析：本项目位于南京市浦口区星甸工业集中区石桥工业园桥北路8号，位于星甸工业集中区规划范围内，符合园区用地规划；本项目为年产12万吨货架生产线技改项目，将现有喷砂工艺改为脱脂、硅烷化和清洗工序，利用现有生产车间二闲置区域安装脱脂、硅烷化等生产设备，其他生产工艺不变，技改后企业年产12万t货架产能不变，项目类别归类为园区产业定位中的装备制造类型，不涉及禁止类项目，为允许类；本项目运营期废气主要为小型污水站产生的氨、硫化氢臭气，产生量较少，经过加盖、喷洒除臭剂后对周边环境影响较小，本项目生产废水经过处理后全部回用，不外排，项目固废均妥善处理，不外排。 综上所述，本项目位于合规园区内，本项目的建设符合《南京市浦口区星甸工业集中区开发建设规划》及规划环境影响评价报告书要求。 2、与《关于<南京市浦口区星甸工业园集中区开发建设规划环境影响评价报告书>的审查意见》（宁环（浦）〔2021〕16号）的相符性分析 《南京市浦口区星甸工业集中区开发建设规划环境影响报告
-------------------------	--

书》于2021年10月26日获得南京市浦口生态环境局审查意见（宁环（浦）〔2021〕16号）。本项目与浦口区星甸工业集中区规划审查意见相符性分析见下表。

表1-1 与浦口区星甸工业集中区规划审查意见相符性分析

审查意见	本项目情况	相符性分析
（一）严格空间管控，优化空间布局。落实“三线一单”要求，禁止在集中区内设置生活空间，做好规划控制和生态隔离带建设，确保集中区产业布局与生态环境保护、周边人居环境安全协调。	本项目利用现有厂房生产，不新增用地，不属于生活空间建设项目，项目范围内无敏感目标，项目建设符合江苏省及南京市生态环境管控总体要求，符合“三线一单”要求。	相符
（二）推进区域生态环境质量持续改善，严控污染物排放总量。集中区应加强对企业的环境监督管理，督促集中区内现有企业加快完善环保手续，确保其污染物达标排放，减轻集中区产业发展对区域生态环境改善压力。	本项目为年产12万吨货架生产线技改项目，将现有喷砂工艺改为脱脂、硅烷化和清洗工序，技改产生的生产废水全部回用，不外排，技改后企业喷砂粉尘削减1.254t/a，本项目的建设可以实现企业颗粒物减排，改善周边大气环境。	相符
（三）加强源头治理，协同推进减污降碳。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。严格落实生态环境准入清单要求，严格限制与主导产业不相关的项目进入，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准。新建、改建、扩建项目应采用先进的技术和设备，落实清洁生产要求。严禁高耗能高排放项目，集中区须在国家及江苏省规定的碳达峰年限内完成碳排放达峰。	本项目属于准入清单中的允许引入产业。技改项目将现有喷砂工艺改为脱脂、硅烷化和清洗工序，技改产生的生产废水全部回用，不外排，技改后企业喷砂粉尘削减1.254t/a，本项目的建设可以实现企业颗粒物减排。本项目采用先进的生产工艺及设备，符合清洁生产要求，本项目不属于高耗能、高排放项目类型。	相符
（四）完善环境基础设施，健全环境风险防范体系。加快推进星甸、石桥污水处理厂《浦口区街道污水设施一体化建设工程项目环境影响评价报告表》竣工环保验收，适时扩建星甸污水处理厂规模。完善污水收集管网系统，确保区内生产废水和生活污水全收集、全	本项目危险废物暂存至现有危废暂存库，现有危废暂存库建设符合相关要求，设置防渗防腐措施，危险废物定期交由有资质单位处置，全厂固体废物均得到有效处置，不外排。项目建成后，严格执行“三同时”制度，按要求	相符

	处理。加快推进固体废物减量化、资源化、无害化的处理处置，规范危险废物贮存和转移管理，委托有资质的危废处置单位有效处置，确保危险废物规范贮存、安全处置。新建项目必须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。完善集中区应急预案、应急物资装备储备体系，定期组织演练集中区突发环境事件风险应急预案，并定期对已建企业进行环境风险排查，监督及指导企业落实各项风险防范措施。	修编厂区突发环境事件应急预案并备案，建设单位已配备应急物资，并定期组织开展应急演练，落实各项风险防范措施。	
	（五）建立健全环境监测监控体系。严格控制污染物排放，根据环境功能分区、环境敏感目标分布等，建立和完善大气、地表水、地下水、土壤、生态等环境要素的监测体系，落实园区监测监控方案，开展长期跟踪监测与管理。根据监测结果、结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化、调整《规划》。	本项目制定了企业自行监测计划。	相符
3、与园区规划环评报告书生态环境准入清单相符性分析			
表1-2 园区生态环境准入清单			
清单类型	准入清单	本项目	
空间布局约束	1、严格按照《南京市浦口区星甸工业集中区开发建设规划》划定工业用地控制边界。 2、石桥工业集中区产业定位鼓励以生物医药、装备制造、新材料、金属和非金属矿物制造、食品制造为主，其他类型的产业在满足环保等相关管理部门要求的基础上也可引入。 3、产业定位中“金属和非金属矿物制造”禁止引入金属表面处理及热处理加工、石灰和石膏制造（脱硫石膏除外）；“生物医药产业”禁止引入化学药品原料药制造；“新材料产业”禁止引入化工；“食品制造”禁止引入制糖业、牲畜屠宰、鱼糜制品及水产品干腌制加工、味精制造、酱油食醋及类似制品制造；“装备制造产业”	本项目位于星甸工业集中区石桥工业园；项目为货架技改项目，属于金属制品业中的金属结构制造类项目，归类为园区产业定位中的装备制造类型，不涉及禁止类项目，为允许类；技改项目营运期产生的污染物主要为脱脂、清洗废水，经过企业自建污水处理站处理全部回用不外排；项目选址不占用园区规划水域和绿地、不破	

		禁止引入消防器材、多晶硅制造、铅酸电池、白炽灯和高压汞灯。 4、限制引入烟粉尘、氮氧化物、有机废气排放量大且不能区域削减平衡的项目。 5、禁止引入占用园区规划水域和绿地、破坏园区内生态空间的项目。 6、禁止引入防护距离不能满足环境和生态保护要求的项目。 7、星甸工业园和石桥工业集中区位于镇区居民的上风向，靠近居民一定范围内不得设置异味排放及挥发性有机废气排放的项目，具体距离根据环境影响评价文件及其审批意见执行。		坏园区内生态空间的；本项目小型污水处理站无组织排放的氨和硫化氢较少，不会改变当地环境质量，对周边环境影响较小，本项目不涉及防护距离。
		石桥工业集中区：至规划期末，废气预计排放量：SO ₂ 1.276 t/a，NO _x 4.004 t/a、烟粉尘 6.213 t/a，VOCs 0.787 t/a；严格实施污染物排放总量控制，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放、VOCs 按照南京市总量控制要求进行 2 倍削减量替代。废水预计排放总量约 9.352 万 t/a，其中生活污水排放量约 9.055 万 t/a（其中 COD 4.527 t/a、SS 0.905 t/a、氨氮 0.453 t/a、总氮 0.358 t/a、总磷 0.046 t/a），工业废水排放量约 0.297 万 t/a（其中 COD 0.149 t/a、SS 0.03 t/a、氨氮 0.015 t/a、总氮 0.045 t/a、总磷 0.001 t/a）。废水污染物总量在石桥污水处理厂内平衡。		技改项目营运期产生的生产废水经过新建污水处理站处理后全部回用，不外排。技改项目不涉及有机废气、烟粉尘等大气重点污染物。
	环境风险防控	联防联控要求	对企业现场应急事故池、固废暂存间定期进行检查。	企业按照要求建设一座 70m ³ 的事故池。
		准入要求	禁止引入环境风险重大且不具备相应有效防范措施的项目。	本项目不属于环境风险重大项目。
		环境风险防控要求	1、生产、使用、储存危险化学品的其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 2、禁止建设未进行调查评估或未经治理修复并通过环保验收的污染场地（原从事化工、金属表面处理、生产储存使用危险化学品、贮存利用处置危险废物及其他可能造成场地污染的工业企业场地）的再开发利用项目。	本项目不涉及。
		资源开发利用要求	水资源	企业单位产品水耗达到同行业先进水平，废水集中处理率达 100%，中水回用率进一步提高。
		土地	不得突破本轮规划环评中规划的	本项目位于石桥工业

	资源	建设用地指标。	园。
	能源	以天然气和电能等清洁能源为主，禁止新建、改扩建采用高污染燃料的项目和设施。	本项目采用电能。
	地下水开采要求	不得开采地下水，区域开发建设不得对地下水环境带来污染。	不涉及
通过上表分析，本项目满足石桥工业集中区生态环境准入要求。			
其他符合性分析			
1、相关政策相符性分析 （1）选址相符性分析 本项目位于石桥工业集中区，依托现有厂房，根据石桥工业集中区土地利用规划，项目所在地为工业用地，故本项目选址符合用地规划要求。 （2）与产业政策的相符性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类项目，为允许类。对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其中的禁止准入类，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。 2、“三线一单”相符性分析 （1）生态红线 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），本项目位于城镇开发边界内，不占用基本农田及生态保护红线（附图6）；根据《南京市浦口区2023年度生态空间管控区域调整方案》、《江苏省自然资源厅关于南京市浦口区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（江苏自然资函〔2023〕1003号），本项目距离最近的生态空间管控区为驷马山河清水通道维护区，距离约840m，本项目不涉及生态空间管控区及生态红线区，本项目与生态空间及生态红线关系符合性分析详见表1-3。			

表 1-3 项目与周边重要生态功能保护区关系分析							
红线区域名称	主要生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
驷马山河清水通道维护区	水源水质保护	/	驷马山河浦口段全部水体，三岔水库引水渠和驷马山河除石桥镇区外两岸各100米范围内陆域	3.98	/	3.98	南侧840m
三岔水库饮用水源保护区	水源水质保护	包括饮用水源一、二级保护区。一级保护区：三岔水库水域范围，及水库大堤以东200米。二级保护区：东至水库大堤堤脚外200米及星陡路，东南沿引四干渠至朱庄西延蔡庄水库，再以村路西至江星桥线，北至星甸三七干渠	/	14.32	14.32	/	北侧3500m
（2）环境质量底线 ①大气环境 根据《2024年南京市生态环境状况公报》（南京市生态环境局），全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（轻度污染47天，中度污染5天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为28.3 μg/m³，达标，同比下降1.0%；PM₁₀年均值为46 μg/m³，达标，同比下降11.5%；NO₂年均值为24 μg/m³，达标，同比下降11.1%；SO₂年均值为6 μg/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162 μg/m³，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11							

天。

项目所在区域为大气环境不达标区，不达标因子为 O_3 ；为此，根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施，南京市生态环境局印发了《南京市政府关于印发南京市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（宁政发〔2024〕80号），协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，以降低细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物（VOCs）减排，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，更大力度推进人与自然和谐共生的现代化，奋力谱写“强富美高”新南京现代化建设的绿色新篇章。随着该方案的不断实施，区域所在大气环境将不断改善。

②水环境

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

③声环境

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

本项目营运期会产生一定的污染物，如废水、废气、噪声、固废等，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。本项目不降低周边环境质量。

（3）资源利用上线

本项目主要使用能源为电能，项目建设依托现有项目厂房、不新增员工，亦不会达到土地资源利用上线。因此，本项目的建设未突破当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

①根据《南京市浦口区星甸工业集中区开发建设规划环境影响报告书（报批稿）》及其审查意见

石桥工业集中区产业定位鼓励以生物医药、装备制造、新材料、金属和非金属矿物制造、食品制造为主，其他类型的产业在满足环保等相关管理部门要求的基础上也可引入；产业定位中“金属和非金属矿物制造”禁止引入金属表面处理及热处理加工、石灰和石膏制造（脱硫石膏除外）；“生物医药产业”禁止引入化学药品原料药制造；“新材料产业”禁止引入化工；“食品制造”禁止引入制糖业、牲畜屠宰、鱼糜制品及水产品干腌制加工、味精制造、酱油食醋及类似制品制造；“装备制造产业”禁止引入消防器材、多晶硅制造、铅酸电池、白炽灯和高压汞灯。

本项目为货架生产线技改项目，属于金属制品业中的金属结构制造类项目，归类为园区产业定位中的装备制造类型，不涉及该定位中禁止类型工艺及产品，本项目为允许类。本项目生产过程产生的污染物均得到了合理地处理处置、达标排放。故本项目不属于开发区禁止入区项目。

②与《南京市生态环境分区管控实施方案（2023年更新版）》相符性分析

本项目位于石桥工业园，属于重点管控单元。通过分析，项目的建设符合江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果中江苏省生态环境分区管控总体要求，长江流域管控要求相符性分析见表1-4。

表 1-4 与长江流域生态环境分区管控总体要求相符性分析

管控类别	文件要求	本项目情况	相符性
长江流域			
空间布局约束	1.水资源利用总量及效率要求：到 2025 年，全省用水总量控制在 525.9 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.625。 2.土地资源总量要求：到 2025 年，江苏省耕地保有量不低于 5977 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5344 万亩。	本项目位于石桥工业园，不涉及生态保护红线和永久基本农田范围内，不涉及高污染燃料，项目用水量较少，不会影响区域农业灌溉。	相符

	3.禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管到位的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目生产废水经过处理后全部回用，不外排，本项目不新增员工，不增加生活污水。	相符
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于石化、医药、纺织、印染、危化品和石油类仓储项目，不涉重金属。本次评价要求企业在项目建成后编制突发环境事件应急预案及风险评估报告，并备案。本项目不涉及饮用水水源地。	相符
资源开发效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工、尾矿库项目。	相符

本项目与《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（苏长江办发〔2022〕55号）的相符性分析见表1-5。

表 1-5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	1、河段利用与岸线开发： （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》的过长江通道项目。 （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	本项目位于星甸街道石桥工业园桥北路8号，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区的岸线和河段等区域范围内。	相符

	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。 (3) 严格执行《中华人民共和国水污染防治法》…禁止在饮用水水源保护区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。 (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。 (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……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。 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。		
2	2、区域活动 (1) 禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。 (2) 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。 (3) 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。 (4) 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。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。 (5) 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。 (6) 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目为货架生产线技改项目，属于金属制品业中的金属结构制造类型，归类为园区产业定位中的装备制造类型，不涉及该定位中禁止类型工艺及产品，本项目为允许类；技改主要将现有喷砂工艺改为脱脂、硅烷化和清洗工序，以此提高产品质量，符合园区的产业定位，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
3	3、产业发展	本项目符合国家、地方产	相符

	(1) 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 (2) 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。 (3) 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。 (4) 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。 (5) 法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 (6) 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。法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	业政策，不属于“两高”项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，符合产业定位要求。	
--	---	--	--

通过分析：本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则中禁止项目，本项目符合国家、地方产业政策要求，符合园区产业定位要求。

3、与《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）相符性分析

企业涉及喷塑烘干有机废气治理与《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）相符性分析见表 1-6。

表 1-6 与苏环办〔2021〕218 号相符性分析

序号	要求	企业情况	相符性
1	根据《中华人民共和国大气污染防治法》第四十五条规定，产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。排污单位使用吸附法治理挥发性有机物废物的，原则上应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《挥发性有机物	企业现有喷塑烘干有机废气烘干房密闭收集后采用二级活性炭治理后通过15m高排气筒高空排放，根据企业检测报告（附件9），可以达标排放。	相符

	治理实用手册》要求。		
2	根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第七十八条规定，产生危险废物的单位，应当按国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。	现有项目废气治理废活性炭作为危废委托有资质单位南京卓越环保科技有限公司处置，企业具有完善的危废台账制度，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存及处置情况。	相符
3	根据《排污许可管理条例》第十七条规定，排污许可证是对排污单位进行生态环境监管的主要依据。排污单位使用吸附法治理挥发性有机物废物的，应在申请、变更排污许可证时，按《排污许可管理条例》第十一条第三项规定，提供相应的设计方案或验收文件，确认所选的废气治理工程可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术。详细填报污染防治设施情况，明确活性炭更换频率、废活性炭处置去向等，废活性炭更换周期参照附件公式进行计算。	企业排污许上传了废气治理方案及达标排放情况，详细填报污染防治设施情况，现有项目废活性炭更换周期为3个月一次，委托有资质单位处置，废活性炭更换周期参照规定的公式计算获得，详见现有项目固废产生及处置章节中废活性炭相关内容。	相符
4	排污单位应当按《排污许可管理条例》第二十一条规定，建立环境管理台账记录制度，按排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录废气治理设施运行情况、活性炭更换情况、废活性炭处置情况等。环境管理台账记录保存期限不得少于5年。	现有项目涉及活性炭碘值、用量及更换频率（含计算过程）、废活性炭处置去向等内容纳入排污许可管理，废活性炭更换情况、废活性炭处置情况等环境管理台账长期保存，符合《排污许可管理条例》要求。	相符
5	排污单位在填报执行报告年报时，应在污染防治设施运行情况-污染治理设施正常运转信息模块，“废气污染治理设施正常运转情况表”涉及活性炭吸附处理设施的信息填报中，填报设施运行时间、运行费用、去除效率和废活性炭产生量等信息。	企业排污执行报告年报按要求填写了二级活性炭装置基本信息、运行时间、运行费用、去除效率及废活性炭产生情况。	相符

通过分析：企业现有喷塑烘干有机废气二级活性炭治理及废活性炭管理符合《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）中要求。

4、与江苏省地方标准《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T 5030-2025）相符性分析

企业现有喷塑烘干有机废气采用二级活性炭装置治理，二级活性炭采用蜂窝活

性炭。根据江苏省地方标准《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T 5030-2025），工业有机废气治理用活性炭主要技术指标中蜂窝活性炭碘值 $\geq 650\text{mg/g}$ 。

表 1-7 与工业有机废气治理用活性炭通用技术要求中蜂窝活性炭指标相符性分析

序号	要求	企业使用蜂窝活性炭指标	相符性
1	水分含量 $\leq 10\%$	3%~9%	相符
2	抗压强度横向 $\geq 0.3\text{MPa}$ 、纵向 $\geq 0.8\text{MPa}$	横向 $\geq 0.3\text{MPa}$ 、纵向 $\geq 0.8\text{MPa}\sim 2.0\text{MPa}$	相符
3	着火点 $\geq 400^{\circ}\text{C}$	着火点 $400^{\circ}\text{C}\sim 700^{\circ}\text{C}$	相符
4	碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$	800mg/g	相符
5	四氯化碳吸附率 $\geq 25\%$	四氯化碳吸附率 $\geq 30\%$	相符

综上所述：企业现有喷塑烘干有机废气采用二级活性炭装置使用的蜂窝活性炭指标满足江苏省地方标准《工业有机废气治理用活性炭通用技术要求》（DB32/T 5030-2025）要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 南京大博金货架制造有限公司成立于 2008 年，2009 年 6 月由南京科泓环保技术有限责任公司编制的《新建货架生产线项目环境影响报告表》获得原南京市浦口区环境保护局批复，2009 年 7 月建成由原浦口区环境保护局组织完成了竣工环保验收，产能为年产 300t 货架。2014 年 1 月企业扩建，由中国气象科学研究院编制的《新增喷塑生产项目环境影响报告表》获得原南京市浦口区环境保护局批复（浦环表复〔2014〕3 号），2014 年 4 月建成并由南京市浦口环境监测站组织完成了竣工环保验收，企业产能增至年产 12 万 t 货架（现有项目）。 2025 年 2 月，企业为了提高货架产品质量，计划将现有喷砂工艺改为脱脂、硅烷化和清洗工序，利用现有生产车间二闲置区域安装脱脂、硅烷化等生产设备，其他生产工艺不变，技改后企业年产 12 万 t 货架产能不变。本项目已取得南京市浦口区政务服务管理办公室备案（浦政服备〔2025〕106 号），备案文件见附件 2（项目备案中项目建设性质为改建，而项目名称定性为技改项目，本报告明确项目建设性质为技改，全文统一）。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于第三十条金属制品业 33：66 结构性金属制品制造 331：其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），应编制环境影响报告表。受南京大博金货架制造有限公司委托，江苏汇泽通环境科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，接受委托后组织技术人员进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境状况，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），编制了本项目环境影响报告表。 2、项目内容及规模 本项目技改后产品方案见表 2-1。
-------------	---

表 2-1 项目产品方案表											
工程名称 （车间或 生产线）	产品 名称	产品规格 （长、宽、 高）	现有项 目产能 （t/ 年）	技改项目 产能变化 （t/年）	技改后全 厂产能 （t/年）	年运行时间（小时）					
2 条货架生 产线	货架	100cm×40cm ×200cm; 120cm×50cm ×200cm; 150cm×60cm ×200cm 等	120000	0	120000	2400					
备注：本次技改为提高货架产品质量，计划将现有喷砂工艺改为脱脂、硅烷化和清洗工序，利用现有生产车间二闲置区域安装脱脂、硅烷化等生产设备，其他生产工艺不变，技改后企业年产 12 万 t 货架产能不变。											
表 2-2 本项目设备一览表											
序号	现有项目			技改新增			技改后全厂			备注	所在 车间
	设备 名称	规格 型号	数量 (台)	设备 名称	规格 型号	数量 (台)	设备 名称	规格 型号	数量 (台)		
1	轧机	200 型	6	轧机	0	0	轧机	200 型	6	依托现有	生产 车间 一
2	冲床	J23- 25/2 5	15	冲床	0	0	冲床	J23- 25/25	15		
3	立柱 自动 冲	DBJ/ SB- 026	2	立柱 自动 冲	0	0	立柱 自动 冲	DBJ/ SB- 026	2		
4	折弯 机	WC6 7Y- 40/2 000	4	折弯 机	0	0	折弯 机	WC6 7Y- 40/20 00	4		
5	翻板 机	DBJ/ SB4- 046	1	翻板 机	0	0	翻板 机	DBJ/ SB4- 046	1		
6	台钻	DBJ/ SB2- 049	1	台钻	0	0	台钻	DBJ/ SB2- 049	1		
7	空压 机	DSR -30	2	空压 机	0	0	空压 机	DSR- 30	2	依托现有	空压 机房
8	铆钉 机	BJ/S B2- 052	6	铆钉 机	0	0	铆钉 机	BJ/S B2- 052	6		生产 车间 一
9	手持 打磨 机	/	5	手持 打磨 机	0	0	手持 打磨 机	/	5		
10	高温 烘室	/	2	高温 烘室	0	0	高温 烘室	/	2		生产 车间 二
11	静电	/	2	静电	0	0	静电	/	2		

	喷塑机			喷塑机			喷塑机				
12	焊机	BJ/S B3-012	8	焊机	0	0	焊机	BJ/S B3-012	8		生产车间一
13	压力机	JC23-63	3	压力机	0	0	压力机	JC23-63	3		生产车间一
14	捆包机	JZ-6200	2	捆包机	0	0	捆包机	JZ-6200	2		生产车间二
15	喷砂机	/	1	喷砂机	/	-1	喷砂机	/	0	取消	生产车间二
16	脱脂槽	0	0	脱脂槽	1.0m*1.0m*0.8m	2	脱脂槽	1.0m*1.0m*0.8m	2	新增	2条脱脂清洗线，位于生产车间二
17	清洗槽	0	0	清洗槽	2.4m*1.0m*1.0m	2	清洗槽	2.4m*1.0m*1.0m	2	新增	
18	硅烷封闭槽	0	0	硅烷封闭槽	1.0m*1.0m*0.8m	2	硅烷封闭槽	1.0m*1.0m*0.8m	2	新增	
19	清洗槽	0	0	清洗槽	1.0m*1.0m*0.8m	4	清洗槽	1.0m*1.0m*0.8m	4	新增	

3、主体公辅工程

本项目公辅工程详见表 2-3。

表 2-3 建设项目主体及公辅工程

名称	建设名称	现有项目	技改项目	技改后全厂	备注
主体工程	生产车间一:8000m ²	下料、冲孔、轧制、焊接、手工打磨区	/	下料、冲孔、轧制、焊接、手工打磨区	技改后依托现有
		气瓶库 50m ²	/	气瓶库 50m ²	技改后不变；依托现有
		原料库 50m ²	/	原料库 50m ²	依托现有
		原料堆放区 350m ²	/	原料堆放区 350m ²	依托现有
		包材库 1200m ²	/	包材库 1200m ²	依托现有
		半成品库	/	半成品库	依托现有

			1500m ²		1500m ²		
			成品库 2000m ²	/	成品库 2000m ²	依托现有	
		生产车间二:8000m ²	喷砂、喷塑、包装区	/	喷砂、喷塑、包装区	技改喷砂工艺变更为脱脂清洗工艺	
			/	增加 2 条脱脂清洗线，占地面积约 200m ²	增加 2 条脱脂清洗线，占地面积约 200m ²	技改新增 2 条脱脂清洗线	
			包材库 1000m ²	/	包材库 1000m ²	依托现有	
			成品库 1200m ²	/	成品库 1200m ²	依托现有	
		办公楼	占地面积 500m ²	/	占地面积 500m ²	3F，一楼食堂，依托现有	
	公用工程	供水	3000t/a	466.64t/a	3466.64t/a	依托市政自来水管网	
		排水	2400t/a	0	2400t/a	通过管网接至石桥污水处理厂	
		供电	供电电压 10kV，由园区供电系统供应；240 万千瓦时/年	供电电压 10kV，由园区供电系统供应；20 万千瓦时/年	供电电压 10kV，由园区供电系统供应；260 万千瓦时/年	市政电网，依托现有	
	环保工程	废水	规范化接管口	规范化设置	/	规范化设置	达到环境管理要求
			生活污水治理措施	隔油池：2m ³ ；化粪池：5m ³	/	隔油池：2m ³ ；化粪池：5m ³	达标排放，依托现有
			污水处理站	/	处理能力 6t/d；处理工艺：调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池+MBR+超滤+RO 工艺；占地面积 140m ²	处理能力 6t/d；处理工艺：调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池+MBR+超滤+RO 工艺；占地面积 140m ²	新增，处理达回用标准的生产废水全部回用，不外排

			雨污分流	生活污水与雨水分流管网	生产废水管网	全厂雨污分流	增加生产污水管网
		废气	喷砂打磨粉尘	袋式除尘器处理后无组织排放	喷砂工序取消，该治理措施取消拆除	取消拆除	技改后拆除
			喷塑烘干有机废气	二级活性炭+15m 排气筒 DA001，风量 5000m³/h	/	二级活性炭+15m 排气筒 DA001，风量 5000m³/h	依托现有
			喷塑粉尘	脉冲回收系统处理后无组织排放	/	脉冲回收系统处理后无组织排放	依托现有
			油烟废气	高效油烟净化器楼顶排放	/	高效油烟净化器楼顶排放	依托现有
			焊接烟尘	滤筒除尘器+15m 排气筒 DA002，风量 6000m³/h	/	滤筒除尘器+15m 排气筒 DA002，风量 6000m³/h	依托现有
			冲孔、打磨等机加工粉尘	移动式烟尘净化器 2 台（无组织排放）	/	移动式烟尘净化器 2 台（无组织排放）	依托现有
		固体废弃物	一般固废暂存间	20m²	/	20m²	委托园区环卫部门处理
			危险固废暂存间	10m²	/	10m²	委托有资质单位集中处理
		噪声	减震底座及厂房围墙隔声	高噪声设备厂房隔声、加减震底座	污水站高噪声通过设备厂房隔声及加减震底座降低噪声	全厂高噪声设备采用减震底座及厂房围墙隔声降噪	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求
			绿化	5000m²	/	5000m²	绿化率 15.6%
		4、水平衡					

本项目不新增员工，无生活污水排放。项目供水由市政自来水管网供给，本项目用水主要为脱脂清洗线用水，单条脱脂清洗线用水量为772.6t/a，企业共设置2条脱脂清洗线，总用水量1545.2t/a，其中1078.56t/a为回用水，需要补充新鲜水466.64t/a。项目单条脱脂清洗线用水、排水情况见下表。

表 2-4 本项目脱脂清洗废水产生情况统计一览表（单条生产线）

工序	废水主要污染物	用水类别	槽体尺寸 m*m*m	槽数量	槽液容积 m ³	槽液更换周期或排水方式	逆流溢流排水流速 (m ³ /h)	合计用水量 (t/a)	合计排水量 (t/a)	废水或废液去向
脱脂	/	自来水	1.0*1.0*0.8	1	0.8	12个月	/	48.8 (97.6)	0.8 (1.6)	进入危废
首道清洗	pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类、LAS	自来水、回用水	2.4*1.0*1.0	1	2.4	溢流	0.125	375 (750)	300 (600)	进入污水处理站
硅烷封闭	/	自来水	1.0*1.0*0.8	1	0.8	12个月	/	48.8 (97.6)	0.8 (1.6)	进入危废
二级逆流清洗	pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类、LAS	自来水、回用水	1.0*1.0*0.8	2	0.8	溢流	0.1	300 (600)	240 (480)	进入污水处理站

备注：年运行300天、2400h/a；脱脂、硅烷封闭用水按槽液日损耗20%计，清洗用水量按损耗20%计；脱脂、清洗等均常温进行；本项目设置2条脱脂清洗线；括号中为2条生产线合计水量；生产废水经过处理后全部回用，不外排。

本项目水平衡图见图 2-1，项目建成后全厂水平衡见图 2-2。

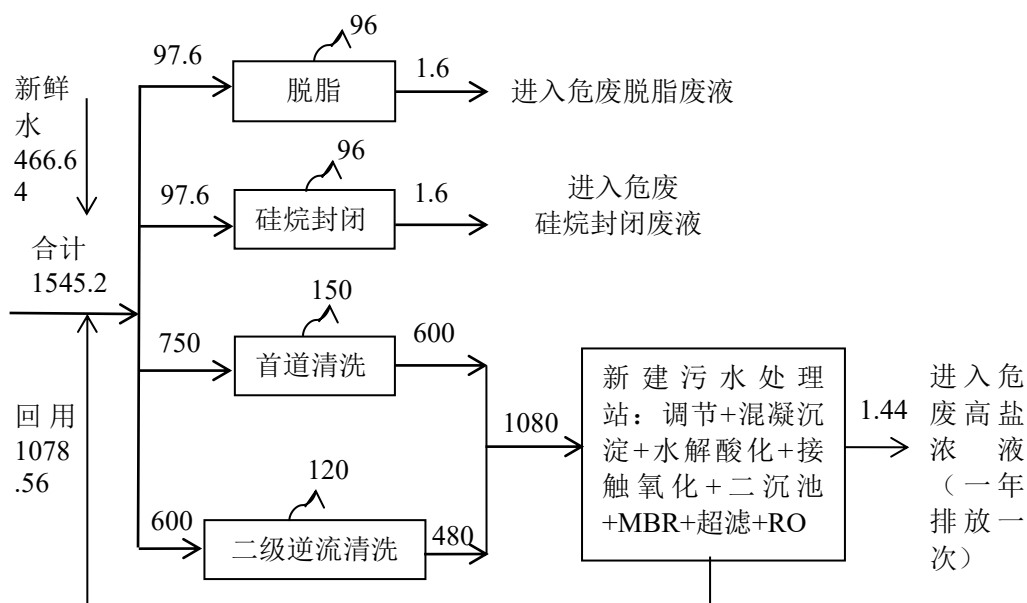


图 2-1 本项目水平衡图 单位: t/a

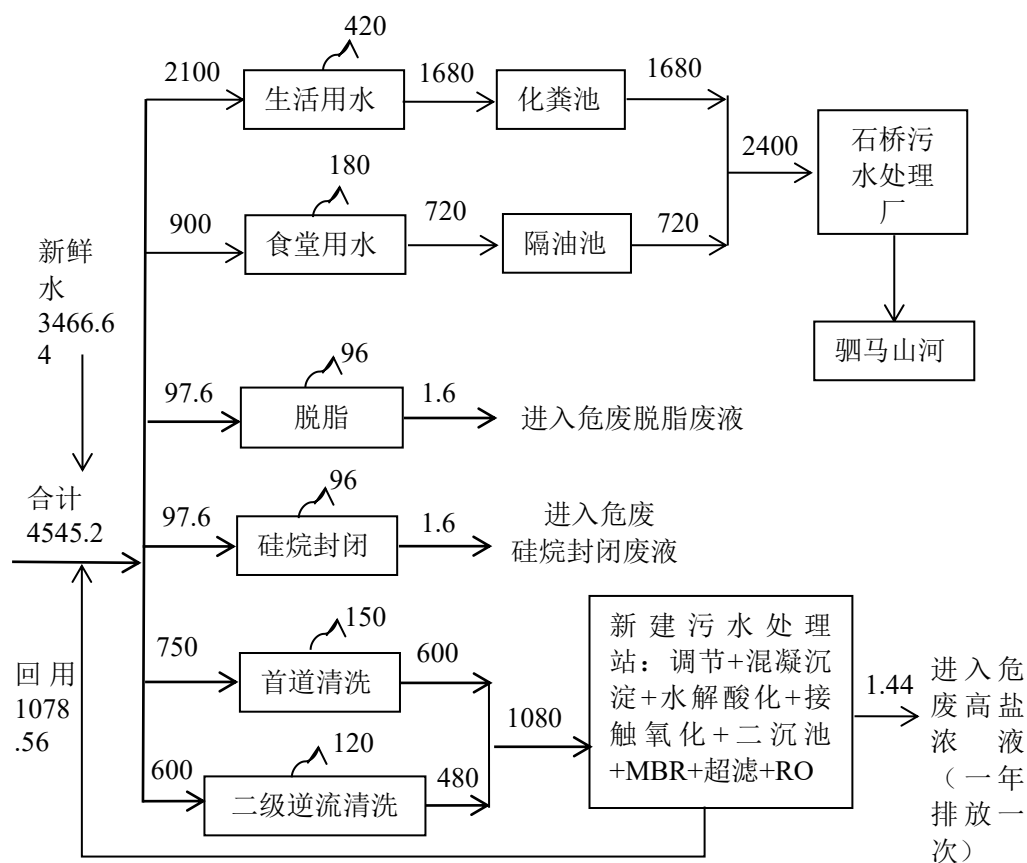


图 2-2 项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

5、原辅材料

本项目主要原辅材料用量见表 2-5。

表 2-5 技改项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	现有项目年消耗量(t)	技改项目年消耗量(t)	技改后全厂消耗量(t)	最大储存量(t)	贮存位置	物态	运输方式
1	带钢	120000	0	120000	1000	原料库	固态	外购、汽车运输
2	环氧树脂塑粉	80	0	80	3	原料库	固态	国内、汽车运输
3	铆钉	10	0	10	3	原料库	固态	国内、汽车运输
4	铝板	3	0	3	1	原料库	固态	国内、汽车运输
5	实芯焊丝	3	0	3	0.5	原料库	固态	国内、汽车运输
6	机油	1	0.5	1.5	0.1	原料库	液态	国内、汽车运输
7	机用带	10	0	10	3	包材库	固态	外购、汽车运输
8	塑钢带	10	0	10	3	包材库	固态	国内、汽车运输
9	珍珠棉	5	0	5	2	包材库	液态	国内、汽车运输
10	托盘	2	0	2	1	包材库	固态	国内、汽车运输
11	纸箱	80	0	80	10	包材库	固态	国内、汽车运输
12	缠绕膜	5	0	5	1	包材库	固态	国内、汽车运输
13	二氧化碳	10	0	10	0.2	气瓶库	气态	国内、汽车运输
14	氩气	6	0	6	0.2	气瓶库	气态	国内、汽车运输
15	丙烷	0.5	0	0.5	0.2	气瓶库	气态	国内、汽车运输
16	氧气	0.5	0	0.5	0.2	气瓶库	气态	国内、汽车运输
17	脱脂剂	0	3	3	0.2	原料库	液态	国内、汽车运输
18	硅烷封闭剂	0	10	10	0.5	原料库	液态	国内、汽车运输
污水处理药剂投入								
19	PAC	0	0.9	0.9	0.1	原料库	固态	国内、汽车运输
20	PAM	0	0.2	0.2	0.1	原料库	固态	国内、汽车运输

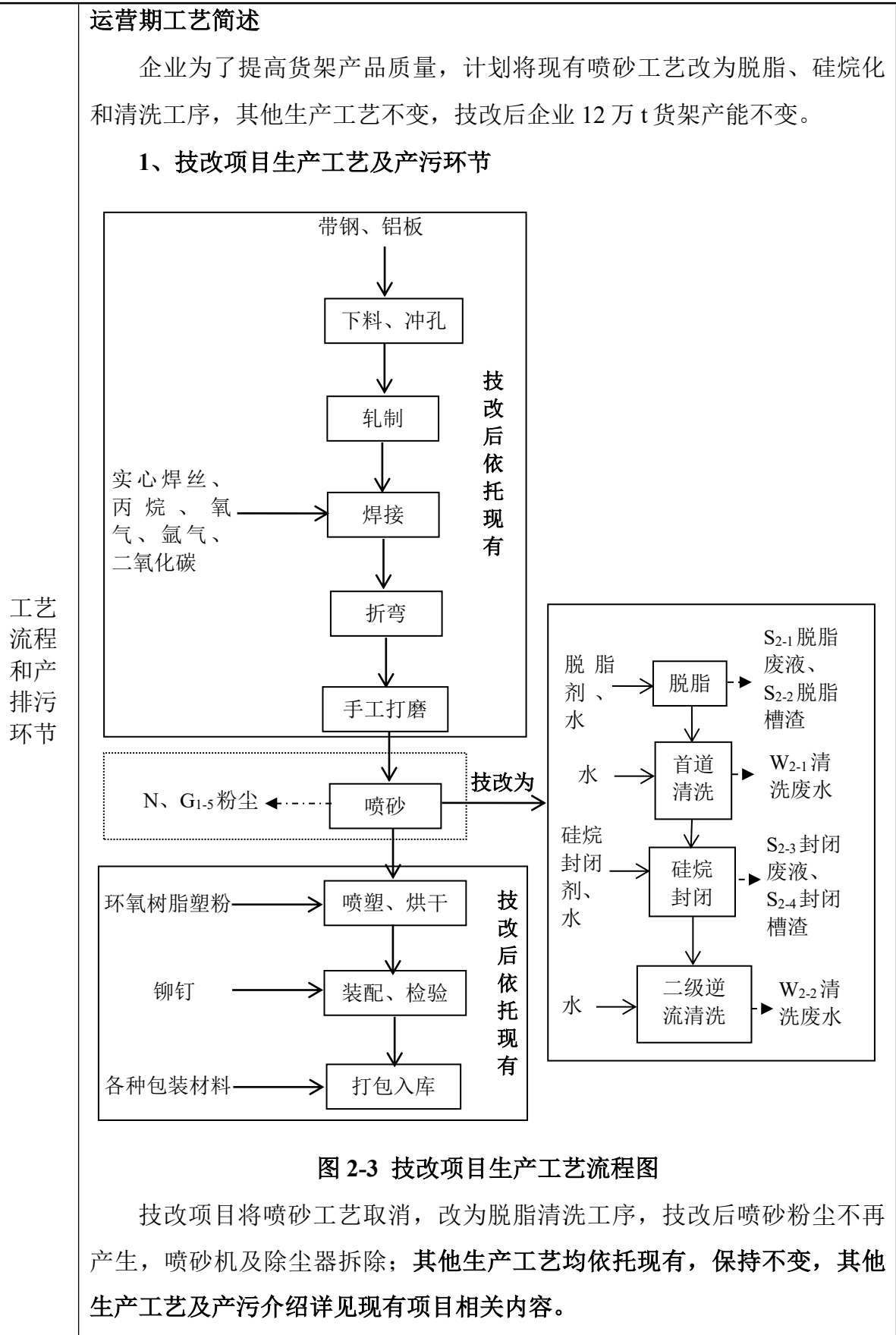
								车运输
21	阻垢剂	0	0.02	0.02	0.01	原料库	液态	国内、汽车运输
22	氢氧化钠	0	0.9	0.9	0.2	原料库	固态	国内、汽车运输
23	10%硫酸	0	0.5	0.5	0.1	原料库	液态	国内、汽车运输
24	营养源	0	0.6	0.6	0.2	原料库	液态	国内、汽车运输

本项目主要原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-6 本项目主要原辅材料一览表

名称	分子式或组成	理化性质
聚氯化铝 PAC	$\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}$	PAC 通常呈现黄色、淡黄色、深褐色或白色粉末固体，具有较强的架桥吸附性能，在水解过程中伴随凝聚、吸附和沉淀等物理化学变化，从而有效地去除水中的杂质。
聚丙烯酰胺 PAM	$(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$	PAM 在常温下为坚硬的玻璃态固体，可以以任意比例溶于水，形成均匀透明的液体。PAM 的絮凝作用主要通过电中和、桥接作用和网状结构捕捉来实现。网状结构捕捉是指 PAM 在水中形成三维网状结构，捕捉悬浮颗粒，从而达到净化水质的目的。
阻垢剂	聚丙烯酸盐、聚羧酸盐、磺酸盐聚合物等	反渗透阻垢剂是专门用于反渗透（RO）系统及纳滤（NF）和超滤（UF）系统的阻垢剂，可防止膜面结垢，能提高产水量和产水质量，降低运行费用。
氢氧化钠	NaOH	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。
硫酸	H_2SO_4	项目使用 10%稀硫酸，硫酸是一种无机强酸，能和绝大多数金属发生反应。
营养源	葡萄糖、尿素和磷酸二氢、水等	营养源主要用于培养本项目污水处理站活性污泥细菌，是一种液态的营养液，安全环保产品。
脱脂剂（25kg/桶）	十二烷基苯磺酸钠 1%、烷基酚聚氧乙烯醚 10%、纯碱 4%、片碱 20%、葡萄糖酸钠 2%、其余水	液态，用于金属表面氧化膜的清除和表面各类油污的清洗（如机械油、乳化油、润滑油、机油等）。
硅烷封闭剂（25kg/桶）	单氨基硅烷低聚物 2%、双氨基硅烷 3%、硅树脂 13%、其余水	液态，对金属表面进行硅烷化处理的制剂，无有害重金属离子，不含磷，无需加温。处理步骤少，可省去表调工序，槽液可重复使用。有效提高基材的附着力。可共线处理铁板、镀锌板、铝板等多种基材。

	6、劳动定员及工作制度 职工定员：现有职工 100 人，本项目不新增职工人数。 工作班制：年工作 300 天，单班制，每班 8 小时，共计年工作 2400 小时，有食堂，提供午餐。 7、厂区平面布置及周边环境 本项目位于南京市浦口区星甸街道石桥工业园桥北路 8 号，依托现有生产车间二进行技改。项目所在地西侧为农田和池塘，南侧为南京二服制衣有限公司，东侧为高金路，路东为南京桥新缘金属制品有限公司，北侧为南京康尼环网开关设备有限公司。 项目厂界外 500m 范围内敏感目标主要为西北侧的九甲（离厂界约 150m）、西侧九甲零散点（离厂界约 100m）等，详见附图 2 项目周边（500m）环境概况图。 厂区平面布置：全厂平面布置综合考虑生产工艺流程的流畅性和合理性。大门位于厂区东侧，现有厂区已建车间共有 2 个，编号生产车间一和生产车间二，现有项目利用生产车间一进行下料、冲孔、轧制、焊接、手工打磨，利用生产车间二进行喷砂、喷塑和包装；本次技改将喷砂工艺改为脱脂清洗工序，喷砂区拆除，新增脱脂清洗工序位于生产车间二喷塑区域南侧，占地面积约 200m²，现有生产车间二闲置区域满足要求。此外，技改项目新建 1 座小型污水处理站，占地面积约 140m²，布置于生产车间二外部北侧，靠近脱脂清洗线位置，便于污水处理和回用。全厂根据生产工艺的流程合理布置生产设备及区域，各个生产环节环环相扣，使得生产合理运行。 现有项目厂区平面布置图见附图 3，技改后全厂平面布置图见附图 4。
--	--



	本次技改脱脂清洗工艺具体流程如下： (1) 脱脂 当金属表面附着油污时，在喷塑时该处塑粉结合将不牢固，将导致整个零件的质量下降。为避免工件表面粘附油污对后续加工质量的影响，技改项目采用脱脂工艺除油。 脱脂剂主要成分为十二烷基苯磺酸钠 1%、烷基酚聚氧乙烯醚 10%、纯碱 4%、片碱 20%、葡萄糖酸钠 2%、其余水，脱脂剂使用时加入水，配比比例为脱脂剂：水 1:20~1:50。 技改项目脱脂工段在常温下进行，工件脱脂时长约为 5min，脱脂液循环使用，定期补充脱脂剂和自来水。定期清理脱脂槽渣、更换脱脂槽液，此工序产生脱脂废液 S₂₋₁ 和脱脂槽渣 S₂₋₂，作为危废委托有危废处置资质单位处置。 (2) 首道清洗 对工件进行水喷淋清洗，清洗为常温，清洗时间为 2min，单条线喷淋水槽为 1 个，大小为 2.4m×1.0m×1.0m，首道清洗产生溢流清洗废水 W₂₋₁，排入技改新建污水处理站处理后全部回用。 (3) 硅烷封闭 将完成首道清洗后的工件，进入硅烷封闭槽。通过自动控制系统，上下浸沉 3~4 次，浸沉时间约 5~8min，然后通过自动喷淋系统向挂件表面喷淋硅烷液进行硅烷处理，对其物理化学性能进行调节，在表面形成一层抗氧化膜，便于后续的表面喷塑处理。硅烷化为常温，时间约为 10min，硅烷液与水的配比为 1:10~1:20，硅烷槽液循环使用不外排，定期补充硅烷剂和自来水。定期清理槽渣、更换槽液，该工序产生封闭废液 S₂₋₃ 和封闭槽渣 S₂₋₄，作为危废委托有危废处置资质单位处置。 硅烷化处理的机理：硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为：$R'(CH_2)_nSi(OR)_3$。其中 OR 是可水解的基团，R'是有机官能团。硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在$[-Si(OR)_3+H_2OSi(OH)_3+3ROH]$。硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基团(Me 表示金属)的缩水反应而快速吸附于金属表面$[SiOH+MeOH=SiOMe+H_2O]$。一方面硅烷在金属
--	--

界面上形成 Si-O-Me 共价键。一般来说，共价键间的作用力可达 700kJ/mol，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。

(4) 二级逆流清洗

硅烷化后的工件进行二级逆流清洗，清洗为常温，清洗时间为 2min，清除工件表面残留的药剂，单条线喷淋水槽为 2 个，大小为 1.0m×1.0m×0.8m，二级逆流清洗产生溢流清洗废水 W₂₋₂，排入技改新建污水处理站处理后全部回用。

2、技改项目产污环节及污染因子统计

表 2-7 技改项目产污环节及污染因子一览表

类别	编号	产生工序	污染物	废物类别	废物代码	治理措施及排放去向
废水	W ₂₋₁	清洗废水（不含磷）	pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类、LAS	/	/	排入污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923—2024）洗涤用水标准后回用于脱脂清洗
	W ₂₋₂	清洗废水（不含磷）	pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类、LAS	/	/	
废气	G ₁₋₅	喷砂粉尘	粉尘	/	/	技改后削减不产生
	/	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	/	加盖、喷洒除臭剂后无组织排放
固废	S ₂₋₁	脱脂	脱脂废液	HW17	336-064-17	委托有危废处置资质单位处理
	S ₂₋₂	脱脂	脱脂槽渣	HW17	336-064-17	
	S ₂₋₃	硅烷封闭	封闭废液	HW17	336-064-17	
	S ₂₋₄	硅烷封闭	封闭槽渣	HW17	336-064-17	
	/	化学原料包装	废包装桶	HW49	900-041-49	
	/	一般原料包装	废包材	SW17	900-003-S17	
	/	污水处理	污泥	HW17	336-064-17	
	/	污水处理	废滤芯	HW49	900-041-49	
	/	污水处理	废超滤膜	HW49	900-041-49	
	/	污水处理	废 RO 膜	HW49	900-041-49	
	/	污水处理	高盐浓液	HW17	336-064-17	
	/	机修	废机油	HW08	900-214-08	
	/	机修	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	
噪声	N	污水站设备运行	噪声	/	/	隔声、减振

与项目有关的原有环境问题

1、现有项目概况

南京大博金货架制造有限公司成立于 2008 年，2009 年 6 月由南京科泓环保技术有限责任公司编制的《新建货架生产线项目环境影响报告表》获得原南京市浦口区环境保护局批复，2009 年 7 月建成由原浦口区环境保护局组织完成了竣工环保验收，产能为年产 300t 货架。2014 年 1 月企业扩建，由中国气象科学研究院编制的《新增喷塑生产项目环境影响报告表》获得原南京市浦口区环境保护局批复（浦环表复〔2014〕3 号），2014 年 4 月建成并由南京市浦口环境监测站组织完成了竣工环保验收，企业产能增至年产 12 万 t 货架。

职工定员：现有职工 100 人。

工作班制：年工作 300 天，单班制，每班 8 小时，共计年工作 2400 小时，有食堂，提供午餐。

2、现有项目产品方案

表 2-8 现有项目产品方案表

工程名称（车间或生产线）	产品名称	产品规格（长、宽、高）	现有项目产能（t/年）	年运行时间（小时）
2 条货架生产线	货架	100cm×40cm×200cm；120cm×50cm×200cm；150cm×60cm×200cm 等	120000	2400

3、现有项目公辅工程

表 2-9 现有项目主体及公辅工程

名称	建设名称	现有项目	备注
主体工程	生产车间一：8000m²	下料、冲孔、轧制、焊接、手工打磨区	/
		气瓶库 50m²	丙烷（最大贮存量 0.2t）、二氧化碳、氩气和氧气
		原料库 50m²	/
		原料堆放区 350m²	/
		包材库 1200m²	/
		半成品库 1500m²	/
		成品库 2000m²	/
	生产车间二：8000m²	喷砂、喷塑、包装区	2 条喷塑线
		包材库 1000m²	/
		成品库 1200m²	/

			办公楼	占地面积 500m ²	3F，一楼食堂
	公用工程	供水		3000t/a	依托市政自来水管网
		排水		2400t/a	通过管网接至石桥污水处理厂
		供电		供电电压 10kV，由园区供电系统供应	市政电网，依托现有
	环保工程	废水	规范化接管口	规范化设置	达到环境管理要求
			生活污水治理措施	隔油池：2m ³ ；化粪池：5m ³	达标排放
			雨污分流	生活污水与雨水分流管网	接管石桥污水厂
		废气	喷塑烘干有机废气	二级活性炭+15m 排气筒 DA001，风量 5000m ³ /h	达标排放
			焊接烟尘	滤筒除尘器+15m 排气筒 DA002，风量 6000m ³ /h	达标排放
			喷塑粉尘	脉冲回收系统处理后无组织排放	无组织排放
			油烟废气	高效油烟净化器楼顶排放	达标排放
			喷砂粉尘	袋式除尘器处理后无组织	无组织排放
			冲孔、打磨等机加工粉尘	移动式烟尘净化器 2 台	无组织排放
		固体废弃物	一般固废暂存间	20m ²	委托园区环卫部门处理
			危险固废暂存间	10m ²	委托有资质单位集中处理
		噪声	减震底座及厂房围墙隔声	高噪声设备厂房隔声、加减震底座	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求
		绿化		5000m ²	绿化率15.6%
		4、现有项目生产设备			
	表 2-10 现有项目设备表				
	序号	设备名称	规格型号	数量（台）	所在车间
	1	轧机	200 型	6	生产车间一
	2	冲床	J23-25/25	15	
	3	立柱自动冲	DBJ/SB-026	2	
	4	折弯机	WC67Y-40/2000	4	
	5	翻板机	DBJ/SB4-046	1	
	6	台钻	DBJ/SB2-049	1	
	7	空压机	DSR-30	2	

8	铆钉机	BJ/SB2-052	6	生产车间二
9	手持打磨机	/	5	
10	高温烘室	50m*2m*3m	2	
11	静电喷塑机	/	2	
12	焊机	BJ/SB3-012	8	生产车间一
13	压力机	JC23-63	3	生产车间一
14	捆包机	JZ-6200	2	生产车间一
15	喷砂机	/	1	生产车间二

5、现有项目原辅材料使用情况

表 2-11 现有项目原辅材料表

序号	原料名称	规格、成分	年消耗量(t)	最大储存量(t)	贮存位置	物态	运输方式
1	带钢	钢材	120000	1000	原料库	固态	外购、汽车运输
2	环氧树脂塑粉	环氧树脂 39%、聚酯树脂 23%、硫酸钡 30%、安息香 1%、PE 蜡 2%、碳黑 5%，50kg/袋	80	3	原料库	固态	国内、汽车运输
3	铆钉	钢材	10	3	原料库	固态	国内、汽车运输
4	铝板	铝合金	3	1	原料库	固态	国内、汽车运输
5	实心焊丝	主要由铁、硅、铝、锰组成	3	0.5	原料库	固态	国内、汽车运输
6	机油	20kg/桶，主要成分矿物油，机修用	1	0.1	原料库	液态	国内、汽车运输
7	机用带	聚丙烯	10	3	包材库	固态	外购、汽车运输
8	塑钢带	PET 塑料	10	3	包材库	固态	国内、汽车运输
9	珍珠棉	聚乙烯	5	2	包材库	液态	国内、汽车运输
10	托盘	铁	2	1	包材库	固态	国内、汽车运输
11	纸箱	纸质纤维	80	10	包材库	固态	国内、汽车运输
12	缠绕膜	PE 塑料	5	1	包材库	固态	国内、汽车运输

13	二氧化碳	CO ₂	10	0.2	气瓶库	气态	国内、汽车运输
14	氩气	Ar	6	0.2	气瓶库	气态	国内、汽车运输
15	丙烷	C ₃ H ₈	0.5	0.2	气瓶库	气态	国内、汽车运输
16	氧气	O ₂	0.5	0.2	气瓶库	气态	国内、汽车运输

6、现有项目生产工艺及产污环节情况

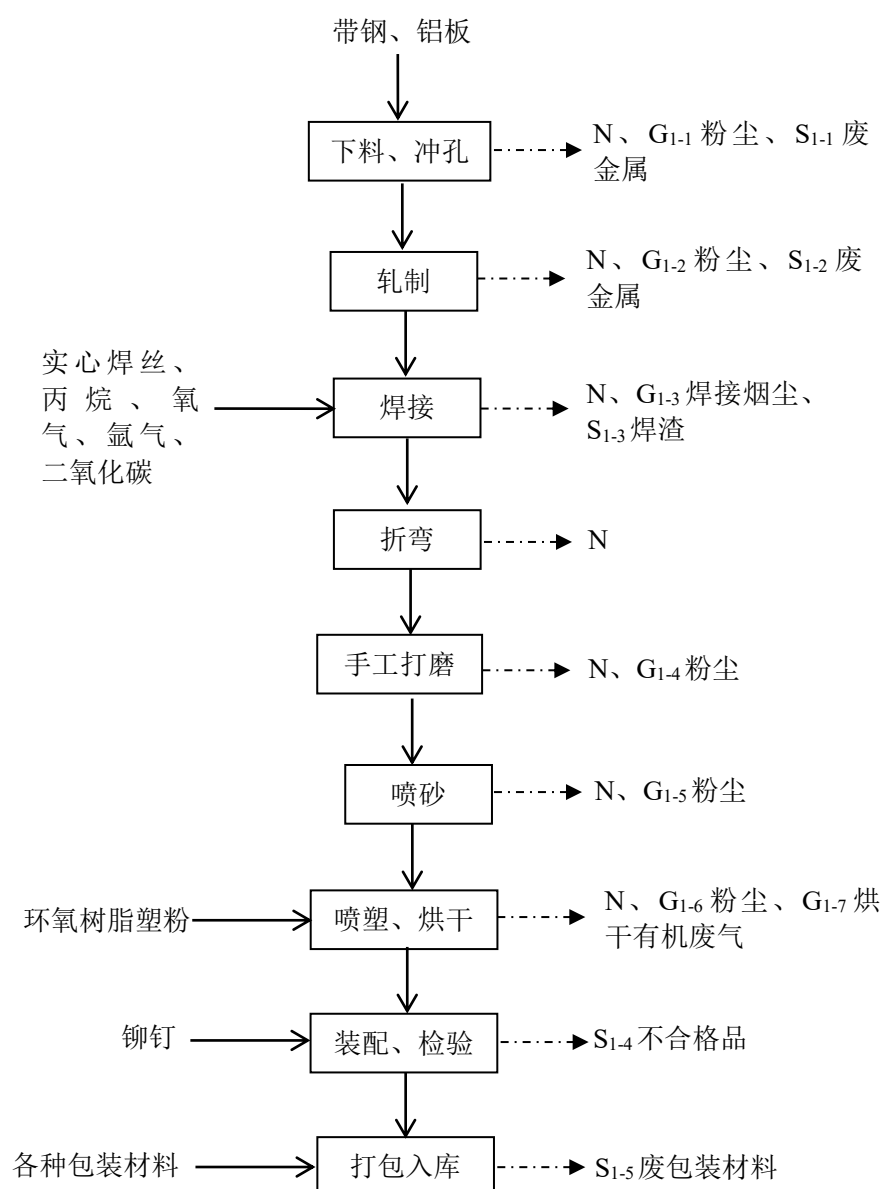


图 2-4 现有项目生产工艺流程及产污环节

	现有项目生产工艺及产污环节介绍： (1) 下料、冲孔 外购的带钢、铝板根据产品尺寸下料，使用冲床、台钻等设备冲孔钻孔，该工序产生噪声 N、G₁₋₁ 粉尘、S₁₋₁ 废金属。 (2) 轧制 冲孔后的带钢、铝板使用轧机进行冷轧，现有项目冷轧不使用轧制油，该工序产生噪声 N、G₁₋₂ 粉尘、S₁₋₂ 废金属。 (3) 焊接 冷轧后初产品进入焊接环节，使用实心焊丝进行焊接，使用到的气体为丙烷、氧气、二氧化碳和氩气，该工序产生噪声 N、G₁₋₃ 焊接烟尘、S₁₋₃ 焊渣。 (4) 折弯 焊接后的初产品使用折弯机进行折弯，该工序产生噪声 N。 (5) 手工打磨 折弯工序后需要使用手工打磨机进行初打磨，该工序产生 N、G₁₋₄ 粉尘。 (6) 喷砂 手工打磨后的初产品使用喷砂机进行喷砂处理，该工序产生 N、G₁₋₅ 粉尘。 (7) 喷塑、烘干 喷塑：现有项目设置 2 台喷塑机进行喷塑，设置自动喷塑流水线，采用静电喷涂塑粉的方式对金属货架进行喷塑，此过程产生噪声 N、喷塑粉尘 G₁₋₆。 烘干：现有项目将喷塑好的金属货架放入封闭的烘房烘干，烘房采用电加热的方式加热干燥，使塑粉和工件结合，紧紧固化在工件表面，使产品具有耐腐蚀性和耐磨损性。此过程产生烘干有机废气 G₁₋₇（以非甲烷总烃计）。 (8) 装配、检验 喷塑结束后的产品使用铆钉进行固定装配，工人进行检验，该过程产
--	--

生少量不合格品 S₁₋₄。

(9) 打包入库

最后成品进行打包入库，使用机用带等打包材料进行打包，该过程产生废包装材料 S₁₋₅。

7、现有项目给排水情况及水平衡

现有项目职工定员共 100 人，工作制度为年工作日 300 天。根据现有项目环评及验收报告，现有项目员工生活用水量约为 2100t/a，食堂用水约 900t/a，企业总用水量 3000t/a。产生系数约 0.8，现有项目生活污水排放量为 1680t/a，食堂废水约 720t/a。

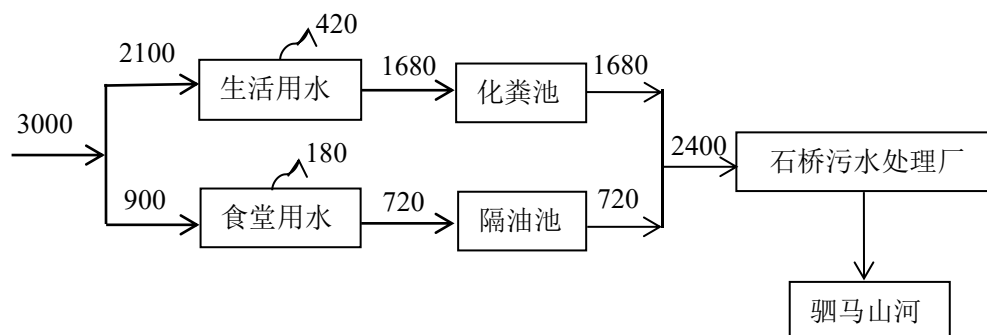


图 2-5 现有项目水平衡（单位 t/a）

8、现有项目污染物排放情况

(1) 废水

根据现有项目环评及验收报告，企业生活污水排放量为 1680t/a，食堂废水约 720t/a。废水中主要污染物为 COD、SS、TP、氨氮、总氮。具体现有项目生产废水及水污染物排放情况见下表。

表 2-12 现有项目水污染物排放情况

废水来源	水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管量		最终去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	
生活污水	1680	COD	500	0.840	化粪池	400	0.672	接管至 石桥污 水处理 厂处理 后排入 驷马山 河
		SS	300	0.504		200	0.336	
		NH ₃ -N	35	0.059		35	0.059	
		TN	40	0.067		40	0.067	
		TP	5	0.008		5	0.008	
食堂废水	720	COD	500	0.360	隔油池	500	0.360	
		SS	300	0.216		300	0.216	
		NH ₃ -N	25	0.018		25	0.018	
		TN	40	0.029		40	0.029	
		TP	7	0.005		7	0.005	
		动植物油	250	0.180		100	0.072	

	现有项目不产生工业废水，员工生活污水及食堂废水分别经过厂区现有化粪池和隔油池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准，达标生产废水经工业集中区污水管道接管至石桥污水厂集中处理。 （2）废气 ①机加工粉尘（G₁₋₁粉尘、G₁₋₂粉尘、G₁₋₅粉尘） 现有项目未核算机加工粉尘，本文予以补充。现有项目机加工粉尘主要包括下料冲孔粉尘 G₁₋₁、轧制粉尘 G₁₋₂和手工打磨粉尘 G₁₋₄。机加工产排污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“04 下料”废气产污系数，1.1kg/t-原料。现有项目需要机加工处理的原料约占原料总量的 10%，即 1200t/a，产生的机加工粉尘约 1.32t/a，移动式袋式除尘器收集效率 90%，处理效率为 90%，现有项目机加工粉尘无组织排放量为 0.251t/a，年工作时间 2000h/a，排放速率为 0.126kg/h，在生产车间一无组织排放。 ②焊接烟尘 现有项目未核算焊接烟尘，本文予以补充。现有项目利用二保焊机对货架进行焊接组装，使用实芯焊丝作为焊接辅料，此过程产生焊接烟尘，现有项目设置 8 台焊机，采用固定工位进行焊接。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“09 焊接-实芯焊丝-二氧化碳保护焊-颗粒物产污系数 9.19kg/t-原料”，项目实芯焊丝用量为 3t/a，则颗粒物产生量为 0.028t/a。焊接烟尘采用固定集气罩收集后通过一套自配的滤筒除尘器处理后通过一根 15m 高 DA002 排气筒高空排放，收集效率为 90%，处理效率为 90%，风量 6000m³/h。焊接年工作时间 500h/a，焊接烟尘无组织排放量为 0.003t/a，排放速率 0.006kg/h；焊接烟尘有组织排放量为 0.003t/a，排放速率 0.006kg/h，排放浓度 1.0mg/m³。 ③喷砂粉尘 G₁₋₅ 根据现有项目环评及验收（现有项目环评要求有组织排放，实际验收
--	--

	按无组织排放验收），同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“06 预处理”废气抛丸、喷砂、打磨、滚筒全工序产污系数为 2.19kg/t-原料，现有项目喷砂产污系数取四分之一，即为 0.55kg/t-原料。需要喷砂的带钢约 12000t/a（总使用量的十分之一），现有项目喷砂粉尘产生量约 6.6t/a，经过喷砂机自带袋式除尘器处理后无组织排放，工作时间 2000h/a，收集效率为 90%，处理效率为 90%，无组织排放量约 1.254t/a，排放速率 0.627kg/h。 ④喷塑粉尘 根据现有项目环评及验收（现有项目环评要求有组织排放，实际验收为无组织排放验收），现有项目包含 2 条喷塑生产线，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中喷塑工序的产污系数为 300kg/t-原料，现有项目塑粉用量 80t/a，则现有项目喷塑粉尘产生量为 24t/a。现有项目对喷塑房设置管道负压密闭收集，并设置 1 台布袋除尘器对塑粉进行回收处置后无组织排放，收集效率按 99%计，处理效率 99%，则无组织粉尘排放量为 0.478t/a，工作时间 2400h/a，则无组织排放速率为 0.199kg/h。 ⑤固化有机废气 现有项目环评及验收未核算该股废气，本文予以补充分析。喷塑过程中塑粉中的树脂遇热挥发有机废气，以非甲烷总烃计，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中喷塑烘干有工序有机废气的产污系数为 1.2kg/t-原料，现有项目塑粉使用量 80t/a，现有项目喷塑固化有机废气产生量为 0.1t/a，工作时间 2400h/a。现有项目设置 1 套二级活性炭吸附装置处理固化有机废气，密闭收集，处理后有机废气通过 15m 高 DA001 排气筒高空排放。风机风量 5000m³/h，收集效率 99%，处理效率 75%，现有项目有组织排放的非甲烷总烃为 0.025t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 2.1mg/m³，无组织非甲烷总烃排放量为 0.001t/a，排放速率为 0.0004kg/h。 ⑥食堂油烟
--	--

现有项目职工定员共 100 人，食堂提供每日三餐，食堂油烟废气参照目前居民人均用油量约 25g/人/d，在烹饪时挥发损失约 3%，现有食堂设有 1 台油烟净化器，风机风量为 5000m³/h，每天运行 6 小时，年工作 300 天，油烟产生量约 0.0225t/a，产生浓度 2.5mg/m³。建设单位安装油烟净化设施，净化设施去除效率 75%，现有项目食堂油烟排放量为 0.006t/a，排放浓度为 0.67mg/m³。

表 2-13 现有项目有组织废气产生及排放情况

污染源名称	运行时间 h/a	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准 浓度 mg/m ³	排气筒高度
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	年排放量 t/a		
固化有机废气	2400	5000	非甲烷总烃	8.25	0.041	0.099	二级活性炭装置	75	2.1	0.01	0.025	50	D A001
焊接烟尘	500	6000	颗粒物	8.33	0.05	0.025	滤筒除尘器	90	1.0	0.006	0.003	20	D A002
油烟废气	1800	5000	油烟	2.5	0.013	0.0225	油烟净化器	75	0.67	0.003	0.006	2.0	楼顶排放

表 2-14 现有项目无组织废气产生及排放情况

车间名称	污染物名称	排放速率 kg/h	排放量 t/a	面源面积 m ²	高度	排放时间 h/a
生产车间一	机加工粉尘	0.126	0.251	50*180	8	2000
	焊接烟尘	0.006	0.003			500
生产车间二	喷砂粉尘	0.627	1.254	50*180	8	2000
	喷塑粉尘	0.199	0.478			2400
	烘干非甲烷总烃	0.0004	0.001			2400

(3) 噪声

	现有项目的噪声主要来自于生产设备运转产生的噪声，设备噪声级值$\leq 85\text{dB(A)}$，经隔声、消声后能做到厂界达标排放，根据竣工环保验收检测，厂界达标排放。 (4) 固体废物 现有项目产生的固体废物如下： ①生活垃圾 现有项目职工共 100 人，生活垃圾产生量为 30t/a，由环卫部门统一清运处理。 ②废油脂 现有项目设置的食堂隔油池对食堂油污水隔油处理后将产生少量废油脂，产生量约 0.02t/a，废油脂交由有资质单位处理。 ③废金属 现有项目废金属产生量约 70t/a，外售综合利用。 ④焊渣 现有项目焊丝用量为 3t/a，焊渣量约为 0.3t/a，主要成分为金属氧化物，外售综合利用。 ⑤废包材 现有项目废包装材料产生量约 3t/a，废包材主要为纸盒、塑料等，收集后外售综合处理。 ⑥不合格品 现有项目产生的不合格品约 20t/a，主要成分为带钢，外售综合利用。 ⑦收集尘 现有项目喷塑收集尘约 23.5t/a，回收利用；其他工序收集的金属粉尘约 6.44t/a，经收集后外售综合利用。 ⑧废机油 现有项目设备维修产生的废机油约 0.1t/a，委托有资质单位安全处置。 ⑨废机油桶 现有项目废机油桶每年产生 2 个，每个包装桶重量约为 5kg/个，废机
--	--

	油桶产生量约 0.01t/a，委托资质单位处置，现有项目委托南京卓越环境科技有限公司处置。 ⑩废活性炭 根据江苏省生态环境厅发布的《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》，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——活性炭的用量，kg； s——动态吸附量，%（一般取值 10%）； c——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。 现有项目烘干有机废气治理活性炭单次填充量约 256kg，动态吸附量取 10%。本项目 DA001 活性炭吸附装置削减 VOCs 量约 0.074t/a，活性炭削减的 VOCs 浓度为 6.15mg/m³，风量为 5000m³/h，运行时间为 8 小时，通过理论计算可得更换周期约为 104 天，理论高于《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作入户核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中的“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”。现有项目活性炭吸附装置实际按 3 个月更换 1 次，产生的废活性炭量约 1.1t/a（含非甲烷总烃 0.074t/a），属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置，现有项目委托南京卓越环境科技有限公司处置。 ⑪废含油抹布及手套 现有项目设备维护会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.02t/a，收集后委托资质单位处置，现有项目委托南京卓越环境科技有限公司处置。 ⑫废铁砂
--	--

现有项目喷砂机产生废铁砂 2t/a，外售综合利用。

表 2-15 现有项目固废处置一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	/	SW64	900-099-S64	30	环卫清运
2	废金属	一般工业固废	下料、轧制等	固	/	SW17	900-001-S17	70	外售综合利用
3	不合格品		检验	固	/	SW17	900-001-S17	20	外售综合利用
4	废包材		包装	固	/	SW17	900-003-S17	3	外售综合利用
5	收集粉尘		废气处理	固	/	SW59	900-099-S59	6.44	外售综合利用
6	焊渣		焊接	固	/	SW59	900-099-S59	0.3	外售综合利用
7	废铁砂		喷砂	固	/	SW17	900-001-S17	2	外售综合利用
8	废油脂		食堂	液	/	SW61	900-002-S61	0.02	委托有资质单位处置
9	废机油	危险废物	设备维护	液	T/In	HW08	900-214-08	0.1	委托有危废处置资质单位处置（南京卓越环境科技有限公司）
10	废机油桶		矿物油存储、使用	固	T/In	HW08	900-249-08	0.01	
11	废活性炭		废气治理	固	T	HW49	900-039-49	1.1	
12	废含油抹布及手套		机修	固	T/In	HW49	900-041-49	0.02	

(5) 现有项目污染物排放汇总

表 2-16 现有项目污染排放一览表 单位: t/a

来源		污染物	项目产生量	削减量	项目接管量	项目环境排放量
废水	生活污水	废水量	2400	0	2400	2400
		COD	1.2	0.168	1.032	0.12
		SS	0.72	0.168	0.552	0.024
		NH ₃ -N	0.077	0	0.077	0.012
		TN	0.096	0	0.096	0.036
		TP	0.013	0	0.013	0.0012
		动植物油	0.18	0.108	0.072	0.0024
废气	有组织	非甲烷总烃	0.099	0.074	/	0.025
		颗粒物	0.025	0.022	/	0.003
		油烟	0.0225	0.0165	/	0.006

	无组织	颗粒物	31.924	29.938	/	1.986
		非甲烷总 烃	0.001	0	/	0.001
	固废	一般固废	131.76	131.76	0	0
		危险废物	1.41	1.41	0	0

9、现有项目竣工环保验收及达标排放情况

9.1 现有项目竣工环保验收情况

现有项目于 2014 年 4 月扩建完成，并由南京市浦口环境监测站组织完成了竣工环保验收。由于历史客观因素，验收阶段只检测了厂界无组织颗粒物和厂界噪声。现有项目竣工验收检测时间为 2014 年 4 月 28 日~29 日。

(1) 厂界噪声监测结果

表 2-17 现有项目竣工验收阶段厂界噪声监测达标分析（昼间监测）

序号	监测时间	监测位置	标准 dB(A)	检测值 dB(A)	评价
1	2014-4-28	西厂界	65	61.9	达标
2	2014-4-28	南厂界	65	64.3	达标
3	2014-4-29	西厂界	65	62.1	达标
4	2014-4-29	南厂界	65	63.8	达标

根据现有项目竣工验收检测结果，验收阶段，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

(2) 厂界无组织颗粒物监测结果

表 2-18 现有项目竣工验收阶段无组织颗粒物监测达标分析

监测点位	监测时间	监测项目	排放标准	检测结果	评价
监控点右厂界	2014-4-28 (第一次)	颗粒物	1.0	0.34	达标
	2014-4-28 (第二次)			0.41	达标
	2014-4-28 (第三次)			0.38	达标
	2014-4-29 (第一次)			0.36	达标
	2014-4-29 (第二次)			0.38	达标
	2014-4-29 (第三次)			0.40	达标

根据现有项目竣工验收检测结果，验收阶段，无组织排放的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

9.2 现有项目有组织废气达标情况

企业从环保角度出发，在现有项目竣工环保验收后对企业烘干有机废气和焊接烟尘治理措施进行了调整。现有项目设置 1 套二级活性炭吸附装置处理固化有机废气，密闭收集，处理后有机废气通过 15m 高 DA001 排气筒高空排放（验收为无组织排放，且未考虑）；焊接烟尘采用固定集气罩收集后通过一套自配的滤筒除尘器处理后通过一根 15m 高 DA002 排气筒高空排放（验收为无组织排放）。

企业为了检验达标排放，对升级的环保治理措施进行了检测，2024 年 9 月 20 日委托南京森立检测技术服务有限公司对 DA001 烘干有机废气和 DA002 焊接烟尘有组织排放进行了检测，检测结果达标分析如下：

表 2-19 现有项目有组织废气检测结果一览表（单位：mg/m³）

检测点位	日期	检测因子	检测值 (mg/m³)	标准值	达标分析
DA001	2024 年 9 月 20 日	非甲烷总 烃	3.16	50	达标
DA002	2024 年 9 月 20 日	颗粒物	1.3	20	达标

根据上述检测结果：现有项目烘干非甲烷总烃有组织排放浓度符合江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准；现有项目焊接烟尘有组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 要求其他粉尘排放限值，达标排放。

10、现有项目遗留环境问题及“以新带老”措施

10.1 现有项目存在的问题

（1）企业验收后部分环保设施升级，将无组织焊接烟尘和无组织烘干有机废气变为治理后有组织排放，未核算变更后企业焊接烟尘及烘干有机废气排放情况。

（2）企业现有项目竣工环保验收及常规检测不足以证明现有项目满足

现行的竣工环保验收要求。

(3) 现有项目危废暂存库标志牌不符合现行环保管理要求。

10.2 “以新带老”措施

(1) 本次环评对现有项目进行梳理，对现有项目焊接烟尘及烘干有机废气排放情况补充评估。

(2) 技改后企业竣工环保验收需要通过检测检查现有项目焊接烟尘、烘干有机废气经过处理后达标排放及总量控制情况，核实厂界无组织非甲烷总烃、颗粒物是否达标排放，核实污水排口是否达标排放。

(3) 喷砂粉尘削减

企业为了提高货架产品质量，计划将现有喷砂工艺改为脱脂、硅烷化和清洗工序，现有项目喷砂粉尘产生量约 6.6t/a，经过喷砂机自带袋式除尘器处理后无组织排放，工作时间 2000h/a，收集效率为 90%，处理效率为 90%，无组织排放量约 1.254t/a，排放速率 0.627kg/h。技改后喷砂粉尘削减，不再产生，相关喷砂设备拆除，粉尘削减量 1.254t/a。

(4) 收集的粉尘和废铁砂削减

技改后喷砂粉尘不再产生，收集的金属粉尘削减 5.346t/a；此外喷砂取消，喷砂产生的废铁砂削减，削减量 2t/a。

(5) 现有项目废气、废水排放标准更新

技改后企业焊接颗粒物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准；技改后企业喷塑烘干非甲烷总烃有组织排放执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准，非甲烷总烃和颗粒物无组织厂界限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中标准，详见下表。

表 2-20 技改后现有项目大气污染物排放执行标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放 监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)		
颗粒物	20	15	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-

					2021)
非甲烷总烃	50	15	2.0	4.0	有组织执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)，无组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

技改后厂内无组织非甲烷总烃执行江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准，排放限值见下表。

表 2-21 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

技改后企业现有生活污水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准，石桥污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，详见下表。

表 2-22 现有项目污水综合排放执行标准 单位：mg/L

序号	水质参数	污水接管标准	尾水排放标准
1	pH	6-9	6-9
2	化学需氧量（COD）	≤500	≤50
3	悬浮物（SS）	≤400	≤10
4	总磷	≤8	≤0.5
5	氨氮	≤45	≤5（8）*
6	总氮	≤70	≤15
7	动植物油	≤100	≤1

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（6）现有项目危废暂存库标志牌更新

技改后企业危废暂存库标志牌按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求设置，更新危废暂存库标志牌。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

项目所在区域位于南京市浦口区石桥工业园，周边环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》（南京市生态环境局），全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3 μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46 μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24 μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6 μg/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 162 μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

表 3-1 基本污染物环境质量现状 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	占标率%	是否达标
SO ₂	年平均质量浓度	60	6	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	24	60.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	46	65.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	28.3	80.86	达标
CO	95 百分位数日平均	4000	900	22.50	达标
O ₃	90 百分位数日平均	160	162	101.25	不达标

由上表可知，2024 年南京市环境空气质量中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，因此区域属于不达标区。

	(2) 区域大气达标方案 项目所在区域为大气环境不达标区，不达标因子为 O₃；为此，根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施，南京市印发了《市政府关于印发南京市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（宁政发〔2024〕80 号），协同推进降碳、减污、扩绿、增长，以改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问 题为重点，以降低细颗粒物(PM_{2.5})浓度为主线，大力推动氮氧化物和挥发性有机物(VOCs)减排，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，更大力度推进人与自然和谐共生的现代化，奋力谱写“强富美高”新南京现代化建设的绿色新篇章。随着该方案的不断实施，区域所在大气环境将不断改善。 2、地表水环境质量现状 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》（南京市生态环境局），全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。 3、声环境质量现状 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》（南京市生态环境局），全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通声环境均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 97.5%，夜间达标率为 82.5%。 4、生态环境现状 本项目位于浦口区石桥工业园内，利用现有厂房技改，不新增用地，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）》，不开展生态现状调查。
--	---

	5、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射，不开展电磁辐射监测与评价。 6、地下水、土壤环境现状 本项目土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），地下水环境按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类。根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》（环办环评(2020)33号）的要求，报告表原则上不开展地下水环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目危废堆场、污水处理站、事故池等均进行了防渗处理，严禁出现跑冒滴漏情况。项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可不开展环境质量现状调查。
--	---

环境保护目标	建设项目周边 500m 范围内的大气环境保护目标见表 3-2，其他环境要素保护目标见表 3-3。							
	表 3-2 建设项目周边大气环境保护目标							
	保护目标名称	坐标 [°]		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		东经	北纬					
	九甲	118.405622	31.946233	居住区	200 人	GB3095-2012 二类区	西北	150
	九甲零散点	118.405451	31.944139	居住区	50 人		西	100
	三甲	118.412443	31.940772	行政区	150 人		东南	440
	双山村	118.405944	31.941737	居住区	500 人		西南	450
	双山小区	118.405322	31.940463	居住区	200 人		西南	290
	小庄	118.415081	31.944339	居住区	20 人		东南	430
表 3-3 建设项目周边其他环境要素保护目标								
环境要素	保护目标名称	方位	最近距离	规模	环境功能及保护级别			
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标							
地表水	驷马山河清水通道维护区	南	840m	3.98km ²	水源水质保护			
地下水	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源							
生态环境	本项目位于浦口区石桥工业园内，也不新增用地，不涉及生态环境保护目标，距离最近的生态红线驷马山河清水通道维护区位于本项目南侧 840m 处。							

污染物排放控制标准	1、废气						
	技改项目厂界 NH ₃ 、H ₂ S 和臭气浓度无组织污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准，具体排放限值见表 3-4。						
	表 3-4 大气污染物排放标准限值						
	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放 监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	
			排气筒 (m)	排放速率 (kg/h)			
	NH ₃	/	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）	
	H ₂ S	/	/	/	0.06		
	臭气浓度	/	/	/	20		

2、废水

技改项目不新增生活污水，技改项目新增生产废水经过厂区新建污水处理站处理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水标准全部回用，回用标准详见表 3-5。

表 3-5 本项目回用水执行标准（单位 mg/L，pH 无量纲）

因子		pH	SS	氨氮	TN	COD	LAS	石油类
GB/T19923-2024	洗涤用水	6.5~9.0	≤30*	≤10	15	≤50	≤0.5	≤1.0

备注：GB/T19923-2024 不包含 SS 回用标准，上表中 SS 数值为企业自设的回用标准。

3、噪声

本项目施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准限值见表 3-6。

表 3-6 本项目噪声排放标准

类别	标准限值		
	昼间	夜间	单位
施工期厂界噪声	70	/	dB（A）
运营期厂界噪声	65	55	dB（A）

4、固废

本项目产生的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）中相关规定要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16 号）、《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）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。

			COD	1.032	0.346	0.346	0	0	0	0	1.032	0
			SS	0.552	0.216	0.216	0	0	0	0	0.552	0
			NH ₃ -N	0.077	0.027	0.027	0	0	0	0	0.077	0
			TN	0.096	0.054	0.054	0	0	0	0	0.096	0
			TP	0.013	0	0	0	0	0	0	0.013	0
			动植物油	0.072	0	0	0	0	0	0	0.072	0
			LAS	0	0.03	0.03	0	0	0	0	0	0
			石油类	0	0.005	0.005	0	0	0	0	0	0
	废气	有组织	非甲烷总烃	0.025	0	0	/	0	0	0	0.025	0
			颗粒物	0.003	0	0	/	0	0	0	0.003	0
			油烟	0.006	0	0	/	0	0	0	0.006	0
		无组织	非甲烷总烃	0.001	0	0	/	0	0	0	0.001	0
			颗粒物	1.986	0	0	/	0	0	1.254	0.732	-1.254
	固废	一般固废	0	0.03	0.03	/	0	0	0	0	0	
		危险废物	0	10.7	10.7	/	0	0	0	0	0	

技改项目污染物排放总量：

- 1、废气：本项目废气无需申请总量。
- 2、废水：本次项目不新增废水排放。
- 3、固废均得到妥善处理，零排放，不申请总量。

本项目建成后全厂污染物排放总量：

- 1、废气：本项目有组织排放量：非甲烷总烃 0.025t/a、颗粒物 0.003t/a、油烟：0.006t/a。无组织：非甲烷总烃 0.001t/a、颗粒物 0.732t/a。
- 2、废水：全厂废水为生活污水，全厂废水接管量/外排量分别为废水量：2400/2400t/a、COD：1.032/0.12t/a、SS：0.552/0.024t/a、氨氮：0.077/0.012t/a、TN：0.096/0.036t/a、TP：0.013/0.0012t/a、动植物油：0.072/0.0024t/a。
- 3、固废均得到妥善处理，零排放，不申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目技改项目主要施工期内容为新建污水处理站和脱脂清洗线，本项目新建的小型污水处理站和脱脂清洗线主体均为一体化设备，土建作业可以忽略，施工期环境影响主要为设备安装及调试期间产生的环境噪声。由于设备安装期较短，随着设备安装和调试结束，施工期环境影响随即停止，施工期对周围环境影响很小。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、大气环境影响和保护措施 (1) 废气产排污环节及污染物种类 技改项目产生的废气污染物主要为污水处理过程产生的恶臭气体，主要大气污染物为 NH_3、H_2S 和臭气浓度。 (2) 废气污染物产生、收集处理和排放情况 本项目污水处理过程中的恶臭气体主要来自于污水中有机物的分解、污泥、散发的化学物质，主要成分为 NH_3、H_2S 和臭气浓度。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD_5，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S。由表 4-5 可知，本项目废水处理站的 COD 处理量为 0.3317t/a，全部折算成 BOD_5 计算 H_2S 和 NH_3 产生量，通过计算本项目污水处理 NH_3 产生量约 0.001t/a，H_2S 产生量约 0.00004t/a，污水站经过加盖和喷洒除臭剂等措施后无组织排放，除臭剂除臭效率不低于 50%，本项目最终排放的 NH_3 和 H_2S 排放量极低（不高于 0.5kg/a），本项目不做定量分析。通过分析，本项目恶臭气体排放量较小，厂界浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准，经大气扩散后，对周边大气环境影响不大。 (3) 排气筒设置合理性分析 本项目不涉及排气筒。 (4) 监测要求 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 涂装》（HJ1086-2020），建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。按照相关环保规定要求，需根据废气污染物无组织排放情况在厂界设置采样点。技改后全厂自行监测计划如下表。

表 4-1 技改后全厂废气污染源自行监测计划

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	DA001	非甲烷总烃	1 年一次	江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）
		DA002	颗粒物	1 年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	无组织	厂界	颗粒物	半年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
			非甲烷总烃	半年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
			NH ₃	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）
			H ₂ S	半年一次	
			臭气浓度	半年一次	

2、地表水环境影响和保护措施

（1）废水产生和排放情况

本项目不新增人员，因此无生活污水产生。技改项目产生的废水主要为脱脂、封闭后的清洗废水。本项目单条脱脂清洗线产生的清洗废水为 540t/a，本项目设置 2 条脱脂清洗线，技改项目产生的清洗废水为 1080t/a，清洗废水污染物主要为 pH、COD、SS、氨氮、TN、LAS、石油类。脱脂剂和封闭剂中不含磷，故清洗废水中不含污染物 TP。

本项目与“山东金博电动车有限公司 16 万辆/年电动三轮摩托车生产项目”工艺流程、所用原辅料相似，水污染物 COD 和 SS 根据该项目脱脂线清洗废水最大检测数据进行计算，清洗废水中 COD 浓度约 320mg/L，SS 为 200mg/L，石油类为 5mg/L。本项目脱脂剂中含十二烷基苯磺酸钠 1%（LAS）、烷基酚聚氧乙烯醚 10%、纯碱 4%、片碱 20%、葡萄糖酸钠 2%、其余水，年用量 3t，脱脂剂中 LAS 0.03t/a 基本全部进入废水中，废水总量为

1080t/a，通过计算清洗废水中 LAS 浓度约 27.8mg/L。本项目硅烷封闭剂中含 N，年用量 10t，成分为单氨基硅烷低聚物 2%（分子量约 179，分子式中含 1 个 N）、双氨基硅烷 3%（分子量约 222，分子式中含 2 个 N）、硅树脂 13%、其余水，基本全部进入废水中，通过计算进入废水中 TN 总量为 0.054t/a，通过计算清洗废水中 TN 浓度约 49.1mg/L。水污染物氨氮来源于氨基硅烷水解产生的铵根离子，水解比例约 50%，因此氨氮浓度约 24.6mg/L。

清洗废水最终经过 RO 工艺处理后 60%达标回用，40%浓水返回超滤系统，进行循环处理全部回用，浓水主要污染物为 COD 和 SS。回用 COD 浓度不超过 50mg/L，按回用水浓度 50mg/L 计，浓水 COD≈原水 COD/(1-回收率)，则浓水 COD 浓度约 125mg/L，SS 浓度同理，约 25mg/L。

本项目清洗废水污染排放情况见表 4-2。

表 4-2 本项目建成后全厂废水污染物产生及处理排放情况表

污染源	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生		处理方式	处理后浓度		排放去向	回用标准情况
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		浓度 mg/L
清洗废水	1080	pH	9~11	/	调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池+MBR+超滤+RO工艺	6~9	/	全部回用脱脂清洗线	6~9
		COD	320	0.346		12.8	/		50
		SS	200	0.216		6	/		10
		氨氮	24.6	0.027		3.7	/		5
		TN	49.1	0.054		13.7	/		15
		LAS	27.8	0.03		0.4	/		0.5
		石油类	5	0.005		0.5	/		1
RO系统浓水	/	COD	125	/	超滤+RO工艺	25	/		50
		SS	25	/		4	/		10

（2）废水污染治理设施可行性分析

①废水处理工艺

技改项目新增生产废水为脱脂线清洗废水，经过厂区新建污水处理站处

理后满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水标准全部回用于脱脂清洗线，污水处理站采用的处理工艺为“调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池+MBR+超滤+RO 工艺”，处理能力约 6t/d，经过 RO 工艺处理后 60%达标回用，40%浓水返回超滤系统，进行循环处理全部回用。

污水处理工艺流程见图 4-1。

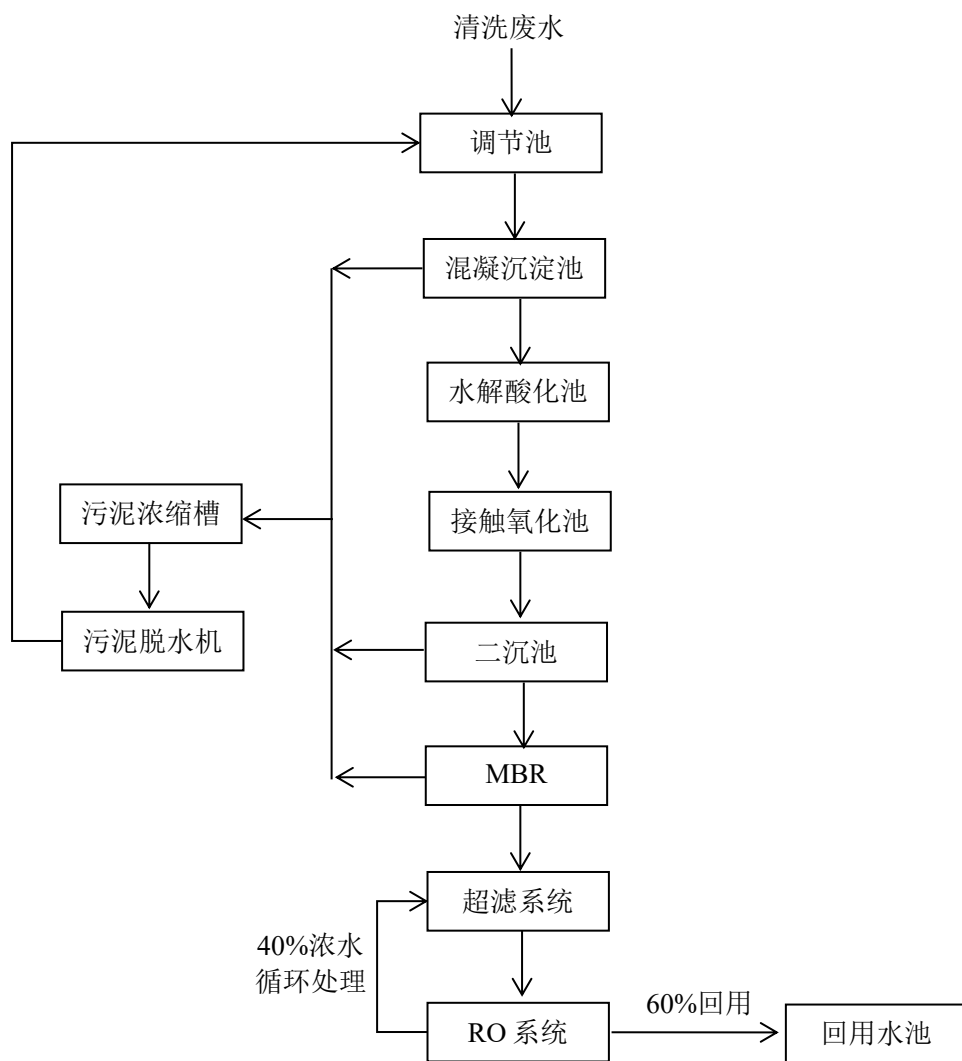


图 4-1 技改项目污水处理站工艺流程图

工艺简述：

一、调节

	清洗废水先进入调节池中进行水量和水质调节，水质、水量稳定后进入下一个环节进行处理。 二、混凝沉淀 调节后的废水泵入混凝沉淀池，通过投加药剂初步去除水中的悬浮物。加入 PAC 和 PAM，将污水中悬浮物沉淀出来，可以去除水体中的大部分悬浮物（SS）。 三、水解酸化 水解酸化分为水解和酸化阶段。水解阶段是将大分子有机物分解成小分子，比如多糖分解成单糖，蛋白质分解成氨基酸，脂肪分解成脂肪酸。酸化阶段是水解后的小分子有机物在酸化菌的作用下转化为挥发性脂肪酸（VFA），经过水解酸化处理后的大分子变成小分子，方便后续接触氧化处置。 四、接触氧化 接触氧化法是废水生物处理中的一种高效工艺，属于生物膜法范畴。它通过在反应器中填充特定填料作为微生物附着的载体，利用生物膜降解有机物。 五、二沉池 二沉池主要功能是进行泥水分离，确保出水达标的同时实现活性污泥的回流与剩余污泥的排放。 六、MBR 本项目污水站采用外置 MBR（膜生物反应器），是一种将生物处理与膜分离技术高效结合的新型污水处理工艺，显著提升出水水质和系统稳定性。分为生物处理单元和膜分离单元，生物处理单元为活性污泥法（好氧/缺氧）降解有机物、脱氮除磷。膜分离单元为 MBR 膜截留微生物、胶体及大分子物质，实现泥水分离。 七、超滤系统 超滤系统常温下以一定压力和流量，利用不对称微孔结构和半透膜介
--	--

质，依靠膜两侧的压力差作为推动力，以错流方式进行过滤，使溶剂及小分子物质通过，大分子物质和微粒子如蛋白质、水溶性高聚物、细菌等被滤膜阻留，从而达到分离、分级、纯化、浓缩目的的一种新型膜分离技术。超滤属于压力驱动型膜分离过程，超滤膜的分离范围为相对分子质量 5 万-10 万的大分子物质和胶体特质，相对应粒子的直径为 0.005-0.01 μm ；分离机理一般是机械分离，超滤膜组件有板式、卷式净水用超滤膜。正常出水水质达到浊度 $\leq 0.5\text{NTU}$ 、SDI < 5 ，能满足反渗透膜的进水要求。本项目污水站在 UF 前端设置一个精密过滤器，用于保护后续超滤和 RO 系统。

八、RO 系统

反渗透亦称逆渗透（RO），是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜（或称半透膜）分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使大于渗透压的反渗透法达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。

产水进入反渗透膜组，在压力作用下，大部分水分子和微量其它离子透过反渗透膜，经收集后成为产品水，通过产水管道进入后续设备；水中的大部分盐分和胶体、有机物等不能透过反渗透膜，残留在少量浓水中，由浓水管排出。反渗透膜经过长期运行后，会积累某些难以冲洗的污垢，如有机物、无机盐结垢等，造成反渗透膜性能下降。这类污垢必须使用化学药品进行清洗才能去除，以恢复反渗透膜的性能。根据原水的含盐量和原水受污染的程度来选择透水量大、脱盐率高、化学稳定性好、抗污染性能好及机械强度高的反渗透膜元件。RO 装置各段给水及浓水进出总管上设有接口，以便清洗时与清洗液进出管相连。RO 装置产水侧装设爆破膜，防止产生背压，导致反渗透膜的损坏。RO 浓水排水装流量控制阀，以控制水的回收率。RO 膜组件安装在组合架上，组合架上配备全部管道及接头，还包括所有的支架、紧固件、夹具等其它附件。

九、污泥处理

预处理产生的物化污泥与生化处理产生的剩余污泥一并泵入污泥浓缩

槽，经脱水处理后，泥饼委外处置，滤液泵入调节池再处理。

②各工艺段设计参数

本项目污水处理站各工艺参数见表 4-3。

表 4-3 各工艺段设计参数一览表

序号	工艺段	数量	主要设计参数
1	调节池	1	有效容积：4.7m ³ HRT：12h 材质：CS+防腐
2	混凝沉淀池	1	有效容积：4.7m ³ HRT：12h 材质：CS+防腐
3	絮凝沉淀池	1	有效容积：9.5m ³ HRT：12h 材质：CS+防腐
4	物化沉淀池	1	有效容积：9.8m ³ 材质：CS+防腐
5	水解酸化池	1	有效容积：26.5m ³ 材质：CS+防腐
6	接触氧化池	1	有效容积：35.9m ³ 材质：CS+防腐
7	二沉池	1	有效容积：9.8m ³ 材质：CS+防腐
8	MBR 池	2	有效容积：3.2m ³ HRT：12h 材质：CS+防腐
9	超滤系统	1	0.5m ³ /h，一体化装置
10	RO 反渗透系统	1	0.5m ³ /h，一体化装置
11	回用水池	1	有效容积：6.3m ³ HRT：2h 材质：CS+防腐
12	污泥浓缩槽	1	有效容积：6.3m ³ SRT：10d 材质：CS+防腐

③污水处理设备及构筑物

污水处理设备见表 4-4。

表 4-4 本项目污水处理设备清单

序号	设备名称	参数	数量	单位
一、调节池				
1	污水提升泵	Q=1m ³ /h/H=16m	2	台
2	成组式液位计	U=220v	1	台

3	流量计	$Q < 5\text{m}^3/\text{h}$	1	个
二、混凝沉淀池				
1	混凝搅拌器	$R=20\text{r}/\text{min}; N=0.75\text{kW}$	1	台
2	絮凝搅拌器	$R=5\text{r}/\text{min}; N=0.75\text{kW}$	1	台
3	混凝剂计量泵	$Q=20\text{L}/\text{h}; N=0.1\text{kW}$	2	个
4	酸碱计量泵	$Q=15\text{L}/\text{h}; N=0.1\text{kW}$	1	个
5	排泥系统	$Q=5\text{m}^3/\text{h}; \text{PP}$	1	套
三、水解酸化池				
1	水力搅拌器	1.5kW	2	台
2	水力搅拌造流器	DN50/DN25	2	套
四、接触氧化池				
1	鼓风机	$Q=2.2\text{m}^3/\text{min}, N=3.0\text{kW}$	1	台
2	曝气系统	$\Phi 215$	40	套
3	排泥泵	$Q=5.0\text{m}^3/\text{min}, H=12\text{m}, 0.75\text{kW}$	1	台
4	回流泵	$Q=5.0\text{m}^3/\text{min}, H=12\text{m}, 0.75\text{kW}$	2	台
五、MBR				
1	MBR 膜组件	有效膜面积 120m^2	1	台
2	抽吸泵	$Q=1\text{m}^3/\text{h}, H=20\text{m}$	2	套
3	管道流量计	$0-10\text{m}^3/\text{h}$	1	台
六、UF 超滤系统 ($0.5\text{m}^3/\text{h}$)				
1	超滤阀组	ESPN	6	式
2	超滤反洗泵	/	1	个
3	超滤膜组件	SF2860	1	只
4	超滤膜架	$1\text{m} \times 1.2\text{m} \times 2.8\text{m}$	1	只
5	精密过滤器	/	2	只
6	给水泵	$Q=1\text{m}^3/\text{h}, H=40\text{m}$	2	只
7	精密过滤器	过滤精度 100mm	1	台
七、RO 反渗透系统 ($0.5\text{m}^3/\text{h}$)				
1	RO 膜组件	/	2	套
2	精密过滤器	/	1	台
3	RO 高压泵	/	1	套
八、污泥系统				
1	污泥脱水机	/	1	台
2	污泥泵	$Q=125\text{m}^3/\text{h}$	1	台
3	液位开关	连杆浮球式	1	套
九、加药系统				
1	加药槽	PE	4	套
(3) 技术可行性 ① 污水处理站处理效率 本项目新建污水处理站各处理单元对清洗废水处理效率见表 4-5。				

表 4-5 清洗废水各处理单元处理效率一览表								
项目		pH	COD	SS	NH ₃ -N	TN	LAS	石油类
		/	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
调节池	进水	9~11	320	200	24.6	49.1	27.8	5
混凝沉淀池	进水	9~11	320	200	24.6	49.1	27.8	5
	出水	6~9	320	100	24.6	49.1	19.5	5
	去除率	/	0	50%	0	0	30%	0
水解酸化 + 接触氧化	进水	/	320	100	24.6	49.1	19.5	5
	出水	/	128	100	7.4	19.6	5.9	2.5
	去除率	/	60	0	70	60	70	50
二沉池 + MBR	进水	/	128	100	7.4	19.6	5.9	2.5
	出水	/	64	60	3.7	13.7	1.2	1.3
	去除率	/	50	40	50	30	80	50%
UF+RO 系统	进水	/	64	60	3.7	13.7	1.2	1.3
	出水	/	12.8	6	3.7	13.7	0.4	0.5
	去除率	/	80	90	0	0	70	60%
出水浓度		6~9	12.8	6	3.7	13.7	0.4	0.5
回用标准		6~9	50	10	5	15	0.5	1
总去除率		/	96%	97%	80%	72%	98.6%	90%
达标分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上述分析，本项目清洗废水水质简单，经过厂区新建污水处理站处理后可以满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水标准，全部回用于脱脂清洗线，不外排。

②可行技术判断（回用可行性分析）

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目废水采用的处理技术为表 C.5 中所列可行技术（预处理+生化处理+深度处理）。

本项目废水中盐分会随着污水处理运行时长不断增加，当废水中盐分浓度超过 5000mg/L 将威胁污水站生化系统正常运行，因此污水站设计每年将污水处理 RO 终端的高盐浓液处置一次，按危废处置，不进入下个循环，危废类别 HW17，委托具有危废处置资质单位进行处置。本项目污水处理站采用先进的三级深度处理工艺，可以确保处理后废水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水标准，每年产生一次高盐浓

液，按危废处置，可以定期清除系统中的盐分，可以实现污水站长期稳定运行，因此本项目污水处理站可以确保长期循环运行。

③排污口规范化

技改项目清洗废水经过处理后全部回用，不外排。技改项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 4-6，回用标准见表 4-7。

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	清洗废水	PH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、LAS、石油类	全部回用	不外排	W-1	污水处理站	调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池+MBR+超滤+RO 工艺	/	/	/

表 4-7 废水污染物回用执行标准

序号	回用位置	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	回用水池	清洗废水	pH	6~9
2			COD	50
3			SS	10
4			氨氮	5
5			TN	15
6			LAS	0.5
7			石油类	1

④自行监测要求、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污单位

自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）要求，企业自行监测计划如下。														
表 4-8 技改后全厂废水污染源自行监测计划														
监测点位			监测项目			监测频率			执行标准					
生活污水排口			流量、pH、COD、SS、氨氮、TN、总磷、动植物油			1 次/季度			执行石桥污水厂接管水质标准，详见表 2-22					
回用水池			pH、COD、SS、氨氮、TN、LAS、石油类			1 次/一年			《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中洗涤用水标准					
3、声环境影响和保护措施														
(1) 噪声的产生和排放情况														
本项目主要噪声源为脱脂清洗线和污水处理站搅拌器、鼓风机和泵等，噪声值在 70~80dB(A)，均安装在室内。本项目设备主要噪声源强调查清单见下表。本项目选用低噪声设备，并采取建筑物隔声和做减振基础等措施。														
本项目噪声产生情况见表 4-9。														
表 4-9 项目主要产噪设备噪声情况表														
序号	建筑物名称	声源名称	单台声功率级/dB(A)	设备数量(台)	声源控制措施	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	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生车车间二	脱脂清洗线	75	2	隔声减振、距离衰减、合理布局	80	120	1	10	60	昼	20	40	10
2	污水处理站	污水提升泵	70	1		70	140	1	5	56	昼夜	20	36	5
3		混凝搅拌器	75	1		75	140	1	5	61		20	41	5
4		絮凝搅拌器	75	2		75	140	1	5	61		20	41	5
5		混凝剂计量泵	70	1		70	140	1	5	56		20	36	5
6		酸碱计量泵	70	1		70	140	1	5	56		20	36	5
7		水力搅	75	2		70	140	1	5	61		20	41	5

		拌器												
8		鼓风机	80	1		75	140	1	5	66		20	46	5
9		排泥泵	70	1		70	140	1	5	56		20	36	5
10		回流泵	70	2		70	140	1	5	56		20	36	5
11		抽吸泵	70	2		70	140	1	5	56		20	36	5
12		超滤反洗泵	70	1		70	140	1	5	56		20	36	5
13		给水泵	70	2		70	140	1	5	56		20	36	5
14		RO 高压泵	70	1		70	140	1	5	56		20	36	5
15		污泥泵	70	1		70	140	1	5	56		20	36	5

备注：以厂区西南角位（0，0）坐标。

（2）噪声污染治理设施可行性分析

建设项目污水处理站高噪声设备均安装在厂房内，尽量选用低噪声设备，高噪声设备布局尽量远离厂界，设计厂房、隔声房、生产车间采用隔声门窗，设计隔声不低于 20dB（A），同时安装减振垫。

（3）厂界及环境保护目标达标情况预测

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”，室内点声源的预测如下：

①室外点声源在预测点的声压级

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)——预测点处声压级，dB；

Lp(r0)——参考位置 r0 处的声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m；

②室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{pi} ——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； $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； a 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

③室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-10 各预测点噪声预测结果（dB（A））

声环境 保护目 标名称 方位	噪声背景 值		噪声现状 值		噪声标 准		噪声贡献 值		噪声预测 值		较现状增 量		超标和达 标情况	
	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
东厂 界	/	/	/	/	65	55	11. 4	11. 1	/	/	/	/	达标	达标
南厂 界	/	/	/	/	65	55	10. 6	10. 4	/	/	/	/	达标	达标
西厂 界	/	/	/	/	65	55	15. 3	15. 1	/	/	/	/	达标	达标
北厂 界	/	/	/	/	65	55	38. 2	37. 8	/	/	/	/	达标	达标

本项目污水处理站全天运行，脱脂清洗线只白天运行，本项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求，即：昼间噪声值≤65dB（A），夜间噪声值≤55dB（A）。因此建设项目噪声设备经加减振底座、厂房隔声及距离衰减后，对周围声环境影响较小。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020）要求，厂界噪声最低监测频次为季度。本项目夜间不进行生产，但污水站全天运行，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，昼夜均需要监测，企业噪声监测计划见表4-11。

表4-11 企业噪声自行监测计划表

监测点位	监测点位	监测频次	执行排放标准
厂界四周	厂界四周	每季度监测1次（昼夜均监测）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固体废物环境影响和污染防治措施

4.1 固废产生及处置情况

根据工程分析，本项目产生的固废主要为脱脂废液、脱脂槽渣、封闭废液、封闭槽渣、废包装桶、废包材、污泥、高盐废液、废滤芯、废超滤膜、废RO膜、废机油和废含油抹布及手套，废包材属于一般固废，产生量0.02t/a，其他固废均属于危废废物，约10.7/a。

（1）脱脂废液、脱脂槽渣

根据工程分析，脱脂废液每年更换一次，脱脂废液中含水0.8t/a，废脱脂剂和水的比例约1:20，则本项目脱脂废液产生量约0.84t/a；根据企业提供资料，本项目脱脂废渣产生量约为0.1t/a，每个季度清理一次脱脂槽渣。根据《国家危险废物名录》（2025年版），脱脂废液和脱脂废渣属于危险废物，危废类别HW17表面处理废物，危废代码336-064-17，定期委托具有危废处置资质单位进行处置。

	(2) 封闭废液、封闭槽渣 根据工程分析，封闭废液每年更换一次，封闭废液中含水 0.8t/a，废封闭剂和水的比例约 1:10，则本项目脱脂废液产生量约 0.88t/a；根据企业提供资料，本项目封闭槽渣产生量约为 0.1t/a，每个季度清理一次封闭槽渣。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），封闭废液和封闭槽渣属于危险废物，危废类别 HW17 表面处理废物，危废代码 336-064-17，定期委托具有危废处置资质单位进行处置。 (3) 废包装桶 本项目脱脂剂（3t/a）、硅烷封闭剂（10t/a）、污水处理氢氧化钠（0.9t/a）、阻垢剂（0.02t/a）使用过程产生废包装桶，规格为 50kg/桶，每个包装桶重量约为 2kg/个，项目产生量约为 279 个/a，则废包装桶产生量约为 0.56t/a，属于含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物，危废类别 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49，定期委托具有危废处置资质单位进行处置。 (4) 废包材 本项目污水处理使用 PAC（0.9t/a）、PAM（0.2t/a）和营养液（0.6t/a）过程中会产生废包材，主要成分为废塑料袋、桶，PAC 和 PAM 包装规格 50kg/袋，营养液包装规则 50kg/桶，则每年产生一般废包装袋 22 和一般废包装桶 12 个，塑料袋质量 0.1kg/个，废包装桶质量 2kg/个，则本项目产生的废包材约 0.02t/a，属于一般固废，由企业外售综合利用。 (5) 污泥 本项目污水站去除的 COD 约 0.33t/a，本项目 SS 去除约 0.21t/a，PAC 和 PAM 的用量约 1.1t/a，三者相加干污泥量约 1.64t/a，污泥含水率约 75%，则本项目产生的污泥量约 6.6t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），污泥属于危险废物，危废类别 HW17 表面处理废物，危废代码 336-064-17，定期委托具有危废处置资质单位进行处置。 (6) 废滤芯
--	--

	本项目污水处理的精密过滤器每半年需要更换废滤芯，根据建设单位提供的资料，每次更换约 0.05t，全年项目废滤芯产生量约为 0.1t/a，属于含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，危废类别 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49，定期委托具有危废处置资质单位进行处置。 （7）废超滤膜 本项目污水处理的超滤(UF)系统的超滤膜 3 年更换一次，根据建设单位提供的资料，项目废超滤膜产生量约为 0.1t/3a，属于含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，危废类别 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49，定期委托具有危废处置资质单位进行处置。 （8）废 RO 膜 本项目污水处理的 RO 系统的 RO 膜 3 年更换一次，根据建设单位提供的资料，项目废 RO 膜产生量约为 0.1t/3a，属于含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质，危废类别 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49，定期委托具有危废处置资质单位进行处置。 （9）废机油 本项目设备维修产生的废机油约 0.05t/a，属于危险废物，危废类别 HW08 其他废物，危废代码 900-214-08，定期委托具有危废处置资质单位进行处置。 （10）废含油抹布及手套 本项目设备维护会产生含油废抹布及手套，产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，危废类别 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49，定期委托具有危废处置资质单位进行处置。 （11）高盐浓液 本项目污水处理随着循环的进行，污水处理废水中盐分越来越高，需要定期排 RO 高盐浓液，本项目污水站每年排放一次，污水站日处理废水量约 3.6t/a，RO 过滤后产生 40%浓液，约 1.44t/a（仅为废水），废水中初始盐分
--	---

按照生化处理可承受最高浓度约 5000mg/L 计算，高盐浓液中盐分含量约 0.02t/a，则每年产生的高盐浓液约 1.46t/a，危废类别 HW17 表面处理废物，危废代码 336-064-17，定期委托具有危废处置资质单位进行处置。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判定废物的属性，具体见下表，建设项目固体废物产生情况汇总见表 4-12。

表 4-12 建设项目固废判定汇总表（单位：t/a）

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判定		
					固体废物	副产物	判定依据
废包材	包装	固态	塑料等	0.02	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
脱脂废液	脱脂	液态	LAS、NaOH、矿物油、水等	0.84	√	/	
脱脂槽渣	脱脂	固态	LAS、钠盐、矿物油等	0.1	√	/	
封闭废液	硅烷封闭	液态	硅烷衍生物、金属氧化物、树脂、水等	0.88	√	/	
封闭槽渣	硅烷封闭	固态	硅烷衍生物、金属氧化物、树脂等	0.1	√	/	
废包装桶	原料包装	固态	塑料、LAS、氢氧化钠等	0.56	√	/	
污泥	废水处理	固体	矿物油、LAS、脂肪酸盐等	6.6	√	/	
废滤芯	废水处理	固体	PP 滤芯、矿物油、LAS 等	0.1	√	/	
废超滤膜	废水处理	固体	超滤膜、矿物油、LAS 等	0.1t/3a	√	/	
废 RO 膜	废水处理	固体	RO 膜、矿物油、LAS 等	0.1t/3a	√	/	
废机油	机修	液体	矿物油	0.05	√	/	
废含油抹布及手套	机修	固体	织物、矿物油	0.01	√	/	
高盐浓液	废水处理	液态	盐分、水、矿物油、LAS 等	1.46			

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）及《固体废物分类与代码目

录》（公告 2024 年第 4 号），判定该固体废物是否属于危险废物。

表 4-13 建设项目固废分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	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	估算产生量（t/a）	处理处置措施
1	废包材	一般固废	包装	固态	塑料等	《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）以及《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）	/	SW17	900-003-S17	0.02	外售综合利用
2	脱脂废液	危险废物	脱脂	液态	LAS、NaOH、矿物油、水等		T/C	HW17	336-064-17	0.84	委托有危废处置资质单位处置
3	脱脂槽渣	危险废物	脱脂	固态	LAS、钠盐、矿物油等		T/C	HW17	336-064-17	0.1	
4	封闭废液	危险废物	硅烷封闭	液态	硅烷衍生物、金属氧化物、树脂、水等		T/C	HW17	336-064-17	0.88	
5	封闭槽渣	危险废物	硅烷封闭	固态	硅烷衍生物、金属氧化物、树脂等		T/C	HW17	336-064-17	0.1	
6	废包装桶	危险废物	包装	固态	塑料、LAS、NaOH等		T/In	HW49	900-041-49	0.56	
7	污泥	危险废物	污水处理	固态	矿物油、LAS、脂肪酸盐等		T/C	HW17	336-064-17	6.6	
8	废滤芯	危险废物	污水处理	固态	PP滤芯、矿物油、LAS等		T/In	HW49	900-041-49	0.1	
9	废超滤膜	危险废物	污水处理	固态	超滤膜、矿物油、LAS等		T/In	HW49	900-041-49	0.1t/3a	
10	废 RO 膜	危险废物	污水处理	固态	RO膜、矿物油、LAS等		T/In	HW49	900-041-49	0.1t/3a	
11	废机油	危险废	机修	液体	矿物油		T/In	HW08	900-214-	0.05	

		物							08		
12	废含油抹布及手套	危险废物	机修	固体	织物、矿物油		T/In	HW49	900-041-49	0.01	
13	高盐浓液	危险废物	污水处理	液态	盐分、水、矿物油、LAS等		T/C	HW17	336-064-17	1.46	

注：上表危险特性中“T”指毒性、“T”易燃性、“In”指感染性、“C”腐蚀性

本项目危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施见表 4-14。

表 4-14 本项目危险固体废物产生、处置情况汇总表

名称	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分呢	产废周期	危险特性	污染防治措施
脱脂废液	HW17	336-064-17	0.84	脱脂	液态	LAS、NaOH、矿物油、水等	LAS、NaOH、矿物油	1 年	T/C	收集暂存后委托有危废处置资质单位处置
脱脂槽渣	HW17	336-064-17	0.1	脱脂	固态	LAS、钠盐、矿物油等		每季度	T/C	
封闭废液	HW17	336-064-17	0.88	硅烷封闭	液态	硅烷衍生物、金属氧化物、树脂、水等	硅烷衍生物、金属氧化物	1 年	T/C	
封闭槽渣	HW17	336-064-17	0.1	硅烷封闭	固态	硅烷衍生物、金属氧化物、树脂等		每季度	T/C	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.56	包装	固态	塑料、LAS、NaOH等	LAS、NaOH	2 天	T/In	
污泥	HW17	336-064-17	6.6	污水处理	固态	矿物油、LAS、脂肪酸盐等	矿物油、LAS	每天	T/C	
废滤芯	HW49	900-041-49	0.1	污水处理	固态	PP滤芯、矿物油、LAS等	矿物油、LAS	6 个月	T/In	
废超滤膜	HW49	900-041-49	0.1t/3a	污水处理	固态	超滤膜、矿物油、LAS等	矿物油、LAS	3 年	T/In	

废RO膜	HW49	900-041-49	0.1t/3a	污水处理	固态	RO膜、矿物油、LAS等	矿物油、LAS	3年	T/In	
废机油	HW08	900-214-08	0.05	机修	液体	矿物油	矿物油	每月	T/In	
废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	机修	固体	织物、矿物油	矿物油	每天	T/In	
高盐浓液	HW17	336-064-17	1.46	污水处理	液态	盐分、水、矿物油、LAS等	盐分、矿物油、LAS	1年	T/C	

表 4-15 项目建成后全厂固体废物处置一览表										
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方法
1	生活垃圾	一般固废	生活	固	废纸、垃圾袋	/	SW64	900-099-S64	30	环卫清运
2	废包材	一般工业固废	包装	固	包装袋	/	SW17	900-003-S17	3.02	外售综合利用
3	废金属		下料、轧制等	固态	钢材等	/	SW17	900-001-S17	70	
4	不合格品		检验	固态	钢材等	/	SW17	900-001-S17	20	
5	收集粉尘		废气治理	固	金属等	/	SW59	900-099-S59	1.094	
6	焊渣		焊接	固	金属氧化物等	/	SW59	900-099-S59	0.3	
7	废油脂		食堂	液态	废动植物油	/	SW61	900-002-S61	0.02	委托有资质单位处置
8	废活性炭	危险废物	活性炭吸附	固	废活性炭、有机废气	T	HW49	900-039-49	1.1	委托南京卓越环境
9	废机		设备	液	矿物油	T/In	HW08	900-214-08	0.15	

		油		维护						科技 有限 公司 处置	
	10	废机 油桶		包装	固	钢、矿 物油	T/In	HW0 8	900-249-08		0.01
	11	废含 油抹 布及 手套		设备 维护	固	织物、 矿物油	T/In	HW4 9	900-041-49		0.03
	12	脱脂 废液		脱脂	液 态	LAS、 NaOH 、矿物 油、水 等	T/C	HW1 7	336-064-17	0.84	委托 有危 废处 置资 质单 位处 置
	13	脱脂 槽渣		脱脂	固 态	LAS、 钠盐、 矿物油 等	T/C	HW1 7	336-064-17	0.1	
	14	封闭 废液		硅烷 封闭	液 态	硅烷衍 生物、 金属氧 化物、 树脂、 水等	T/C	HW1 7	336-064-17	0.88	
	15	封闭 槽渣		硅烷 封闭	固 态	硅烷衍 生物、 金属氧 化物、 树脂等	T/C	HW1 7	336-064-17	0.1	
	16	废包 装桶		包装	固 态	塑料、 LAS、 NaOH 等	T/In	HW4 9	900-041-49	0.56	
	17	污泥		污水 处理	固 态	矿物 油、 LAS、 脂肪酸 盐等	T/C	HW1 7	336-064-17	6.6	
	18	废滤 芯		污水 处理	固 态	PP滤 芯、矿 物油、 LAS等	T/In	HW4 9	900-041-49	0.1	
	19	废超 滤膜		污水 处理	固 态	超滤 膜、矿 物油、 LAS等	T/In	HW4 9	900-041-49	0.1t/3 a	
	20	废 RO 膜		污水 处理	固 态	RO 膜、矿 物油、	T/In	HW4 9	900-041-49	0.1t/3 a	

				LAS等					
21	废机油		机修	液体	矿物油	T/In	HW08	900-214-08	0.15
22	废含油抹布及手套		机修	固体	织物、矿物油	T/In	HW49	900-041-49	0.03
23	高盐浓液		污水处理	液态	盐分、水、矿物油、LAS等	T/C	HW17	336-064-17	1.46

4.2 影响分析

(1) 本项目固废处置去向概述

本项目产生的废包材属于一般固废，由企业外售综合处置；产生的脱脂废液、脱脂槽渣、封闭废液、封闭槽渣、废包装桶、污泥、高盐浓液、废滤芯、废超滤膜和废 RO 膜，共 10.7t/a，委托有危废处置资质单位处置。

(2) 一般工业固废贮存场所依托合理性分析

本项目一般固废暂存依托现有 20m²的一般固废暂存库，根据企业提供的资料，除了生活垃圾，企业现有一般固废约为 99.76t/a，本项目一般固废约为 0.02t/a，全厂固废产生量约 99.78t/a，清理周期为 1 月 1-2 次，按照一月 1 次的频次，一般固废暂存库最大的暂存量约 10t/次，全厂共产生 5 种一般固废，每吨固废使用 1 个吨袋贮存，每个吨袋占地面积 1m²，企业最小需要 10m²一般固废暂存库。因此，现有的 20m²的一般固废暂存库在定期清理的情况下，可以满足建设单位正常生产的需求。

现有一般固废贮存管理满足 2021 年 07 月 01 日《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求的“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，堆场内部地面硬化且封闭设置。

(3) 危险废物贮存设施依托可行性分析

表 4-16 技改项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	脱脂废液	HW17	336-064-17	生产车间一西北角	10	桶装	0.84	3个月
2		脱脂槽渣	HW17	336-064-17			桶装	0.025	3个月
3		封闭废液	HW17	336-064-17			桶装	0.88	3个月
4		封闭槽渣	HW17	336-064-17			桶装	0.025	3个月
5		废包装桶	HW49	900-041-49			桶装	0.14	3个月
6		污泥	HW17	336-064-17			袋装	1.65	3个月
7		废滤芯	HW49	900-041-49			袋装	0.1	3个月
8		废超滤膜	HW49	900-041-49			袋装	0.1	3个月
9		废 RO 膜	HW49	900-041-49			袋装	0.1	3个月
10		废机油	HW08	900-214-08			桶装	0.0125	3个月
11		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装	0.0025	3个月
12		高盐浓液	HW17	336-064-17			桶装	1.46	3个月

本项目危险废物的暂存依托现有 10m² 的危废暂存间。

本项目建成后全厂废机油产生量为 0.15t/a，周转周期为 1 次/3 个月，每次最大贮存量 0.0375，废机油桶产生量为 2 只/a（0.01t/a），最多贮存 1 个废机油桶，废机油使用 1 个废机油桶贮存，占地面积 0.2m²，最大占地面积 0.2m²；

废活性炭产生量为 1.1t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 0.28t，使用占地面积 0.5m²（1 袋/400kg），需要 1 个袋子，最大占地面积 0.5m²。

废含油抹布产生量为 0.03t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 0.0075t，使用 1 个占地面积 0.25m² 袋子可以完全收集放置。

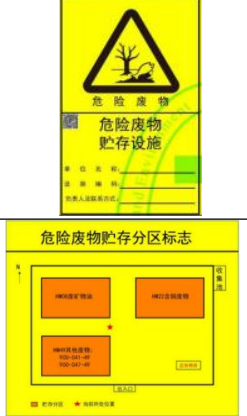
	脱脂废液产生量为 0.84t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 0.84t，使用 1 个吨桶贮存，占地面积 1m²。脱脂槽渣产生量为 0.1t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 0.025t，使用 1 个占地面积 0.5m²塑料桶可以完全收集放置。封闭废液产生量为 0.88t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 0.88t，使用 1 个吨桶贮存，占地面积 1m²。封闭槽渣产生量为 0.1t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 0.025t，使用 1 个占地面积 0.5m²塑料桶可以完全收集放置。分两层放置，脱脂废液、脱脂槽渣、封闭废液、封闭槽渣需要 1.5m²。 废包装桶产生量为 0.56t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 0.14t（约 70 个），每个包装桶占地面积约 0.145m²，分 3 层贮存，最大占地面积 3.4m²。 污泥产生量为 6.6t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 1.65t，使用占地面积 2m²吨袋，需要 2 个袋子，最大占地面积 2m²。 高盐浓液产生量为 1.46t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 1.46t，使用占地面积 1m²的吨装桶，分两层放置，最大占地面积 1m²。 废滤芯产生量为 0.1t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 0.1t，使用 1 个占地面积 0.25m²袋子可以完全收集放置。 废超滤膜产生量为 0.1t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 0.1t，使用 1 个占地面积 0.25m²袋子可以完全收集放置。 废 RO 膜产生量为 0.1t/a，周转周期为 1 次/3 个月，最大贮存量 0.1t，使用 1 个占地面积 0.25m²袋子可以完全收集放置。 全厂危废需危废堆场最小面积为 9.6m²，本项目依托现有一座危废暂存库，占地面积 10m²，可满足技改后全厂危废储存要求，现有危废暂存库已经设置了防雨、防渗、防腐措施，现有危废暂存库满足技改后项目危废贮存要求。 （4）危险废物贮存场所（设施）对周边环境影响分析 ①对环境空气的影响：项目危险废物储存时环境温度为常温，且贮存过程中按要求必须以密封包装桶包装，无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。 ②对地表水的影响：项目危险废物储存区位于厂区内，地面做好防腐、
--	---

	防渗处理，因此具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。 ③对地下水的影响：危险废物贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，设漏液收集槽沟，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。 ④对环境敏感保护目标的影响：本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。 （5）固体废物管理及防治 ①本项目在日常运营中，应制定固体废物管理计划，将固体废物的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录。加强对危险废物贮存、转移的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。 ②建设单位须针对固废对员工进行培训，加强员工安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗。当危险废物需要委托有资质单位进行转移时，联系当地环保部门通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。 ③企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。 ④危废暂存库需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）和《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〕的相关要求建设，地面为重点防渗，库内废活性炭袋装存放，危废袋口扎紧。危废标识、标签按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）相关要求设置。库内配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。危险废物暂存作好危险废物情况的记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

本项目危废及一般固废暂存库标志牌具体要求见下表。

表 4-17 固废堆放场的环境保护图形标志一览表

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
1	一般固废仓库	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
2	危险废物暂存场所	警示标识	长方形边框	黄色	黑色	
		贮存设施内部分区警示标志牌	长方形边框	黄色	黑色	

（6）危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，运输中应做到以下

	几点： ①该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，在事先需做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。 全厂产生的危险废物有液态、固态等，要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶带、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内，并注意根据各危废的性质（如挥发性、含湿率等）采取合适的包装材料，防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。 在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危险废物泄漏、火灾等事故，影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时应启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。 采用上述措施后，拟建项目危废的运输对周边环境影响不大。 （7）危险废物委托处置可行性分析 建设单位承诺待项目建成后，本项目产生的危险废物均委托有资质单位进行处置。 根据江苏省危险废物动态管理系统查询，南京市内南京卓越环保科技有限公司和南京威立雅同骏环境服务有限公司核准经营范围包含本项目所有危险废物类别。 南京卓越环保科技有限公司位于南京市浦口区桥林街道步月路 29 号 12 幢-86。核准经营范围为：HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW23 含
--	---

	锌废物 336-103-23、HW23 含锌废物 900-021-23、HW24 含砷废物、HW32 无机氟化物废物、HW35 废碱 221-002-35、HW35 废碱 251-015-35、HW35 废碱 261-059-35、HW35 废碱 900-399-35、HW36 石棉废物、HW49 其他废物 900-039-49、HW49 其他废物 900-040-49、HW49 其他废物 900-041-49、HW49 其他废物 900-042-49、HW49 其他废物 900-046-49、HW49 其他废物 900-999-49、HW50 废催化剂，合计：25000 吨/年。 南京威立雅同骏环境服务有限公司位于南京化学工业园区云坊路 8 号。核准经营范围为：HW02 医药废物、HW03 废药物、药品、HW04 农药废物、HW05 木材防腐剂废物、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW07 热处理含氰废物、HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精（蒸）馏残渣、HW12 染料、涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW14 新化学物质废物、HW16 感光材料废物、HW17 表面处理废物 336-050-17、HW17 表面处理废物 336-051-17、HW17 表面处理废物 336-052-17、HW17 表面处理废物 336-054-17、HW17 表面处理废物 336-055-17、HW17 表面处理废物 336-058-17、HW17 表面处理废物 336-059-17、HW17 表面处理废物 336-061-17、HW17 表面处理废物 336-062-17、HW17 表面处理废物 336-063-17、HW17 表面处理废物 336-064-17、HW17 表面处理废物 336-066-17、HW19 含金属羰基化合物废物、HW33 无机氰化物废物、HW37 有机磷化合物废物、HW38 有机氰化物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物、HW49 其他废物 900-039-49、HW49 其他废物 900-041-49、HW49 其他废物 900-042-49、HW49 其他废物 900-046-49、HW49 其他废物 900-047-49、HW49 其他废物 900-999-49、HW50 废催化剂 261-151-50、HW50 废催化剂 261-152-50、HW50 废催化剂 261-183-50、HW50 废催化剂 263-013-50、HW50 废催化剂 271-006-50、HW50 废催化剂 275-009-50、HW50 废催化剂 276-006-50、HW50 废催化剂 900-048-50，合计：25200 吨/年。 因此，本项目危险废物类别为 HW08、HW17 和 HW49，可在南京市内委
--	---

托相关有资质单位处置，具有环境可行性。目前企业已签订危废处置承诺书（附件 13）。危险废物在危废暂存间内安全暂存，不随意排放，暂存期限不得超过一年。

（8）固废环境影响分析总结

综上所述：经采取上述措施后，本项目固废均得到有效处置，危废的收集、暂存、处置等过程采取相应污染防治措施并加强规范化管理后，固废均可得到有效的处置和利用，最终实现零排放，不会产生二次污染。固体废物处理处置符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响，固体废物产生不利影响可接受。

5、地下水、土壤环境影响及保护措施

5.1 地下水、土壤污染类型及途径

本项目厂区内设置防渗措施和防渗漏污染物收集措施，避免对地下水、土壤的污染。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）》，不需开展地下水、土壤环境现状调查。

5.2 地下、土壤分区防控措施

根据企业提供资料及现场核查，现有项目已采取分区防渗措施。

技改项目对地下水和土壤的影响降至最低限度，建议采取分区防控措施。主要包括厂内脱脂清洗区和污水处理站（含污泥压滤区）的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施 即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对环境的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对技改项目分区防控，技改项目分区防渗区划见表 4-18。

表 4-18 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	脱脂清洗区	①结构厚度不应小于 250mm；②水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂防水涂料厚度不应小于 1.5mm；防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为
2		污水处理站及污泥压滤区	
3		脱脂清洗剂等	

4	物料区	1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的粘土层的防渗性能。 ③当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。
	应急事故池	

工程生产运行过程中要建立健全地下水、土壤保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。主要采取以下措施如下：

①源头控制措施

应对项目污水处理站及污水管道要经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其是在污水处理设备、污水输送管道等周边，要进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。

②分区防控措施

脱脂清洗区内全部采用水泥抹面，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理，根据上表采取分区防渗措施。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

综上，本项目在完善项目区防渗防漏措施下，对周围地下水和土壤的环境影响较小，从环境角度是可行的，项目运营过程对其附近区域地下水和土壤不会造成较大影响。

6、生态环境影响及保护措施

本项目位于石桥工业园区，不涉及新增用地且项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需设置生态保护措施。

7、环境风险

7.1 风险源识别

(1) 风险潜势初判

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，技改项目所含有害物质的最大储存量及分布位置见下表。

表 4-19 企业涉及的危险物料最大存在量及储存方式

序号	名称	最大存储量 (t)	储存方式	储存位置
1	脱脂剂	0.2	桶装	原材库
2	硅烷封闭剂	0.5	桶装	
3	氢氧化钠	0.2	桶装	
4	10%硫酸	0.1	桶装	
5	脱脂废液	0.84	桶装	危废暂存库
6	脱脂槽渣	0.025	袋装	
7	封闭废液	0.88	桶装	
8	封闭槽渣	0.025	袋装	
9	废包装桶	0.14	桶装	
10	污泥	1.65	袋装	
11	废滤芯	0.1	袋装	
12	废超滤膜	0.1	袋装	
13	废 RO 膜	0.1	袋装	
14	废机油	0.0125	桶装	
15	废含油抹布及手套	0.0025	袋装	
16	高盐浓液	1.46	桶装	

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对物质临界量的规定，确定危险物质的临界量。

①当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；

②当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质的总量与其临界量的比值（Q）。

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

式中：q₁、q₂、q_n-每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂、Q_n-各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

项目生产单元和储存单元涉及的危险物质最大使用量及临界量见下表。

表 4-20 危险物质使用量及临界量						
危险物质	最大储存量 t	临界量 t	临界量依据	Q	是否重大 危险	风险潜 势
脱脂剂	0.2	50	《建设项目 环境风险评 价技术导 则》 (HJ169- 2018)	0.0967 9	否	I
硅烷封闭剂	0.5	50				
氢氧化钠	0.2	50				
10%硫酸	0.01（最大 储存量 0.1t，折算 为纯硫酸）	10				
脱脂废液	0.84	50				
脱脂槽渣	0.025	50				
封闭废液	0.88	50				
封闭槽渣	0.025	50				
废包装桶	0.14	50				
污泥	1.65	50				
废滤芯	0.1	50				
废超滤膜	0.1	50				
废 RO 膜	0.1	50				
废机油	0.0125	2500				
废含油抹布 及手套	0.0025	2500				
高盐浓液	1.46	2500				
根据计算 $Q=0.09679<1$ ，确定本项目风险潜势为 I。						
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，环境 风险评价的工作等级主要由评价项目环境风险潜势确定，建设项目环境风险 评价等级划分见表 4-21。						
表 4-21 环境风险评价工作等级划分						
环境风险潜势	Ⅵ、Ⅵ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ		
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a		
简要分析 ^a ：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险 措 施等方面给出定性的说明。						
通过对本项目原辅材料分析，计算出本项目环境风险潜势为I，因此将本 次环境风险评价的工作等级定为简单分析。						
本项目生产过程中的环境风险较小，主要风险事故为风险物质储存和使						

	用过程中发生泄漏事故。 本项目脱脂剂、封闭剂、硫酸液体物料使用封闭桶装，储存在专门的库房，与其他物料分区储存。正常情况下现用现买，厂内暂存量很少，储存场地通过地面防渗、防腐处理，并设置围堰可保证物料泄漏时能有效被收集，避免对地下水和土壤造成影响。厂内备有灭火器、黄沙等应急物资，厂内安全、消防严格按照相关要求设计，可最大限度避免和控制火灾爆炸事故的影响。 7.2 环境影响途径 地表水、地下水、土壤：本项目脱脂剂、硅烷封闭剂及废脱脂废液等液态发生渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水、土壤，对地表水、地下水水质、土壤造成不同程度污染。 7.3 风险防范措施 (1) 生产、贮运工程风险防范措施 ①脱脂剂、硫酸等原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒污染土壤及地下水。 ②脱脂剂、硫酸等液态物料贮存区进行防渗处置，设置围堰，防止发生泄漏污染土壤及地下水。脱脂清洗线区域进行防渗处置，完善污水收集系统，防止废水泄漏。 ③合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。 (2) 污水站事故排放防范措施 加强污水处理站运行维护，定期喷洒除臭剂除臭，确保无异味；设置事故池，一旦发生事故，将事故废水排入事故池，待事故结束再泵入污水站处理。 (3) 火灾及爆炸防范措施 ①工作时严禁吸烟，携带火种，穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区。 ②动火必须按动火手续办理动火证，采取有效的防范措施。
--	--

	③使用防爆型电器。 ④运输要请专门的，有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。 ⑤遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制。 ⑥企业根据火灾危险性等级和防火、防爆要求建设，配备消防水枪、灭火器、防毒设备等应急物资、消防设备，消防设施要保持完好。 ⑦排出有燃烧或爆炸危险气体、粉尘的排风系统，应符合：排风系统应设置导除静电的接地装置；排风设备不应布置在地下或半地下建筑（室）内；排风管应采用金属管道，并应直接通向室外安全地点，不应暗设。 ⑧在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。 （4）固废暂存及转移过程环境风险防范措施 ①按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求做好地面硬化、防渗处理，各种危废分区放置，堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。 ②建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。 ③加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台账；在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。 ④经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接收地环境保护行政主管部门。 ⑤危险废物委托处置单位应具备相应的资质，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，承载危险废物的车辆须有明显的标志。
--	---

	7.4 应急事故池能力建设 技改项目需要新建一座事故池，用于收集事故废水。 事故应急池容积计算： 根据《水体环境风险防控要点》（试行）计算本项目所需应急事故池容积。事故存储设施总有效容积的计算公式如下： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ 注：$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$，取其中最大值。 V_1——为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量。 V_2——为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护邻近设备或贮罐（最少 3 个）的喷淋水量，m^3； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ $Q_{\text{消}}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h； $t_{\text{消}}$——消防设施对应的设计消防历时，h； V_3——发生事故时可以转输到其他存储或处理设施的物料量，m^3； V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3； V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； $V_5 = 10qF$ q——降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q = q_a/n$ q_a——年平均降雨量，mm；n——年平均降雨日数。通过查询，浦口区平均年降雨量 1106mm，年均下雨天数约 117d。 F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，本项目为 0.1hm^2。 根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019），初期雨水指污染区域降雨初期产生的雨水，一般适用于新建、扩建、改建和技术改造的化工建设项目，本项目不属于化工建设项目，故不考虑初期雨水。
--	--

	根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积计算如下： $V1=0$，本项目不涉及。 $V2$ 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），消火栓用水量以 15L/s 计、一次事故消防灭火所需时间以 1h 计算，发生事故时产生消防废水量为 $54m^3$。 $V3=0m^3$。 $V4=4m^3$（企业生产污水站处理量约 4t/h，发生事故立即停产，事故废水排入事故池）。 $V5=9.5m^3$。 $V_{总} = (V1 + V2 - V3)_{max} + V4 + V5 = 0 + 54 - 0 + 4 + 9.5 = 67.6m^3$。 综上分析，事故时流入应急事故池中废水量为 $67.6m^3$，企业拟建设应急事故池容积为 $70m^3$，可满足本项目事故排放暂存的要求。为保证应急事故池的良好运行，企业需按照设计要求对该区域进行设计，做好防渗及事故水的转移措施。雨水系统与事故池连通，正常情况下雨水出口闸门关闭、通往事故池的闸门开启，确保当发生突发环境事件时，事故废水不会通过雨水出口排入外环境。 8、排污口标准化设置 现有项目根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）的规定标准化设置了 2 个废气排气筒、1 个生活污水排放口、1 个危废暂存库和 1 个一般固废暂存库，技改项目依托现有排污口，不新增排污口。 9、环保“三同时”验收一览表 本项目总投资 50 万元，其中环保投资 20 万元，占比 40%，本项目环境保护“三同时”验收一览表详见下表。
--	--

表 4-22 本项目环境保护“三同时”验收一览表					
污染源	环保设施名称	数量	环保投资/万元	环保效果	进度
污水站臭气（氨和硫化氢）	污水处理站加盖、喷洒除臭剂	1 套	1	氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）厂界达标排放	与“主体工程”同时设计，同时施工，同时投入运行
噪声	减振、隔声、消音设施	-	1	噪声达标	
废水	雨污分流	生活污水管网依托现有，新建生产废水收集及回用管网	1	新建	
	污水处理站：处理能力 6t/d；处理工艺：调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池+MBR+超滤+RO 工艺；占地面积 140m ²	1 个	10	新建	
规范化排污口	《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）进行设置	/	依托现有	排污口规范化	
固废	一般固废暂存库 20m ²	1 个	依托现有	固废临时贮存	
	危废暂存库 10m ²	1 个	依托现有	危废临时贮存	
环境风险防范措施	应急物资依托现有，更新突发环境事件应急预案，新建事故池 70m ³	1 个	7	满足厂区事故废水收集	
合计			20	/	/

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水站臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水站加盖及喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）中恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准
地表水环境	生产废水	pH、COD、SS、氨氮、TN、LAS、石油类	新建污水站；处理工艺：调节+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池+MBR+超滤+RO工艺；处理后全部回用	满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）中洗涤用水标准，全部回用不外排
声环境	厂界	连续等效A声级	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物委托有资质单位处置，一般固废外售综合处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目脱脂清洗区、污水处理站（含污泥压滤区）、脱脂清洗剂等物料存放区、应急事故池土壤及地下水防治措施：①结构厚度不应小于 250mm；②水泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂防水涂料厚度不应小于 1.5mm；防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层的防渗性能。③当混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料总量的 1%~2%。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	1、生产、贮运工程风险防范措施 ①脱脂剂等原料桶不得露天堆放，储存于阴凉通风仓间内。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒污染土壤及地下水。 ②脱脂剂等液态物料贮存区进行防渗处置，设置围堰，防止发生泄漏污染土壤及地下水。脱脂清洗线区域进行防渗处置，完善污水收集系统，防止废水泄漏。 ③合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。 2、污水站事故排放防范措施 加强污水处理站运行维护，定期喷洒除臭剂除臭，确保无异味；设置事故池，一旦发生事故，将事故废水排入事故池，待事故结束再泵入污水站处理。 3、固废暂存环境风险措施 固废贮存环境风险防范措施依托现有，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求做好地面硬化、防渗处理。堆放场所四周设置导流渠，防止雨水径流进入堆放场内。
其他环境管理要求	1、环境管理与监测计划 （1）环境管理计划 ①严格执行“三同时”制度 在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。 ②建立环境报告制度 应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、新建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。 ③健全污染治理设施管理制度

	建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。 ④建立环境目标管理责任制和奖惩条例 建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。 ⑤建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省生态环境厅网站）进行危险废物申报登记。 ⑥建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。 ⑦规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求张贴标识。 ⑧企业需要根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息。 本项目行业分类为[C3311] 金属结构制造，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），属于“二十八、金属制品业 33”中“80 结构性金属制品制造 331”的“其他”，对应实施登记管理。本项目无需申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。 （2）自行监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、与《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），建设单位定期委托有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，根据监测结
--	---

	果编写自行监测年度报告并上报当地环境保护主管部门。 (3) 验收监测计划 当本项目达到验收标准时根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》委托有资质的检（监）测机构代其开展验收监测，根据监测结果编写验收监测报告。 (4) 排污口规范化设置 技改项目不新增排污口。技改完成后项目厂区设置 1 个雨水排放口，1 个污水排口，全厂共设置 2 个排气筒。 ①废气排口 全厂共设置 2 个废气排口，废气排口已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）进行设置，达到标准要求高度，并设置了便于采样、监测的采样口或搭建采样平台；在排气筒附近醒目处设置了环保标志牌。 ②雨、污水排放口 根据江苏省生态环境厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区必须实施“清污分流制”排水系统，项目厂区设置了雨水排放口 1 个，生活污水接管口 1 个。 ③固定噪声污染源扰民设施规范化整治 技改项目应在高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。 ④固体废弃物储存（处置）场所规范化整治 本项目一般固体废物贮存场所和危险废物贮存场所依托现有。一般固废暂存库符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定要求。危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）中要求。
--	--

六、结论

综上所述：南京大博金货架制造有限公司年产 12 万吨货架生产线技改项目符合国家产业政策，符合“三线一单”相关要求，符合规划，选址合理；项目周围的环境质量现状良好，总体来说能满足环境功能的要求；建设单位切实将本报告提出的各项污染治理措施落实到位，备足环保治理资金，做好污染治理“三同时”，将能够做到各项污染物达标排放，满足国家和地方的环境质量要求，本项目从环境保护角度是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量 （固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程排放量 （固体废物产生量）③	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
废气（有组织）	非甲烷总烃	0.025	/	/	0	0	0.025	0
	颗粒物	0.003	/	/	0	0	0.003	0
	油烟	0.006	/	/	0	0	0.006	0
废气（无组织）	非甲烷总烃	0.001	/	/	0	0	0.001	0
	颗粒物	1.986	/	/	0	1.254	0.732	-1.254
生活污水	COD	1.032	1.032	/	0	0	1.032	0
	SS	0.552	0.552	/	0	0	0.552	0
	氨氮	0.077	0.077	/	0	0	0.077	0
	TN	0.096	0.096	/	0	0	0.096	0
	TP	0.013	0.013	/	0	0	0.013	0
	动植物油	0.072	0.072	/	0	0	0.072	0
一般工业 固体废物	废包材	3	/	/	0.02	0	3.02	+0.02
	废金属	70	/	/	0	0	70	0
	不合格品	20	/	/	0	0	20	0
	收集粉尘	6.44	/	/	0	5.346	1.094	-5.346
	焊渣	0.3	/	/	0	0	0.3	0
	废油脂	0.02	/	/	0	0	0.02	0
	废铁砂	2	/	/	0	-2	0	0
危险废物	废活性炭	1.1	/	/	0	0	1.1	0

	废机油	0.1	/	/	0.05	0	0.15	+0.05
	废机油桶	0.01	/	/	0	0	0.01	0
	废含油抹布及手套	0.02	/	/	0.01	0	0.03	+0.01
	脱脂废液	0	/	/	0.84	0	0.84	+0.84
	脱脂槽渣	0	/	/	0.1	0	0.1	+0.1
	封闭废液	0	/	/	0.88	0	0.88	+0.88
	封闭槽渣	0	/	/	0.1	0	0.1	+0.1
	废包装桶	0	/	/	0.56	0	0.56	+0.56
	污泥	0	/	/	6.6	0	6.6	+6.6
	废滤芯	0	/	/	0.1	0	0.1	+0.1
	废超滤膜	0	/	/	0.1t/3a	0	0.1t/3a	+0.1t/3a
	废 RO 膜	0	/	/	0.1t/3a	0	0.1t/3a	+0.1t/3a
	高盐浓液	0	/	/	1.46	0	1.46	+1.46
生活垃圾	生活垃圾	30	/	/	0	0	30	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①