

建设项目环境影响报告表

(附环境风险专项评价)

项目名称: 江苏中淘家居科技有限公司智能办公家居项目
建设单位: 江苏中淘家居科技有限公司
编制日期: 2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1719481528000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	o4e24t		
建设项目名称	江苏中淘家居科技有限公司智能办公家居项目		
建设项目类别	18—036木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江苏中淘家居科技有限公司		
统一社会信用代码	91320485MA25E1N433		
法定代表人（签章）	陈		
主要负责人（签字）	陈		
直接负责的主管人员（签字）	陈		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏蓝联环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320411MA20TNDAB1		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
金乐娟	201805035320000028	BH025981	金乐娟
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
金乐娟	二、建设项目工程分析，四、主要环境影响和保护措施	BH025981	金乐娟
田甜	五、环境保护措施监督检查清单，六、结论，环境风险专项评价	BH031927	田甜
丁嘉琰	一、建设项目基本情况，三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH025985	丁嘉琰

统一社会信用代码
91320411MA20TND61

营业执照

名称 江苏蓝联环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 吴小萍
经营范围 环境领域内的技术开发、技术咨询、技术服务;环境影响评价;环境规划;污染场地的调查、风险评估、修复咨询;环境损害鉴定评估;场地环境评估;环境工程施工和监理;环境保护监测;环境修复(土壤及地下水修复);固体、危险废物处置的技术服务;环保仪器设备的零售。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)
许可项目:检验检测服务;建设工程监理;建设工程设计(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动,具体经营项目以审批结果为准)
一般项目:水污染防治服务;大气污染防治服务;土壤污染防治服务;环境应急治理服务;信息技术咨询服务;生态恢复及生态保护服务;节能管理服务(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)

注册资本 1000万元整
成立日期 2020年01月15日
住所 常州市新北区通江中路600-1号芝时商业广场2幢728室

登记机关
2023年03月20日

扫描二维码
扫码二维码是“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

环境影响评价工程师
Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发,表明持证人通过国家统一组织的考试,具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

姓名: 金乐娟
证件号码: 320219 576X
性别: 女
出生年月: 1986年03月
批准日期: 2018年05月20日
管理号: 201805035320000028

中华人民共和国人力资源和社会保障部
中华人民共和国生态环境部

江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏蓝联环境科技有限公司

现参保地：新北区

统一社会信用代码：91320411MA20TND A61

查询时间：202408-202410

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险		工伤保险		失业保险	
缴费总人数		32		32		32	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)		缴费起止年月		缴费月数	
1	金乐娟	320219	576X	202408	- 202410	3	

说明：

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



打印时间：2024年10月21日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	87
四、主要环境影响和保护措施	101
五、环境保护措施监督检查清单	180
六、结论	183

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏中淘家居科技有限公司智能办公家居项目																										
项目代码	2205-320491-89-01-756831																										
建设单位联系人	陈**	联系方式	139*****5																								
建设地点	江苏省常州经济开发区横林镇崔桥新横崔路 90 号																										
地理坐标	(120 度 06 分 07.775 秒, 31 度 42 分 53.768 秒)																										
国民经济行业类别	C2130 金属家具制造 C3351 建筑、家具用金属配件制造	建设项目行业类别	十八、家具制造 21, 金属家具制造 213; 三十、金属制品业 33, 建筑、安全用金属制品制造 335																								
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）	江苏常州经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	常经数备（2024）103 号																								
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	1194																								
环保投资占比（%）	3.98	施工工期	24 个月																								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	19540																								
专项评价设置情况	本项目需设置环境风险专项评价，具体对照分析如下。 表 1-1 专项评价设置对照表 <table> <tr> <th>类别</th> <th>设置原则</th> <th>对照情况</th> <th>是否设置</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、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²的建设项目</td> <td>本项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目无工业废水直排；不是污水集中处理厂项目</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> <td>本项目存储的有毒有害和易燃易爆危险物质超过临界量</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td>不涉及</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>不涉及</td> <td>否</td> </tr> </table> 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。			类别	设置原则	对照情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目不排放有毒有害污染物、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	本项目无工业废水直排；不是污水集中处理厂项目	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 ³ 的建设项目	本项目存储的有毒有害和易燃易爆危险物质超过临界量	是	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
类别	设置原则	对照情况	是否设置																								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、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 ² 的建设项目	本项目不排放有毒有害污染物、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	本项目无工业废水直排；不是污水集中处理厂项目	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 ³ 的建设项目	本项目存储的有毒有害和易燃易爆危险物质超过临界量	是																								
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否																								
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否																								

规划情况	名称：《常州市武进区横林镇控制性详细规划（修改）》 审批机关：常州市人民政府 审批文件名称及文号：《关于<常州市武进区横林镇控制性详细规划（修改）>的批复》，常政复〔2019〕82号 名称：《常州市武进区横林镇部分地块控制性详细规划（修改）》 审批机关：常州市人民政府 审批文件名称及文号：《关于<常州市武进区横林镇部分地块控制性详细规划（修改）>的批复》，常政复〔2024〕4号
规划环境影响评价情况	名称：《横林镇工业园区规划环境影响报告书》 召集审查机关：常州市生态环境局常州经济开发区分局 审查文件名称及文号：《关于横林镇工业园区规划环境影响报告书的审查意见》，常经开环〔2020〕60号

规划及规划环境影响评价符合性分析	1.规划符合性分析 （1）根据《常州市武进区横林镇控制性详细规划》（修改）以及《常州市武进区横林镇部分地块控制性详细规划（修改）》，横林镇镇域产业发展引导：强化绿色地板等基础性产业，以不断的技术创新，延伸产业链扩大产业规模，降低能耗和污染物排放，实现产业竞争力和环境双升级。鼓励绿色智能家居、建筑产业化、新能源、新材料等高新技术产业专业化集群发展，积极争取各类政策支持，加大政府扶持力度，鼓励多种形式的产学研合作，促进不同规模的企业混合布局，形成良好的创新生态。培育品质消费和旅游服务等现代服务业，以生态水乡、运河古韵为基础，不断改善环境，提升品质，实现综合服务能力的提升。促进化工工业、冶金工业等污染性工业转型升级，通过提高环境标准和技术门槛，推动企业技术改造，引导高污染产业退出。 本项目从事智能钢木、板式家具及配件的生产，属于横林镇鼓励集群发展的绿色智能家居产业；且采取严格的污染防治措施，有效减少了污染物的排放。通过本项目建设，有利于区域产业竞争力和环境双升级。 因此，本项目符合镇域产业定位及发展要求。 （2）根据《常州市武进区横林镇部分地块控制性详细规划（修改）》中的土地利用规划，项目所在地用地规划为工业用地。且建设单位已取得厂区的不动产权证，所在地块用途已明确为工业用地。因此，本项目符合区域用地规划要求。 （3）项目所在区域给水、排水、供电、道路等基础设施完善，具备污染集中控制条件。项目所在地雨水经现有已建雨水管道收集后统一接入市政雨水管网，排入西平河；生活污水达标接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。 综上，本项目符合区域产业定位、用地规划、环保规划等相关要求。 2.规划环境影响评价符合性分析 2018年9月，根据《关于设立轨道交通产业园等八大特色产业园区的决定》（常经委〔2018〕31号），常州经开区在区域内设立了八大特色产业园区，其中横林镇涉及绿色家居产业园、新材料产业园（部分）、绿色能源产业园。 横林镇人民政府编制了《横林镇工业园区规划环境影响报告书》，于2020年9月28日取得《关于横林镇工业园区规划环境影响报告书的审查意见》（常经开环〔2020〕60号），横林镇工业园区包含三个小园区，绿色家居产业园、新材料产业园、绿色能源产业园。 本项目与《关于横林镇工业园区规划环境影响报告书的审查意见》（常经开环〔2020〕60号）对照分析情况如下表所示：
------------------	---

表 1-2 与常经开环（2020）60 号对照分析情况			
区域规划环评审查意见		本项目情况	相符性
规划范围	园区规划用地面积 30.12 平方公里，包含三个小园区:绿色家居产业园、新材料产业园（横林片区）、绿色能源产业园。绿色家居产业园规划范围：南至沪宁铁路，北至横林于横山桥交界，西至江南路，东至朝阳路-崔卫路-卫芙路-武青路-朝阳路，总面积约 16.88 平方公里。	本项目位于常州经开区横林镇新横崔路 90 号（威横路北侧、园区一路西侧），属于横林镇工业园区的绿色家居产业园范围内。	相符
产业定位	重点发展绿色家居产业链、绿色能源产业及其延伸产业链、电子电机电器产业、以新材料为特色的相关产业、资源综合利用和节能环保产业，推动产业转型升级。	本项目产品为智能钢木、板式家具及配件，属于园区重点发展的绿色家居产业链中的产业。	相符
环保基础设施	园区内采用雨污分流的排水体制，不新增污水集中处理设施，依托现有常州东方横林水处理有限公司。园区内企业经预处理满足接管标准的工业污水及生活污水接管至横林污水处理厂集中处理，远期超量污水通过污水管网输送至园区外污水处理厂处理。	本项目含氮磷废水经厂内污水站处理后回用于水帘用水，一般废水、含氟废水、喷淋废水经厂内收集池收集后托运至“绿岛”项目集中处理，纯水制备废水回用于冷却塔及喷淋塔，生活污水接入市政污水管网，进常州东方横林水处理有限公司集中处理。	相符
	园区规划实施集中供热，充分利用中天热电和亚太热电厂资源，供热管网已铺设的区域采用集中供热，其余区域采用天然气等清洁能源供热。园区内已无燃煤锅炉，禁止新建燃烧高污染燃料设施。	本项目不使用燃煤锅炉，采用天然气和电力供热。	相符
	固体废物无害化处置，危险废物必须委托有资质单位安全处置。	项目各类固体废物无害化处置，危险废物委托有资质单位安全处置。	相符
环境管理	入园企业必须配备专职或者兼职环保管理人员，园区内企业严格执行环保“三同时”制度，现有环保手续不完善的企业由横林镇人民政府督促企业在 2022 年年底前完善手续。	中淘公司已配备专职环保管理人员，本项目将严格落实环境管理要求，执行环保“三同时”制度。	相符
严格执行入区项目环境准入负面清单	按照产业定位及产业政策、最新环保要求引进项目。优先引进生产工艺和设备先进、技术含量高、清洁生产水平高、污染易于治理的项目。禁止生产方式落后、高耗能、严重浪费资源的项目，严格控制有严重污染的项目；禁止无法达到国家、地方规定的环境保护标准的项目进区。	本项目符合园区产业定位，符合国家、地方的产业政策，符合最新环保管理要求。项目不属于生产方式落后、高耗能、严重浪费资源的项目，能够达到国家、地方规定的环境保护标准。 本项目与园区优先引入及发展负面清单的对照分析具体见表 1-3 及后文。	相符
完善环境基础设施	园区实施雨污分流和污水集中处理，加强市政污水管网建设与管理工作。企业废水须分类收集、分质处理，经预处理达到污	本项目生产废水分类收集、分质处理，含氮磷废水经处理后全部回用，不含氮磷废水托运	相符

	水污水处理厂接管标准后方可接管。加强园区固体废物的集中处理处置，试点建设集中收集贮存设施，危险废物交由有资质的单位处置。加快推进区内天然气管网和供热管网建设。加快推进“绿岛”项目建设。	至“绿岛”项目集中处理，纯水制备废水回用于冷却塔及喷淋塔，生活污水接入市政污水管网，进常州东方横林水处理有限公司集中处理。项目产生的各类危险废物均交由有资质单位处置。													
加强污染源监控	强化 SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、VOCs 等污染物的控制与治理，最大限度减少无组织废气排放；按照《报告书》提出的总量控制要求严格控制园区重点污染物排放总量。入园企业须按要求安装在线监控设施，明确在线监测因子，并与当地环保部门联网。	本项目已强化 VOCs 污染物控制与治理，最大限度减少无组织废气排放，将按照环保审批要求申请总量。	相符												
入园建设项目环评指导意见	拟入园建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的空间管制、污染物排放、总量控制、环境准入等要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。	本项目按要求落实规划环评提出的指导意见，落实空间管制、污染物排放、总量控制、环境准入等要求。	相符												
本项目产品为智能钢木、板式家具及配件，属于家居产业。因此，本项目属于绿色家居产业园优先引入的项目。 本项目与《横林镇工业园区规划环境影响报告书》中提出的生态环境准入清单对照分析具体如下表所示。 表 1-3 与横林镇工业园区生态环境准入清单的对照分析情况 <table> <tr> <th>类别</th><th>生态环境准入要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>空间布局</td><td>规划实施后，园区内主要居住用地位于绿色家居产业园内，距离区内工业企业紧邻，缓冲距离不够。园区外，尤其是横林镇区紧邻绿色能源产业园以及新材料产业园，且位于工业企业下风向，工业废气可能对镇区产生负面影响。园区布局应充分考虑对区内及周边环境敏感目标的环境影响，绿色家居产业园内工业区与生活片区之间设置 50 米的退让距离，新材料产业园尽量将无废气排放的工业企业布局于横洛路以西，绿色能源产业园以南附近，同时建议在 312 国道两侧设置绿化隔离带，确保工业生产对居民点的影响降低。此外，加快园区工业废水接管工作，完善建设园区雨污分流管网，以改善园区内部地表水体水质。严格控制项目引进类型，尽可能降低不良影响。总体来说，结合园区产业定位及落实调整建议后，园区规划布局较为合理。</td><td>本项目为新建项目，位于绿色家居产业园内，不紧邻生活片区，距离最近的环境敏感目标约 150 米，符合绿色家居产业园内工业区与生活片区之间设置 50 米的退让距离的要求。项目所在区域雨污管网建设已经完成，项目将严格落实雨污分流制度，厂区雨水和污水分别接入对应的市政雨水、污水管网。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>污染物排</td><td>若规划实施后区域环境质量不达标，现有污染源须提出削减计划，严格控制新增污染物排放的开发建</td><td>本项目区域属于环境质量不达标区，项目采取</td><td>相符</td></tr> </table>				类别	生态环境准入要求	本项目情况	相符性	空间布局	规划实施后，园区内主要居住用地位于绿色家居产业园内，距离区内工业企业紧邻，缓冲距离不够。园区外，尤其是横林镇区紧邻绿色能源产业园以及新材料产业园，且位于工业企业下风向，工业废气可能对镇区产生负面影响。园区布局应充分考虑对区内及周边环境敏感目标的环境影响，绿色家居产业园内工业区与生活片区之间设置 50 米的退让距离，新材料产业园尽量将无废气排放的工业企业布局于横洛路以西，绿色能源产业园以南附近，同时建议在 312 国道两侧设置绿化隔离带，确保工业生产对居民点的影响降低。此外，加快园区工业废水接管工作，完善建设园区雨污分流管网，以改善园区内部地表水体水质。严格控制项目引进类型，尽可能降低不良影响。总体来说，结合园区产业定位及落实调整建议后，园区规划布局较为合理。	本项目为新建项目，位于绿色家居产业园内，不紧邻生活片区，距离最近的环境敏感目标约 150 米，符合绿色家居产业园内工业区与生活片区之间设置 50 米的退让距离的要求。项目所在区域雨污管网建设已经完成，项目将严格落实雨污分流制度，厂区雨水和污水分别接入对应的市政雨水、污水管网。	相符	污染物排	若规划实施后区域环境质量不达标，现有污染源须提出削减计划，严格控制新增污染物排放的开发建	本项目区域属于环境质量不达标区，项目采取	相符
类别	生态环境准入要求	本项目情况	相符性												
空间布局	规划实施后，园区内主要居住用地位于绿色家居产业园内，距离区内工业企业紧邻，缓冲距离不够。园区外，尤其是横林镇区紧邻绿色能源产业园以及新材料产业园，且位于工业企业下风向，工业废气可能对镇区产生负面影响。园区布局应充分考虑对区内及周边环境敏感目标的环境影响，绿色家居产业园内工业区与生活片区之间设置 50 米的退让距离，新材料产业园尽量将无废气排放的工业企业布局于横洛路以西，绿色能源产业园以南附近，同时建议在 312 国道两侧设置绿化隔离带，确保工业生产对居民点的影响降低。此外，加快园区工业废水接管工作，完善建设园区雨污分流管网，以改善园区内部地表水体水质。严格控制项目引进类型，尽可能降低不良影响。总体来说，结合园区产业定位及落实调整建议后，园区规划布局较为合理。	本项目为新建项目，位于绿色家居产业园内，不紧邻生活片区，距离最近的环境敏感目标约 150 米，符合绿色家居产业园内工业区与生活片区之间设置 50 米的退让距离的要求。项目所在区域雨污管网建设已经完成，项目将严格落实雨污分流制度，厂区雨水和污水分别接入对应的市政雨水、污水管网。	相符												
污染物排	若规划实施后区域环境质量不达标，现有污染源须提出削减计划，严格控制新增污染物排放的开发建	本项目区域属于环境质量不达标区，项目采取	相符												

放管 控	设活动，新建、改扩建项目应提出更加严格的污染物排放控制要求；如果区域未完成环境质量改善目标，则应禁止新增重点污染物排放的建设项目。若区域环境质量达标，园区内新建、改扩建项目须保证区域环境质量维持基本稳定。	严格的污染防治设施，执行严格的污染物排放控制要求。	
环境 风险 防控	园区的建设过程中，企业入园会有部分带来易燃易爆和有毒有害物泄漏的潜在危害。企业应当落实自身环境风险防范措施。涉及危险品的企业应当编制突发环境事件应急预案，通过风险识别、事故后果分析，采用技术和管理手段降低事故发生的可能性，使可能发生的事故控制在局部，防止事故蔓延；万一发生事故(故障)有应急处理的程序和方法，能快速反应处理故障或将事故清除在萌芽状态；采用预定的现场抢救和抢险的方案，控制或减少事故造成的损失。	本项目存在易燃易爆和有毒有害物泄漏的潜在危害，中淘公司将按要求编制突发环境事件应急预案，并取得区生态环境局备案，采用技术和管理手段降低事故发生的可能性，制定事故应急处理的程序和方法。	相符
资源 开发 利用 要求	园区工业用地规模需严格控制在 7.67km ² ，不得突破该规模，禁止在园区内其他土地上建设工业企业。对于现状分散的各工业企业应当促进其整合集聚、搬迁。针对新建、改扩建项目，资源能源利用指标应当满足 11.3.3 章节中园区资源能源利用目标值。严禁高污染、高能耗企业入园。	本项目用地符合区域土地利用规划。本项目资源能源利用指标符合规划环评中的目标值，不属于高污染、高能耗企业。	相符
污染 物总 量控 制要 求	大气污染物：烟（粉）尘：762.9494吨/年、二氧化硫230.8514吨/年、氮氧化物177.9145吨/年、VOCs 964.8619吨/年；废水污染物：废水量707.7万吨/年，COD353.85吨/年、氨氮28.31吨/年、总磷3.53吨/年。	本项目污染物总量较少，不突破园区总量控制要求，将按照环保审批要求申请总量。	相符
综上，本项目符合《横林镇工业园区规划环境影响报告书》及其审查意见（常经开环〔2020〕60号）。			

其他符合性分析	1.“三线一单”相符性分析			
	(1)根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)，对本项目进行“三线一单”相符性分析。			
	表 1-4 “三线一单”符合性分析情况一览表			
	序号	判断类型	对照简析	是否满足
	1	生态红线	根据《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1号)和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)，本项目距最近的生态空间保护区宋剑湖湿地公园直线距离约 4.4km，故不在常州市国家级生态保护红线和生态空间管控区域的保护区范围内。	是
	2	环境质量底线	根据《2023 常州市生态环境状况公报》，2023 年度常州市环境空气中 PM _{2.5} 和 O ₃ 超标，故所在区域大气环境属于不达标区。为改善大气环境质量，常州市人民政府明确提出了相关举措，并已严格落实，后续还将持续加强废气整治，城市环境空气质量将得到持续改善。根据环境空气现状监测数据，项目所在地环境空气质量中各污染物指标满足环境质量标准限值要求；京杭运河各断面化学需氧量、氨氮、总磷等主要污染物浓度均符合标准要求。本项目建成后采取严格的污染防治措施，废气、废水、厂界噪声均可达标排放，固废合理处置，不会突破项目所在地的环境质量底线。	是

其他符合性分析	3	资源利用上线	本项目不属于“两高一资”类别，生产过程中所用的资源主要为水、电和天然气，而项目所在地不属于资源匮乏地区。此外，企业将采购相对节电、节水的低功耗设备，进一步节约能源，符合资源利用的相关要求。	是
	4	环境准入负面清单	本项目符合国家和地方产业政策，已经取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的备案通知书，因此本项目建设符合国家及地方的产业政策。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》和《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》中禁止准入类和限制准入类项目。项目符合绿色家居产业园生态环境准入清单要求。因此本项目符合环境准入负面清单相关要求。	是

(2) 根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发(2020)49号)、《江苏省生态环境厅开展的江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》(2024年6月13日)：

表1-5 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求符合性分析情况一览表

环境管控单元名称	生态环境准入清单	对照分析	是否满足
长江流域	空间布局约束：1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的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、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，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）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不在国家生态保护红线和永久基本农田范围内，不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；不属于独立焦化项目；不在港口区域。	是
	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、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目建成后将严格对废水、废气污染物进行总量申请，符合条例中相关规定。	
	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。	本项目不在沿江范围内，也不在饮用水水源保护区范围内。	
	资源利用效率要求：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。	本项目不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内，不属于化工项目。	
太湖流域	空间布局约束：1.在太湖流域一、二、三级保护区，	本项目从事智能家居	是

	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	的生产，生产过程中有含氮磷生产废水产生，经过厂内含氮磷废水处理系统处理后全部回用，不外排；		
	2.. 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。	本项目不在太湖流域一级、二级保护区，不属于化工、医药生产项目。		
	3. 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。			
	污染物排放管控：城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	不属于上述工业。		
	环境风险防控：1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	不涉及		
	2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。			
	3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目制定严格用水定额管理制度，采用逆流水洗工艺、中水回用措施节水。		
	资源开发效率要求：1. 严格用水定额管理制度，推进取水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。			
	2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。			
综上，本项目与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发(2020)49号)要求以及江苏省生态环境厅开展的江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果相符。				
(2) 本项目位于绿色家居产业园，根据《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，绿色家居产业园属于重点管控单元。本项目与绿色家居产业园准入清单要求的相符性分析如下：				
表 1-6 本项目与常环〔2020〕95 号相符性分析一览表				
环境管控单元名称	判断类型	准入清单要求	对照简析	是否满足
绿色家居产业园	空间布局约束	(1) 禁止审批列入国家、省产业政策淘汰类项目；不符合规划环评结论及审查意见的项目；属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目；无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目；	(1) 本项目符合国家、地方产业政策，符合规划环评结论及审查意见，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，危险废物能够落	是

			(2) 禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入； (3) 禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业准入条件的项目； (4) 禁止引入不符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求的项目； (5) 禁止引进不满足总量控制要求的项目。	实合理利用、处置途径；(2) 项目不涉及危险化学品，安全风险低，安全水平较高； (3) 项目技术装配成熟可靠，不采用落后工艺设施，资源能源利用指标符合规划环评中的目标值；(4) 项目生产废水分类收集、分质处理，含氮磷废水处理后全部回用，不含氮磷生产废水托运至“绿岛”项目，纯水制备废水回用于冷却塔及喷淋塔，生活污水接管进常州东方横林水处理有限公司集中处理，符合现行《江苏省太湖水污染防治条例》要求； (5) 项目污染物排放总量较小，能够满足总量控制要求。	
		污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善； (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量	本项目废气产生环节配备适合有效的污染防治措施，能够减少污染物排放总量。	是
		环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练； (2) 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，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； (3) 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	本项目在投产后将及时编制突发环境事件应急预案，预防发生环境污染事故。	是
		资源开发效率要求	(1) 大力倡导使用清洁能源； (2) 提升废水资源化技术，提高水资源回用率； (3) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格)，具体包括：①煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等)；②石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；③非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；④国家规定的其它高污染燃料	(1) 本项目使用的能源为水、电和天然气，均属于清洁能源；(2) 项目不使用禁止使用的“Ⅲ类”燃料或国家规定的其他高污染燃料。	是

	综上，本项目与常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相关要求相符。 2.产业政策相符性分析 （1）本项目从事家具、家具配件生产，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号)中的限制及淘汰类，为允许类；不属于亦不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018年本）》中限制、淘汰和禁止类有关条款。 （2）经对照《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》，本项目不属于其中限制、禁止用地项目。 （3）本项目已于2024年9月18日取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的备案证(备案证编号：常经数备〔2024〕103号，项目编号：2205-320491-89-01-756831)。 （4）本项目不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》中限制、淘汰和禁止类有关条款。 因此，本项目符合国家及地方的产业政策要求。 3.与太湖水污染防治文件的相符性分析 （1）对照《江苏省太湖流域三级保护区范围》（苏政办发〔2012〕221号），本项目位于太湖流域三级保护区内。 （2）与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号）的相符性 第二十八条：排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： ①新建、扩建化工、医药生产项目； ②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； ③扩大水产养殖规模。 第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： ①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； ②设置水上餐饮经营设施；
--	--

	③新建、扩建高尔夫球场； ④新建、扩建畜禽养殖场； ⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； ⑥本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。 本项目符合国家产业政策，不属于条例中禁止类行业。因此，本项目与《太湖流域管理条例》相符。 （3）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）的相符性 “第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤剂； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。” 第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的1.1倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省
--	--

人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。 前款规定中新建、改建、扩建以及技术改造项目的环境影响报告书，除由国务院生态环境主管部门负责审批的情形外，由省生态环境主管部门审批。其中，新建、扩建项目减量替代具体方案，应当在审批机关审查同意前实施完成，完成情况书面报送审批机关。 本条所指排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业具体类别，由省发展改革部门会同省工业和信息化、生态环境主管部门拟定并报省人民政府批准后公布。 太湖流域设区的市减量完成情况应当纳入省人民政府水环境质量考核体系。太湖流域县级以上地方人民政府应当将减量完成情况作为向本级人民代表大会常务委员会报告水污染防治工作的内容。 本项目不属于上述禁止建设的企业或项目；项目含氮磷生产废水经处理后全部回用，不排放，不含氮磷工业废水托运至“绿岛”项目集中处理，纯水制备废水回用于冷却塔及喷淋塔，生活污水接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。因此，本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年）的相关要求。 4.与其他环境保护管理要求的相符性分析 （1）与《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日）、《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（2018年5月1日）、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日）、《省委省政府印发关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022年1月24日）、《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》（常政办发〔2022〕32号）、《关于印发〈深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案〉的通知》（环大气〔2022〕68号）、《关于印发〈江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染防治攻坚战行动实施方案〉的通知》（苏环办〔2023〕35号）等的相符性分析			
表 1-7 与大气污染防治相关文件对照分析			
名称	相关要求	本项目情况	是否相符
《江苏省大气污染防治条例》	第三十八条：产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等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。	本项目不属于“两高”项目，不属于化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等重点行业领域。同时，本项目尽可能采用清洁原料，使用的电泳漆、粉末涂料、水性漆、UV漆，均属于低	是
《江苏省挥发性有机物污染防治管理	第十九条：产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按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		是

办法》	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。	VOCs 涂料。 项目各类废气均得到有效收集处理，从源头控制、过程管理、末端治理等方面严格落实 VOCs 相关政策要求，如下： ①源头控制措施：根据原辅料 MSDS，水性漆、电泳漆、UV 漆和粉末涂料的 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）中 VOCs 限值含量要求，使用水性油墨和本体型胶粘剂。擦拭用酒精符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相应 VOC 含量限值要求，已取得不可替代说明专家咨询意见。	
《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。…… （十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。	②过程管理：项目各有机废气产生工段均位于相对密闭的区域，配套了相适应的废气收集装置，包括负压吸风、整体换风等。各股有机废气捕集效率可达 90%及以上。 ③治理措施：项目有机废气收集后通过配套的“两级活性炭吸附”或“活性炭吸附脱附+RCO”处理，有机废气处理效率可达 90%以上。	是
《省委省政府印发关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》	（六）坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。…… （十一）着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。		是
《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方	（一）着力打好重污染天气消除攻坚战 1.加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进 PM _{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，做好国家		是

案》	重大活动空气质量保障，基本消除重污染天气。严格落实点位长制，重点区域落实精细化管控措施。 2. 推动重点行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。 （二）着力打好臭氧污染防治攻坚战 1.以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料 and 产品源头替代工程。…… 2. 提高企业挥发性有机物治理水平。……		
	《常州市生态文明建设十大专项行动方案》、《2023 年常州市生态文明建设工作方案》 （一）着力打好重污染天气消除攻坚战 1.加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进 PM_{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，做好国家重大活动空气质量保障，基本消除重污染天气。严格落实点位长制，重点区域落实精细化管控措施。 2. 推动重点行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。…… （二）着力打好臭氧污染防治攻坚战 1.以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料 and 产品源头替代工程。…… 2.提高企业挥发性有机物治理水平。……		是
	（一）调整优化产业结构，推进产业绿色发展坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。强化资源要素差别化配置政策落实，推动低端产业、高排放产业有序退出，持续推进化工行业安全环保整治提升。推进产业结构转型升级。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。 （四）强化协同减排，切实降低 VOCs 和氮氧化物排放水平 大力推进低 VOCs 含量清洁原料替代。推进各地对照产品质量标准，加大对各类涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产、销售、使用环节的监督管理。强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。在确保安全等前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。		是

	《关于印发〈深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案〉的通知》（环大气〔2022〕68号）	1、加快实施工业污染排放深度治理。2025 年底前，高质量完成钢铁行业超低排放改造，全面开展水泥、焦化行业全流程超低排放改造。实施玻璃、煤化工、无机化工、化肥、有色、铸造、石灰、砖瓦等行业深度治理。实施低效治理设施全面提升改造工程，对脱硫、脱硝、除尘等治理设施工艺类型、处理能力、建设运行情况、副产物产生及处置情况等开展排查，重点关注除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝等低效治理技术，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、清洁能源替代、依法关停等方式实施分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺，2023 年底前基本完成。重污染天气重点行业绩效分级 A、B 级企业及其他有条件的企业安装分布式控制系统（DCS）等，实时记录生产、治理设施运行、污染物排放等关键参数，并妥善保存相关历史数据 2、加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木制家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；重点区域、珠三角地区除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。完善 VOCs 产品标准体系，建立低 VOCs 含量产品标识制度。 3、开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。各地全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，严把工程质量，确保达标排放。力争 2022 年 12 月底前基本完成，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。 4、强化 VOCs 无组织排放整治。各地全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。	是
--	--	---	----------

		石化、现代煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节无组织排放等问题。重点区域、珠三角地区无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	
	《关于印发〈江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染防治攻坚战行动方案〉的通知》（苏环办〔2023〕35号）	加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。完善源头替代的激励性机制，按“可替尽替、应代尽代”的原则，加快制定溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂低 VOCs 含量原辅材料替代计划。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。推动现有高 VOCs 含量产品生产企业升级转型，提高水性、高固体分、无溶剂、辐射固化、粉末等低 VOCs 含量产品的比重，沿江地区、重点企业加大使用比例。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业技术成熟的工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市 道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。 开展简易低效 VOCs 治理设施提升整治。分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子、光催化、光氧化、水喷淋等简单低效治理设施的企业，按要求推进升级改造，确保稳定达标排放。对采用活性炭吸附装置的企业，要结合入户核查工作，建立管理台账，定期检查企业治理设施是否正常运行、活性炭等耗材是否及时更换等。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制，对于收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率≥ 2 千克/小时的车间或生产设施，确保排放浓度稳定达标，去除效率不低于 80%，有行业排放标准的按相关规定执行。 强化 VOCs 无组织排放整治。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。推动解决石化、化工、仓储、制药、农药等行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效	是

		果差、装置区废水预处理池及废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；推动解决焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏问题；推动解决工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节未密闭等问题。无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。组织开展汽修行业专项检查，依法依规整治“散乱污”现象，对未在密闭空间或设备中进行喷涂作业、喷涂废气处理设施简陋低效的，在确保安全的前提下，推进限期整改。		
(2) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相符性分析				
表 1-8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析				
类别	标准要求	本项目情况	是否相符	
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目水性漆、电泳漆、UV 漆、酒精等均采用加盖密闭包装容器盛装	是	
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地	水性漆、电泳漆、UV 漆、酒精等的包装容器均放置于室内的化学品仓库内		
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	水性漆、电泳漆、UV 漆、酒精等的包装容器在非取用状态时加盖保持密闭		
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送；采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车	水性漆、电泳漆、UV 漆、酒精等液态 VOCs 物料从库房转移至生产车间采用密闭的包装容器	是	
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	项目各有机废气产生工段均位于相对密闭的区域，配套了相适应的废气收集装置，包括集气罩收集、整体换风收集等。各股有机废气捕集效率可达 90% 及以上。且废气收集后均通过相配套的废气治理设施处理。	是	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产装置同步建设和运行	是	
	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	经估算，VOCs 废气收集处理系统污染物排放能够符合相应标准限值要求	是	
	对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%	本项目有机废气采用“两级活性炭吸附”或“活性炭吸附脱附+RCO”处理，VOCs 处理效率可达 90% 以上	是	

(3) 与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办〔2021〕2号)、《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》(常污防攻坚指办〔2021〕32号)相符性分析		
表 1-9 与常污防攻坚指办〔2021〕32 号相符性分析		
	重点任务	本项目情况
严格准入条件	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021 年起,全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无) VOCs 含量限值要求。	本项目使用的电泳漆、水性底漆、水性面漆、粉末涂料、UV 漆 VOC 含量均符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相应 VOC 含量限值要求;本项目使用的水性油墨满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 中相应 VOC 含量限值要求;本项目使用的热熔胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 3 中相应 VOC 含量限值要求;酒精清洗剂中 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)相应 VOC 含量限值要求,已取得不可替代说明专家咨询意见。
重点行业替代要求	家具制造企业。主要涉及木质家具中调配、喷涂、干燥、修色,软体家具中调配、涂装、涂胶,金属家具中调配、涂饰等产生 VOCs 生产工序的企业,使用的涂料、清洗剂、胶粘剂中 VOCs 含量均应符合表 1-1 中的限值要求。	是
(4) 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)相符性分析		
表 1-10 与苏长江办发〔2022〕55 号对照分析一览表		
	文件要求	本项目情况
	一、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。	本项目位于常州经开区横林镇新横崔路 90 号,距离长江河段/岸线约 23.5km,不涉及港口或码头,不在自然保护区核心区、缓冲区
	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。	核心区、缓冲区的岸线和河段范围内,不在饮用水水源一、二级保护区和准保护区的岸线和河段范围
	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决定》《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,改建项目应当削减排污量。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。	内,不在饮用水水源一、二级保护区和准保护区的岸线和河段范围

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。 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。 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。	内，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，不涉及新设、改设或扩大排污口。本项目符合国家和地方产业政策，不属于禁止建设的项目，不属于高能耗高污染项目。
二、区域活动 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它禁渔水域开展生产性捕捞。 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。 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。 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。 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。 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)>江苏省实施细则则合规园区名录》执行。 13.禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。 14.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。	
三、产业发展 15.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。 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。 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。 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，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 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。 20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	

(5)与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办(2019)36号)的相符性分析

表 1-11 与苏环办(2019)36号文对照分析

相关文件	具体内容	本项目情况	是否相符
《建设项目环境保护管理条例》	有下列情形之一的，不予批准： (1) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；(2) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；(3) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；(4) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；(5) 建设项目的环评报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目类型及其选址、布局、规模等均符合环境保护法律法规和相关法定规划；项目所在地为大气环境质量现状不达标区，其余环境要素质量均达标，项目拟采取的措施能够满足现有环保管理要求，对周围空气环境影响较小；项目采取的污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准；项目属于新建项目；报告表基础资料数据真实，评价结论明确、合理。	相符
《农用地土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部 农业部令第46号)	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目位于规划的新材料产业园内，项目用地不属于优先保护类耕地集中区域。	相符
《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发〔2014〕197号)	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	相符
《关于以改善环境质量为核心加强环境影	(1) 规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符	(1) 本项目与园区规划环评结论、规划环评审查意	相符

响评价管理的通知》 (环环评〔2016〕150号)	合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。(2)对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发,致使环境容量接近或超过承载能力的地区,在现有问题整改到位前,依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。(3)对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	见相符;(2)本项目为新建项目,区域内的现有同类型项目无环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象;(3)本项目所在地为大气环境质量现状不达标区,项目拟采取的措施能够满足现有环保管理要求,对周围空气环境影响较小;项目采取的各项污染防治措施能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	
《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。	本项目距离宋剑湖湿地公园(省级生态空间管控区域范围)最近,直线距离约4.4km(W)。故本项目不在常州市国家级生态保护红线和生态空间管控区域的保护区范围内。	相符
(6)与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办〔2020〕225号)的相符性分析			

表 1-12 与苏环办〔2020〕225 号文对照分析			
类别	具体内容	本项目情况	是否相符
严守生态环境质量底线	①建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 ②加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 ③切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 ④应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	①项目所在地为不达标区，该地区实施区域削减方案，项目建成后不会降低周围环境空气质量；②本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）中常州生态空间管控区域内；③项目符合环境质量底线相关要求、符合资源利用上线标准和环境准入负面清单要求	相符
严格重点行业环评审批	①对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 ②重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。 ③严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 ④统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	①本项目为家具生产项目，不属于重点行业；②本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。	相符
优化重大项目环评审批	①对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。 ②对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。 ③推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾	①本项目属于市级重大项目；②本项目不在生态保护红线范围内。	相符

	出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。 ④经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓生态环境影响和补偿措施。		
认真落实环评审批正面清单	①纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。 ②纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》(苏环办[2020]155号)的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿(跨)越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物 100 吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。	本项目不属于“正面清单”项目。	相符

(7) 与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）的相符性分析

表 1-13 与苏污防攻坚指办〔2023〕2 号文相符性分析一览表

具体内容	本项目情况	是否相符
有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。	本项目厂区严格落实“雨污分流、清污分流”，工业废水分类收集、分质处理。本项目不含氮磷生产废水、含氮磷生产废水与生活污水分类收集，含氮磷废水经含氮磷污水系统处理后全部回用，不外排；不含氮磷生产废水托运至“绿岛”项目；纯水制备废水回用于冷却塔及喷淋塔。	相符
涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。		相符
积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到 2024 年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。	本项目拟在雨水排放口设置专门的控制阀门和采样井	相符

	（8）与《环境保护综合名录（2021 年版）》（环办综合函〔2021〕495 号）对照分析 对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品（智能家具及配件）不属于“高污染、高环境风险”产品。 （9）与《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政发〔2022〕73号）相符性分析 第三条：本细则所称核心监控区，是指大运河常州段主河道（老运河段）两岸各2千米的范围。 第八条：建成区（城市、建制镇）是核心监控区范围内，在一定时期内因城镇发展需要，可以进行城镇开发和集中建设，重点完善城镇功能的区域。 第九条：滨河生态空间是指大运河常州段主河道（老运河段）两岸各1千米范围内的除建成区（城市、建制镇）外的区域。滨河生态空间主要位于大运河常州段核心监控区的西、东两端，涉及新北区和常州经济开发区。 第十条：核心监控区其他区域是指核心监控区范围内，除建成区（城市、建制镇）、滨河生态空间外的所有区域。核心监控区其他区域主要位于大运河常州段核心监控区的西、东两端，涉及新北区和常州经济开发区。 第十三条：滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理。除以下建设项目外禁止准入：（一）军事和外交需要用地的；（二）由政府组织实施的能源、交通、水利、水文、通信、邮政等基础设施建设需要用地的；（三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、优抚安置、英烈保护、取（供）水等公共事业需要用地的；（四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目；（五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。 第十四条：核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：（一）大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目；（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域、河道保护相关规定的；（五）不符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2022年版）》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的；（六）法律法规禁止或限制的其他情形。
--	--

第十五条：建成区（城市、建制镇）内，严禁实施不符合产业政策、规划和管制要求的建设项目。历史文化街区、历史地段、文物保护单位、一般不可移动文物和历史建筑保护范围、沿河100米范围内按照高层禁建区管理。历史文化街区、历史地段、文物保护单位、一般不可移动文物和历史建筑建设控制地带开展建设活动需按照《中华人民共和国文物保护法》《历史文化名城名镇名村保护条例》《江苏省文物保护条例》《江苏省历史文化名城名镇保护条例》《常州市历史文化名城保护条例》和已批准公布的相关专项保护规划严格执行，并进行建筑高度影响分析，落实限高、限密度的要求，限制各类用地调整为大型商业商务、住宅小区、工业、仓储物流等项目用地。 本项目距离大运河常州段主河道（老运河段）两岸1.4km，在核心监控区其他区域内。项目主要生产智能家具及配件，不在禁止准入清单内，故本项目与《常州市人民政府关于印发大运河常州段核心监控区国土空间管控实施细则的通知》（常政发〔2022〕73号）相符。 （10）与《常州市国土空间总体规划（2020-2035年）征求意见稿》、《江苏常州经济开发区国土空间总体规划（2021-2035年）规划草案》“三区三线”的相符性分析			
表 1-14 与“三区三线”相符性分析一览表			
类别	具体内容	本项目情况	是否相符
《常州市国土空间总体规划（2020-2035年）征求意见稿》	形成以常州中心城区为“一主”，两湖创新区为“一区”，溧阳发展为“一极”，（东西向）长三角中轴、（南北向）长三角中轴、生态创新轴为“三轴”的市域城镇空间结构，打造“高端装备、新能源、绿色精品钢、新型电力装备、汽车及核心零部件、轨道交通、新一代信息技术、生物医药及、新型医疗器械、新材料、新型纺织服装”十大产业集群以及“集成电路、碳复合材料、工业机器人、生物医药、工业和能源互联网、空天信息、智能网联汽车、5G通信”八大高成长性产业链。	本项目从事智能家具及配件的生产，属于绿色家居、高端装备产业，项目所在地位于市辖区范围，亦位于城镇发展区，项目不属于永久基本农田保护区、生态保护红线区。故本项目符合江苏常州经济开发区国土空间总体规划以及常州市国土空间总体规划“三区三线”要求。	相符
《江苏常州经济开发区国土空间总体规划（2021-2035年）规划草案》	规划范围分为经开区全域和中心城区两个层次，构建“一核、双廊、三片、多中心”的国土空间总体格局，形成“中心城区-镇区-片区”的“1+2+2”城镇体系，建设创新动能更强劲的先进制造业集聚区，大力发展“绿色优特钢、轨道交通、绿色家居、智能电机”四特产业；“汽车电子、光电材料、生命健康”三新产业；“绿色能源、数字经济”未来产业。		相符

(11) 与《工贸企业粉尘防爆安全规定》(应急管理部6号令)的相符性分析

表 1-15 与应急管理部 6 号令相符性分析

序号	要求内容	本项目设计内容	是否符合
1	《工贸企业粉尘防爆安全规定》第七条：粉尘涉爆企业应当结合企业实际情况建立和落实粉尘防爆安全管理制度。	本项目将按照生产情况建立粉尘防爆安全管理制度、规程。	是
2	《工贸企业粉尘防爆安全规定》第十三条：粉尘涉爆企业新建、改建、扩建涉及粉尘爆炸危险的工程项目安全设施的设计、施工应当按照《粉尘防爆安全规程》等有关国家标准或者行业标准，在安全设施设计文件、施工方案中明确粉尘防爆的相关内容。	喷粉区、木加工区的安全设施的设计已按照《粉尘防爆安全规程》等有关标准进行。	是
3	《工贸企业粉尘防爆安全规定》第十四条：粉尘涉爆企业存在粉尘爆炸危险场所的建（构）筑物的结构和布局应当符合《粉尘防爆安全规程》等有关国家标准或者行业标准要求，采取防火防爆、防雷等措施，单层厂房屋顶一般应当采用轻型结构，多层厂房应当为框架结构，并设置符合有关标准要求的泄压面积。	本项目喷粉生产区、木加工区所在厂房为多层建筑，且为框架结构，将设置符合有关标准要求的泄压面积。喷粉区、木加工区涉及生产设备均进行防爆电气设计。	是
4	《工贸企业粉尘防爆安全规定》第十五条：采用干式除尘系统的粉尘涉爆企业应当按照《粉尘防爆安全规程》等有关国家标准或者行业标准规定，结合工艺实际情况，安装使用锁气卸灰、火花探测熄灭、风压差监测等装置，以及相关安全设备的监测预警信息系统，加强对可能存在点燃源和粉尘云的粉尘爆炸危险场所的实时监控。	本项目除尘设备将安装锁气泄灰装置，除尘器管道中将安装火花探测装置、风压监测装置。喷粉区、木加工区将安装视频监控装置。	是
5	《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）5.5：粉尘爆炸危险场所(区域)应设有符合 GB 50016 相关规定的的安全出口，其中至少有一个直通室外的安全出口。	本项目办公区域位于车间一东南角，位于 4 层，办公区配套专用楼梯，作为独立的安全出口，办公部分拟采用耐火极限不低于 2.0h 的防火隔墙和其他部位分隔，隔墙门拟采用乙级防火门。	是
6	《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）8.4.8：干式除尘器应符合 7.1.3 规定。如采用泄爆装置，泄爆口应朝向安全区域，泄爆面积和泄爆装置参数应符合 GB/T15605 的要求；泄爆方向无法满足安全要求的，应采用无焰泄爆装置。	本项目除尘设备将安装无焰泄爆装置。	是
7	《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）8.1.5：除尘系统的导电部件应进行等电位连接，并可靠接地，接地电阻应小于 100 Ω；管道连接法兰应采用跨接线。	本项目除尘系统的导电部件拟进行等电位连接并可靠接地，接地电阻小于 100Ω；管道连接法兰拟采用跨接连接。	是
8	《粉尘防爆安全规程》（GB15577-2018）8.1.6：除尘系统的启动应先于生产加工系统启动，生产加工系统停机时除尘系统应至少延时停机 10 min，应在停机后将箱体和灰斗内的粉尘全部清除和卸出。	本项目喷粉、木加工装置生产之前提前 3 分钟启动除尘器，系统停机时先停生产设备，10 分钟后	是

			关掉除尘器并将滤袋清灰，将粉尘全部从灰斗内卸出。	
(12) 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号) 的对照分析 “三、建立环境治理设施监管联动机制。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。生态环境部门在上述六类环境治理设施的环境审批过程中，要督促企业开展安全风险辨识，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门” 本项目涉及污水处理、粉尘治理、RCO装置等，设置专业人员进行日常运行管理，严格按照相关标准进行管理，且在本报告风险评价相关内容对污水处理、粉末治理、RCO装置进行安全风险识别，并提出相关风险应急措施。粉末治理、RCO装置导致的突发环境事故及时通报应急管理部门，并由应急管理部门纳入安全监管。 本项目验收过程应严格履行安全、环保“三同时”手续，可燃粉尘除尘系统应按《可燃性粉尘除尘系统安全验收规范》(DB32/T4337-2022)等技术规范进行验收。严格落实执行粉尘清理制度和现场管理，落实相关安全设施操作人员安全培训，严格控制涉爆场所作业人数，定期开展监测设备维护保养。 (13) 与《涂装作业安全规程粉末静电喷涂工艺安全》(GB15607-2023)、《涂装作业安全规程 涂漆工艺安全及其通风》(GB6514-2023) 对照分析				
表 1-16 与 GB15607、GB6514 的相符性分析				
序号	要求内容		本项目设计内容	是否符合
1	GB15607	4.5 防火、防爆 4.5.1 喷粉室内所有接触粉末的工件、器具、装置，其表面温度应低于所用粉末引燃温度28℃以上。 4.5.3 自动喷粉室内应配置火焰探测及报警装置,并应与粉末回收、粉末净化、供粉、压缩空气、工件输送、电源、消防等装置联锁,当报警装置报警时,应停止喷涂,自动停止粉末回收、粉末净化、供粉、压缩空气、工件输送等装置的使用,并启动消防装置。	喷粉室严格控制工件、器具、装置的表面温度，配套控温系统，喷粉室禁止火源，作业前消除人员静电； 本项目喷粉室设置报警装置，并与粉末回收系统、粉尘处理装置等联锁，一旦触发报警系统，人员立即停止作业，并启动消防装置。	是
2		5 喷粉设备及其辅助装置 5.1.1 喷粉室及其相连管道应采用不燃、难燃	根据喷粉系统环保设施单位提供的资料，本项目喷粉	是

		的材料制造。 5.1.3 存在粉尘爆炸危险的刚性粉末回收装置、粉末净化装置、供粉装置和基本封闭的喷粉室应采取控爆措施,控爆措施应符合 GB15577 的规定。不应单独使用隔爆装置。	室及其相连管道采用不燃、难燃的材料制造。整个喷粉系统采用防爆措施,不单独使用隔爆装置。	
3		6 通风与净化 6.4 粉末回收装置、净化装置应符合以下规定。 a) 喷粉室风机不采用塑料风机,其电动机符合所在区域的防爆要求。排风机蜗壳与叶轮可能接触的部位采用不发火材料,风机运行时内部不产生火花。风机布置在粉末回收装置和粉末净化装置的后段。 b) 采用防静电、难燃的过滤材料。 c) 采用有效的清粉装置;采取措施防止粉末堆积。配置压差器及其报警装置,当压差超出设定值时停止作业。	本项目喷粉系统采用防爆风机,不使用塑料材质,并且与喷枪、气源联锁,喷粉室的建设采用防静电、难燃的过滤材料,旋风除尘器、塑粉回收装置设置清粉装置。	是
4		5 前处理工艺安全 5.1 一般要求 5.1.2 化学前处理作业场所,地面应使用耐腐蚀材料,且应平整、防滑、不渗水、易于清理。废水应排入废水处理系统。使用酸洗工艺的建筑物应采取有效的防腐措施。 5.6 钢材前处理生产线安全 5.6.1 钢材前处理生产线中的预热、抛丸清理、喷涂前处理底漆、烘干及输送辊道等组成部分均应设置机微排风系统。	本项目喷粉、电泳、喷漆前处理区域均采取防腐防渗处理,为重点防渗区域,表面处理产生的废水分质进入对应的废水处理系统。 本项目抛丸、喷涂前处理、喷漆、烘干等工序均设置废气捕集系统。	是
5	GB6514	6 涂覆工艺安全 6.2 涂料的储存及调配 6.2.2.2 调漆室应设置不燃烧、不产生火花的防静电地面;调漆室应配置消防器材。使用闭杯闪点不大于 60℃的易燃溶剂的调漆室的照明及电气设备应为防爆型,并应设置可燃气体浓度报警装置。 6.2.2.4 调漆作业时,应使用不产生火花的工具,不应携带火种、手机等电子用具进入作业场所。6.2.2.5 调漆室不应堆放杂物,作业结束后应及时清理地面油漆、排风管道上的油膜、油漆等污渍,溶剂用完应加盖。 6.3 涂料的输送及处理 输送涂料、溶剂、稀释剂的管道应保持完好,管道连接处应定期进行泄漏检测。 6.6 电泳涂漆安全 6.6.1 电泳槽应设置间壁设施和通风排气装置,并应装有防止人员触电的安全或防护联锁装置。 6.6.2 电泳涂漆的整流系统应单独设置在围护设施内。 6.6.3 电泳涂漆设备应设有接地措施,且安全	本项目调漆过程在水帘喷漆间内进行,房间内配备消防器材,并设置浓度报警装置; 喷漆线全过程禁止火源。每日喷漆作业后对喷枪、管道进行清洗。 喷漆管道定期检查完好性,定期进行泄露检测。 本项目电泳线拟设置废气捕集装置,拟设置防触电等安全联锁装置;电泳涂漆的整流系统单独设置在围护设施内。并且相关通电设备接地。	是

	接地电阻不应大于 10。		
(14) 与《工贸企业重大事故隐患判定标准》(中华人民共和国应急管理部令第10号)对照分析。			
表 1-17 与应急管理部 10 号令相符性分析			
序号	要求内容	本项目设计内容	是否符合
1	第三条工贸企业有下列情形之一的,应当判定为重大事故隐患: (一)未对承包单位、承租单位的安全生产工作统一协调、管理,或者未定期进行安全检查的; (二)特种作业人员未按照规定经专门的安全作业培训并取得相应资格,上岗作业的;	本项目定期安排安全检查,焊接等特种工位作业人员经专门的安全作业培训并取得资格,持证上岗。不属于重大事故隐患判定。	是
(15) 与《国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》(安委办明电〔2022〕17号)对照分析。			
表 1-18 与关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知相符性分析			
序号	要求内容	本项目设计内容	是否符合
1	二、进一步落实部门监管指导责任 要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉 5 类重点环保设备设施的企业,指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求,开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理,落实安全生产各项责任措施。	本项目投产后将按照要求对粉尘治理、VOC 处理、污水处理等环保设备开展安全风险辨识评估及隐患排查治理。	是
2	四、进一步落实企业主体责任 严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求,委托有资质的设计单位进行正规设计,在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素; 在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估,按要求设置安全监测监控系统 and 连锁保护装置,做好安全防范。 对涉环保设备设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估,系统排查隐患,依法建立隐患整改台账,明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案,及时消除隐患。	企业委托有资质单位对本项目废气、废水处理方案进行设计并充分考虑安全因素; 对环保设施开展安全风险评估并设置安全监测监控系统和连锁保护装置,做好安全防范。 从事本项目环保设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估,系统排查隐患,依法建立隐患整改台账,明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案,及时消除隐患。	是

(16) 与《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见(试行)》、《常州市生态环境局关于调整建设项目报备范围的通知》的相符性分析。 表 1-20 与《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见(试行)》的通知”相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>要求内容</th><th>本项目设计内容</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>1</td><td>严格项目总量。实施建设项目大气污染物总量负增长原则，即重点区域内建设项目使用大气污染物总量，原则上在重点区域范围内实施总量平衡，且必须实现总量 2 倍减量替代。</td><td>本项目位于常州经开区横林镇新横崔路 90 号，不在我市大气质量国控站点周边三公里范围内，不属于重点区域。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>2</td><td>强化环评审批。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部门对其环评文本应实施质量评估。</td><td>本项目不属于“两高”行业，产品不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》</td><td></td></tr> <tr> <td>2</td><td>推进减污降碳。对重点区域内新上的涉及大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高耗能项目的严格审批，区级审批部门审批前需向市生态环境局报备，审批部门方可出具审批文件。</td><td>(环办综合函(2021)495 号)“高污染、高环境风险”产品。</td><td></td></tr> </table> 注：根据《常州市生态环境局关于调整建设项目报备范围的通知》：1、重点区域：我市大气质量国控站点周边三公里范围，2、重点行业：①“两高”行业主要包括煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼和建材六大行业，以及制药、农药行业；②《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染”和“高污染、高环境风险”类别项目。 综上，本项目符合区域规划、规划环评及其审查意见要求，符合“三线一单”要求，符合太湖水污染防治文件要求，符合其他国家、地方相关生态环境保护法律法规及环境保护管理要求，符合国土空间规划“三区三线”要求，选址合理可行。				序号	要求内容	本项目设计内容	是否符合	1	严格项目总量。实施建设项目大气污染物总量负增长原则，即重点区域内建设项目使用大气污染物总量，原则上在重点区域范围内实施总量平衡，且必须实现总量 2 倍减量替代。	本项目位于常州经开区横林镇新横崔路 90 号，不在我市大气质量国控站点周边三公里范围内，不属于重点区域。	是	2	强化环评审批。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部门对其环评文本应实施质量评估。	本项目不属于“两高”行业，产品不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》		2	推进减污降碳。对重点区域内新上的涉及大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高耗能项目的严格审批，区级审批部门审批前需向市生态环境局报备，审批部门方可出具审批文件。	(环办综合函(2021)495 号)“高污染、高环境风险”产品。	
序号	要求内容	本项目设计内容	是否符合																
1	严格项目总量。实施建设项目大气污染物总量负增长原则，即重点区域内建设项目使用大气污染物总量，原则上在重点区域范围内实施总量平衡，且必须实现总量 2 倍减量替代。	本项目位于常州经开区横林镇新横崔路 90 号，不在我市大气质量国控站点周边三公里范围内，不属于重点区域。	是																
2	强化环评审批。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部门对其环评文本应实施质量评估。	本项目不属于“两高”行业，产品不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》																	
2	推进减污降碳。对重点区域内新上的涉及大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高耗能项目的严格审批，区级审批部门审批前需向市生态环境局报备，审批部门方可出具审批文件。	(环办综合函(2021)495 号)“高污染、高环境风险”产品。																	

二、建设项目工程分析

建设内容	1.项目概况					
	江苏中淘家居科技有限公司（以下简称“中淘公司”或“公司”）注册成立于2021年3月15日，地址位于常州经开区横林镇新横崔路90号。					
	目前，我国家具行业面临很大挑战。人性化、舒适化、科技化，促使家具行业迈向新的发展阶段。随着消费者绿色环保意识的不断加强，绿色环保智能型家具也逐步成为行业主流。为迎合当前经济发展形势，中淘公司决定投资建设“智能办公家居项目”。					
	本项目新增用地29亩，新建2幢车间约3.5万平方米，购置全自动裁切机、全自动封边设备、精雕机、多轴多轴焊接机器人手臂机器人手臂、CNC数控车床设备等智能家居生产设备及配套设施共计243台（套），达产后形成年产智能钢木、板式家具110万件，配件110万套的生产能力。					
	本项目已于 2024 年 9 月 18 日取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的备案证（备案证编号：常经数备〔2024〕103 号，项目编号 2205-320491-89-01-756831）。					
	根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年修正）和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目须进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于该名录中“十八、家具制造业 21—36 金属家具制造—其他（仅分割、组装的除外；年使用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”、“三十、金属制品业 33—66 建筑、安全用金属制品制造—其他（仅分割、组装的除外；年使用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。因此，中淘公司委托江苏蓝联环境科技有限公司承担本项目的环评评价工作。环评单位在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，编制完成了本环境影响报告表，报请审批。					
	2.产品方案					
	本项目从事智能家具及配件制造。智能家具将组合智能、电子智能、机械智能、物联网智能巧妙地融入家具产品当中，是传统家具自动化、智能化、多功能化的延伸产品，如升降桌、智能储物柜、多功能床、电动按摩沙发等。本项目产品方案见表 2-1，产品流向图见图 2-1。					
	表 2-1 本项目产品方案一览表					
	主体工程名称	产品名称	典型产品	典型产品规格尺寸* (m)	设计能力	年运行时数
智能家具及配件生产线	智能钢木家具	智能升降桌	桌体（桌面人造板）：1.8×0.8×0.6~1.2 人造板边柜：1.6×0.5×0.6		98 万件/年	7200h
			桌体（桌面实木）：1.8×0.8×0.6~1.2 实木边柜：1.6×0.5×0.6		1 万件/年	
		智能鞋柜	柜体（人造板）：1.8×1.2×0.6		1 万件/年	

	智能板式家具	智能储物柜	柜体（人造板）：2.4×1.8×0.5	10 万件/年	
	智能家具配件	多功能床框架	2.1×1.8×0.4	30 万套/年	
		电动按摩沙发框架	1.0×0.6×0.8	30 万套/年	
		智能升降桌支架	1.8×0.8×0.6~1.2	50 万套/年	

注：*本项目产品规格尺寸、智能化功能均按客户要求定制，表中所列规格尺寸仅为典型产品规格尺寸。

表 2-2 本项目典型产品示意图

产品种类	产品示意图	主要规格尺寸（m）	备注
智能升降桌		桌体： 1.6×0.8×0.6~1.2 边柜： 1.6×0.5×0.6	铁质/铝质基础框架、木质部件（人造板、实木）、塑料件自制、电机、线束、智能组件等外购
智能储物柜		2.4×1.8×0.5	木质部件（人造板）、塑料件自制、电机、线束、智能组件等外购
多功能床金属框架		2.1×1.8×0.4	铁质金属框架

电动按摩 沙发金属 框架		1.0×0.6×0.8	铁质金属框架
智能鞋柜		1.8×1.2×0.6	木质部件（人造板）、铁质框架、塑料件自制、电机、线束、智能组件、玻璃门等外购

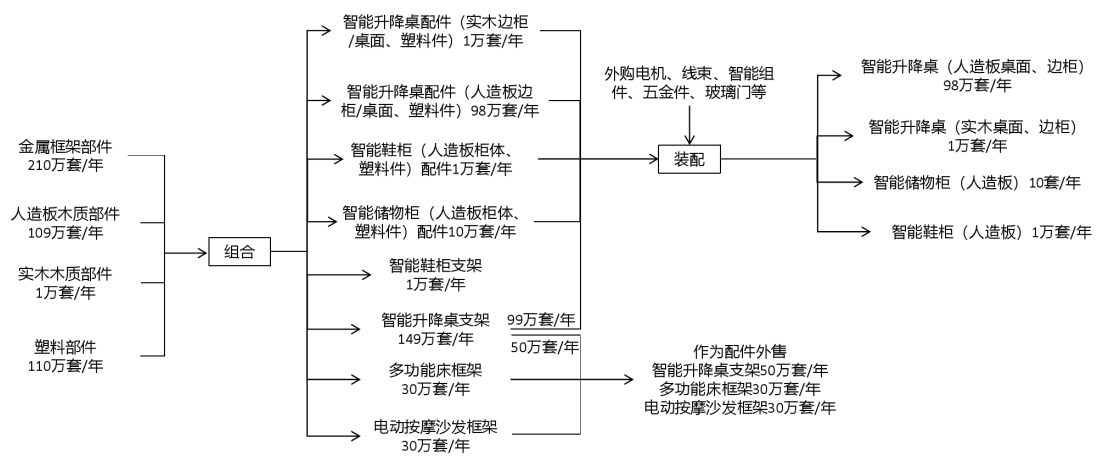


图 2-1 本项目产品流向图

智能家具要求外观精美，需采用电泳、喷粉、喷漆等多种涂装以满足不同的客制化需求。除人造板木质部件采用饰面人造板加工制得，无需涂装外，本项目其余各类部件采用的涂装工艺及涂装量核算见表 2-3，各涂装线涂装情况见表 2-4。

表 2-3 本项目涂装量核算表

产品名称	分类		典型产品涂装面积* (m ² /套)	涂装工艺	产品数量 (万套)	总涂装面积 (万 m ²)
金属	铁质/铝质框架*	智能升降桌支架	0.72	喷粉	149	107.7

	框架 部件	铁质框架	智能鞋柜支架	4.8	喷粉	1	4.8
			多功能床框架	5.8	电泳	30	174
			电动按摩沙发框架	1.1	水性涂料喷涂	30	33
	实木木 质部件	智能升降桌桌面、边柜		7	水性涂料喷涂	1	7
	塑料 部件	装饰盖板		0.16	UV 涂料喷涂	110	17.6
	合计						

注：1、*由于本项目产品种类、规格较多，本次按照典型产品尺寸核算单套涂装面积。
单套多功能床框架使用20根宽度5cm的方管，长度均约1.2m；5根宽度5cm的方管，长度均约1.0m。则单套涂装面积为 $20 \times 1.2 \times 0.05 \times 4 + 5 \times 1 \times 0.05 \times 4 = 5.8\text{m}^2$ 。
单套电动按摩沙发框架使用9根宽度2.5cm的方管，长度均约1.2m，则单套涂装面积为 $9 \times 1.2 \times 0.025 \times 4 = 1.08\text{m}^2$ ，本次取值1.1m²。
单套智能升降桌支架使用2根宽度5cm的方管，长度均约1.2m；使用2张宽度5cm长度1.2m的钢板。钢板采用双面喷涂，方管采用侧表面喷涂，则单套涂装面积为 $2 \times 1.2 \times 0.05 \times 4 + 2 \times 1.2 \times 0.05 \times 2 = 0.72\text{m}^2$ 。
塑料部件装饰盖板数量平均约4个/套，每个面积约0.04m²，则单套涂装面积为 $0.04 \times 4 = 0.16\text{m}^2$ 。
单套智能鞋柜支架使用5根宽度2cm的铁质或铝质方管，长度均约1.2m；使用2张长度1.8m宽度0.6m的钢板。钢板采用双面喷涂，方管采用侧表面喷涂，则单套涂装面积为 $5 \times 1.2 \times 0.02 \times 4 + 2 \times 1.8 \times 0.6 \times 2 = 4.8\text{m}^2$ 。
单套智能升降桌实木桌面尺寸为1.6m×0.8m，采用双面喷涂；实木边柜需要喷涂的部分由2块长度1.6m宽度0.6m的木板，2块长度1.6m宽度0.5m的木板，2块长度0.6m宽度0.5m的木板组成，均采用单面喷涂，则单套涂装面积为 $2 \times 1.6 \times 0.8 + 2 \times 1.6 \times 0.6 + 2 \times 1.6 \times 0.6 + 2 \times 0.6 \times 0.5 = 7\text{m}^2$ 。
2、本项目外购的铝质方管仅作为智能升降桌生产组件，尺寸与经机加工后的铁质智能升降桌支架方管一致，且无需进行切割、打磨等机加工处理，仅需表面处理+喷粉处理，两种材质的方管共计可生产智能升降桌支架149万套/年。

表 2-4 各涂装线涂装量分配情况表

车间	涂装线名称	涂装方式	设计涂装量	备注
车间二	1#电泳线	电泳	58 万 m ² /a	1F
	2#电泳线	电泳	58 万 m ² /a	
	3#电泳线	电泳	58 万 m ² /a	
车间一	1#全自动喷漆线	水性漆喷涂	16.5 万 m ² /a	3F
	2#全自动喷漆线	水性漆喷涂	16.5 万 m ² /a	
	1#UV 涂装线	UV 喷涂	5.86 万 m ² /a	
	2#UV 涂装线	UV 喷涂	5.86 万 m ² /a	
	3#UV 涂装线	UV 喷涂	5.86 万 m ² /a	
	实木喷漆线	水性漆喷涂	7 万 m ² /a	
车间二	1#全自动喷塑线	喷粉	56.25 万 m ² /a	3F
	2#全自动喷塑线	喷粉	56.25 万 m ² /a	

3.劳动定员及工作制度

本项目劳动定员300人，年工作300天。实行三班制工作，每班8小时，全年工作7200小时。厂内不设食堂、浴室及宿舍。

本项目厂区总占地面积为19540m²，拟新建2座车间。本次拟建设建构筑物内容详见表2-5，主要经济技术指标见表2-6。

表 2-5 工程建设构筑物一览表

序号	建筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)		层数	高度(m)	耐火 等级	火灾危险 性类别
1	车间一	5286.44	18096.06		4F	23.95	一级	丙类
2	车间二	5286.44	16697.9	地上 16043.78	3F	20.95	一级	丙类
				地下 654.12				
总计		10572.88	34793.96		/			

注：表中占地面积、建筑面积与《江苏省投资项目备案证》（常经数备〔2024〕103号）不完全一致，以《江苏中淘家居科技有限公司智能办公家居项目建设工程设计总平面图》（建设工程规划许可证编号：建字第32041220300080号）为依据。

表 2-6 主要经济技术指标

序号	项目	指标	单位
1	规划总用地面积	19540	m ²
2	总建筑面积	34793.96	m ²
3	地上建筑面积	34139.84	m ²
4	地下建筑面积	654.12	m ²
5	计容建筑面积	44712.72	m ²
6	容积率	2.29	/
7	建筑基底总面积	10572.88	m ²
8	建筑密度	54.11	%
9	绿地率	5	%
10	机动车停车泊位	105	辆
11	非机动车停车位	70	辆

4.原辅材料及能源

原辅材料及能源消耗情况见表 2-7；原辅材料理化性质见表 2-8。

表 2-7 本项目原辅料消耗情况						
序号	名称	成分及规格	单位	年耗量	包装规格	最大储存量
1	铁管、铁板	Fe:≥97.95、C:0.33-0.37、Si:0.15-0.3、Ti:0.02-0.04、P:≤0.02、S:≤0.005	t/a	40000	散装	400 吨
2	钢板、钢管、钢卷	Fe:≥95.0、C:0.12~2.0、Si:0.1~0.4、Mn:0.25~0.8、S:0.06~0.25、P:0.03~0.12（%）	t/a	6000	散装	40 吨
3	铝管	Al: ≥98%、Si: 0.2-0.6%、Fe: ≤0.35%、Cu: ≤0.1%、Mn: ≤0.1%、宽度 5cm 长度 1.2m 的方管	t/a	2000	散装	1 吨
4	饰面人造板	2440×1220×15mm~18mm 浸渍胶膜纸饰面板	张/a	370 万	散装	1.2 万张
5	樱桃木	板材，板长 5m、厚 18mm	张/a	3 万	散装	100 张
6	PE*	聚乙烯	t/a	120	25kg/袋	0.4 吨
7	PP*	聚丙烯	t/a	145	25kg/袋	0.48 吨
8	液压油	32#/46#/68 抗磨液压油	t/a	6	170kg/桶	0.51 吨
9	乳化液	矿物油 30%、磺基琥珀酸钠二辛酯（表面活性剂）15%、环烷酸锌（防锈剂）10%、水 45%	t/a	3.4	170kg/桶	0.34 吨
10	石墨电极	石墨	t/a	0.2	散装	0.6kg
11	火花油	精制烃类基础油 98%、抗氧化剂 1.5%、防锈添加剂 0.4%、抗泡沫添加剂 0.1%	t/a	1.2	153kg/桶	0.153 吨
12	焊丝	无铅实芯焊丝	t/a	40	25kg/盘	1 吨
13	CO ₂	CO ₂	瓶/a	300	25kg/瓶	12 瓶
14	砂轮片	砂轮片	t/a	3	箱装	0.1
15	抛光轮	尼龙抛光轮	t/a	2	箱装	0.05
16	封边条	PVC	万 m/a	1100	卷装	30 万米
17	热熔胶	苯乙烯嵌段共聚物 15-35%、石油系树脂 10-25%、酯化松香系树脂 20-40%、石油系基础填充油 25-40%、抗氧化剂<1%	t/a	30	25kg/袋	0.1 吨
18	五金件	螺丝螺帽、铰链、弹簧等	万套/a	110 万	散装	3 万套
19	胶带	防水胶带	米/a	52 万	卷装	0.17 万米
20	线束	/	米/a	104 万	卷装	0.35 万米
21	电机	/	台/a	110 万	散装	3 万台
22	智能组件	电动推杆、传感器、无线充电模块、照明系统等	套/a	110 万	散装	3 万套
23	玻璃门	玻璃	套/a	1 万	散装	30 套
24	钢丸	低碳合金钢	t/a	10	50kg/袋	0.5 吨
25	碱性脱脂剂	氢氧化钠 26%、碳酸钠 10%、直链烷基苯磺酸盐（表面活性剂）4%、水 60%	t/a	146.4	25kg/桶	5 吨
26	硅烷处理剂	硅烷偶联剂 20%、氟锆酸 10%、有机硅树脂 10%、月桂醇聚氧乙烯醚 10%、水 50%	t/a	73.5	30kg/桶	2.5 吨

27	粉末涂料	环氧树脂 32%，聚酯树脂 32%，硫酸钡 14%，安息香 1%，PE 蜡 1%，钛白粉 20%	t/a	177.2	25kg/袋	4 吨
28	电泳涂料乳液	氨基环氧树脂 30-35%、2-丁氧基乙醇 1-10%、4-甲基-2-戊酮 0.1-1%、乙酸 0.1-1%、剩余水	t/a	87	50kg/桶	2 吨
29	电泳涂料色浆	氨基环氧树脂 15-20%、钛白粉 15-18%、碳黑 1-10%、二丁基氧化锡 1-2.5%、2-丁氧基乙醇 1-10%、剩余水	t/a	21.8	50kg/桶	0.5 吨
30	水性底漆	丙烯酸树脂 40%、颜填料 12%、二丙二醇甲醚 6%、正丁醇 8%、有机硅消泡剂 2%、水 32%	t/a	79.8	20kg/桶	1 吨
31	水性面漆	丙烯酸树脂 20-30%、乙二醇丁醚 5-10%、碳黑 1-5%、亚硝酸钠 <0.5%、剩余水	t/a	101.6	20kg/桶	1 吨
32	实木用水性底漆	丙烯酸树脂 35%、异丙醇 5%、二丙二醇甲醚 3%、二丙二醇丁醚 2%、钛白粉 5%、聚醚多元醇 2%、水 48%	t/a	29	20kg/桶	1 吨
33	实木用水性面漆	丙烯酸树脂 38%、异丙醇 5%、二丙二醇甲醚 2%、二丙二醇丁醚 2%、二氧化硅 3%、聚醚多元醇 2%、水 48%	t/a	26	20kg/桶	1 吨
34	UV 漆	聚酯丙烯酸酯树脂、环氧丙烯酸酯树脂 50%、1-羟基环己基苯酮 3%、酰基膦氧化合物 1%、三丙二醇二丙烯酸酯 18%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 8%、钛白粉、二氧化硅、滑石粉 20%	t/a	22.3	20kg/桶	0.5 吨
35	水性油墨	水性丙烯酸树脂 5-25%、颜填料 10-55%（二氧化钛、铁红、铁黄、炭黑等）、乙醇 0.8-1.0%、乙二醇 0.8-1.0%、脂肪醇聚氧乙烯醚 0.1-0.2%、剩余水	t/a	3	吨桶	1 吨
36	酒精	95%乙醇	t/a	0.3	25kg/桶	0.05 吨
37	遮蔽纸	/	t/a	1.1	箱装	3.5kg
38	润滑油	精炼矿物油	t/a	3.4	170kg/桶	0.68 吨
39	去离子水	水	t/a	30	25kg/桶	2 吨
40	导热油	矿物油	t/a	2	170kg/桶	0.34 吨
41	包装材料	纸箱、塑料薄膜	t/a	50	散装	0.16 吨
42	PAC	聚合氯化铝	t/a	15	25kg/袋	1 吨
43	PAM	聚丙烯酰胺	t/a	0.5	25kg/袋	0.05 吨
44	脱色剂	次氯酸钙	t/a	5	25kg/袋	0.15 吨
47	碳酸钠	Na ₂ CO ₃	t/a	1.5	25kg/袋	0.05 吨
48	次氯酸钠	NaClO	t/a	0.2	25kg/袋	0.05 吨
49	杀菌剂	/	t/a	0.2	25kg/袋	0.05 吨
50	阻垢剂	/	t/a	0.2	25kg/袋	0.05 吨
51	天然气	CH ₄	m ³ /a	52.8 万	管道输送	7 千克*

注：本项目使用的 PP、PE 塑料粒子均为新料，非回收料；

表 2-8 主要原辅材料理化特性、燃烧爆炸性、毒性毒理			
名称	理化特性	毒性毒理	燃烧爆炸性
聚乙烯 (C ₂ H ₄) n	简称 PE，有韧性的树脂质颗粒或粉末，白色，有蜡味；是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。聚乙烯具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70° C）。化学稳定性好，因聚合物分子内通过碳-碳单键相连，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。熔点为 85~136℃，相对密度（水=1）密度 0.91~0.96。	/	可燃
聚丙烯 (C ₃ H ₆) n	简称 PP，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物，系白色蜡状材料，外观透明而轻相对密度（水=1）0.89~0.91，熔点为 164~170℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料，具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等。	/	可燃
氢氧化钠 (NaOH)	一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性；溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。纯品是无色透明的晶体。分子量 40.01，密度 2.130g/cm ³ 。熔点 318.4℃，沸点 1390℃。	/	不燃
碳酸钠 (Na ₂ CO ₃)	白色粉末或细颗粒(无水纯品)，味涩；分子量 105.99；相对密度(水=1)：2.53；熔点：851℃；易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等	LD50: 4090 mg/kg(大鼠经口) LC50: 2300mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)	不燃
氟锆酸 (H ₂ F ₆ Zr)	无色透明液体，呈酸性；分子量 207.2，相对密度（水=1）：1.48；常温下，当浓度超过 42%时，有氟锆酸析出	/	/
2-丁氧基乙醇 (C ₆ H ₁₄ O ₂)	即乙二醇丁醚，无色液体，分子量：118.17；熔点：-40℃；沸点：171.1℃；相对密度（水=1）：0.9027；饱和蒸气压：97.33kPa（20℃）；能以任意比例与丙酮、苯、四氯化碳、乙醇、正庚烷和水混溶。	/	易燃，闪点 60℃（闭式）
4-甲基-2-戊酮 (C ₆ H ₁₄ O)	即甲基异丁基甲酮，分子量 100.16；熔点：-83.5℃；沸点：115.8℃；相对密度（水=1）：0.80；相对蒸汽密度（空气=1）：3.45；饱和蒸气压：21.3kPa（20℃）；微溶于水，易溶于多数有机溶剂。	LD50: 2080 mg/kg(大鼠经口) LC50: 32720mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	易燃，闪点 15.6℃，引燃温度 459℃

乙酸 (C ₂ H ₄ O ₂)	无色透明液体, 有刺激性酸臭, 分子量: 60.05; 熔点: 16.7℃; 沸点: 118.1℃; 相对密度 (水=1): 1.05; 相对蒸汽密度 (空气=1): 2.07; 饱和蒸气压: 1.52kPa (20℃); 溶于水、醚、甘油, 不溶于二硫化碳。	LD50: 3530mg/kg(大鼠经口); 1060mg/kg(兔经皮) LC50: 13791mg/m ³ , 1 小时(小鼠吸入)	易燃, 闪点: 39℃, 引燃温度 463℃
二丁基氧化锡 (C ₈ H ₁₈ OSn)	分子量: 248.95, 白色到微黄色粉末。沸点、熔点 > 300℃, 闪点: 81-83℃, 水溶性 4.0mg/L (20℃)。溶于盐酸, 不溶于水及有机溶剂。遇火自燃。	LD50: 45mg/kg(大鼠经口)	可燃
粉末涂料	干性粉末状, 无气味, 熔点 120℃, 可混溶于醇、醚, 禁配物: 强氧化物	/	爆炸 (燃烧) 上限和下限: 20-70g/m ³
钛白粉 (TiO ₂)	白色粉末, 分子量: 79.9; 熔点: 1560℃, 相对密度 (水=1): 3.9; 不溶于水, 不溶于稀碱、稀酸, 溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。	/	不燃
硫酸钡 (BaSO ₄)	白色斜方晶体, 分子量: 233.39; 熔点: 1580℃; 不溶于水、不溶于酸。	/	不燃
丙烯酸树脂 ((C ₃ H ₄ O ₂) _n)	无色或淡黄色粘性液体, 密度: 1.09 g/cm ³ , 熔点: 106℃, 沸点: 116℃, 最重要的应用是和氨基树脂配合制成氨基-丙烯酸烤漆, 目前在汽车、摩托车、自行车、卷钢等产品上应用十分广泛	/	可燃, 闪点: 61.6℃
二丙二醇甲醚 (C ₇ H ₁₆ O ₃)	无色透明液体, 有微弱醚味, 低毒性, 低粘度, 低表面张力; 适度的蒸发速率; 良好的溶解、偶联能力, 沸点: 190℃, 密度: 0.951 g/cm ³ , 闪点: 166°F, 主要用作涂料、染料的溶剂, 也是刹车油组分。	LD50: 5500mg/kg (大鼠经口)	可燃, 闪点: 82℃
正丁醇 (C ₄ H ₁₀ O)	无色透明液体, 具有特殊气味, 分子量: 74.12; 熔点: -88.9℃; 沸点: 117.5℃; 相对密度 (水=1): 0.81; 相对蒸汽密度 (空气=1): 2.55; 饱和蒸气压: 0.82kPa (25℃); 微溶于水, 溶于乙醇、醚、多数有机溶剂	LD50: 4360mg/kg(大鼠经口); 3400mg/kg(兔经皮) LC50: 24240mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)	易燃, 闪点: 35℃, 引燃温度: 340℃
二乙二醇丁醚 (C ₈ H ₁₈ O ₃)	透明无色液体, 能与水以任何比例混溶、溶于乙醇、乙醚、油类和许多其他有机溶剂; 分子量 88.10; 熔点: -68.1℃; 沸点: 230.4℃; 相对密度 (水=1): 0.95	LD50: 2400mg/kg(大鼠经口)	可燃; 闪点: 98℃
亚硝酸钠 (NaNO ₂)	白色或淡黄色细结晶, 无臭, 略有咸味, 易潮解, 分子量 69.01; 熔点: 271℃; 沸点: 320℃ (分解); 相对密度 (水=1): 2.17; 易溶于水, 微溶于乙醇、甲醇、乙醚	LD50: 85mg/kg(大鼠经口)	助燃
1-羟基环己基苯酮	为白色晶体, 是一种高效的自由基 I 型非	/	可燃

(C ₁₃ H ₁₆ O ₂)	泛黄光引发剂，用于 UV 聚合单官能或多官能团的聚合丙烯酸盐单体和低聚体。分子量 204.3；熔点：47℃；沸点：175℃（15mmHg）		
酰基磷氧化合物 (C ₂₂ H ₂₁ O ₂ P)	白色或奶油色粉末，高效的光引发剂，其热稳定性优良，加热至 180℃无化学反应发生，贮存稳定性好。分子量 348.37；熔点：88℃；沸点：519.6℃	/	可燃
三丙二醇二丙烯酸酯 (C ₁₅ H ₂₄ O ₆)	无色或微黄色透明液体，常见的丙烯酸衍生物单体，在光固化或者辐射固化中作交联剂使用，可降低辐射剂量。分子量 300.35；沸点：368.9℃	/	可燃
三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 (C ₁₅ H ₂₀ O ₆)	低气味型无色或微黄色透明液体，几乎不溶于水，可溶于一般溶剂。分子量 296.32；熔点：-66℃；沸点：>200℃	LD ₅₀ : 5190mg/kg(大鼠经口)	可燃
乙醇 (C ₂ H ₆ O)	无色液体，有酒香；分子量 46.07；熔点：-114.1℃；沸点：78.3℃；相对密度（空气=1）：1.59，相对密度（水=1）：0.95；饱和蒸气压（kPa）：5.33（19℃）；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口), 7430mg/kg(兔经皮)	易燃；闪点：12℃，引燃温度 363℃，爆炸上限 19.0%，爆炸下限 3.3%
乙二醇 (C ₂ H ₆ O ₂)	无色、无臭、有甜味、黏稠液体；分子量 62.07；熔点：-13.2℃；沸点：197.5℃；相对密度（空气=1）：1.11，相对密度（水=1）：2.14；饱和蒸气压（kPa）：6.21（20℃）；与水混溶，可混溶于乙醇、醚等	LD ₅₀ : 8000~15300mg/kg(小鼠经口), 5900~13400mg/kg(大鼠经口)	可燃；闪点：110℃，爆炸上限 15.3%，爆炸下限 3.2%
脂肪醇聚氧乙烯醚 (RO(CH ₂ CH ₂ O) _n H)	无色至淡黄色油状物，有一定挥发性，沸点 100℃；熔点 41-45℃，闪点>230°F	/	难燃
热熔胶	热熔胶是热熔胶粘剂的简称，是一种在生产和应用时不使用任何溶剂、不含水分的固体可溶性聚合物，它在常温下为固体，加热熔融到一定温度时能成为能流动的、有一定黏性的液体粘结剂，一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学热性不变，热熔胶为白色或微黄色块状粘性固体，熔点为 89~90℃，无毒、无味、不刺激皮肤，属环保型产品。	/	可燃
水性油墨	浅黄白色乳液，pH 值 6.0~8.0，闪点>61℃，不属于易燃液体，溶于水，可混溶于苯、酯、醚类等多数有机溶剂。	/	不燃
乳化液	基础油为油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，遇明火、高热可燃。乳化剂主要为表面活性剂；油性剂为黄	/	不燃

	色油状液体，密度 0.9 左右，无异味，能与水混溶		
润滑油	无色或浅黄色液体，相对密度（水=1）：0.78~0.97，沸点：160℃左右，引燃温度：350℃，不溶于水，溶于多数有机溶剂。	LC50: 16000mg/m ³ , 4 小时（大鼠吸入）	可燃
次氯酸钠（NaClO）	微黄色溶液，有似氯气的气味，分子量 74.44；熔点：-6℃；沸点：102.2℃；相对密度（水=1）：1.10；溶于水	LD50: 8500mg/kg（大鼠经口）	不燃
甲烷（CH ₄ ）	无色无臭气体，分子量 16.04；熔点：-182.5℃；沸点：-161.5℃；相对密度（水=1）：0.42（-164℃）；相对蒸气密度（空气=1）：0.55；微溶于水，溶于醇、乙醚	/	易燃，闪点：-188℃，引燃温度：538℃
液压油	常温下为琥珀色液体，初沸点>290℃，闪点 222℃，密度 896kg/m ³ ，自燃温度>320℃	/	可燃
火花油	无色透明油液，极轻微溶剂气味，闪点>100℃，密度 0.765g/cm ³ ，不溶于水。	/	可燃
异丙醇（C ₃ H ₈ O）	分子量 60.10。无色透明液体，有像乙醇的气味，熔点-88℃，沸点：82.5℃，溶于水、乙醇、乙醚；	LD50: 5800mg/kg（大鼠经口）	易燃，闪点：22℃；
二丙二醇丁醚（C ₁₀ H ₂₂ O ₃ ）	分子量 190.3。无色液体，沸点：222-232℃，溶于水，20℃水中溶解性为 5%	LD50: 2ml/kg（大鼠经口）	可燃，闪点：101℃；

（2）涂料用量及合规性分析

①涂料用量核算

表 2-9 本项目涂装线涂料消耗量核算表

涂装线名称	涂装方式	涂装面积 (万 m ²)	涂料种类	涂装厚度 (μm)	涂层密度 (g/cm ³)	利用率*	固含量	涂料用量 (t)
1~3#电泳线	电泳	174	电泳漆	15~25 平均 20	1.15	98%	38.1%	107.4
1~2# 自动喷漆线	喷漆	33	水性底漆	30~50 平均 40	1.4	45%	52%	78.97
			水性面漆	30~50 平均 40	1.2	45%	35%	100.57
1~3#UV 涂装线	UV	17.6	UV 漆	30	1.728	45%	92%	22.04
1~2# 全自动双轨喷粉线	喷粉	112.5	粉末涂料	60~120 平均 100	1.52	98%	100%	175.8
实木喷漆线	喷漆	7	实木用水性底漆	60~80 平均 70	1.39	60%	40%	28.4
			实木用水性面漆	60~80 平均 70	1.27	60%	41%	25.3

涂料用量采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta S \times 10^{-6} / (NV \times \epsilon)$$

式中：m-涂料总用量（t/a）；ρ-喷涂后产品上涂料固份密度（kg/L）；δ-涂层厚度（μm）；S-涂装总面积（m²/a）；NV-油漆中体积固体分（%）；ε-上漆率（利用率）。

根据上式计算出的各涂料用量详见表2-9。考虑到涂料包装残留等因素，本次评价外购电泳涂料量为108.8t/a、水性底漆量为79.8t/a、水性面漆量为101.6t/a、UV漆22.3t/a、粉末涂料量为177.2t/a、实木用水性底漆量为29t/a、实木用水性面漆量为26t/a。

②涂料合规性分析

表 2-10 电泳涂料挥发性有机化合物含量分析表								
种类	调和前				调和比例	调和后质量占比		
	对应原辅料		质量占比					
			含量	本项目取值				
电泳漆	乳液 (1.05kg/L)	氨基环氧树脂	30-35%	35%	乳液:色浆 ≈4:1 (体积比)	树脂	32%	
		2-丁氧基乙醇	1-10%	10%		颜填料	6.1%	
		4-甲基-2-戊酮	0.1-1%	1%		溶剂	11.6%	
		乙酸	0.1-1%	1%		水	50.3%	
		水	/	53%		/		
	色浆 (1.6kg/L)	氨基环氧树脂	15-20%	20%				
		2-丁氧基乙醇	1-10%	10%				
		二丁基氧化锡	1-2.5%	2.5%				
		钛白粉	15-18%	18%				
		炭黑	1-10%	10%				
		水	/	39.5%				
	电泳漆（混合密度 1.16kg/L*）					固体份	38.1%	
						有机组分	11.6%	
水						50.3%		

表 2-11 涂料挥发性有机化合物含量相符性分析表					
涂料类别	成分名称	VOCs 限值含量		原辅料 VOCs 含量*	相符性
		《工业防护涂料中有 害物质限量》（GB 30981-2020）	《低挥发性有机化合物 含量涂料产品技术要 求》（GB/T38597-2020）		
电泳漆	工业 防护 涂料	≤250g/L	/	折合 134.6g/L	相符
水性底漆		≤250g/L	/	折合 178.5g/L	相符
水性面漆		≤300g/L	/	折合 108g/L	相符
粉末涂料		≤100g/L	≤60g/L	VOCs 含量为 0	相符
UV 漆		≤550g/L	≤350g/L	折合 112.0g/L	相符
实木用水 性底漆		≤250g/L	/	折合 166.8g/L	相符
实木用水 性面漆		≤300g/L	/	折合 139.7g/L	相符

表 2-12 酒精清洗剂挥发性有机化合物含量相符性分析表						
序号	清洗剂品种		即用状态下			对照分析
			密度（g/L）	VOCs 含量测算（g/L）	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）表 1VOCs 含量限值	
1	酒精清洗剂	酒精 95% 水 5%	810	769.5	有机溶剂清洗剂 ≤900g/L	符合要求

由上表可知，根据MSDS报告，本项目使用的电泳漆、水性底漆、实木用水性底漆VOC含量低于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表1水性涂料中VOC含量的限量值要求中其他机械设备涂料底漆限量值；实木用水性面漆、水性面漆VOC含量低于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表1水性涂料中VOC含量的限量值要求中其他机械设备涂料面漆限量值；粉末涂料VOC含量低于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表3无溶剂涂料中VOC含量的限量值、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表3无溶剂涂料中VOC含量限量值；UV漆VOC含量低于《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表4辐射固化涂料中VOC含量的限量值要求中非水性喷涂限量值、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表4辐射固化涂料中VOC含量的要求中金属基材与塑胶基材喷涂限量值；酒精清洗剂中VOCs含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中“有机溶剂清洗剂VOCs含量≤900g/L”限值要求。

③水性油墨合规性分析

根据建设单位提供的MSDS，本项目使用的水性油墨挥发性有机物含量（乙醇0.9%、乙二醇0.9%、脂肪醇聚氧乙烯醚0.2%）为2%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1中“水性油墨-喷墨印刷油墨”VOCs含量≤30%的限值。

④热熔胶合规性分析

根据建设单位提供的检测报告（报告编号：WP-20067311-JC-03R2，检测报告见附件），检测结果表明：本项目使用的热熔胶未检出挥发性有机化合物含量（检出限为<1g/kg），满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表3中“本体型胶粘剂—其他领域—热塑类”VOC含量≤50g/L的限值。

5.主要生产设施

本项目建成后全厂设备情况见表2-12。

表 2-12 本项目主要生产设备一览表					
序号	设备名称	规格、型号	数量（台/条/套）	所在位置	备注
1	全自动裁切机	NCG2812L	6	车间一 1F	开料
2	锯板机	/	8		开料
3	自动封边机	NB6JM	5		封边
		NB7CJM	5		
4	精雕机	/	12		机加工
5	打孔机	/	5		机加工
6	砂光机	/	6	车间一 3F	打磨
7	注塑机	/	6	车间一 2F	烘干、注塑
8	吸料机	/	6		上料
9	拌料机	/	2		上料
10	破碎机	/	2		破碎
11	剪板机	/	10	车间二 1F	下料
12	激光切割机	/	15		下料
13	冲床	/	15		冲压
14	铣床	/	5		机加工
15	CNC 数控车床	/	10		机加工
16	钻床	/	6		机加工
17	火花机	/	2		电火花加工
18	镗雕机	/	6		激光雕刻
19	磨床	/	5		打磨
20	切管机	/	10	车间二 2F	切管
21	弯管机	/	10		成型
22	台钻	/	12		打孔
23	攻丝机	/	5		攻丝
24	多轴焊接机器人手臂	/	15		焊接
25	手持抛光机	/	10		打磨抛光
26	抛丸机	/	3	车间二 1F	抛丸
27	前处理线	具体见表 2-13	3	车间二 1F	前处理
28	电泳线		3		电泳
29	UV 涂装线		3	车间一 3F	UV 涂装
30	数码打印机	/	4		数码打印
31	全自动喷漆线（水性）	具体见表 2-13	2		框架喷漆
32	实木喷漆线	具体见表 2-13	1		实木喷漆
33	全自动双轨喷粉线	具体见表 2-13	2	车间二 3F	喷粉
34	冷却塔	循环量 50t/h	1	车间外	冷却
35	污水处理站	/	1	车间二 1F	废水处理

36	纯水制备设备	2t/h			2	车间二 1F	纯水制备
37	废气处理系统	/			15	/	废气处理
38	空压机	/			3	车间二 1F	供气
39	导热油炉	2T			1	车间二 1F	供热
合计					243	/	/

表 2-13 各表面处理线、涂装线规格参数一览表							
设备名称	工序	规格型号（mm）			数量（个）	备注	
		长	宽	高			
1~3#前处理线	热水洗	2300	2000	2400	1	喷淋，槽外换热，配套 1 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	预脱脂	4600	2000	2400	1	喷淋，槽外换热，配袋式过滤器，配套 2 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	超声波脱脂	6900	2000	2400	1	喷淋，槽外换热，配袋式过滤器，配套 3 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	水洗 1	2300	2000	2400	1	喷淋，配套 1 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	水洗 2	2300	2000	2400	1	喷淋，配套 1 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	硅烷化	6900	2000	2400	1	喷淋，配袋式过滤器，配套 3 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	水洗 3	2300	2000	2400	1	喷淋，配套 1 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	水洗 4	2300	2000	2400	1	喷淋，配套 1 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	下挂	/	/	/	1	/	
	加工件尺寸	最大可通过件尺寸：L2000mm×W1000mm×H1600mm					
1~3#电泳线*	纯水洗 1	2300	2000	2400	1	喷淋，配套 1 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	沥水	4600	2000	2400	1	/	
	电泳	6900	2000	2400	1	浸游，槽外换热，配袋式过滤器	
	UF1	2300	2000	2400	1	喷淋，配套 1 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	UF2	2300	2000	2400	1	浸游	
	纯水洗 2	2300	2000	2400	1	喷淋，配套 1 个有效容积 2m³ 的循环水箱	
	烘干	25000	5200	3000	1	天然气加热	
	自然冷却下挂	/	/	/	1	/	
	加工件尺寸	最大可通过件尺寸：L2000mm×W1000mm×H1600mm					
1~3#UV 涂装线	UV 喷漆室	3000	1400	2200	1	每条线分别设置 1 个湿式喷漆间，配套 2 把喷枪	
	流平间	5000	1400	2200	1	/	
	光固化间	16800	1400	2200	1	配有 UVLED 灯	
	加工件尺寸	最大可通过件尺寸：L1600mm×W500mm×H600mm					
1~2#全自动双轨喷粉线*	预脱脂	3000	2850	3800	2	喷淋，槽外换热，配袋式过滤器，双轨各配套 1 个有效容积 1.5m³ 的循环水箱	
	超声波脱脂	6000	2850	3800	2	喷淋，槽外换热，配袋式过滤器，双轨各配套 2 个有效容积 1.5m³ 的循环水箱	
	水洗 1	3000	2850	3800	2	喷淋，双轨各配套 1 个有效容积 1.5m³ 的循环水箱	
	水洗 2	3000	2850	3800	2	喷淋，双轨各配套 1 个有效容积 1.5m³ 的	

						循环水箱
	硅烷化	6000	2850	3800	2	喷淋，槽外换热，双轨各配套 2 个有效容积 1.5m³ 的循环水箱
	水洗 3	3000	2850	3800	2	喷淋，双轨各配套 2 个有效容积 1.5m³ 的循环水箱
	水洗 4	3000	2850	3800	2	喷淋，双轨各配套 2 个有效容积 1.5m³ 的循环水箱
	水分烘干	45000	2200	2800	1	双轨共用烘道天然气加热
	自动喷粉	6000	1800	3300	3	每条线设置 3 个喷房，每个喷房内设置 2 个人工喷位及 2 个机器人喷位，即 2 把手工喷枪及 2 把自动喷枪，其中一轨为两喷房串联，另一轨配套 1 个喷房，
	粉末固化	45000	5640	2800	1	双轨共用烘道天然气加热
	自然冷却下挂	/	/	/	/	/
	加工件尺寸	最大可通过件尺寸：L2500mm×W800mm×H1600mm				
1~2# 自动 喷漆 线	预脱脂	3000	2000	3200	1	喷淋，槽外换热，配袋式过滤器，配套 1 个有效容积 3m³ 的循环水箱
	超声波脱脂	6000	2000	3200	1	槽外换热，配袋式过滤器，配套 2 个有效容积 3m³ 的循环水箱
	水洗 1	3000	2000	3200	1	喷淋，配套 1 个有效容积 3m³ 的循环水箱
	水洗 2	3000	2000	3200	1	喷淋，配套 1 个有效容积 3m³ 的循环水箱
	硅烷化	6000	2000	3200	1	槽外换热，配套 2 个有效容积 3m³ 的循环水箱
	水洗 3	3000	2000	3200	1	喷淋，配套 1 个有效容积 3m³ 的循环水箱
	水洗 4	3000	2000	3200	1	喷淋，配套 1 个有效容积 3m³ 的循环水箱
	底漆喷涂	4800	2000	2200	1	每条线分别设置 1 个湿式喷漆间，配套 2 把底漆喷涂专用喷枪
	底漆流平	10000	2500	2200	1	/
	底漆烘干	22000	2500	2200	1	烘道天然气加热
	面漆喷涂	4800	2000	2200	1	与底漆喷涂共用湿式喷漆间，配套 2 把面漆喷涂专用喷枪
	面漆流平	10000	2500	2200	1	/
	面漆烘干	22000	2500	2200	1	烘道天然气加热
	自然冷却下挂	/	/	/	/	/
	加工件尺寸	最大可通过件尺寸：L2500mm×W800mm×H1600mm				
实木 喷漆 线（1 条）	底漆喷涂	6000	1500	2200	1	设置 1 个湿式喷漆间，配套 2 把底漆喷涂喷枪
	底漆流平					依托底漆喷漆室
	底漆烘干	10000	4000	3000	3	烘房，采用电加热
	面漆喷涂	10000	3000	2200	1	设置 1 个湿式喷漆间，配套 2 把面漆喷涂喷枪，配套 2 把手持打磨机
	面漆流平					依托面漆喷漆室
	面漆烘干	10000	4000	3000	3	与底漆烘干共用
	加工件尺寸	最大可通过件尺寸：L5000mm×W1000mm×H1600mm				
注：本项目2条自动喷粉线均为双轨喷粉线，单条线每个轨道配置完全一致的表面处理						

装置，每条线喷房均为3个，其中一轨为两喷房串联，另一轨配套1个喷房，烘道共用。设备启动时，双轨同时运行。

6.主体、公用及辅助工程

本项目主体、公用及辅助工程见表2-14。

表 2-14 本项目主体、公用及辅助工程一览表

工程名称		设计能力	备注
主体工程	车间一	共 4 层，局部 3 层 建筑面积约 18096m ²	生产车间共 3 层，1 层为木加工区，2 层为注塑区及装配区，3 层为框架喷漆及实木喷漆区、UV 喷涂、数码打印区以及木工打磨区，东南角区域为 4 层，1 层~3 层为展厅，4 层为办公区
	车间二	共 3 层，建筑面积约 16698m ²	1 层为金加工区、前处理和电泳区，2 层为机加工区，3 层为喷粉区
贮运工程	原料堆场 1	建筑面积 500m ²	车间二 1 层，存放铁管、铁板、钢板、钢管、钢丸等
	原料堆场 2	建筑面积 700m ²	车间一 2 层，存放饰面人造板、樱桃木、PE、PP、五金件、线束、电机、智能组件等
	化学品库 1	建筑面积 100m ²	车间二 1 层，存放脱脂剂、硅烷处理剂、电泳涂料、润滑油、液压油、热熔胶等
	化学品库 2	建筑面积 100m ²	车间一 3 层，存放水性漆、UV 漆、水性油墨等
	防爆柜	占地面积 1m ²	位于车间一 3F，存放酒精
	粉末涂料库	建筑面积 50m ²	车间二 3 层，存放粉末涂料
	成品堆场	建筑面积 1600m ²	车间一 2 层，存放成品或半成品
	运输	委托社会车辆运输	/
公用工程	供水	30504.7m ³ /a	区域供水管网
	排水	8190m ³ /a	含氟废水、一般废水、喷淋废水托运至“绿岛”项目集中处理
		7200m ³ /a	生活废水接管进入常州东方横林水处理有限公司集中处理
	供电	350 万 kwh/a	依托区域供电管网
	供热	1 台 2T 导热油炉	燃气型导热油炉
	供气	52.8 万 m ³ /a	新奥燃气
	纯水制备	2 套，制备能力 2t/h	制备纯水
	空压系统	3 台空压机	提供压缩空气
	冷却系统	50m ³ /h 冷却塔 1 座	提供间接循环冷却水
环保	废气	抛丸废气	经自带“袋式除尘器”处理后通过新建，“袋式除尘器”为各抛丸机

工程	污染防治设施		25m 高的 P1 排气筒排放, 设计能力 20000m ³ /h	自带
		电泳、烘干废气、天然气燃烧废气	经“水喷淋+除雾器+过滤棉+活性炭吸附脱附+RCO 装置”处理后通过 25m 高的 P2 排气筒排放, 设计能力 28000m ³ /h	新建“水喷淋+除雾器+过滤棉+活性炭吸附脱附+RCO”装置 1 套 天然气燃烧机采用低氮燃烧技术
		喷粉废气	经各喷粉线配套的“旋风除尘器+脉冲袋式除尘器”处理后无组织排放, 每套设计能力 45000m ³ /h	新建“旋风除尘器+脉冲袋式除尘器”2 套
		喷粉固化废气 天然气燃烧废气	经“水喷淋+除雾器+过滤棉+两级活性炭吸附”处理后通过 25m 高的 P3 排气筒排放, 设计能力 3000m ³ /h	新建“水喷淋+除雾器+过滤棉+两级活性炭吸附”装置 1 套 天然气燃烧机采用低氮燃烧技术
		木板开料、切割废气	经“脉冲袋式除尘器”处理后通过 25m 高的 P4 排气筒排放, 设计能力 45000m ³ /h	新建“脉冲袋式除尘器”1 套
		封边、注塑废气	经“过滤棉+两级活性炭吸附”处理后通过 25m 高的 P5 排气筒排放, 设计能力 28000m ³ /h	新建“过滤棉+两级活性炭吸附”装置 1 套
		调漆喷漆、流平、烘干废气 天然气燃烧废气	经“水帘+除雾器+多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”装置处理后通过 25m 高的 P6 排气筒排放, 设计能力 40000m ³ /h	新建“水帘+除雾器+多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”装置 1 套 天然气燃烧机采用低氮燃烧技术
		UV 喷漆、固化、擦拭废气	经“水帘+除雾器+多级过滤+两级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高的 P7 排气筒排放, 设计能力 35000m ³ /h	新建“水帘+除雾器+多级过滤+两级活性炭吸附”装置 1 套
		数码打印废气	经“过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理后通过 25m 高的 P8 排气筒排放, 设计能力 25000m ³ /h	新建“过滤棉+两级活性炭吸附”装置 1 套
		导热油炉天然气燃烧废气	经 8m 高的 P9 排气筒直排	采用低氮燃烧技术
		实木喷漆线喷漆、流平、烘干、补漆、晾干、打磨废气	经“水帘+除雾器+多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”装置处理后通过 25m 高的 P10 排气筒排放, 设计能力 12000m ³ /h	新建“水帘+除雾器+多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO”装置 1 套
		木板机加工、封边后齐边铣削废气	经“脉冲袋式除尘器”处理后通过 25m 高的 P11 排气筒排放, 设计能力 45000m ³ /h	新建“脉冲袋式除尘器”1 套
		木工打磨废气	经“脉冲袋式除尘器”处理后通过 25m 高的 P12 排气筒排放, 设计能力 18000m ³ /h	新建“脉冲袋式除尘器”1 套
		焊接打磨、激光切割废气	经移动式烟尘净化器处理后无组织排放	新建移动式烟尘净化器 10 套
		破碎废气	经袋式除尘器处理后无组织排放	新建袋式除尘器 1 套

		机加工废气	经设备自带的油雾净化器处理后无组织排放	新建，油雾净化器为设备自带
		危废仓库废气	经两级活性炭吸附装置处理后无组织排放	新建两级活性炭吸附装置 1 套
	废水污染防治设施	生活污水	接入市政污水管网，进常州东方横林水处理有限公司集中处理	新建污水管网
		一般废水（热水/纯水清洗废水、脱脂清洗废水）、含氟废水（硅烷清洗废水）、喷淋废水	经厂内收集池收集后托运至“绿岛”项目集中处理	新建收集池 1 座,有效容积 80m³
		纯水制备废水	回用于喷淋塔以及冷却塔	/
		含氮磷废水（泳后清洗废水、水帘废水、地面保洁废水）	废水经厂内污水处理站处理后全部回用，不外排	新建含氮磷废水处理系统(收集+混凝沉淀+MBR+超滤+RO+蒸发) 1 座，设计处理能力 15m³/d
		噪声	在高噪声、高振动设备底部设置减振垫铁；风机安装消声器；设备加强日常的维护，确保设备的正常运行，避免产生异常噪声	
	固废堆场	一般固废堆场	200m² 一般固废堆场 2 座	分别位于车间一、车间二的 1 层
		危废暂存间	200m² 危废暂存间 1 座	位于车间二 1 层
	地下水、土壤		金加工区、废水处理系统、收集池、危废仓库、事故应急池、表面处理线、电泳线等设为重点防渗区，按规范要求采取防渗防腐处理	
	风险工程	风险、应急设施		雨水排放口设置控制阀门，车间内外配套消防设施、燃气泄漏检测报警装置，设置 1 座 300m³ 的事故应急池

7.水平衡

本项目用水环节包括各前处理线、涂装线生产用水；公用辅助用水和职工生活用水。

（1）各前处理线、涂装线生产用水

①各前处理线、涂装线生产用水工序主要为槽体用水，其用水量及废水排放量主要与设计溢流/喷淋流量、槽体尺寸、数量、倒槽时间、蒸发损失、工作温度等相关，以上各个参数按建设单位设计值进行计取。因木质部件喷漆无需进行前处理，故全自动喷漆线前处理段年工作时间按 150 天计，其余各产线年工作 300 天，每天 8 小时。相关计算公式如下：

用水量=设计进水流速+蒸发补水+槽体有效体积×倒槽频次

其中：设计进水流速——根据企业工艺设计值计取；

蒸发补水=蒸发损耗，在蒸发损耗的同时系统会及时补水，保持槽体正常液位，由设备厂商提供；

废水产生量=用水量-蒸发损耗。

建设内容	各前处理线、电泳线、全自动双轨喷粉线和全自动喷漆线用水排水情况核算																				
	表 2-15-1 前处理线用排水水量核算表																				
	工序	最高工作温度(℃)	作业形式	有效容积(m³)	槽体数量(个)	初始槽液配置情况			槽液补充添加情况			进水情况		蒸发损耗量(m³/a)	排放情况		物料带入水量(m³/a)	用水量(m³/a)	损耗量(m³/a)	排水量(m³/a)	废水/废液类别
						药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	进水流速(m³/d)	进水量(m³/a)		整槽更换(m³/a)	溢流排放(m³/a)					
	热水洗	50	喷淋	2	1	0	0	0	0	0	0	1.6	480	90	0	390	0	480	90	390	一般废水
	预脱脂	50	喷淋	4	1	0.4	0.24	8	7.865	4.719	157.3	0	0	162	8.259	0	4.959	165.3	162	8.259	脱脂废液
	超声波脱脂	50	喷淋	6	1	0.3	0.18	6	11.795	7.077	235.9	0	0	243	6.157	0	7.257	241.9	243	6.157	脱脂废液
	水洗 1	常温	喷淋	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	408	0	0	36	408	一般废水
	水洗 2	常温	喷淋	2	1	0	0	0	0	0	0	1.6	480	36	0	0	0	480	36	0	/
	硅烷化	常温	喷淋	6	1	0.55	0.275	5.5	9.26	4.63	92.6	0	0	97.2	5.805	0	4.905	98.1	97.2	5.805	硅烷废液
	水洗 3	常温	喷淋	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	408	0	0	36	408	含氟废水
	水洗 4	常温	喷淋	2	1	0	0	0	0	0	0	1.6	480	36	0	0	0	480	36	0	/
单条线小计																17.121	1945.3	736.2	798	一般废水	
																			408	含氟废水	
																			14.416	脱脂废液	
																			5.805	硅烷废液	
3 条线合计																51.363	5835.9	2208.6	2394	一般废水	
																			1224	含氟废水	
																			43.248	脱脂废液	
																			17.415	硅烷废液	

表 2-15-2 电泳线用排水水量核算表																				
工序	最高工作温度(℃)	作业形式	有效容积(m³)	槽体数量(个)	初始槽液配置情况			槽液补充添加情况			进水情况		蒸发损耗量(m³/a)	排放情况		物料带入水量(m³/a)	用水量(m³/a)	损耗量(m³/a)	排水量(m³/a)	废水/废液类别
					药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	进水流速(m³/d)	进水量(m³/a)		整槽更换(m³/a)	溢流排放(m³/a)					
纯水洗1	常温	喷淋	2	1	0	0	0	0	0	0	1.6	480	36	0	444	0	480	36	444	一般废水
电泳	32	浸游	19.32	1	30.9	15.543	0	5.35	2.691	0	0	0	100.682	0	0	18.234	0	105.234	0	/
UF1	常温	喷淋	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	0	0	36	0	/
UF2	常温	浸游	6.9	1	0	0	0	0	0	0	0.5	150	27	0	0	0	150	27	0	/
纯水洗2	常温	喷淋	2	1	0	0	0	0	0	0	1.6	480	36	0	444	0	480	36	444	含氮废水
单条线小计																18.234	1110	240.234	444	一般废水
																			444	含氮废水
3 条线合计																54.702	3330	720.702	1332	一般废水
																			1332	含氮废水

表 2-15-3 全自动双轨喷粉线用排水水量核算表																				
工序	最高工作温度(℃)	作业形式	有效容积(m³)	槽体数量(个)	初始槽液配置情况			槽液补充添加情况			进水情况		蒸发损耗量(m³/a)	排放情况		物料带入水量(m³/a)	用水量(m³/a)	损耗量(m³/a)	排水量(m³/a)	废水/废液类别
					药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	进水流速(m³/d)	进水量(m³/a)		整槽更换(m³/a)	溢流排放(m³/a)					
预脱脂	50	喷淋	3	1	0.3	0.18	6	8.98	5.388	179.6	0	0	185	6.168	0	5.568	185.6	185	6.168	脱脂废液
超声波脱脂	50	喷淋	6	1	0.3	0.18	6	16.165	9.699	323.3	0	0	333	6.179	0	9.879	329.3	333	6.179	脱脂废液
水洗 1	常温	喷淋	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	602	0	0	74	602	一般废水
水洗 2	常温	喷淋	3	1	0	0	0	0	0	0	2.5	750	74	0	0	0	750	74	0	/
硅烷化	常温	喷淋	6	1	0.55	0.275	5.5	12.69	6.345	126.9	0	0	133.2	5.82	0	6.62	132.4	133.2	5.82	硅烷废液
水洗 3	常温	喷淋	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	74	0	602	0	0	74	602	含氟废水
水洗 4	常温	喷淋	3	1	0	0	0	0	0	0	2.5	750	74	0	0	0	750	74	0	/
单条线小计																22.067	2147.3	947.2	602	一般废水
																			602	含氟废水
																			12.347	脱脂废液
																			5.82	硅烷废液
2 条线合计																44.134	4294.6	1894.4	1204	一般废水
																			1204	含氟废水
																			24.694	脱脂废液
																			11.64	硅烷废液

表 2-15-4 全自动喷漆线用排水水量核算表																				
工序	最高工作温度(℃)	作业形式	有效容积(m³)	槽体数量(个)	初始槽液配置情况			槽液补充添加情况			进水情况		蒸发损耗量(m³/a)	排放情况		物料带入水量(m³/a)	用水量(m³/a)	损耗量(m³/a)	排水量(m³/a)	废水/废液类别
					药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	药剂用量(t/a)	药剂含水(t/a)	配水量(m³/a)	进水流速(m³/d)	进水量(m³/a)		整槽更换(m³/a)	溢流排放(m³/a)					
预脱脂	50	喷淋	3	1	0.3	0.18	6	5.825	3.495	116.5	0	0	120	6.175	0	3.675	122.5	120	6.175	脱脂废液
超声波脱脂	50	喷淋	6	1	0.3	0.18	6	10.485	6.291	209.7	0	0	216	6.171	0	6.471	215.7	216	6.171	脱脂废液
水洗 1	常温	喷淋	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	204	0	0	48	204	一般废水
水洗 2	常温	喷淋	3	1	0	0	0	0	0	0	2	300	48	0	0	0	300	48	0	/
硅烷化	常温	喷淋	6	1	0.55	0.275	5.5	8.23	4.115	82.3	0	0	86.4	5.79	0	4.39	87.8	86.4	5.79	硅烷废液
水洗 3	常温	喷淋	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	204	0	0	48	204	含氟废水
水洗 4	常温	喷淋	3	1	0	0	0	0	0	0	2	300	48	0	0	0	300	48	0	/
单条线小计																14.536	1026	614.4	204	一般废水
																			204	含氟废水
																			12.346	脱脂废液
																			5.79	硅烷废液
2 条线合计																29.072	2052	1228.8	408	一般废水
																			408	含氟废水
																			24.692	脱脂废液
																			11.58	硅烷废液

表 2-15-5 各产线用排水水量汇总表 单位：m³/a																						
序号	产线	不含氮氟工段							含氟工段							含氮工段						
		物料带 入水量	用水量		损耗	排放量			物料带 入水量	用水量	损耗	排放量			物料带 入水量	用水量	损耗	排放量				
			自来水	纯水		进入废 水	进入危 废	合计				进入废 水	进入危 废	合计				进入废 水	进入危 废	合计		
1	1~3#前处 理线	36.648	4101.6	0	1701	2394	43.248	2437.248	14.715	1734.3	507.6	1224	17.415	1241.415	0	0	0	0	0	0		
2	1~3#电泳 线	0	0	1440	108	1332	0	1332	0	0	0	0	0	0	54.702	1890	612.702	1332	0	1332		
3	1~2#全自 动双轨喷 粉线	30.894	2529.8	0	1332	1204	24.694	1228.694	13.24	1764.8	562.4	1204	11.64	1215.64	0	0	0	0	0	0		
4	1~2#全自 动喷漆线	20.292	1276.4	0	864	408	24.692	432.692	8.78	775.6	364.8	408	11.58	419.58	0	0	0	0	0	0		
合计		87.834	7907.8	1440	4005	5338	92.634	5430.634	36.735	4274.7	1434.8	2836	40.635	2876.635	54.702	1890	612.702	1332	0	1332		

②水帘用水

除此以外，每条UV涂装线、全自动喷漆线分别设置1个湿式喷漆间，实木喷漆线共设置2个湿式喷漆间。湿式喷漆间设有水帘喷台，通过水帘和循环水槽对漆雾进行净化处理。UV涂装线、全自动喷漆线湿式喷漆间内水槽循环水量均为10m³/h（年运行4800h）；实木喷漆线湿式喷漆间内水槽循环水量均为5m³/h（年运行2400h），则湿式喷漆间水帘循环水量总计为264000m³/a，蒸发补水量为2640m³/a。UV涂装线、全自动喷漆线湿式喷漆间内水槽有效容积约为1m³，实木喷漆线湿式喷漆间内水槽有效容积约为0.5m³，水帘用水每周更换一次，则湿式喷漆间水槽更换用水量共计约258m³/a。综上，湿式喷漆间水帘用水量共计约2898m³/a，其中约占93%，即2707t/a由厂内污水处理站回用水补给，剩余7%，约191t/a由自来水补给，损耗水量约2640m³/a，排水量约258m³/a。

③全自动喷漆线调漆用水及喷枪清洗用水

框架喷漆使用的水性底漆、水性面漆调和过程中添加自来水，比例约为5:1，本项目水性底漆用量79.8t/a，水性面漆用量101.6t/a，则添加自来水用量约36.5t/a；每班结束后使用自来水对喷枪进行清洗，清洗液直接回用于调漆，清洗用水约0.5t/a。因此该部分用水共计约37t/a。

④实木喷漆线喷枪清洗用水

	实木喷漆使用的水性底漆、水性面漆无需调和，每班结束后使用自来水对喷枪进行清洗，产生少量的清洗液可直接回用于调漆，清洗用水约0.2t/a。 ⑤乳化液配置用水 本项目乳化液与水按照1:20进行配制，乳化液年用量3.4t/a，则自来水用量约68t/a。 ⑥喷淋塔用水 本项目拟设置2座喷淋塔，1座尺寸为D1800mm×H4800mm，1座尺寸为D1200mm×H4000mm，塔内循环量分别为50m³/h以及10m³/h，塔内有效循环水量分别为3t以及1t，分别位于P2排气筒过滤棉前段以及P3排气筒过滤棉前段，主要作用为废气降温，喷淋塔废水循环使用，每隔三个月整体排空，则喷淋废水产生量共计约16t/a。喷淋塔年工作时间均为2400h，则循环量共计144000m³/a，损耗量按循环量的2%计，则损耗量约2880t/a，综上喷淋塔补水量共计2896t/a，该部分补水由纯水制备废水以及自来水补充，其中自来水补水约占15%，即437t/a，剩余85%由纯水制备废水补充，即2459t/a。
--	---

建设内容	(2) 公用辅助及环保工程用水 ①纯水制备用水 项目部分工序需要使用纯水，纯水由自来水经 RO 反渗透制备。根据前文各涂装线用水情况核算可知，纯水用量为 7604.7m³/a，纯水生产效率按 70%计，则需用 10863.7m³/a 的自来水进行制作，制备过程产生的浓水及反冲洗水水量为 3259m³/a。 ②冷却系统用水 本项目设置 1 座 50t/h 冷却塔，年工作 1200h，冷却水循环量 60000m³/a，冷却水循环利用，定期添加，不排放，损耗量按循环量的 2%计，则冷却塔补水量约 1200t/a，该部分补水由纯水制备废水以及自来水补充，其中自来水补充量约 400t/a，纯水制备废水补充量约 800t/a。 ③地面保洁用水 项目车间地面约每周保洁 1 次，保洁方式主要为拖把清洗，保洁用水使用自来水。根据建设单位提供资料，车间内需要保洁的面积约 16000m²，单次用水量约 2L/m²，每次保洁用水约为 32m³，即 1600m³/a。保洁用水约 10%自然蒸发，产污系数为 90%，则地面保洁废水产生量为 1440m³/a。 (3) 生活污水 本项目劳动定员 300 人，厂内不设食堂、浴室或宿舍。根据《常州市工业和城市生活用水定额(2016 年修订)》，生活用水按 100L/人·d 计，全年工作 300d，则员工生活用水量为 9000m³/a，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 7200m³/a。
------	---

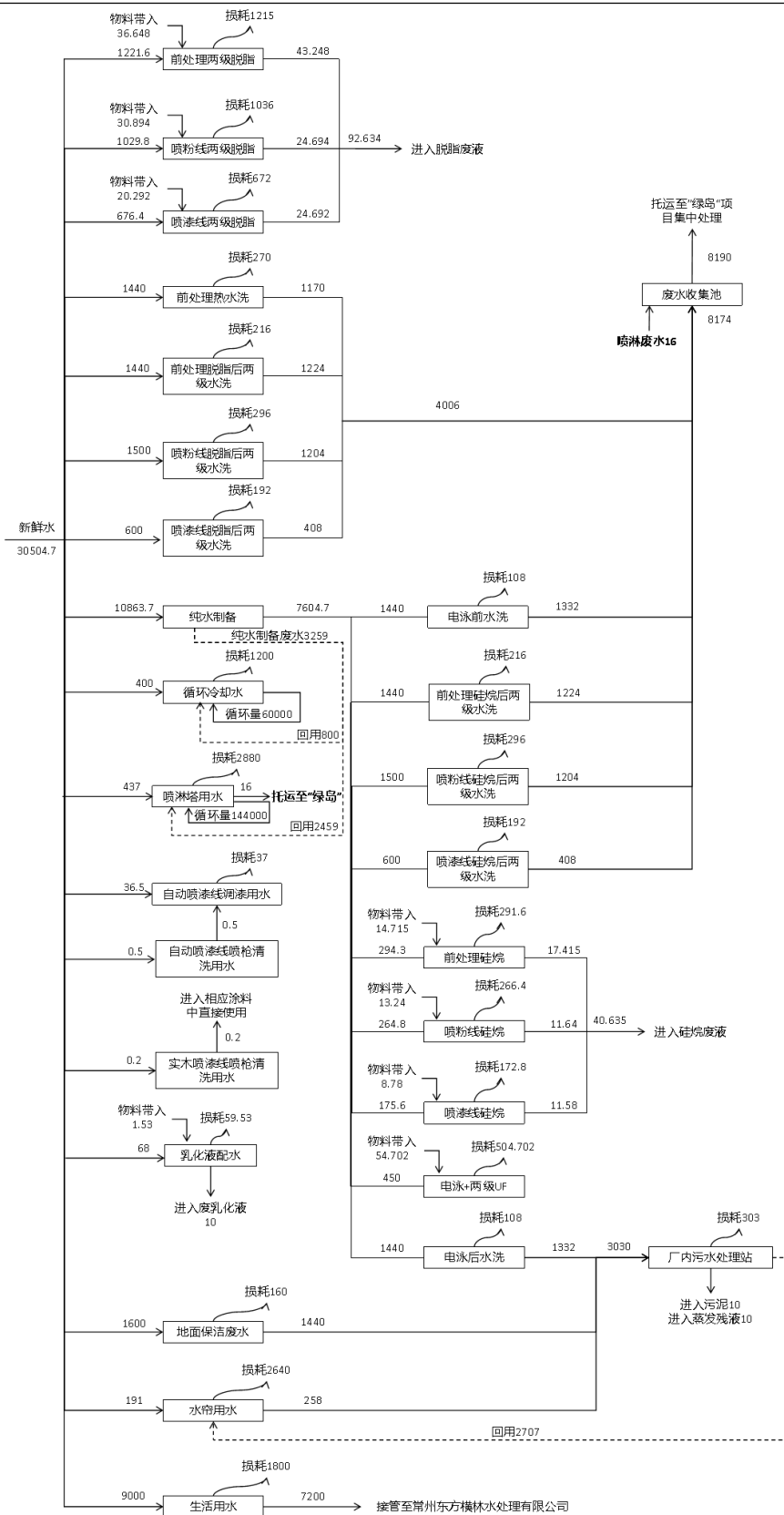


图 2-2 本项目水平衡图 (单位: m^3/a)

8.特征因子平衡

(1) VOCs平衡

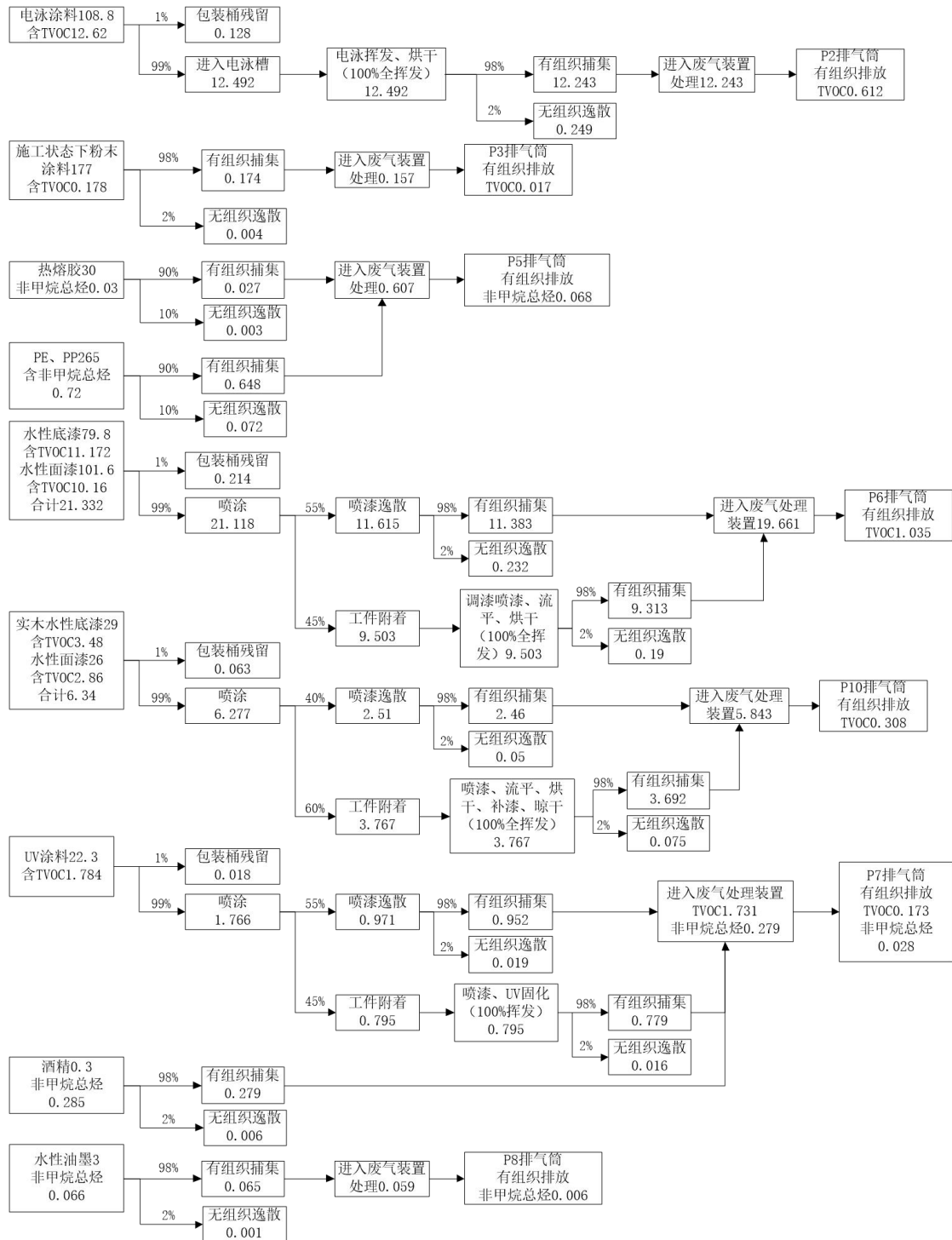


图2-3 VOCs平衡图 (单位: t/a)

(2) 氮平衡

表 2-16 氮平衡表

投入			产出	
来源	用量 (t/a)	含氮量 (t/a)	去向	含氮量 (t/a)
电泳乳液	87	16.38	工件附着	20.12
电泳色浆	21.8	4.104	电泳槽液	0.06
水性面漆	101.6	0.102	进入漆渣	0.324
/			进入含氮废水	0.08
			废包装残留	0.002
合计	/	20.586	合计	20.586

(3) 氟平衡

表 2-17 氟平衡表

投入			产出	
来源	用量 (t/a)	含氟量 (t/a)	去向	含氟量 (t/a)
硅烷处理剂	73.5	4.0446	工件附着	0.7116
/			进入硅烷废液	3.2357
			进入含氟废水	0.057
			废包装残留	0.0403
合计	/	4.0446	合计	4.0446

(4) 磷平衡

表 2-18 磷平衡表

投入			产出	
来源	用量 (t/a)	含磷量 (t/a)	去向	含磷量 (t/a)
UV 漆	22.3	0.0165	工件附着	0.007
/			进入漆渣	0.0045
			进入水帘废水	0.003
			废包装残留	0.002
合计	/	0.0165	合计	0.0165

9. 厂区平面布置情况

中淘公司厂区内共建有 2 座车间，沿东侧的园区路和南侧的新横崔路（戚横路）设有 2 个出入口。

车间一位于厂区南侧，生产车间共 3 层，1 层为木加工区，2 层为注塑区和装配区，3 层为框架喷漆及实木喷漆区、UV 喷涂、数码打印区以及木工打磨区；东南角区域共 4 层，为产品展示及办公区。车间二位于厂区北侧，共 3 层，1 层为金加工区、前处理和电泳区，2 层为机加工区，3 层为喷粉区。污水站位于车间二东部，危废仓库位于车间二 1 层。

车间具体平面布局详见附图 4。

	10.项目地周边环境状况 本项目位于横林镇新横崔路 90 号，位于规划的绿色家居产业园范围内。厂区东侧为空地；南侧为新横崔路（戚横路），隔路为英特普莱特（中国）装饰材料有限公司；西侧为园区一路，隔路为华润复合材料（已拆）；南侧为空地。距离本项目厂界较近的环境敏感目标为厂区东侧 150 米处的赵家塘新洋房区。周边用地现状详见附图 3。
--	--

（一）施工期生产工艺流程及产污环节分析

本项目施工期间在基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气污染物。施工期产污流程见下图。

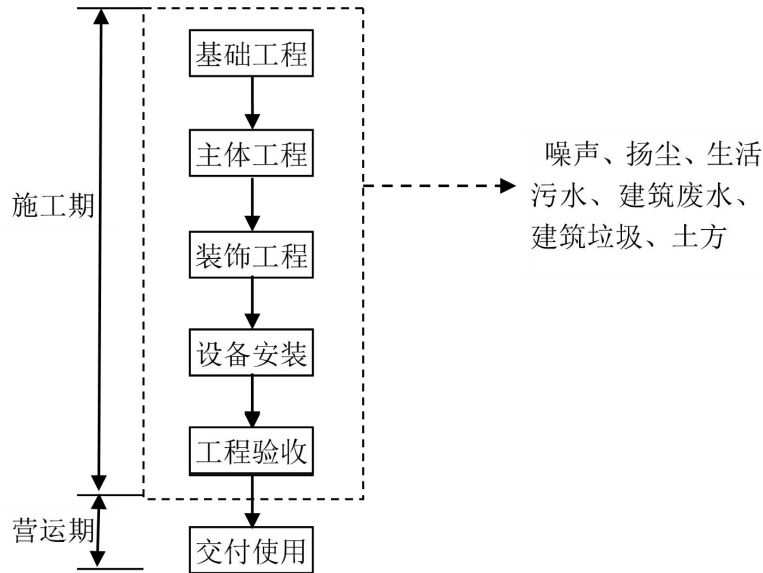


图 2-4 施工期流程及产污环节图

施工工艺流程简述：

1.基础工程

基础工程主要为场地平整、土方开挖等。建筑工人利用挖掘机、推土机等设备施工，基础施工会产生扬尘、建筑垃圾和噪声污染。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

2.主体工程

主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。具体利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

（3）装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

为减少施工的污染，施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物(TVOC)和游离甲醛含量应符合规定的要求。

(4) 设备安装

本过程主要包括项目区给排水管道敷设、道路建设、消防工程、暖通工程、室外工程及绿化等施工，主要污染物是扬尘、施工机械产生的噪声、施工人员生活污水、土方及生活垃圾等。

(二) 运营期生产工艺流程及产污环节分析

本项目产品为智能钢木家具、智能板式家具和智能家具配件。智能钢木家具主要由金属支架/框架部件、木质部件、塑料配件、智能组件（电动推杆、传感器、无线充电模块、照明系统等，根据客户需求外购成品安装）或其他成品部件（如外购成品玻璃门等）等通过五金件组合装配而成；智能板式家具由木质部件、塑料配件和智能组件等通过五金件组合装配而成；智能家具配件主要为金属支架/框架。

本项目生产工艺具体如下：

1.铁质支架/框架部件

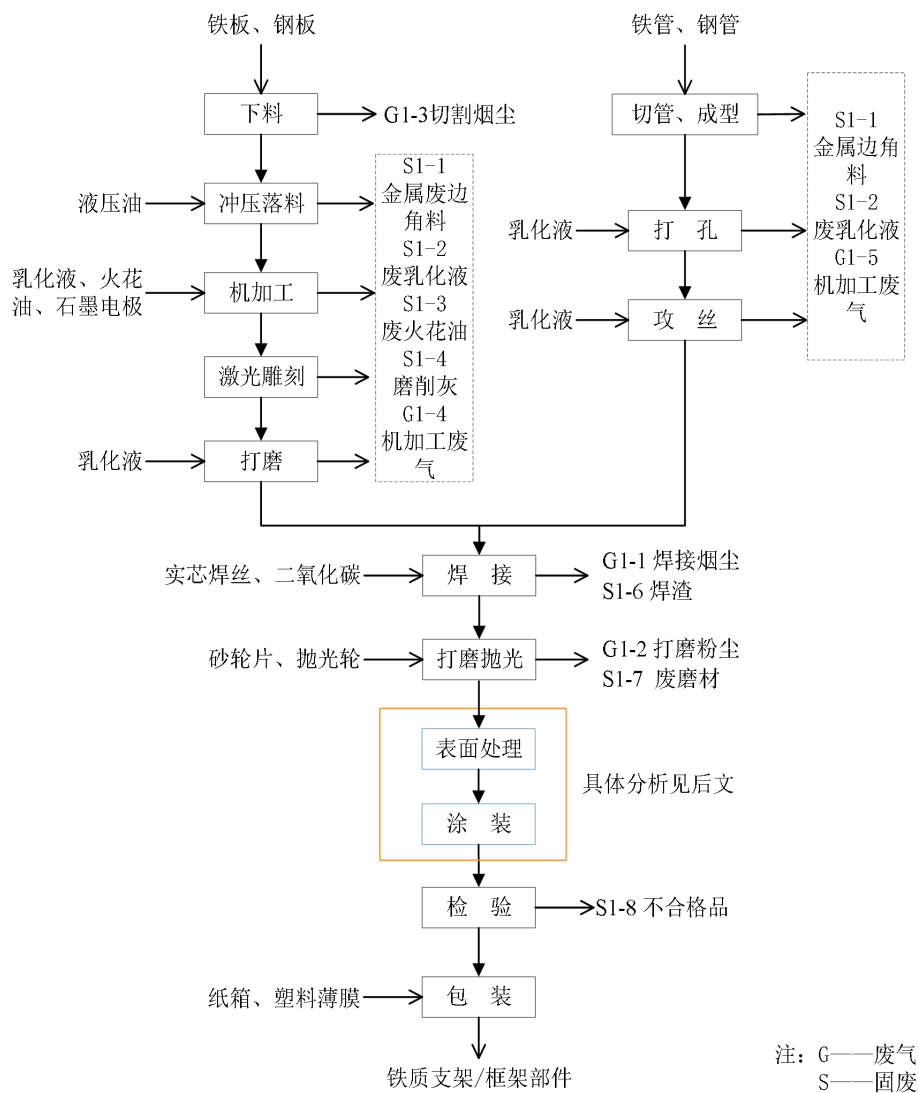


图 2-5 铁质支架/框架部件生产工艺流程及产污环节图

基础框架部件生产工艺流程简述及产污环节分析：

(1) 机械加工

利用切管机、弯管机对铁管、钢管进行切管、成型作业，再利用台钻、攻丝机对铁管、钢管进行打孔、攻丝加工。

利用剪板机将外购的钢板进行剪板下料，利用激光切割机对铁板进行下料切割，然后按设计图纸要求利用冲床对板件冲压成型，再利用CNC数控车床、钻床、铣床等设备进行车、铣、钻等加工；部分工件需进行电火花加工、激光雕刻和湿磨加工。

电火花加工：在一定介质中，利用工具电极和工件电极之间的脉冲性火花放电时产生的电蚀作用对材料进行加工，以使工件的尺寸、形状和表面质量达到预定要求。本项目工具电

极为石墨电极，加工介质为电火花油。放电加工时，石墨电极和工件分别接脉冲电源的两极，通过间隙自动控制系统使石墨向工件进给，当两极间隙达到一定距离时，两电极上施加的脉冲电压将电火花油击穿，产生火花放电，在放电的微细通道中瞬时集中大量的热能，从而使这一点处的工作表面局部微量的金属材料立刻熔化、气化，气化的金属材料接触电火花油后又迅速冷凝，形成固体的金属微粒。在保持石墨电极与工件之间恒定放电间歇的条件下，石墨电极不断向工件进给，工件金属不断被蚀除，最后加工出一定的形状。在加工过程中，石墨电极损耗量极少，几乎接近于无损耗。电火花油作为放电介质，同步起到冷却作用，电火花油循环使用，定期更换，更换频次约为一年一次。

激光雕刻加工：激光雕刻加工原理：利用数控技术为基础，激光为加工媒介，在特定设定的程序控制下，将激光束聚焦在加工物表面上，使局部区域内的金属发生氧化、蒸发等现象，从而在工件表面制得指定图案。激光雕刻具有不受材料的弹性、柔韧影响，加工精度高、速度快等优点。本项目利用镭雕机对工件进行激光雕刻加工。

打磨（湿磨加工）：部分工件加工成型后需利用磨床进行打磨，改变其表面粗糙度。磨床定期添加磨削液，磨削液过滤后循环使用，定期更换。

以上机械加工工序有切割烟尘（G1-3）、金属边角料（S1-1）、废乳化液（S1-2）、废火花油（S1-3）、磨削灰（S1-4）、机加工废气（G1-4、G1-5）产生。

（2）焊接

根据设计图纸要求，利用多轴焊接机器人手臂，将加工后的工件按需进行焊接。本项目焊接采用二氧化碳保护焊，使用无铅实芯焊丝，焊接过程中有焊接烟尘（G1-1）和焊渣（S1-6）产生。

（3）打磨抛光

利用手持抛光机，对焊疤处进行打磨抛光。此工序有打磨粉尘（G1-2）和废磨材（S1-7）产生。

（4）表面处理、涂装

根据客户需求，采用电泳、喷粉、喷漆等工艺对工件进行相应的表面涂装处理，具体分析见后文。

（5）检验、包装

人工对涂装加工完成后的工件进行检验，检验合格的使用塑料薄膜、纸箱等包装材料进行包装，部分作为智能家居配件外售，部分作为智能钢木家具生产组件。此工序有不合格品（S1-8）产生。

2.木质部件

2.1人造板部件

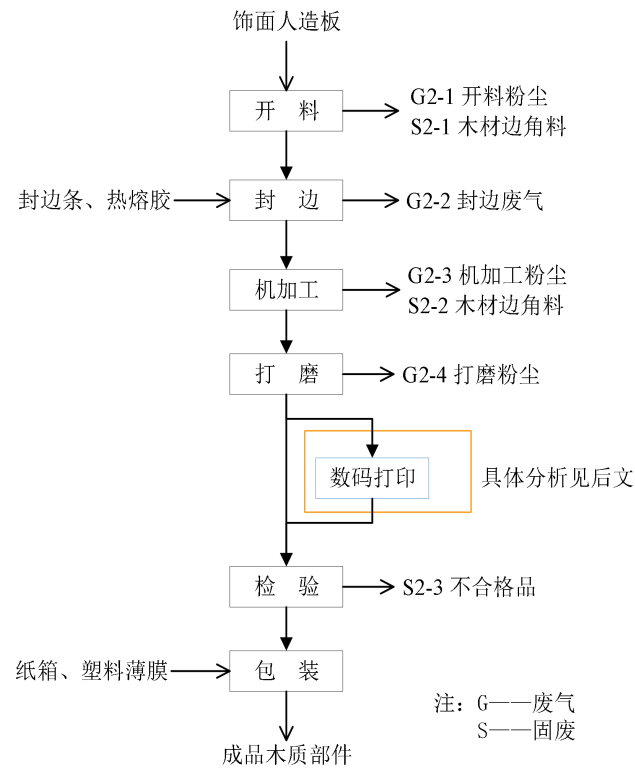


图 2-6 人造板部件生产工艺流程及产污环节图

人造板部件生产工艺流程简述及产污环节分析：

(1) 开料

利用全自动裁切机、锯板机对外购的饰面人造板进行切割开料。此工序产生颗粒物（G2-1）和木材边角料（S2-1）。

(2) 封边

使用自动封边机在开料后的饰面板侧边通过热熔胶粘贴上封边条，加压固化，使边缘轮廓平整。自动封边机为一体化设备，板材进入设备后按设定程序依次自动完成齐边铣削、工件预热、涂胶、施压封边、封边条剪断、上下修整等工序。设备采用电加热，加热温度约180℃。此工序产生封边废气（G2-2），以非甲烷总烃和颗粒物计。

(3) 机加工

利用精雕机、打孔机等各类机械设备对板材进行钻、铣、雕刻等加工，此工序产生机加工粉尘（G2-3）和木材边角料（S2-2）。

(4) 打磨

利用砂光机，将工件表面打磨平整。此工序有打磨粉尘（G2-4）产生。

	(5) 数码打印 根据客户需求，采用数码打印工艺对部分木质部件进行表面处理，具体分析见后文。 (6) 检验、包装 人工对加工完成后的工件进行检验，检验合格的使用塑料薄膜、纸箱等包装材料进行包装，作为后续智能钢木家具、智能板式家具生产组件。此工序有不合格品（S2-3）产生。
--	--

2.2实木部件

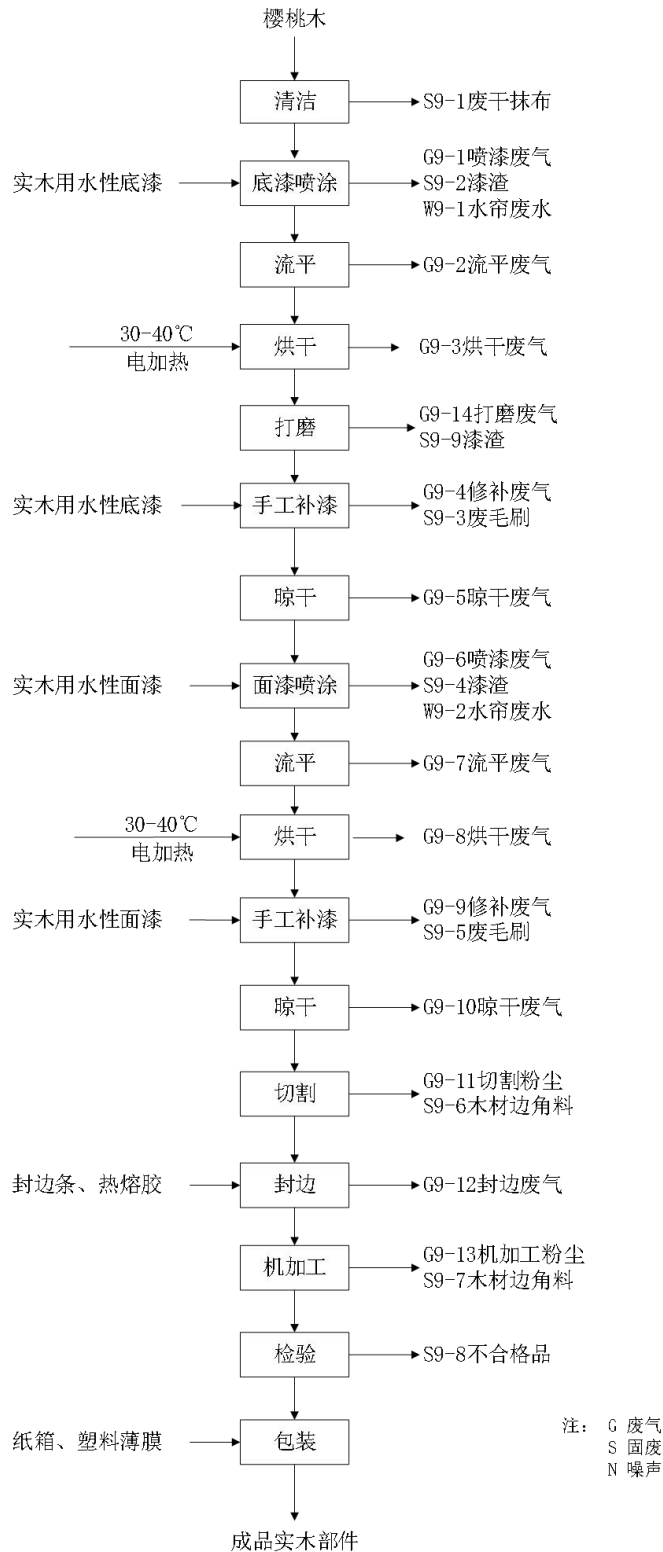


图2-7 实木部件生产工艺流程及产污环节图

	实木部件生产工艺流程简述及产污环节分析： （1）清洁：人工使用干抹布对樱桃木表面进行擦拭清洁，该过程不使用清洗剂以及自来水，此过程会产生废干抹布S9-1。 （2）底漆喷涂、流平、烘干：喷漆工艺采用“一底一面”的喷涂工艺。底漆喷涂在湿式喷漆间内完成，实木用水性底漆运送至喷漆间后开盖即用，无需调配，涂料均匀喷涂在工件的表面，喷涂后工件在房间内静止 10min 进行流平，之后经过内部通道进入烘房内通过电加热烘，烘干温度控制在 30-40℃左右，烘干时间为 1h 左右。 （3）打磨：工件通过内部通道从烘房运送至面漆喷涂湿式喷漆间，人工利用手持打磨机对工件表层漆面进行磨平处理。 （4）手工补漆、晾干：人工打磨后对漆面进行检查，若有不满足要求的情况，使用毛刷蘸着水性底漆进行修补，然后在常温下晾干。 （5）面漆喷涂、流平、烘干、手工补漆、晾干：面漆喷涂工序与底漆一致，不再赘述。 本项目采用空气喷涂工艺。烘房连接底漆湿式喷漆间与面漆湿式喷漆间，呈“匚”字型，内部彼此有通道，喷涂作业时各房间保持相对密闭，喷漆房采用上送风、下排风的循环风系统进行废气收集，水帘装置定期清渣。另外，每班结束后使用自来水对喷枪进行简单清理，少量的清洗液混在相应的涂料中直接使用，喷枪清洗过程产生的少量清洗废气纳入喷漆废气中考虑。 喷涂线会产生喷涂废气（G9-1、G9-6）、流平废气（G9-2、G9-7）、烘干废气（G9-3、G9-8）、打磨废气（G9-14）、修补废气（G9-4、G9-9）、晾干废气（G9-5、G9-10）、水帘废水（W9-1、W9-2）、漆渣（S9-2、S9-4、S9-9）、废毛刷（S9-3、S9-5）。 （6）切割：利用全自动裁切机、锯板机将喷漆完成的樱桃木切割成客户要求的尺寸。此工序产生颗粒物（G9-11）和木材边角料（S9-6）。 （7）封边：使用自动封边机在切割后的樱桃木板侧边通过热熔胶粘贴上封边条，加压固化，使边缘轮廓平整。自动封边机为一体化设备，板材进入设备后按设定程序依次自动完成齐边铣削、工件预热、涂胶、施压封边、封边条剪断、上下修整等工序。设备采用电加热，加热温度约180℃。此工序产生封边废气（G9-12），以非甲烷总烃和颗粒物计。 （8）机加工：利用精雕机、打孔机等各类机械设备对樱桃木进行钻、铣、雕刻等加工，此工序产生机加工粉尘（G9-13）和木材边角料（S9-7）。 （9）检验：人工对加工完成后的工件进行检验，检验合格的使用塑料薄膜、纸箱等包装材料进行包装，作为后续智能升降桌生产组件。此工序有不合格品（S9-8）产生。
--	--

3.塑料配件

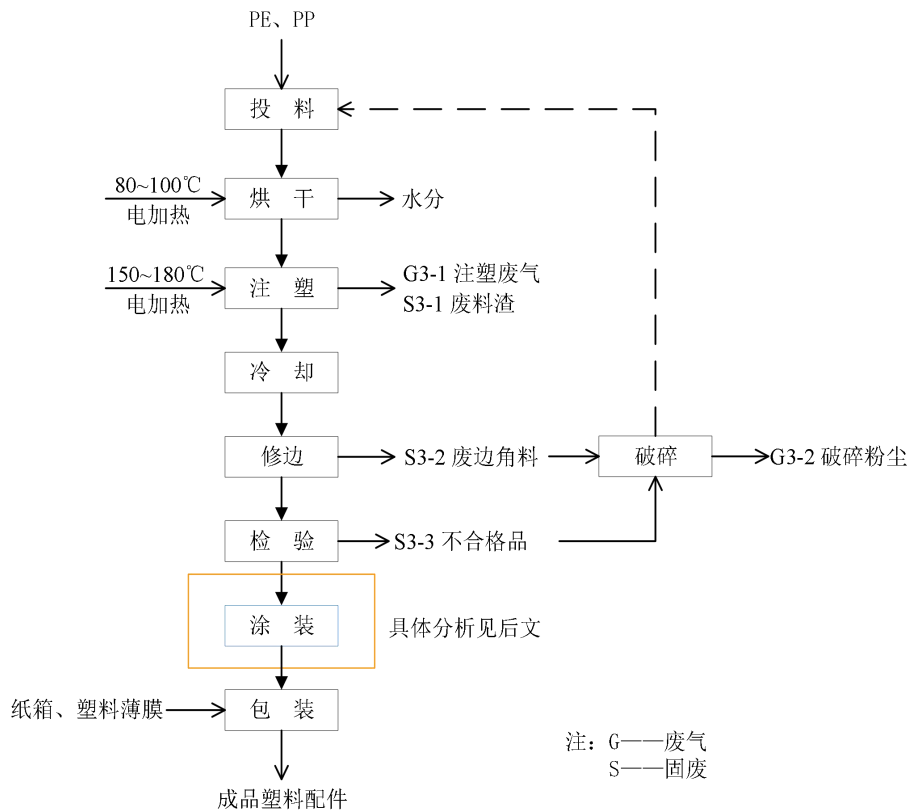


图 2-8 塑料配件生产工艺流程及产污环节图

塑料配件生产工艺流程简述及产污环节分析：

塑料配件由塑料粒子注塑制得，根据订单要求，采用的塑料粒子主要有PE和PP，塑料粒子首先通过吸料机进入注塑机配套的烘干装置内电加热至80-100℃，烘干表面水分，随后进入注塑机内，采用电加热将注塑温度控制在150~200℃，注塑成型的工件取出后自然冷却，并进行人工修边。修边产生的塑料边角料进入破碎机中破碎，然后与外购塑料粒子通过拌料机搅拌均匀后重新用于注塑。修边后工件进行人工检验，检验出的不合格品亦进入破碎机内破碎，破碎后的粒子与外购塑料粒子搅拌均匀重新用于注塑。检验后的合格品需进行UV涂装，具体分析见后文。涂装后的工件与纸箱、塑料薄膜进行人工包装即得成品。本项目不使用再生塑料粒子，由于塑料粒子粒径较大，且采用负压吸料，故投料工序基本无粉尘产生。注塑过程有注塑废气（G3-1）以及废料渣（S3-1）产生。废边角料和不合格品破碎过程有破碎粉尘（G3-2）产生。

4. 智能家具装配

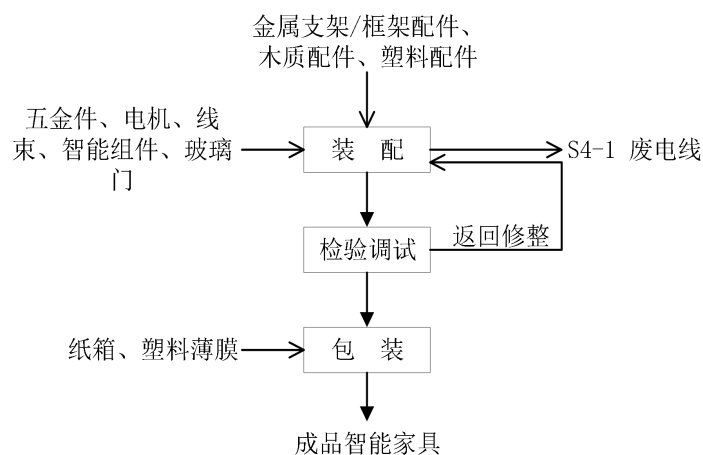


图 2-9 智能家具装配工艺流程图

智能家具装配工艺流程简述：

按照不同的产品需求，使用五金件将木质配件、塑料部件或者金属支架/框架配件组装成相对应的智能钢木家具或者智能板式家具，最后安装智能组件或玻璃门，即得成品，检验调试后包装入库。检验不合格的返回装配工段修整。装配工序有废电线（S4-1）产生。

5.电泳

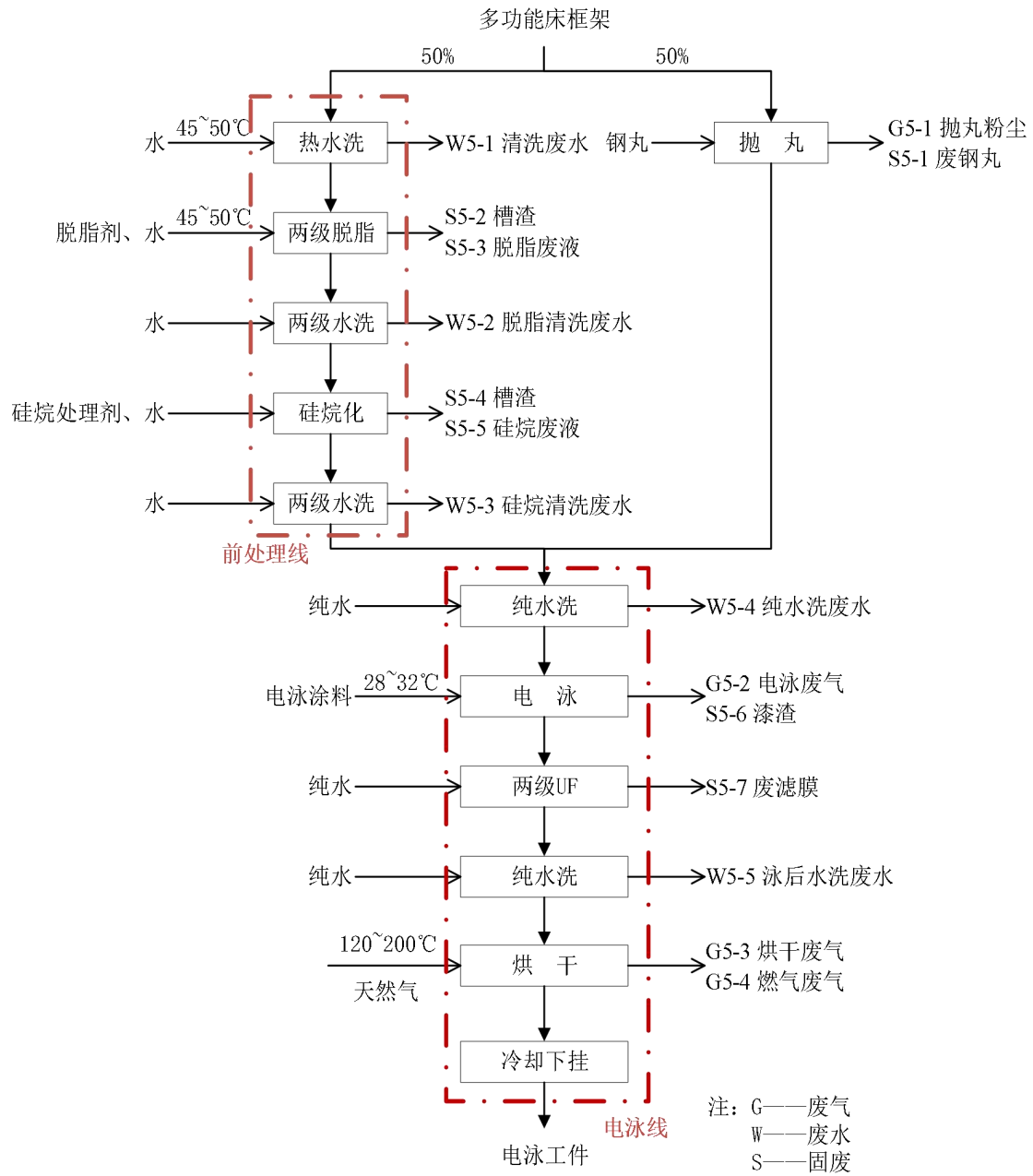


图 2-10 电泳工艺流程图

电泳工艺流程及产污环节简述：

(1) 抛丸

根据客户需要，约50%的多功能床框架电泳涂装前仅需采取抛丸加工，初步去除表面氧化层和脏污。此工序产生颗粒物（G5-1）和废钢丸（S5-1）。

(2) 热水洗

	剩余约 50%的工件电泳涂装前，需先送至前处理线进行表面处理。首先用热水洗去工件表面附着的铁屑、灰尘等杂质，热水温度控制在 45~50℃，由导热油炉进行隔套加热，热水洗作业时间约 60s，采用喷淋水洗的作业形式。热水循环使用，定期补充，清洗废水经槽体上的管道溢流排放。此工序有清洗废水（W5-1）产生。 （3）两级脱脂 两级脱脂为预脱脂和超声波脱脂，以达到除去工件表面油污的目的。两级脱脂槽液相同，均由脱脂剂和水以 1:20 的比例配置，脱脂剂主要成分为氢氧化钠、碳酸钠、阴离子表面活性剂（直链烷基苯磺酸盐），作业温度均控制在 45~50℃，由导热油炉进行加热。第一级预脱脂采用喷淋式，作业时间约 120s；第二级超声波脱脂采用喷淋式，作业时间约 180s。脱脂液经线上的袋式过滤器除渣后循环套用，定期补充。因脱脂过程槽液杂质较多，预脱脂槽每 6 个月整槽更换一次，超声波脱脂槽每 12 个月整槽更换一次。此工序有槽渣（S5-2）和脱脂废液（S5-3）产生。 （4）两级水洗 为保证清洗效果，脱脂后采用两级逆流水洗。两级水洗均为喷淋式，清洗时间均约 60s，且均为常温作业，清洗废水由第一级水洗槽溢流排放。此工序有脱脂清洗废水（W5-2）产生。 （5）硅烷处理 在工业中以硅烷化取代铁系和锌系磷化处理已开始广泛应用。本项目硅烷处理剂主要成分为硅烷偶联剂、氟锆酸、有机硅烷和月桂醇聚氧乙烯醚，在传统硅烷处理剂的基础上增加了无机氟锆酸，通过水解反应、缩合反应、化学键合和交联反应后，能够在金属表面形成有机（Si—O—Me）和无机（Zr—O—Me）的复合涂层，充分利用锆化膜的腐蚀防护作用和硅烷薄膜的强结合力特点，提供良好的耐腐蚀性和涂装附着力。硅烷处理作业时间约 2~3min，常温下进行，作业方式为喷淋式，硅烷槽液经在线袋式过滤器处理后循环使用，定期添加，约每 12 个月整槽更换一次。此工序有槽渣（S5-4）和硅烷废液（S5-5）产生。 （6）两级水洗 为保证清洗效果，硅烷后采用两级逆流水洗，水洗完成后下挂。两级水洗均采用喷淋式，清洗时间均约 60s，且均为常温作业，清洗废水由第一级水洗槽溢流排放。此工序有硅烷清洗废水（W5-3）产生。 （7）泳前纯水洗 为保证电泳效果，前处理后的工件在电泳前还需进行一次纯水洗。纯水洗为喷淋式，清洗时间为30s，为常温作业，此工序有纯水洗废水（W5-4）产生。 （8）电泳
--	--

	本项目采用阴极电泳涂装（被涂工件是阴极、涂料电泳漆是阳离子型）。阴极电泳反应原理过程： ①电解：阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子，此反应造成阴极面形成高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积。 阳极上：$2\text{H}_2\text{O}-4\text{e}\rightarrow\text{O}_2\uparrow+4\text{H}^+$ 阴极上：$2\text{H}_2\text{O}+2\text{e}\rightarrow\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^-$ ②电泳动(泳动、迁移)： 阳离子树脂及 H^+ 在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。 ③电沉积(析出)： 在被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出沉积物，沉积于被涂工件上。 ④电渗(脱水)： 涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的，具有许多毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，从而完成整个电泳过程。 电泳涂料由乳液和色浆按 4:1 的比例配置，作业方式为浸游式，作业时间为 2.5~3min，通过槽外换热装置控制槽液温度在 28℃~32℃，并配套循环泵和线上袋式过滤器，保证电泳涂料混合均匀，同时去除漆渣及杂质。电泳槽中的槽液不需要更换，当固体份含量低于 16%时，只需添加其中的漆液成分，使电泳液维持所需要的浓度。此工序有电泳废气（G5-2）、漆渣（S5-6）产生。 （9）两级 UF 电泳后的工件表面带有较多的电泳漆，项目设置电泳漆回收装置（两级超滤），采用纯水或回用水对工件进行水洗，进行电泳漆回收，回收后的水可以继续回用。电泳漆回收装置是利用中空纤维膜的分子分离原理，由于电泳漆是高分子有机物，而中空纤维膜的透过分子在设计截留分子量以上的大分子不能透过而被截留，小于设计截留分子量的物质透过中空纤维膜而被分离出去。由于电泳漆是大分子团，不能透过排出，全部被截留后回流到电泳槽循环使用。同时由于反渗透可以去除低分子物质及水溶性盐类，帮助零件润湿和增加漆膜的耐腐蚀性及结合力，降低电导率，使漆膜平滑，保证产品加工质量。 UF1 槽为喷淋槽，不贮液，水洗时间为 60s，水洗温度为常温；UF2 槽为浸游槽，水洗时间为 60s，水洗温度为常温。纯水从 UF2 水槽连续不断地补充，逆流至 UF1 槽内，补充水量与损耗水量相同，无外排废水。UF 装置中的纤维膜需定期更换。此工序有废滤膜（S5-7）产生。
--	--

	(8) 泳后纯水洗 经两级超滤液清洗回收后，采用纯水或回用水对工件再进行一次清洗。清洗方式为喷淋，清洗温度为常温，作业时间约 60s。经纯水洗后的工件经过 20min 的滴水，减少工件表面残留的水量。此工序有清洗废水（W5-5）产生。 (9) 烘干 滴水后利用天然气烘干炉对工件进行烘干，温度控制在 120~200℃左右，时间为 32min 左右。加热烘干时，为保持烘干炉中热量，热空气循环使用。通过风机将烘干炉中的空气通过管道送入燃气燃烧室加热。烘干炉内的热空气经回风管吸入起循环作用，除吸进少量新鲜空气外，绝大部分热空气又被继续加热利用，循环送入烘干炉内部，使得烘干炉内温度逐步升高，直至达到与设定温度一致，为保持烘干炉内热量，烘干炉进出口设置在同一侧，工件在炉内绕一周后由进口方向出烘干炉。此工序有烘干废气（G5-3）和天然气燃烧废气（G5-4）产生。 (10) 冷却、下挂 烘干后的工件通过轨道运转至下件区下挂，在此过程中工件将自然冷却。
--	---

6.喷粉

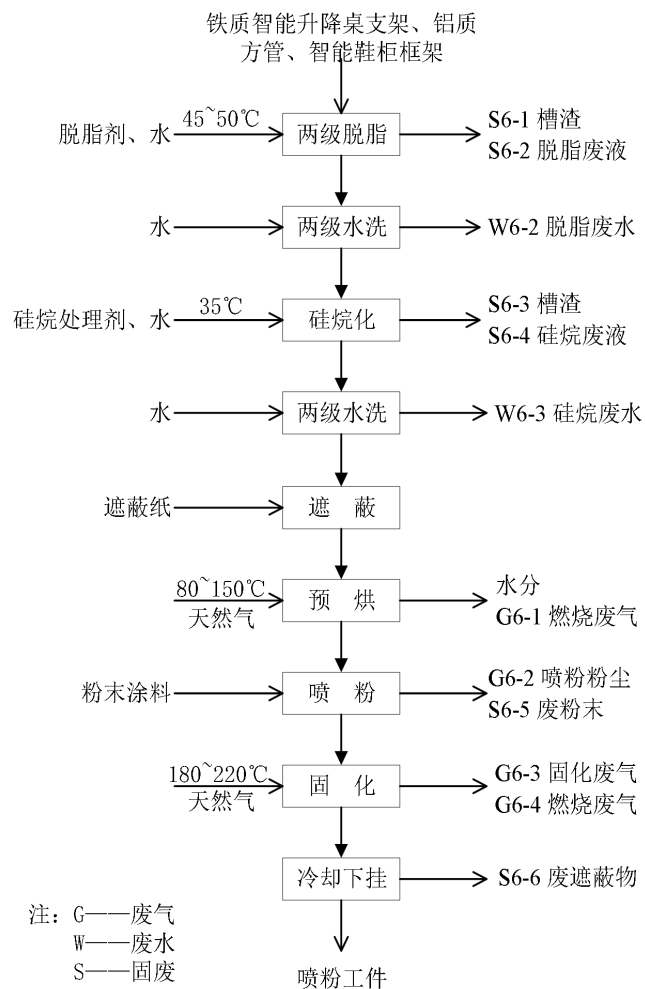


图 2-11 喷粉工艺流程图

喷粉工艺流程及产污环节简述：

本项目采用自动喷粉线，待喷粉工件上挂后在表面处理线配套的积放链带动下依次经两级脱脂、两级水洗、硅烷化、两级水洗处理。前处理工艺同前，此处不再赘述。

（1）遮蔽

人工将工件从表面处理线配套的挂钩上取下，使用遮蔽纸或遮蔽胶带，对工件上不需要涂装的部位进行保护。然后将工件上挂喷粉系统，在喷粉系统配套的积放链带动下依次进入后道工序。

（2）预烘

喷粉前，工件进入预烘烘道。烘道采用天然气加热，加热温度约 $80\sim 150^{\circ}\text{C}$ ，预烘时间约5min，以确保工件上残留水分烘干。此工序有天然气燃烧废气（G6-1）产生。

	(3) 喷粉 本项目喷粉工艺为静电喷涂工艺，采用热固性树脂粉末涂料，喷枪连接高压静电发生器，使粉末带有负电荷，工件接地形成正极，因此在喷枪和工件之间形成静电场，使粉末均匀地吸附在工件表面。随着工件表面涂料的增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，会产生静电排斥作用，便不再吸附涂料。本项目共 2 条自动喷塑线，每条线设有 3 个喷房（各喷房设 2 个手工喷粉工位和 2 个机器人喷粉工位），采用上送风下排风。未附着的粉末涂料少量沉降在喷房地面，定期清扫收集为废塑粉，大部分粉尘被捕集，进入配套的除尘器，回收至供粉器再利用。此工序有喷粉粉尘（G6-2）和废粉末（S6-5）产生。 (4) 固化 喷粉后的工件经天然气烘干炉固化，温度控制在 200℃左右，时间为 28min 左右。加热固化时，为保持固化炉中热量，烘干炉中热空气循环使用。通过风机将烘干炉中的空气通过管道送入燃气燃烧室加热。烘干炉内的热空气经回风管吸入起循环作用，除吸进少量新鲜空气外，绝大部分热空气又被继续加热利用，循环送入烘干炉内部，使得烘干炉内温度逐步升高，直至达到与设定温度一致，为保持烘干炉内热量，烘干炉进出口设置在同一侧，工件在炉内绕一周后由进口位置出烘干炉。固化过程中粉末涂料中低沸点、分子量较小、短链的树脂受热挥发。此工序有固化废气（G6-3）和天然气燃烧废气（G6-4）产生。 (5) 去遮蔽 人工将工件上的遮蔽纸、遮蔽胶带撕下，此工序产生废遮蔽物（S6-6）。 (6) 冷却下挂 去遮蔽后的工件通过积放链运转至下件区下挂，在此过程中工件将自然冷却。
--	--

7.喷漆

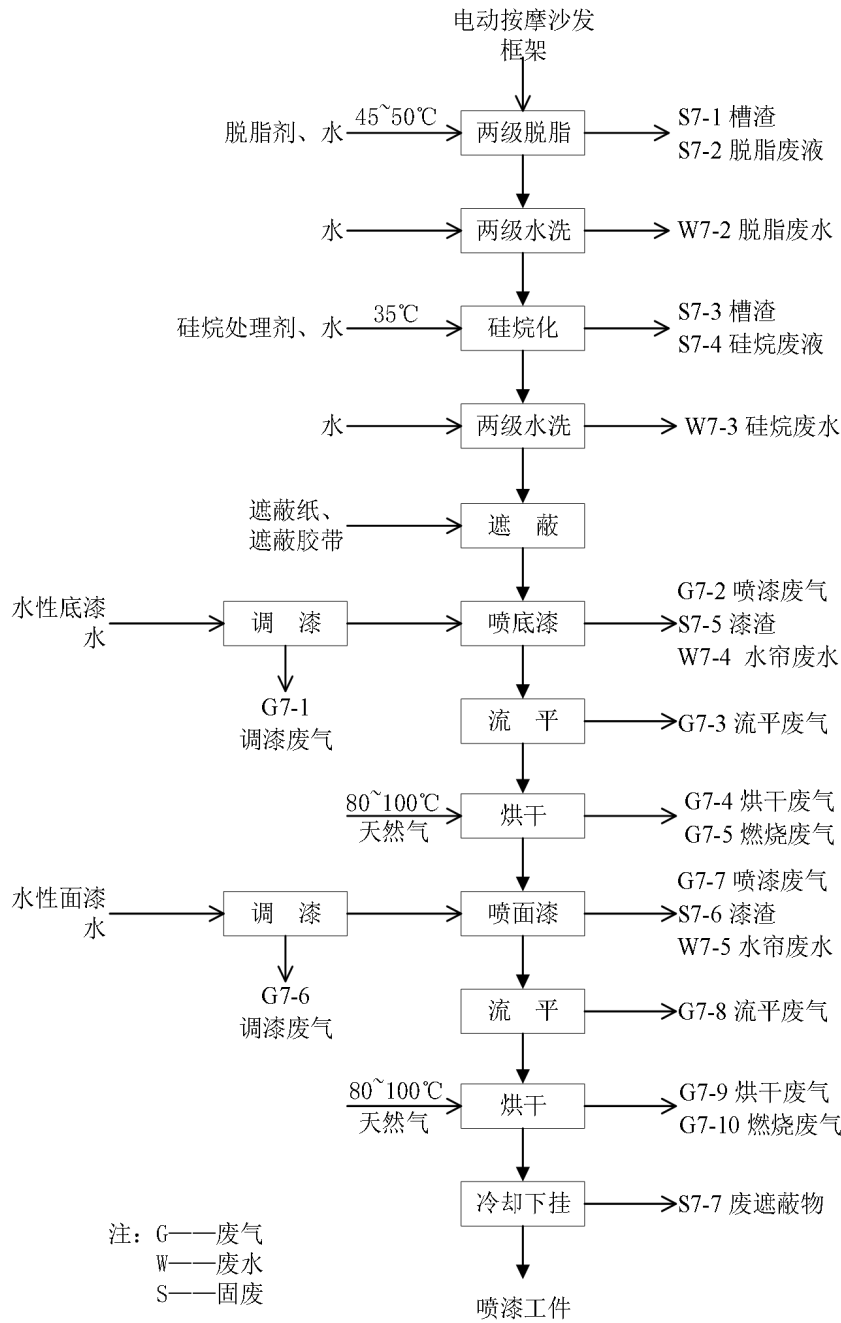


图 2-12 喷漆工艺流程图

喷漆工艺流程及产污环节简述：

本项目采用自动喷漆线，金属工件上挂后在积放链带动下依次经两级脱脂、两级水洗、硅烷化、两级水洗处理后进行遮蔽喷漆。前处理工艺同前，此处不再赘述。

喷漆工艺采用“一底一面”的喷涂工艺。每条自动喷漆线配套 1 个水帘喷漆房，调漆、底漆喷涂以及面漆喷涂均在该房内进行，调漆过程按照涂料：水=5:1 的比例进行调和，调和

过的涂料均匀喷涂在悬挂工件的表面，喷涂后先进入流平间流平，再进入天然气烘干炉烘道烘干。流平过程在常温下进行，流平时间约 10min，烘干温度控制在 100℃左右，烘干时间为 40min 左右。重复操作 2 次，完成一底一面的喷涂作业。面漆烘干后下挂去遮蔽。

本项目采用空气喷涂工艺。喷涂作业时喷房保持相对密闭，喷房采用上送风、下排风的方式进行废气收集，水帘装置定期清渣。另外，每班结束后使用自来水对喷枪进行简单清理，清洗液直接用于同类型涂料的稀释调漆。此工序有调漆废气（G7-1、G7-6）、喷漆废气（G7-2、G7-7）、流平废气（G7-3、G7-8）、烘干废气（G7-4、G7-9）、天然气燃烧废气（G7-5、G7-10）、水帘废水（W7-4、W7-5）和漆渣（S7-5、S7-6）、废遮蔽物（S7-7）产生。

8.UV喷涂

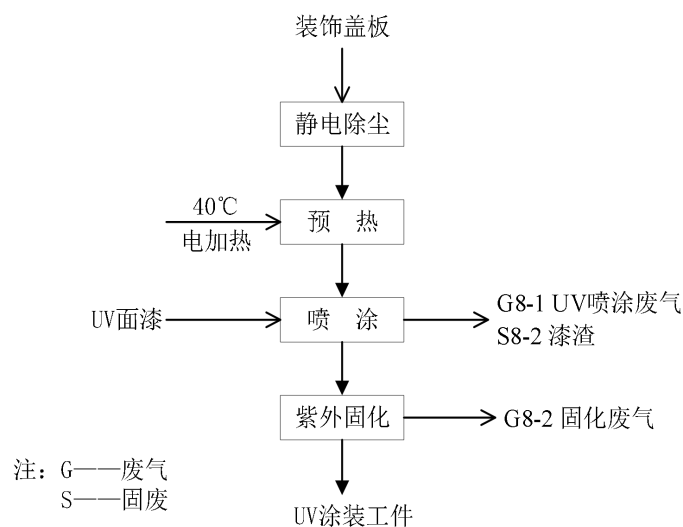


图 2-12 UV 喷涂工艺流程图

UV喷涂工艺流程及产污环节简述：

（1）静电除尘

人工将待喷涂的塑料配件（装饰盖板）固定到UV涂装线的挂具上，工件随涂装流水线进入除尘室，利用静电作用吸走塑料件上的灰尘。

（2）预热

利用电加热系统，将塑料件预热至40℃，以提高涂料的附着率。

（3）UV喷涂

为使塑料件具有光泽，本项目采用UV光固化涂料进行塑料件喷涂。UV光固化涂料成膜原理属一种自由基链式反应，是液态的低聚物涂层在光引发剂的作用下，经过紫外光照射，交联聚合形成固态涂层。紫外光固化利用UV灯管照射进行瞬间固化，UV面漆固化后即成为成品。喷涂过程产生漆雾和有机废气（G8-1）以及漆渣（S8-2），固化过程产生有机废气（G8-2）。

9.数码打印

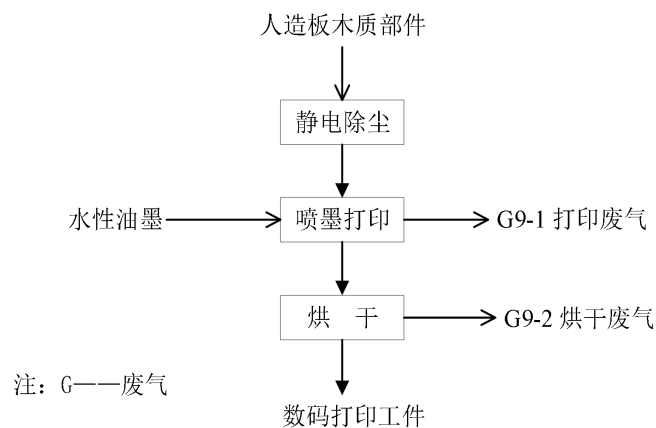


图 2-13 数码打印工艺流程图

数码打印工艺流程及产污环节简述：

利用数码打印机对人造板木质工件进行数码打印LOGO。首先将所需的LOGO图案输入到计算机，经电子分色系统编辑处理后，再由计算机控制打印机中的喷墨系统将颜料喷射到基材上进行打印。为保证打印质量，喷墨打印前还需利用静电作用吸走工件上的灰尘。打印完成后电加热烘干。此工序有打印废气（G9-1）以及烘干废气（G9-2）产生。

10.其他产污环节

- （1）各类化学品原料、涂料、乳化液等拆包使用时有沾染化学品的废包装材料产生；
- （2）设备维保有废油产生；
- （3）员工作业有沾染化学品废抹布手套产生；
- （4）表面处理线配套有在线袋式过滤器，滤材需定期更换，有废滤材产生；各功能槽倒槽后使用后道清洗水冲洗或不冲洗，不另外使用自来水冲洗；
- （5）项目配套燃气导热油炉 1 台，有燃烧废气产生；导热油炉中的导热油一般每三年需更换一次，产生废导热油；
- （6）纯水制备的 RO 膜需定期更换，有废膜产生；冷却塔需要定期清理，会产生冷却塔污泥；
- （7）废气处理有除尘器收尘、废过滤棉、废活性炭产生；
- （8）污水站运行有污泥、蒸发残液、废滤材产生；
- （9）危废仓库有少量有机废气产生。
- （10）UV 涂装线每班次作业结束后均需使用沾有酒精的抹布对喷枪进行擦拭清洁，此过程有擦拭废气（G8-3）以及沾染化学品废抹布手套产生，UV 灯管定期更换，产生废灯管；喷墨打印每班次作业结束后均需使用抹布对喷头进行擦拭清洁，此过程会产生沾染化学品废抹

布手套。

本项目产污环节见下表。

表 2-22 产污环节一览表

类别	生产车间	工序		废气污染源	污染物种类	
废气	车间二 2F	铁质支架/框架	焊接	焊接烟尘 G1-1	颗粒物	
			打磨抛光	打磨抛光粉尘 G1-2	颗粒物	
	车间二 1F		电泳	激光切割	切割烟尘 G1-3	颗粒物
				机加工	机加工废气 G1-4、G1-5	非甲烷总烃
		导热油炉		抛丸	抛丸粉尘 G5-1	颗粒物
				电泳	电泳废气 G5-2	TVOC
			烘干	烘干废气 G5-3	TVOC	
			天然气燃烧	燃烧废气 G5-4	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
		车间二 3F	喷粉	天然气燃烧	预烘燃烧废气 G6-1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物
				喷粉	喷粉粉尘 G6-2	颗粒物
	固化			固化废气 G6-3	TVOC	
	烘道天然气燃烧			烘道燃烧废气 G6-4	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
	车间一 1F	木质部件	开料、切割	开料粉尘 G2-1、切割粉尘 G9-11	颗粒物	
			封边	封边废气 G2-2、G9-12	颗粒物、非甲烷总烃	
			机加工	机加工粉尘 G2-3、G9-13	颗粒物	
	车间一 3F			木工打磨	打磨粉尘 G2-4	颗粒物
	车间一 2F	塑料配件	注塑	注塑废气 G3-1	非甲烷总烃	
			破碎	破碎粉尘 G3-2	颗粒物	
	车间二 1F	危废仓库			非甲烷总烃	
	车间一 3F	框架喷漆	调漆	调漆废气 G7-1、G7-6	TVOC	
			喷漆	喷漆废气 G7-2、G7-7	颗粒物、TVOC	
			流平	流平废气 G7-3、G7-8	TVOC	
			烘干	烘干废气 G7-4、G7-9	TVOC	
			天然气燃烧	燃烧废气 G7-5、G7-10	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	

废气		实木喷漆	喷漆	喷漆废气 G9-1、G9-6	颗粒物、TVOC
			流平	流平废气 G9-2、G9-7	TVOC
			烘干	烘干废气 G9-3、G9-8	TVOC
			打磨	打磨废气 G9-14	颗粒物
			补漆	修补废气 G9-4、G9-9	TVOC
			晾干	晾干废气 G9-5、G9-10	TVOC
		UV 喷涂	喷涂	喷涂废气 G8-1	颗粒物、TVOC
			紫外固化	固化废气 G8-2	TVOC
			擦拭	擦拭废气 G8-3	TVOC
		数码打印	喷墨打印	打印废气 G9-1	非甲烷总烃
	烘干		烘干废气 G9-2	非甲烷总烃	
	废水	车间二 1F	前处理-热水洗	W5-1 清洗废水	pH、COD、SS、石油类、TDS
			前处理-两级水洗	W5-2 脱脂清洗废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、TDS
			前处理-硅烷化后两级水洗	W5-3 硅烷清洗废水	pH、COD、SS、氟化物、TDS、LAS
			电泳-泳前纯水洗	W5-4 纯水洗废水	pH、COD、SS、石油类、TDS
			电泳-泳后纯水洗	W5-5 泳后水洗废水	pH、色度、COD、SS、TN、TDS
		车间二 3F	喷粉-两级脱脂后水洗	W6-2 脱脂废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、TDS
			喷粉-硅烷化后水洗	W6-3 硅烷废水	pH、COD、SS、氟化物、TDS、LAS
		车间一 3F	喷漆-两级脱脂后水洗	W7-2 脱脂废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、TDS
喷漆-硅烷化后水洗			W7-3 硅烷废水	pH、COD、SS、氟化物、TDS、LAS	
/		废气处理-水帘	W7-4/7-5/9-1/9-2 水帘废水	pH、色度、COD、SS、TN、TP	
车间二 1F		纯水制备	纯水制备废水	pH、COD、SS	
/		地面保洁	地面保洁废水	pH、COD、SS、TN	
/		废气设施	喷淋废水	pH、COD、SS	
/	生活污水			pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	
固废	金加工			金属边角料 S1-1	
	木加工			木材边角料 S2-1/2-2/9-6/9-7	
	焊接			焊渣 S1-6	

		打磨抛光	废磨材 S1-7
		注塑	废料渣 S3-1
		检验	不合格品 S1-8/S2-3/S3-3/9-8
		装配	废电线 S4-1
		抛丸	废钢丸 S5-1
		喷粉	废粉末 S6-5
		废气处理	除尘器收尘
		机加工	废乳化液 S1-2
		电火花加工	废火花油 S1-3
		机加工	磨削灰 S1-4/S1-5
		脱脂、硅烷	槽渣 S5-2/5-4/6-1/6-3/7-1/7-3
		脱脂	脱脂废液 S5-3/6-2/7-2
		硅烷	硅烷废液 S5-5/6-4/7-4
		电泳、喷漆	漆渣 S5-6/7-5/7-6/8-2/9-2/9-4/9-9
		遮蔽	废遮蔽物 S6-6/7-7
		清洁	废干抹布 S9-1
		手工补漆	废毛刷 S9-3/9-5
		拆包	沾染化学品的废包装材料
		设备维保	废油
		劳保、酒精擦拭等	沾染化学品废抹布手套
		UV 涂装	废灯管
		设备维保	废滤材
		设备维保	废导热油
		废气处理	废过滤棉
		废气处理	废活性炭
		废水处理	污泥
		废水处理	蒸发残液
		纯水制备	废膜
		冷却塔	冷却塔污泥
	生活垃圾	办公生活	生活垃圾
清洁生产水平分析			
(1) 产品先进性分析			
本项目产品为智能钢木家具、智能板式家具和智能家具配件。相比较传统的家具产品，智能家具可为人们提供一个舒适、安全、方便和高效的生活环境。智能家具类产品具有集成性、实用性、易用性和较高的人性化设计等特点，符合现阶段乃至将来人们对高品质生活日			

	益增长的需求，符合家居产品市场的发展方向。 (2) 生产工艺先进性分析 本项目产品要求表面光洁、具有一定的耐磨性、耐蚀性，以及相应的色彩等，故需要采用一些表面处理和涂装工艺以达到上述产品要求，涂装种类分为电泳、喷粉、水性漆喷涂、UV 喷涂和水性油墨打印。本项目各电泳线、涂装线和表面处理线均采用全自动设备和流水线，均配备有 PLC 控制系统，可对生产过程进行自动化控制，减少大量的人工操作，提高生产效率。且配套物料扫描编码系统，采用扫描枪识别流程卡上的工件信息，同时通过软件控制，系统自动调取所需要的各种参数，无人工输入参数错误的风险，从而提升原辅材料的使用率，减少废弃物的产生。 (3) 生产设备先进性分析 本项目生产设备选用自动化程度高的类型，相对于手工操作的方式智能化水平较高，生产线上设备多为变频类型，使用逆流水洗代替直接水洗。前处理线是从电源、搅拌、加热、冷却等多方面综合考虑开发的快速低能耗新技术、新设备，包括在线过滤装置、脉冲电源等。采用可编程控制器、变频器等电气元件来集中控制，通过人机界面实现各参数的设定，且可进行实时安全监控、自动控制、在线监测等，具有较高的智能化、自动化水平，生产高效化。调整槽液电阻率及 pH 值，保持槽液的最佳稳定成分。各槽液温度由槽外换热系统自动控制，节能降耗、槽液温度均匀，达到延长槽液的使用时间，减少清洗水的消耗，降低废水废液的排放量，节约能源，降低成本的目的。 (4) 涉爆粉尘设施的先进性分析 本项目木加工过程配套的脉冲袋式除尘器以及喷粉工段配套的旋风除尘+脉冲袋式除尘器均为节能型智能化除尘设备，属于多机组节能防爆型中央除尘设备，根据生产工况自动调整风机启动数量；同时设备具有远程监控功能，如遇非正常运行状况下可远程关闭设备。 (5) 节能降耗先进性分析 ①主要大功率用电设备均配有节能变频装置，可根据实际生产情况及时自动控制功率，节能降耗效果明显； ②生产线按照行业标准均配置高频节电整流电源； ③生产过程中尽量采用中温、常温工艺； ④表面处理槽液加温设计为温度自动控制系统； ⑤照明使用节能灯，室外照明设备采用感光控制； ⑥对制程设备按段加装电表，控制电量，制止浪费。 (6) 环境管理分析
--	---

	①环境污染管理办法 本项目采用雨污分流制，废水主要为生活污水、生产废水。生产废水分类收集、分质处理。不含氮磷生产废水托运至“绿岛”项目，纯水制备废水回用于冷却塔及喷淋塔，生活污水接入市政污水管网，含氮磷生产废水厂内处理后全部回用于生产。 针对生产过程中产生的各类废气（包括颗粒物、有机废气），均采用相适应的废气收集和处理装置，对废气进行密闭化高效收集后送入净化装置处理后由排气筒达标排放，尽可能减少废气无组织排放。本项目设置2套“活性炭吸附脱附+RCO”装置，通过定期对活性炭进行脱附再生，使得活性炭的吸附能力恢复并维持在较高水平；同时采用的催化氧化装置，采用了低温燃烧技术，配套了陶瓷换热管蓄热，较CO节省了能源消耗。除此以外，“活性炭吸附脱附+RCO”采用PLC程序控制界面操控，自动运行时具有连锁功能，系统具有自我诊断功能，运行时出现的异常情况可报警及自动停机。 本项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运，一般固废外售综合利用，危险废物送至有危废处置资质的单位处理。通过以上措施，本项目固废不外排。 ②项目劳动安全措施 建设单位设立有专门的劳动安全部门。按国家有关建筑物消防规定，安排有消防栓和消防器材的位置，在投产前将做好防火器材的购置及安放工作。除此之外，车间一1层、3层以及车间二3层已设置喷淋系统。 本项目在生产设备布置时保障疏散通道顺直通畅，并安装疏散指示标志，并配备微型消防站。 ③项目卫生保护措施 生产线员工操作时配备工衣、工鞋、防尘口罩、耳塞等劳防用品。 ④项目节能管理制度 a 建立节能减排管理制度，完善节能减排生产责任制，制定节能减排生产操作规程，作业人员必须按相关规程进行操作，做到总体规划、分步实施、目标明确、安排合理、措施得当、责任到人、制度完善。 b 加强设备的维护和检修，保证生产设施状态良好，最大限度减少事故停机所产生的能耗增加和废弃物的排放。 c 加强对全体员工的节能减排的工作培训，提高认识，增强节能减排的自主意识，发挥主观能动性，把节能减排工作变成全体员工的自觉行为。
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 本项目为新建项目，选址于常州经开区横林镇新横崔路（戚横路）北侧、园区一路西侧。该地块1998年为农田；1998~2021年，地块内有三家企业，分别为常州市宏志液压油泵厂、常州市奇力新材料有限公司和常州市创发办公设备厂。奇力、宏发和宏志三家企业分别于2020年6月、2021年6月、2021年11月关停，并拆除了相关生产设备；2022年3月地块内原有构筑物拆除。 本项目所在地块进行过《戚横路北侧、园区一路西侧地块（HL040106-01）土壤污染状况调查报告》，于2022年7月30日通过专家评审，根据调查报告中土壤的检测以及引用数据，本项目地块内土壤污染物含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值或《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）计算的第二类用地限值；地下水中污染物含量均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准值或《上海市建设用地地下水污染风险管控筛选值补充指标》中第二类用地筛选值。 因此，本项目地块满足工业用地规划用地土壤环境质量要求，无原有环境污染问题。
----------------	---

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) 区域达标判定				
	根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，常州市大气环境质量常规污染物监测数据如下表所示。				
	表 3-1 区域空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度μg/m ³	标准值μg/m ³	达标率%
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	100
		日平均质量浓度	4~17	150	
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	100
		日平均质量浓度	6-106	80	98.1
	CO	百分位数日平均质量浓度	1100（第 95 百分位数）	4000	100
	O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	174（第 90 百分位数）	160	85.5
	PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	100
		日平均质量浓度	12-188	150	98.8
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	100
		日平均质量浓度	6-151	75	93.6
	由上表可知，项目所在区域内 NO ₂ 年均值、SO ₂ 年均值、CO ₂₄ 小时平均第 95 百分位数以及 PM ₁₀ 年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，O ₃ 、PM _{2.5} 两项评价指标均不达标，因此，区域环境空气质量目前不达标。总体而言，本项目所在地为不达标区。				
	(2) 区域大气污染物整治方案				
	常州市目前尚未制定大气环境质量限期达标规划，根据常州市生态文明建设委员会关于印发《2024 年度全面推进美丽常州建设工作方案》的通知，主要举措如下：				
	开展火电煤堆场专项整治行动。年内完成国能常州发电有限公司、常州经开区亚太热电 2 家火电“一企一策”综合整治，年底前完成广达热电关闭退出工作。抓好钢铁、水泥、铸造、垃圾焚烧、汽修“五大行业”整治。完成宝润钢铁全流程超低排放改造；完成江苏常宝钢管股份有限公司 2 台工业炉窑烟气脱硝或低氮改造；完成光大常高新垃圾焚烧提标改造。推进燃烧法工艺（RTO、RCO、TO）治污设施建设，力争 4 月底前完成 50% 以上的年度 VOCs 治理重点工程项目。9 月底前完成 154 家汽修行业企业全面排查和系统治理。强化挥发性有机物全过程全环节综合治理，实施源头替代工程，年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到 80%，汽车零部件及配件制造、钢结构（防腐级别 C4 及以上的除外）替代比例力争达到 60%。开展虚假“油改水”专项清理。常州滨江经济开发区新材料产业园、金坛新材料				

	科技产业园制定化工园区综合整治方案，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。对挥发性有机液体储罐开展排查，4月底前符合要求的力争实现全更换。中石油、中石化两个油库完成储罐浮盘高效密封改造。持续加强原油成品油码头和油船挥发性有机物治理。开展 55 家水泥行业企业和 43 家玻璃行业企业排查整治，对 733 家铸造企业“回头看”，培育环保绩效 AB 级水平标杆企业 37 家以上。鼓励开展清洁生产审核的铸造企业，主动提升清洁生产先进水平。强化施工工地、道路、园林绿化、裸地以及港口码头等扬尘治理，严格执行《常州市扬尘污染防治管理办法》要求，施工工地严格执行“六个百分百”要求，“两区三厂”范围内无大面积未覆盖裸土。推进规模以上工地安装扬尘在线监测和视频监控设备，鼓励实施监测超标预警和喷淋、雾炮等设施的远程控制与自动降尘有效联动。持续对全市 63 个镇（街道）、园区实施降尘考核，全市降尘不得高于 2.2 吨/平方千米·月。开展餐饮油烟专项治理，推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，每季度清洗一次烟道。推进建设钟楼吾悦国际综合体为主要集中治理区域的餐饮油烟治理示范街区。严格落实《江苏省重污染天气应急预案》有关要求，9 月底前完成绩效分级、应急减排清单和豁免企业清单修订工作。加强秸秆禁烧，全面提升秸秆收、运、贮、用等方面能力。加强春节、中秋、国庆等重点时段的烟花爆竹燃放管控工作，严防禁放区内发生聚集性违规燃放。溧阳高新区开展减污降碳协同创新试点，制定形成试点任务清单。 采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。 （3）特征污染物区域环境质量现状 本项目特征因子为非甲烷总烃、TSP 以及 NO_x。为判断区域环境质量现状，非甲烷总烃环境空气质量引用《常州市泰量新材料科技有限公司汽车、摩托车零部件项目》（监测报告编号：NVTT-2022-H0109）中对泰量公司项目所在地点位（G1）的监测数据，监测单位：南京万全检测技术有限公司，检测时间为：2022 年 12 月 16 日~18 日，共计 3 天；TSP 环境空气质量引用江苏苏寰检验检测科技发展有限公司检测报告（监测报告编号：SHJC（2024）环 0014 号）中对位于本项目所在地东北方向 3.4km 处的俞家桥点位（G2）的监测数据，监测单位：江苏苏寰检验检测科技发展有限公司，检测时间为：2024 年 8 月 10 日~12 日，共计 3 天；NO_x 环境空气质量检测数据由江苏久诚检验检测有限公司对本项目所在地点位（G3）进行监测得来（监测报告编号：JCH20240420），检测时间为：2024 年 7 月 20 日，22 日~23 日，共计 3 天，具体监测点位详见表 3-2,具体监测数据见表 3-3。
--	---

表 3-2 大气环境质量监测点位一览表								
监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离		
	X	Y						
常州市泰量新材料科技有限公司项目所在地（G1）	61	-48	非甲烷总烃	2022.12.16~12.18	SE	88m		
俞家桥（G2）	3251	932	TSP	2024.8.10~8.12	NE	3.4km		
本项目所在地点位（G3）	0	0	NOx	2024.7.20,7.22~7.23	/	/		

注：监测点坐标系以厂区东南角为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。

表 3-3 大气特征污染物环境质量现状监测结果表 单位：mg/m ³									
监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
常州市泰量新材料科技有限公司项目所在地（G1）	61	-48	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.52~0.61	30.5	0	达标
俞家桥（G2）	3251	932	TSP	24 小时值	0.3	0.171~0.199	66.3	0	达标
本项目所在地点位（G3）	0	0	NOx	小时值	0.25	0.036~0.055	22	0	达标

由上表可知：项目所在区域非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的浓度限值要求；TSP、NOx符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2浓度相关浓度限值要求。

2.地表水环境质量现状

（1）区域水环境状况

根据《2023 常州市生态环境状况公报》，2023 年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准的断面比例为 85%，无劣于Ⅴ类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的 51 个断面，年均水质达到或好于Ⅲ类的比例为 94.1%，无劣于Ⅴ类断面。

2023 年，京杭大运河（常州段）沿线五牧、连江桥下、戚墅堰等 3 个国省考断面年均水质均达到或好于Ⅲ类。

（2）纳污水体环境质量现状评价

为了解京杭运河常州东方横林水处理有限公司排污口上下游水质情况，本次引用《常州

市嘉昌装饰材料有限公司》（检测编号 JCH20220190）中京杭运河水环境质量现状数据，检测时间为 2022 年 4 月 19 日~4 月 21 日，检测断面为常州东方横林水处理有限公司排污口上游 500m 和排污口下游 1500m，监测数据具有时效性和代表性。

监测断面及监测数据统计结果见表 3-4、3-5。

表 3-4 水质检测断面布置

河流名称	断面名称	位置	检测项
京杭运河	W1	常州东方横林水处理有限公司排污口上游 500 m	pH、COD、NH ₃ -N、TP、水温
	W2	常州东方横林水处理有限公司排污口下游 1500 m	

表 3-5 京杭运河水环境质量监测统计结果 单位：mg/L

河流名称	断面	检测项目	pH	COD	NH ₃ -N	TP	水温（℃）
京杭运河	W1	最大值	7.7	15	0.591	0.14	23.4
		最小值	7.5	14	0.573	0.11	17.4
		超标率	0	0	0	0	0
	W2	最大值	7.7	18	0.702	0.17	22.4
		最小值	7.6	17	0.690	0.14	16.4
		超标率	0	0	0	0	0
IV 类标准		6~9	≤20	≤1.5	≤0.3	/	
III 类标准		6~9	≤20	≤1	≤0.2	/	

监测结果表明，京杭运河各监测断面 pH、COD、NH₃-N、TP 均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准要求，可达到 III 类水质标准要求。

3.噪声环境质量现状

本项目厂界周边 50m 范围内无声环境敏感目标，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）》，无需开展声环境质量现状监测。

4.地下水环境质量

本项目前处理线、涂装线、化学品仓库、危废仓库、事故应急池等重点防渗区将按要求采取相应的防渗措施，不存在地下水污染途径。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）》，可不开展地下水环境质量现状调查。

5.土壤环境质量现状

本项目排放少量挥发性有机物和颗粒物，但不属于重金属污染物和持久性有机污染物。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）》，可不开展土壤环境质量现状调查。

环境 保 护 目 标	1.大气环境保护目标							
	本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标见表3-6。经实地勘察，距离项目厂界最近的敏感目标为东侧150米处的赵家塘新洋房区。							
	表 3-6 环境空气保护目标							
	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
		经度/°	纬度/°					
	横林镇养老院	120.105101	31.711931	养老院	100 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类标准	SE	280
	红联新村	120.103157	31.709429	村庄	800 人		S	480
	查家塘	120.100479	31.711012	村庄	350 人		SW	280
	赵家塘新洋房区	120.105151	31.715205	村庄	400 人		E	150
	赵家塘	120.105905	31.717551	村庄	500 人		NE	270
	2.地表水环境							
	表 3-7 地表水环境保护目标一览表							
环境要素	保护对象名称	方位	距离	规模	环境功能区划	依据		
水环境	西平河	NW	480m	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 IV 类水质标准	《江苏省地表水 (环境) 功能区划 (2021-2030 年)》		
	红联内河	W	420	小河				
	京杭运河	S	1.4km	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类水质标准			
3.声环境保护目标								
经现场实地勘查，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
4.地下水环境保护目标								
经现场实地勘查，厂界外 500 米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
5.生态环境保护目标								
本项目位于绿色家居产业园，不涉及新增生态环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废气排放标准							
	(1) 施工期							
	本项目施工期废气主要有颗粒物、SO ₂ 、NO _x 等，颗粒物执行《施工场地扬尘排放标准》(DB 32/4437-2022) 表 1 标准，其余指标执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。							

表 3-7 大气污染物排放标准			
污染物名称	限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	标准来源
TSP ^a	0.5	按标准 5.2 节 要求设置	《施工场地扬尘排放标准》(DB 32/4437-2022)
PM ₁₀ ^b	0.08		
SO ₂	0.4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)
NO _x	0.12		

注：a 任意监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。b 任意监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

(2) 运营期

有组织：

①木加工（开料，机加工，封边后齐边铣削）废气、木工打磨废气、抛丸废气

本项目木加工废气、木工打磨废气、抛丸废气以颗粒物计，颗粒物有组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准。

②封边废气、注塑废气

本项目封边废气和注塑废气以非甲烷总烃计，封边废气有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准，注塑废气有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及修改单表 5 标准。由于封边废气和注塑废气合并通过 1 根排气筒排放，排放限值取《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及修改单表 5 标准中的较严值。

③电泳、电泳后烘干、烘道天然气燃烧废气

电泳、电泳后烘干废气以 TVOC 计，有组织排放标准执行《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》(DB32/3152-2016) 表 1 标准。烘道天然气燃烧废气以颗粒物、SO₂、NO_x 和烟气黑度计，有组织排放标准执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 中表 1 标准。

④喷粉后固化废气、烘道天然气燃烧废气

喷粉后固化废气以 TVOC 计，有组织排放标准执行《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》(DB32/3152-2016) 表 1 标准；烘道天然气燃烧废气以颗粒物、SO₂、NO_x 和烟气黑度计，有组织排放标准执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 中表 1 标准。

⑤自动喷漆线调漆、喷漆、流平、烘干、烘道天然气燃烧废气

	自动喷漆线调漆、流平、烘干废气以 TVOC 计，喷漆废气以颗粒物和 TVOC 计，天然气燃烧废气以颗粒物、SO₂、NO_x 和烟气黑度计。调漆、流平、烘干废气 TVOC 有组织排放执行《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）表 1 标准；喷漆废气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，TVOC 有组织排放执行《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）表 1 标准；天然气燃烧废气颗粒物、SO₂、NO_x 和烟气黑度有组织排放标准执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表 1 标准。由于调漆、喷漆、流平、烘干、烘道天然气燃烧废气合并通过 1 根排气筒排放，颗粒物排放限值取《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准与《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中表 1 标准中的较严值。 ⑥UV 喷涂、UV 固化废气、酒精擦拭废气 UV 喷涂废气以颗粒物和 TVOC 计，UV 固化废气以 TVOC 计，擦拭废气以非甲烷总烃计。UV 喷涂废气颗粒物以及擦拭废气非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，UV 喷涂、UV 固化废气 TVOC 有组织排放执行《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）表 1 标准。 ⑦打印废气 打印废气以非甲烷总烃计，执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。 ⑧导热油炉天然气燃烧废气 导热油炉天然气燃烧废气以颗粒物、SO₂、NO_x 和烟气黑度计，有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）中表 1 标准。 ⑨实木喷漆线喷漆、流平、烘干、补漆、晾干、打磨废气 实木喷漆线流平、烘干、补漆、晾干废气以 TVOC 计，打磨废气以颗粒物计，喷漆废气以颗粒物和 TVOC 计，流平、烘干、补漆、晾干废气 TVOC 有组织排放执行《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）表 1 标准；喷漆、打磨废气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，TVOC 有组织排放执行《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）表 1 标准。 无组织： ①厂界处 本项目无组织排放的污染物有颗粒物、非甲烷总烃、TVOC。厂界处颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 标准；非甲烷总烃无组织排放执
--	--

行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 标准与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改单表 9 标准中的较严值；TVOC 无组织排放执行《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）表 2 标准。

②厂区内

非甲烷总烃厂区内无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值中的较严值，颗粒物厂区内无组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 标准》。

表 3-8 大气污染物有组织排放标准

排气筒 编号	产污工序	污染物种类	执行标准	允许排放 浓度 mg/m ³	允许排放 速率 kg/h
P1	抛丸	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 1 标准	20	1
P2	电泳、烘干	TVOC	《表面涂装（家具制造业）挥发性有 机物排放标准》（DB32/3152-2016） 表 1 标准	20	1.45
	天然气燃烧	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB32/3728-2020）表 1 标准	10	/
		SO ₂		40	/
		NO _x		90	/
		烟气黑度		林格曼黑 度 1 级	/
P3	喷粉固化	TVOC	《表面涂装（家具制造业）挥发性有 机物排放标准》（DB32/3152-2016） 表 1 标准	20	1.45
	烘道天然气燃 烧	颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （DB32/3728-2020）表 1 标准	10	/
		SO ₂		40	/
		NO _x		90	/
		烟气黑度		林格曼黑 度 1 级	/
P4	木板开料、切 割	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 1 标准	20	1
P5	封边、注塑	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 1 标准与《合 成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改单表 5 标准中的 较严值	60	3

	P6	自动喷漆线调漆喷漆、流平、烘干、天然气燃烧	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准与《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1标准中的较严值	10	1
			TVOC	《表面涂装(家具制造业)挥发性有机物排放标准》(DB32/3152-2016)表1标准	20	1.45
			SO ₂	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1标准	40	/
			NO _x		90	/
			烟气黑度		林格曼黑度1级	/
	P7	UV喷涂、UV固化	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	20	1
			非甲烷总烃		60	3
			TVOC	《表面涂装(家具制造业)挥发性有机物排放标准》(DB32/3152-2016)表1标准	20	1.45
	P8	数码打印	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	60	3
	P9	导热油炉	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表1标准	10	/
			SO ₂		35	/
			NO _x		50	/
			烟气黑度		林格曼黑度1级	/
	P10	实木喷漆线喷漆、流平、烘干、补漆、晾干、打磨	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	20	1
			TVOC	《表面涂装(家具制造业)挥发性有机物排放标准》(DB32/3152-2016)表1标准	20	1.45
	P11	木板机加工、封边后齐边铣削	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	20	1
	P12	木工打磨	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	20	1

注：①由于 P2、P3、P6、P7、P10 排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，根据《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）要求，TVOC 最高允许排放浓度和速率严格 50% 执行。②由于 P2、P3、P6 排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 3m 以上，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）要求，颗粒物、SO₂、NO_x 最高允许排放浓度严格 50% 执行。

执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）以及《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）的排气筒中的大气污染物排放浓度，应按下式换算为基准含氧量下的排放浓度：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准氧含量排放浓度， mg/m^3 ；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测的大气污染物排放浓度， mg/m^3 ；

$O_{\text{基}}$ ——（干烟气）基准氧含量，%；本项目燃气导热油锅炉基准氧含量取值 3%；天然气烘干炉等其他工业炉窑干烟气基准氧含量取值 9%。

$O_{\text{实}}$ ——实测的（干烟气）氧含量，%。

表 3-9 大气污染物厂界处大气污染物无组织排放标准限值

污染物名称	执行标准	排放限值 (mg/m^3)	监控位置
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准中的较严值	0.5	边界外浓度 最高点
TVOC	《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）表 2 标准	2.0	
非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改单表 9 标准与《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准中的较严值	4	

表 3-10 大气污染物厂区内无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值(mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	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	
颗粒物	5.0	/	在车间一、车间二门、窗等排放口

2. 废水排放标准

（1）施工期

本项目施工期生活污水依托周边现有污水管道，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。施工期生活污水接管标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1（B）级标准。

表 3-11 施工期废水排放标准限值表 单位： mg/L ，pH 无量纲

排放口	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值
施工期 厂区污 水排放 口	《污水排入城镇下水 道水质标准》 （GB/T31962-2015）	表 1(B)等级	pH	6.5~9.5
			COD	500
			SS	400
			$\text{NH}_3\text{-N}$	45
			TP	8
			TN	70
			动植物油	100

(2) 运营期 本项目生产废水分类收集，分质处理，一般废水、含氟废水、喷淋废水托运至“常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目”（即“绿岛”项目）集中处理，执行“绿岛”项目设计污水进水水质要求；水帘废水、地面保洁废水、含氮废水经厂内污水处理站处理后全部回用于水帘补水，不外排；纯水制备废水回用于冷却塔及喷淋塔；生活污水接入市政污水管网，进常州东方横林水处理有限公司集中处理，接管标准执行常州东方横林水处理有限公司的进水水质要求，即《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准。常州东方横林水处理有限公司出水水质目前执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB 32/1072-2018)及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中相关规定。回用水质参照《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中洗涤用水要求以及间冷开式循环冷却水补充水要求，结合建设单位生产工艺用水相关水质要求确定。				
表 3-12 运营期废水排放标准限值表 单位：mg/L，pH 无量纲				
排放口	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值
厂区污水排口	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表 1(B)等级	pH	6.5~9.5
			COD	500
			SS	400
			NH ₃ -N	45
			TP	8
			TN	70
常州东方横林水处理有限公司排口	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB 32/1072-2018)	表 2 城镇污水处理厂	COD	50
			NH ₃ -N	4 (6) *
			TP	0.5
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	表 1 一级 A	TN	12 (15) *
			pH	6~9
			SS	10
备注：2026 年 3 月 28 日前				
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。				
表 3-13 回用水标准限值表 单位：mg/L，pH 无量纲				
检测点	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值
污水站回用水池	参照《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中洗涤用水要求以及间冷开式循环冷却水补充水要求，结合厂内用水相关水质要求确定		pH	6.0~9.0
			色度	20 (倍)
			COD	50
			TDS	1500

表 3-14 “绿岛”项目设计污水进水水质表 单位: mg/L, pH 无量纲

行业	pH	COD	SS	石油类	氟化物
金属表面处理行业	6~9	1500	800	20	25

“绿岛”项目经预处理的废水接管进常州东方前杨污水综合处理有限公司处理,排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中的 B 级标准以及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 第一类污染物最高允许排放浓度和表 4 中其他排污单位的一级排放标准。

表 3-15 “绿岛”项目废水排放标准限值表 单位: mg/L, pH 无量纲

排放口	执行标准	表号及级别	污染物指标	标准限值
“绿岛”项目废水排口	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015), 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 1(B)等级	pH	6.5~9.5
			COD	500
			SS	400
			石油类	15
		表 4 其他排污单位一级标准	氟化物	10

3.厂界噪声排放标准

(1) 施工期

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,具体主要噪声排放限值见下表。

表 3-14 施工期场界噪声执行标准 单位: dB (A)

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

注: 其中夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。

(2) 运营期

本项目运营期于东、南、西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。具体标准值见下表。

表 3-15 运营期厂界噪声执行标准 单位: dB (A)

类别	昼间	夜间	执行区域
3	65	55	项目东、南、西、北厂界
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		

4、固体废物

(1) 一般固废堆场应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危险废物: 执行《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)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术

	导则》（HJ1259-2022）、《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）等相关文件。								
总量控制指标	1.总量控制因子 根据《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》（常政发办〔2015〕104号），确定本项目总量控制因子为： （1）废气：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs； （2）废水：COD、NH ₃ -N、TN、TP。 2.总量控制指标								
	表 3-16 污染物总量控制指标表 单位：t/a								
	种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量	排入外环境量	本次申请量	
	废气	有组织	SO ₂	0.104	0	0.104	0.104	/	
			NO _x	0.696	0.348	0.348	0.348	/	
			颗粒物	100.709	99.634	1.075	1.075	/	
			VOCs*	42.014	39.767	2.247	2.247	/	
			TVOC	40.995	38.85	2.145	2.145	/	
			非甲烷总烃	1.019	0.917	0.102	0.102	/	
		无组织	颗粒物	80.595	73.561	7.034	7.034	/	
			VOCs*	1.635	0.636	0.999	0.999	/	
			TVOC	0.837	0	0.837	0.837	/	
			非甲烷总烃	0.798	0.636	0.162	0.162	/	
		合计	SO ₂	0.104	0	0.104	0.104	0.104	
			NO _x	0.696	0.348	0.348	0.348	0.348	
			颗粒物	181.304	173.195	8.109	8.109	8.109	
			VOCs*	43.649	40.403	3.246	3.246	3.246	
			TVOC	41.832	38.85	2.982	2.982	/	
			非甲烷总烃	1.817	1.553	0.264	0.264	/	
		废水	生活污水	水量	7200	0	7200	7200	/
				COD	2.88	0	2.88	0.288	/
	SS			2.16	0	2.16	0.072		
	NH ₃ -N			0.252	0	0.252	0.029	/	
	TP			0.029	0	0.029	0.004	/	
	TN			0.36	0	0.36	0.086	/	
生产废水	水量		14479	6289	8190	8190	/		
	COD		8.339	2.818	5.521	0.328	/		
	SS		3.223	1.333	1.89	0.082	/		

			石油类	0.163	0	0.163	0.008	/
			LAS	0.193	0	0.193	0.004	/
			TDS	8.056	1.066	6.99	/	/
			TN	0.08	0.08	0	0	/
			TP	0.003	0.003	0	0	/
			氟化物	0.057	0	0.057	0.008	/
		合计	水量	21679	6289	15390	15390	/
			COD	11.219	2.818	8.401	0.616	/
			SS	5.383	1.333	4.05	0.154	/
			NH ₃ -N	0.252	0	0.252	0.029	/
			TP	0.032	0.003	0.029	0.004	/
			TN	0.44	0.08	0.36	0.086	/
			石油类	0.163	0	0.163	0.008	/
			LAS	0.193	0	0.193	0.004	/
			TDS	8.056	1.066	6.99	/	/
			氟化物	0.057	0	0.057	0.008	/

注：*挥发性有机物总量以VOCs计，为TVOC与非甲烷总烃的总和。

3.污染物总量平衡途径

(1) 废水

本项目建成后，新增生活污水排放量 7200m³/a，水污染物总量在常州东方横林水处理有限公司内平衡；新增生产废水排放量 8190m³/a，水污染物总量在“绿岛”项目内平衡。

(2) 废气

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕97号）的相关要求，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。

本项目新增排放 SO₂ 0.104t/a、NO_x 0.348t/a、颗粒物 8.109t/a、VOCs 3.246t/a，需在经开区点对点平衡。

(3) 固体废物

本项目固废均得到有效处置率达 100%，不直接向外环境排放，故不单独申请核定总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1.施工期产污分析 本项目施工期工程量较大，周期较长，施工期间会产生一定量的扬尘、粉尘、施工废水、生活废水、建筑垃圾、土方及生活垃圾等固废，也会有建筑施工噪声产生。 (1) 废气 施工阶段的大气污染物主要为土建施工产生的扬尘及施工机械排放的废气。 ①施工扬尘 项目施工过程中，扬尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料、建筑垃圾装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。项目施工期起尘环节虽然较多，但根据同类项目类比资料及现成调查结果，施工期主要起尘环节为物料堆场及装卸过程、车辆运输，类比同等规模的建设项目，并采取包括限速行驶、保持路面的清洁、喷洒水、覆盖等降尘措施后，项目建设过程中扬尘排放量约0.8t。 ②施工交通尾气 项目施工现场机械虽较多，但主要以电力为能源，燃油机械很少。只有打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，有交通尾气的排放。主要污染物为NO_x、CO和烃类等。 (2) 废水 施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。 ①生活污水 根据建设单位提供的资料，本项目施工期约200d，施工人员约为100人。施工期间生活用水主要为饮用水和盥洗用水，平均用水量为50L/人·d，产污系数以0.8计，则生活污水最大排放量为4.0m³/d，共800m³。类比城镇生活污水检测数据并取平均值，施工人员生活污水中污染物及浓度分别为COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 35mg/L、TP 4mg/L、TN 50mg/L，则污染物产生量为COD 0.32t、SS 0.24t、NH₃-N 0.028t、TP 0.003t、TN 0.04t。 ②施工废水 项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池。施工场地车辆及设备冲洗废水、地面雨水含SS、石油类等污染物。施工用水量参考《江苏省城市生活与公共用水定额》（2019年修订）中房屋建筑业用水定额（商品混凝土）为0.35m³/m²，本项目总建筑面积约3.5万m²，则施工期用水量为12250m³，施工废水产生量约为4900m³，施工废水中主要污染物及浓度分别为COD 400mg/L，SS 300mg/L，石油类100mg/L，则污染物产生量为COD 1.96t、SS 1.47t、石油类0.49t。
--	---

（3）噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、灌注机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见下表：

表4.0-1 不同施工阶段主要噪声源强声级预测值

施工阶段	声源	距声源距离	声级 dB (A)
基础工程阶段	推土机、挖土机运输车等	5m	85~100
主体工程阶段	冲击锤、液压打桩机、运输车等	5m	82~100
装饰工程阶段	电锯、电锤、手工钻、运输车辆、木工刨等	5m	90~99
设备安装阶段	混凝土运送车、电锯、电焊机、振捣棒、模板撞击、电刨运输车等	5m	90~105

物料运输车辆类型及其声级值见表4.0-2。

表 4.0-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB (A)
基础工程	弃土外运	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85

（4）固废

施工期固废主要有施工人员生活垃圾、土方和各种建筑垃圾等。

①生活垃圾

生活垃圾按人均产生量0.3kg/d计算，施工期人数以100人计，则生活垃圾产生量为30kg/d，施工期约200d，施工期生活垃圾产生量为6t。

②土方建设

根据同类施工统计资料，项目区域内给排水工程建设过程中将挖出约300m³土方。

③建筑垃圾

根据同类施工统计资料，施工现场碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾产生定额为5kg/m²，本项目新建建筑面积约为3.5万m²，故整个施工期建筑垃圾的产生量约为17.5t。

2.施工期污染治理措施

（1）施工期环境空气保护措施

根据《江苏省重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案（试行）》（苏建质安〔2020〕123号）、《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通

知》（苏环办〔2021〕80号）、《常州市扬尘污染防治管理办法》（常州市人民政府令第14号，2021年6月1日起施行）、《常州市2022年大气污染防治工作计划》（常大气办〔2022〕1号）、《市攻坚办关于印发常州市扬尘污染防治专项整治行动方案的通知》（常污防攻坚指办〔2022〕15号）、《关于印发全市秋冬季扬尘污染专项整治行动工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2022〕51号），为减缓施工期的扬尘污染，在施工过程中主要采取以下措施进行防治：

①施工过程中设置施工围挡，其高度不得低于1.8米；实施挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，持续在作业表面采取洒水、喷雾等抑尘措施（因施工工艺无法实现的除外）；采取分段开挖、分段回填方式施工的，回填后的沟槽采取覆盖或者洒水等抑尘措施；气象预报风速达到5级以上时，未采取防尘措施的，不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业。

②在装卸、使用、运输、临时存放等过程中，必须加强管理，采取加盖篷布等遮挡措施，减少扬尘。建设工地的水泥、砂和石灰等易洒落的散装物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘。建筑工地、物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土印迹。

③采用商品混凝土，禁止建设现场搅拌站。混凝土应于厂外搅拌完成后运至现场铺设。

④建设方应满足施工工地周边100%围挡；物料堆放100%覆盖；出入车辆100%冲洗；施工现场地面100%硬化；拆迁工地100%湿法作业；渣土车辆100%密闭运输，“六个百分百”要求。

⑤选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，另外，要求施工机械使用合格的低含硫量的柴油，定期对机械进行维修保养和烟尘检测等，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

⑥施工单位应当建立扬尘污染防治的教育和技术交底制度，将环境保护知识纳入工人上岗前的教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治的技术交底。

采用以上措施，确保满足扬尘标准。

（2）施工期水污染防治措施

①施工废水防治措施：本项目的施工废水主要为场地和车辆设备冲洗水等。废水中主要含有COD、SS、石油类。为加强施工机械设备的养护维修以及检修过程等产生的废油的收集，

	防止施工机械跑冒滴漏的油污或清洗机械的含油废水进入河涌中，本项目在施工机械设备及车辆临时停放区设置排水沟，冲洗废水经排水沟排入临时沉淀池，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘，不外排。 ②生活污水防治措施：本项目生活污水依托周边现有污水管道，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理，处理后尾水于京杭运河达标排放。 （3）施工期噪声污染防治措施 施工过程中产生的施工噪声将对施工区域内的声环境造成一定程度的不利影响，但这种影响是短期的，随着施工活动的结束，影响也将不复存在。 施工期拟采取以下噪声防治措施。 ①合理安排时间。制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；禁止在夜间 22:00-凌晨 6:00 时段进行施工。 ②合理布局现场。高噪声的施工设备尽可能远离居民住宅等噪声敏感目标，如必须安排在较近位置，应设立简易声屏障，减少扰民。 ③降级设备声级。选用低噪声设备，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑；紧固各部件，并与地面保持良好接触，使用减震机座、围挡等措施，降级噪声。对设备定期保养，严格操作规范。 ④做好施工人员的噪声防护，对固定的高噪声设备进行噪声屏蔽处理。 ⑤文明施工。建筑材料使用和施工过程中做到轻拿轻放，以减少撞击噪声。 ⑥对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。 （4）施工期固体废物污染防治措施 项目固体废物均能得到妥善处置，对周围环境无直接影响。 ①车辆运输散体物料、废弃物余泥时，进行篷布覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆在规定时间内，按指定路段行驶。 ②施工单位向常州市卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点填埋，防止水土流失和破坏当地景观。对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。 ③本项目无法回填消纳的土石方由施工单位合理调配至其他区域回填，项目场址内不设取、弃土场，不会造成明显的水土流失。 ④生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。 （5）地下水及土壤污染治理及防范措施 ①合理选择施工现场物料堆场位置，尽量选在远离地表水体，且防雨淋的位置，物料堆
--	--

场应设有防渗、泄露物料回收措施。确保泄漏物及时回收、处置，不污染土壤及地下水。

②物料堆场应在场地铺上严密、无空隙、防渗的塑料膜，并在雨天做好防雨淋措施，防治雨水淋溶污染地下水。

③加强设备维护和保管，减少设备跑冒滴漏。

（6）施工期环境风险防范措施

①遵守安全作业规则，防止发生事故；

②落实相关应急计划培训职责，对事故性或操作性溢漏事故，最快作出反应（报告、控制、清除及要求救援措施）；

③施工时设置标识、防撞栏等风险管控措施；

④采用新设备施工，配备技术成熟的操作人员施工等施工队伍必须有紧急事故处理组织和准备，一旦发现事故预兆或事故，应当迅速采取缓解和赔偿等善后措施，控制事故危害范围和程度。在施工结束后，施工单位必须做好地表植被、林木、施工临时用地的恢复工作，以防进一步水土流失和生态损害事故的发生。

运营期环境影响和保护措施	1.废气 (1) 源强核算 核算依据: ①焊接烟尘 G1-1 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 213 金属家具制造行业系数手册》：金属家具-焊接，颗粒物产生系数 50g/m²-产品。根据建设单位提供的数据，本项目需焊接的金属家具部件产量折合约 2 万 m²/a，则焊接烟尘产生量为颗粒物 1.0t/a。 ②打磨抛光粉尘 G1-2 参照《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》表 06 预处理：干式预处理件-铁材-打磨，颗粒物产生系数为 2.19kg/t-原料。据建设单位提供的数据，本项目焊接后打磨带有焊疤的工件量约 2200t/a（打磨的焊疤部位约占总体的 5%），则打磨粉尘产生量为颗粒物 4.818t/a。 ③激光切割粉尘 G1-3 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 213 金属家具制造行业系数手册》：金属家具-切割，颗粒物产生系数 50g/m²-产品。根据建设单位提供的数据，本项目需切割的金属家具部件产量折合约 2 万 m²/a，则切割烟尘产生量为颗粒物 1.0t/a。 ④抛丸粉尘 G5-1 参照《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》表 06 预处理：干式预处理件-铁材-抛丸，颗粒物产生系数为 2.19kg/t-原料。据建设单位提供的数据，本项目抛丸作业量约 4400t/a，则抛丸粉尘产生量为颗粒物 9.636t/a。 ⑤电泳废气、烘干废气 G5-2、G5-3 根据建设单位提供的资料，本项目电泳涂料主要成分为树脂、交联剂、少量有机溶剂（2-丁氧基乙醇、4-甲基-2-戊酮、乙酸）和水，乳液和色浆按比例混合后有机溶剂组分约为 11.6%。本次环评按照最不利情况分析。 本项目共设置 3 条电泳线，各电泳线型号规格、作业量均相同，各线电泳涂料用量均为 36.3t/a。电泳及烘干废气合并收集处理。本次评价采用物料衡算法核算电泳废气、烘干废气产生量，结合前文 VOCs 平衡（考虑 1%废包装桶残留）可知，电泳、烘干废气产生量如下表所示。
--------------	--

表 4.1-1 电泳、烘干废气产生情况一览表

生产线	工序	污染物	产生量 (t/a)
1#电泳线	电泳、烘干	TVOC	4.164
2#电泳线	电泳、烘干	TVOC	4.164
3#电泳线	电泳、烘干	TVOC	4.164

⑥喷粉废气、固化废气 G6-2、G6-3

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 213 金属家具制造行业系数手册》：金属家具-喷粉，颗粒物产生系数 390g/kg-涂料；金属家具-粉末涂料固化，挥发性有机物产生系数 1kg/t-涂料。本项目共设置 2 条全自动双轨喷粉线，各喷粉线型号规格、作业量均相同，施工状态下各线粉末涂料用量均为 88.5t/a，则各线喷粉废气产生量均为颗粒物 34.515t/a、TVOC0.089t/a。

表 4.1-2 喷粉、固化废气产生情况一览表

生产线	工序	污染物	产生量 (t/a)
1#全自动双轨喷粉线	喷粉	颗粒物	34.515
	固化	TVOC	0.089
2#全自动双轨喷粉线	喷粉	颗粒物	34.515
	固化	TVOC	0.089

⑦木加工废气（开料粉尘 G2-1、切割粉尘 G9-11、机加工废气 G2-3/9-13、封边后齐边铣削废气 G2-2/9-12）

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 211 木质家具制造行业系数手册》：木质家具-人造板、实木-机加工，颗粒物产生系数 150g/m³-原料。本项目木质部件原料（饰面人造板、樱桃木）用量合计约 16.65 万 m³/a，则木加工开料粉尘、机加工废气（包括封边机齐边铣削工序）产生量为颗粒物 24.975t/a，其中开料过程产生的粉尘量约占总量的 50%，机加工过程产生的粉尘量约占总量的 40%，剩余 10%的粉尘量为封边后齐边铣削过程产生，则开料过程产生颗粒物 12.49t/a，机加工过程产生颗粒物 9.99t/a，封边后齐边铣削过程产生颗粒物 2.495t/a。

⑧封边废气 G2-2

参考《极性化苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物的热氧稳定性》（邬智勇，中国石化巴陵石油化工有限公司，合成橡胶工业，2007-09-15）一文，该文指出“PSBS（苯乙烯-丁二烯-苯乙烯-乙烯基吡啶多嵌段共聚物）在 200-206℃并没有失重，即在此温度下并未发生分子链降解，在 263-269℃开始分解，364℃以上分解速率最高”。本项目封边过程使用的热熔胶作业温度在 180℃左右，未达到苯乙烯嵌段共聚物的分解温度，熔融过程中不会发生分解，但

由于分子间在剪切挤压下不可避免会发生断链从而产生游离单体废气，该部分游离单质废气产生量极少，因此本项目不考虑苯乙烯单质，封边废气以非甲烷总烃计。

根据建设单位提供的热熔胶 VOC 含量检测报告，本项目使用的热熔胶 VOC 含量低于检出限，即 1g/kg，本次环评按保守计算，热熔胶加热产生的非甲烷总烃系数以检出限计。本项目热熔胶年用量为 30t，则非甲烷总烃产生量为 0.03t/a。

⑨木工打磨粉尘 G2-4

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 211 木质家具制造行业系数手册》：木质家具-人造板-磨光，颗粒物产生系数 23.5g/m²-产品。本项目需打磨的木质部件为人造板侧边，单张人造板打磨面积约 0.1m²，则打磨的木质部件产量合计约 37 万 m²，则打磨粉尘产生量为颗粒物 8.695t/a。

⑩注塑废气 G3-1

PP、PE 塑料粒子加热会产生非甲烷总烃。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业中的产排污系数表》，塑料零件-配料、混合、挤出/注塑挥发性有机物产污系数为 2.70 千克/吨-产品。本项目塑料粒子用量合计 265t/a，则注塑废气产生量为非甲烷总烃 0.72t/a。

⑪破碎粉尘 G3-2

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 42 废弃资源综合利用行业系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表：废 PP-干法破碎，颗粒物产生系数为 375g/t-原料。本项目破碎的塑料边角料、不合格品量约 120t/a，则破碎粉尘产生量为颗粒物 0.045t/a。

⑫自动喷漆线调漆、喷漆、流平、烘干废气 G7-1~G7-4、G7-6~G7-9

本项目水性漆主要成分为树脂、颜填料、有机溶剂（二丙二醇甲醚、丁醇、二乙二醇丁醚）、水，喷漆过程中未附着工件的固体份形成漆雾，有机溶剂部分挥发，剩余有机溶剂在流平、烘干段全部挥发。项目不单独设调漆间，调漆、喷枪清洗工序在喷漆房内进行，调漆、喷枪清洗废气纳入喷漆废气一并核算。

本项目共设置 2 条全自动喷漆线，各喷漆线型号规格、作业量均相同，各线水性底漆用量均为 39.9t/a、水性面漆用量均为 50.8t/a。喷漆、流平、烘干废气合并收集处理。结合前文涂料平衡（考虑 1%废包装桶残留）可知，调漆喷漆、流平烘干废气产生量如下表所示。

表 4.1-3 喷漆、烘干废气产生情况一览表

生产线	工序	污染物	产生量 (t/a)
1#全自动喷漆线	调漆喷漆、流平、烘干	颗粒物	20.98
		TVOC	10.559
2#全自动喷漆线	调漆喷漆、流平、烘干	颗粒物	20.98
		TVOC	10.559

⑬实木喷漆线喷漆、流平、烘干、补漆、晾干废气 G9-1~G9-10

本项目实木用水性漆主要成分为树脂、钛白粉、有机溶剂（异丙醇、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、聚醚多元醇）、水，喷漆过程中未附着工件的固体份形成漆雾，有机溶剂部分挥发，剩余有机溶剂在流平、烘干段全部挥发。实木喷漆不用调漆，喷枪清洗、手工补漆、晾干在喷漆房内进行，纳入喷漆废气一并核算。

本项目共设置 1 条实木喷漆线，水性底漆用量为 29t/a、水性面漆用量为 26t/a。喷漆、流平、烘干、补漆、晾干废气合并收集处理。结合前文涂料平衡（考虑 1%废包装桶残留）可知，实木喷漆线废气产生量如下表所示。

表 4.1-4 喷漆、烘干废气产生情况一览表

生产线	工序	污染物	产生量 (t/a)
实木喷漆线	喷漆、流平、烘干、补漆、晾干	颗粒物	8.815
		TVOC	6.277

⑭实木喷漆线打磨废气（G9-14）

本项目实木喷漆线打磨过程颗粒物产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 211 木质家具制造行业系数手册》：木质家具-实木家具漆面-磨光，颗粒物产生系数 23.5g/m²-产品。本项目需打磨的是实木板底漆面，单张打磨面积约 0.1m²，则打磨的实木部件产量合计约 0.1 万 m²，则打磨粉尘产生量为颗粒物 0.024t/a。

⑮UV 喷漆、固化废气 G8-1、G8-2

本项目共设置 3 条 UV 线，各 UV 线型号规格、作业量均相同，各线 UV 漆用量均为 7.43t/a。喷漆、光固化废气合并收集处理。结合前文涂料平衡（考虑 1%废包装桶残留）可知，UV 喷漆、固化废气产生量如下表所示。

表 4.1-5 UV 喷漆、固化废气产生情况一览表

生产线	工序	污染物	产生量 (t/a)
1#UV 线	喷漆、固化	颗粒物	3.723
		TVOC	0.589
2#UV 线	喷漆、固化	颗粒物	3.723
		TVOC	0.589

3#UV 线	喷漆、固化	颗粒物	3.723
		TVOC	0.589

⑩打印废气（打印废气 G9-1、烘干废气 G9-2）

本项目共设置 4 台数码打印机，使用水性油墨共 3t/a，根据 MSDS，挥发性成分占比约 2.2%，则打印废气产生量为非甲烷总烃 0.066t/a。

⑪擦拭废气 G8-3

UV 涂装线每班次作业结束后均需使用沾有 95%酒精对喷枪进行擦拭清洁，有擦拭废气产生。擦拭清洁作业，乙醇几乎全部挥发。每班次酒精用量约 1kg，则擦拭用酒精使用量为 0.3t/a，则擦拭废气产生量为 0.285t/a。

⑫天然气燃烧废气 G5-4、G6-1、G6-4、G7-5、G7-10

本项目各电泳线烘干、喷粉线预烘及固化、喷漆线烘干均采用天然气为燃料。天然气燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33-37,431-434 金属制品业等行业系数手册”，各烘道天然气燃烧废气中 SO₂ 产污系数为 0.02Skg/万 m³（S 为含硫量，参考《天然气》（GB17820-2018），取 100mg/m³），NO_x 产污系数为 18.7kg/万 m³，颗粒物产污系数为 2.86kg/万 m³。

根据各烘道燃气装置用气量、用气时间，核算天然气燃烧废气产生情况如下表。

表 4.1-6 各烘道天然气燃烧废气产生情况一览表

生产线		小时用气量 (m ³ /h)	用气时间 (h)	用气总量 (万 m ³ /a)	产生量 (t/a)		
					颗粒物	SO ₂	NO _x
1#电泳线	烘道	20	1200	2.4	0.007	0.005	0.045
2#电泳线	烘道	20	1200	2.4	0.007	0.005	0.045
3#电泳线	烘道	20	1200	2.4	0.007	0.005	0.045
1#全自动喷粉线	预烘烘道	10	2400	2.4	0.007	0.005	0.045
	固化烘道	25	2400	6	0.017	0.012	0.112
2#全自动喷粉线	预烘烘道	10	2400	2.4	0.007	0.005	0.045
	固化烘道	25	2400	6	0.017	0.012	0.112
1#全自动喷漆线	烘道	10	2400	2.4	0.007	0.005	0.045
2#全自动喷漆线	烘道	10	2400	2.4	0.007	0.005	0.045

本项目导热油炉采用天然气为燃料，天然气燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。该导热油炉小时用气量约 150m³，年工作约 1500h，年用气量合计 22.5 万 m³。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4430 锅炉产排污量核算系数手册”，SO₂ 产污系数为 0.02Skg/万 m³（S 为含硫量，参考《天然气》（GB17820-2018），取 100mg/m³），NO_x 产污系数为 6.97kg/万 m³（低氮燃烧—国内领先）。颗粒物产污系数参考《环境保护实用

数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992 年）中的系数，取值为 2kg/万 m³。则导热油炉天然气燃烧废气产生量为颗粒物 0.045t/a、SO₂ 0.045t/a、NO_x 0.157t/a。

⑲危废仓库废气

本项目设置 1 间危废暂存库，面积为 200m²。其中废乳化液、槽渣、漆渣、废遮蔽物、废包装袋/桶、废活性炭等贮存量约为 23 吨左右，此部分危废会产生少量的挥发性气体，以非甲烷总烃计。参考同类危废仓库项目污染源强，本次项目按照最大存储量的 3%进行计算，则非甲烷总烃的产生量为 0.69t/a。

⑳机加工废气 G1-4、G1-5

本项目铁质支架/框架部件机加工过程会有有机废气产生，以非甲烷总烃计，参照《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》表 07 机械加工：湿式机加工件-切削液-铣加工、磨床加工、钻加工、加工中心加工，非甲烷总烃产生量为 5.64kg/t-原料，本项目湿式机加工件所用乳化液量为 3.4t/a，火花油量为 1.2t/a，则机加工废气产生量为非甲烷总烃 0.026t/a。

（2）污染防治措施

①有组织废气

1) 废气收集系统风量核算

结合生产工艺、设备配置情况，本项目废气收集方式主要采用设备排风收集、上部集气罩收集、集气管收集及整体换风收集四种方式。采用的计算公式具体如下：

I.设备排风收集

喷粉室、喷漆房送排风采用上送下排式，喷粉、喷漆作业区断面风速是喷粉室、喷漆房功能最重要的指标之一。据此计算喷粉室、喷漆房排风量 Q（m³/h），计算公式为：

$$Q = (A_1 + A_2 + A_3) v \times 3600$$

式中：A₁——操作面开口面积，m²；

A₂——工件进出口面积，m²；

A₃——工艺及其他孔洞面积，m²；

v——断面有载平均风速，m/s；

II.集气罩收集

集气罩排风量 L（m³/s）的计算公式为：

$$L = K \cdot P \cdot H \cdot v_x$$

式中：P——排风罩敞开面的周长，m；

H——罩口至有害物源的距离，m；

v_x ——边缘控制点的控制风速，m/s；

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

III.空间密闭换风收集排风量 L (m³/s) 计算公式为：

$$L = nV_f$$

式中：L——全面换风量，m³/h；

n——换气次数，1/h；

V_f ——通风房间体积，m³。

IV.集气管的集风量的公式为：

$$Q=3600FV\beta$$

式中：F——集气口面积，m²；

V——吸入速度，m/s；

β ——安全系数，本项目取 1；

根据以上公式，计算本项目各废气收集系统风量如下表所示。

表 4.1-7 废气收集系统风量核算表

处理对象	公式	计算过程	设计风量
抛丸废气	/	抛丸机共 5 台，设备自带袋式除尘器，根据设备厂商提供的数据，单台抛丸机风量为 4000m³/h，则总风量为 20000m³/h。	20000m³/h
1~3#电泳线废气	III	本项目共设有 3 条电泳线，各电泳线尺寸规格相同。 电泳段相对密闭，整体换风收集，电泳槽上方空间尺寸为 8×2.4×2.5m，每小时换气次数以 30 计，则单条电泳段处理风量为 30×8×2.4×2.5=1440m³/h。 电泳烘道相对密闭，整体换风收集，烘道空间尺寸为 25×5.2×3 m，每小时换气次数以 20 计，则单条电泳段处理风量为 20×25×5.2×3=7800m³/h。 3 条电泳线废气收集系统风量合计为 3×(1440+7800)=27720m³/h。	28000m³/h
1~2#全自动双轨喷粉线喷粉废气	I	本项目共设有 2 条全自动双轨喷粉线，各喷粉线尺寸规格相同，均配套塑粉回收装置。 各喷粉线设有 3 个喷房，每个喷房设有 4 个工位，单个喷粉室操作面开口面积约 4×1×1.6=6.4m²，工件进出口面积约 2×1=2m²，工艺及其他孔洞面积为 0。根据《涂装作业安全规程 粉末静电喷涂工艺安全》(GB15607-2008)，喷粉室开口面风速宜为 0.3~0.6m/s，结合工艺要求本次取值 0.4m/s，则单个喷粉室风量=(6.4+2×2+0)×0.4×3600=14976m³/h。 因此，单条喷粉线喷粉废气收集系统风量为 3×14976=44928m³/h。	单条 45000 m³/h
1~2#全自动双轨喷粉线固化废气	I	各喷粉线设有 1 个固化烘道，烘道进出口处设有断温段，断温段尺寸为 6×4×2=48m³。烘道固化废气经断温段换风收集，断温段换气次数为 30 次/h，则单条烘道风量=30×48=1440m³/h。 2 条喷粉线烘道固化废气收集后合并处理，废气系统风量合计为 2880 m³/h。	3000 m³/h

	木加工废气	II	木板开料废气采用中央集尘装置进行收集。各设备切割作业点设有喇叭口集气罩和集气管道，集气罩尺寸为 $0.4 \times 0.4\text{m}$ ，数量合计约 60 个。各罩口距产生源距离约 0.15m，边缘控制速度 0.6m/s，单只喇叭口集气罩风量 $L=1.4 \times (0.4+0.4) \times 2 \times 0.2 \times 0.6 \times 3600=725.8\text{m}^3/\text{h}$ ，合计 43548 m^3/h 。	45000 m^3/h
			木板机加工、封边后齐边铣削废气采用中央集尘装置进行收集。各设备切割作业点设有喇叭口集气罩和集气管道，集气罩尺寸为 $0.4 \times 0.4\text{m}$ ，数量合计约 60 个。各罩口距产生源距离约 0.15m，边缘控制速度 0.6m/s，单只喇叭口集气罩风量 $L=1.4 \times (0.4+0.4) \times 2 \times 0.2 \times 0.6 \times 3600=725.8\text{m}^3/\text{h}$ ，合计 43548 m^3/h 。	45000 m^3/h
	木工打磨废气	IV	木工打磨废气采用中央集尘装置进行收集，6 台砂光机各设置 2 个 $\phi 125\text{mm}$ 的吸尘口，设计风速均为 30m/s，则风量 $Q=3600 \times 6 \times [2 \times (\pi \times 0.0625^2 \times 30)] = 15904.3\text{m}^3/\text{h}$ 。	18000 m^3/h
	封边废气	II	在自动封边机封边段采用上部集气罩收集，集气罩尺寸为 $0.4 \times 0.4\text{m}$ ，数量合计 10 个。罩口距产生源距离约 0.3m，边缘控制速度 0.4m/s，单个集气罩风量 $L=1.4 \times (0.4+0.4) \times 2 \times 0.3 \times 0.4 \times 3600=968\text{m}^3/\text{h}$ ，合计 9680 m^3/h 。	10000 m^3/h
	注塑废气	II	注塑废气采用上部集气罩收集，集气罩尺寸为 $0.5 \times 0.5\text{m}$ ，数量合计 6 个。罩口距产生源距离约 0.5m，边缘控制速度 0.4m/s，单个集气罩风量 $L=1.4 \times (0.5+0.5) \times 2 \times 0.5 \times 0.4 \times 3600=2016\text{m}^3/\text{h}$ ，合计 12096 m^3/h 。	18000 m^3/h
	1~2#全自动喷漆线废气	I、III	本项目共设有 2 条全自动喷漆线，各喷漆线尺寸规格相同，均设有 1 个湿式喷漆房、1 个流平间和 1 个烘道。 喷漆房操作面开口面积约 $2.4 \times 2=4.8\text{m}^2$ ，工件进出口面积约 $2 \times 1=2\text{m}^2$ 。根据《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006），流水线喷漆室断面控制风速取值为 0.5m/s，则单个喷漆房风量 $= (4.8+2 \times 2+0) \times 0.5 \times 3600=15840\text{m}^3/\text{h}$ 。 流平间、烘道整体换风收集废气，流平间尺寸为 $10 \times 2.5 \times 2.2=55\text{m}^3$ ，烘道尺寸为 $22 \times 2.5 \times 2.2=121\text{m}^3$ ，每小时换风次数以 20 计，则单条喷漆线流平间、烘道风量为 $20 \times (55+121)=3520\text{m}^3/\text{h}$ 。 因此，单条喷漆线废气收集系统风量为 19360 m^3/h ，2 条全自动喷漆线废气收集系统风量合计为 38720 m^3/h 。	40000 m^3/h
	实木喷漆线	III	本项目设置 1 条实木喷漆线，由 1 间密闭的底漆湿式喷漆间、1 间密闭的面漆湿式喷漆间、3 间密闭的烘房组成，底漆/面漆喷漆间采用循环风系统，循环风通过房间顶部送风口自上向下往复，底漆喷漆间送风口尺寸 $5.5\text{m} \times 0.7\text{m}$ ，送风风速以 0.6m/s 计，面漆喷漆间送风口尺寸 $8\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，因此循环风系统风量 $= 5.5 \times 0.7 \times 0.6 \times 3600 + 8 \times 1.5 \times 0.6 \times 3600 = 34236\text{m}^3/\text{h}$ ，同时在房间侧边开设废气捕集口，废气捕集风量根据经验系数以循环风量的 1/10 计，则底漆、面漆喷漆房废气捕集风量共计 3423.6 m^3/h 。 烘干房均采用整体换风收集废气，单间烘房尺寸 $10 \times 4 \times 3=120\text{m}^3$ ，每小时换风次数以 20 计，则烘干房废气收集系统风量合计 $= 20 \times (3 \times 120) = 7200\text{m}^3/\text{h}$ 。 本项目实木喷漆线废气总捕集风量 $= 3423.6 + 7 = 10623.6\text{m}^3/\text{h}$ 。	12000 m^3/h
	1~3#UV 喷涂线	I、III	本项目共设有 3 条 UV 喷涂线，各线尺寸规格相同，均设有 1 个湿式喷漆房、1 个流平间和 1 个光固化间。 喷漆房操作面开口面积约 $1.5 \times 2=3\text{m}^2$ ，工件进出口面积约	35000 m^3/h

		$2 \times 0.6 = 1.2\text{m}^2$ 。喷漆室断面控制风速取值为 0.5m/s ，则单个喷漆房风量 = $(3 + 2 \times 1.2 + 0) \times 0.5 \times 3600 = 9720\text{m}^3/\text{h}$ 。 流平间、固化间整体换风收集废气，流平间尺寸为 $5 \times 1.4 \times 2.2 = 15.4\text{m}^3$ ，光固化间尺寸为 $16.8 \times 1.4 \times 2.2 = 51.8\text{m}^3$ ，每小时换风次数以 20 计，则单条 UV 喷涂线流平间、烘道风量为 $20 \times (15.4 + 51.8) = 1344\text{m}^3/\text{h}$ 。 因此，单条 UV 喷涂线废气收集系统风量为 $11064\text{m}^3/\text{h}$ ，3 条 UV 喷涂线废气收集系统风量合计为 $33192\text{m}^3/\text{h}$ 。	
打印废气	III	数码打印区废气整体换风收集，区域空间尺寸约 $20 \times 5 \times 4 = 400\text{m}^3$ 。换气次数为 8 次/h，则数码打印区风量 = $8 \times 400 = 3200\text{m}^3/\text{h}$ 。	4000 m³/h
危废仓库 废气	III	危废仓库废气整体换风收集，区域空间尺寸约 $200 \times 4 = 800\text{m}^3$ 。根据《化工采暖通风与空气调节设计规范》（HGT 20698-2009），换气次数取 6 次/h，则危废仓库风量 = $6 \times 800 = 4800\text{m}^3/\text{h}$ 。	4800 m³/h
导热油炉 废气	/	导热油炉设备自带风机，风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 。	3000 m³/h
2) 废气污染防治措施概述 A. 本项目抛丸废气经设备内部密闭收集，通过自带的袋式除尘器处理后，由 25m 高的 P1 排气筒合并排放；废气系统总风量 $20000\text{m}^3/\text{h}$，废气捕集效率约 99%。对照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019），抛丸粉尘处理工艺“袋式除尘器”为可行技术，去除效率约 99%。 B. 1~3#电泳线电泳废气和烘干废气均采用整体换风收集，合并经过 1 套“水喷淋+除雾器+过滤棉+活性炭吸附脱附+RCO”装置处理，尾气由 25m 高的 P2 排气筒排放。废气系统总风量为 $28000\text{m}^3/\text{h}$，废气综合捕集效率约 98%。对照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019），“浓缩+催化氧化”为涂装工序去除有机废气的可行技术，“活性炭吸附脱附+RCO”装置的有机废气处理效率约 95%。 C. 1~2#全自动双轨喷粉线固化废气采用整体换风收集，合并通过 1 套“水喷淋+除雾器+过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理，尾气由 25m 高的 P3 排气筒排放。废气系统总风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$，废气综合捕集效率约 98%。对照《家具制造业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021），“两级活性炭吸附”为有机废气去除的可行技术，“两级活性炭吸附”装置的有机废气去除效率约 90%。 D. 木板开料废气经各作业点设置的喇叭口集气罩收集，经过 1 套脉冲袋式除尘器处理，尾气由 25m 高的 P4 排气筒排放。废气采用中央集尘技术，废气系统总风量为 $45000\text{m}^3/\text{h}$，废气综合捕集效率约 90%。对照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019），“袋式除尘器”为木加工颗粒物去除的可行技术，“脉冲袋式除尘器”颗粒物去除效率约 99%。 E. 木板机加工、封边后齐边铣削废气经各作业点设置的喇叭口集气罩收集，合并经过 1			

套脉冲袋式除尘器处理，尾气由 25m 高的 P11 排气筒排放。废气采用中央集尘技术，废气系统总风量为 45000m³/h，废气综合捕集效率约 90%。对照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019），“袋式除尘器”为木加工颗粒物去除的可行技术，“脉冲袋式除尘器”颗粒物去除效率约 99%。 F.木工打磨废气经各作业点设置的吸尘口收集，经过 1 套脉冲袋式除尘器处理，尾气由 25m 高的 P12 排气筒排放。废气采用中央集尘技术，废气系统总风量为 18000m³/h，废气综合捕集效率约 90%。对照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019），“袋式除尘器”为木加工颗粒物去除的可行技术，“脉冲袋式除尘器”颗粒物去除效率约 99%。 G.封边废气、注塑废气均采用上部集气罩收集，合并经过 1 套“过滤棉+两级活性炭吸附装置”处理，尾气由 25m 高的 P5 排气筒排放。封边、注塑废气系统风量为 28000m³/h，废气综合捕集效率约 90%。对照《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ 1180-2021），“两级活性炭吸附”为有机废气去除的可行技术，“两级活性炭吸附”装置的有机废气去除效率约 90%。 H.1~2#全自动喷漆线调漆喷漆废气通过喷漆室排风系统收集后，先经水帘+除雾器+多级过滤再汇入废气管道，流平废气、烘干废气整体换风收集，废气收集后合并经过 1 套“活性炭吸附脱附+RCO”装置处理，尾气由 25m 高的 P6 排气筒排放。废气系统总风量为 40000m³/h，废气综合捕集效率约 98%。对照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019），“浓缩+催化氧化”为涂装工序去除有机废气的可行技术；“水帘过滤、过滤器”为涂装工序去除颗粒物的可行技术。“活性炭吸附脱附+RCO”装置的有机废气处理效率约 95%，“水帘+多级过滤”装置的颗粒物处理效率约 99%。 I.实木喷漆线喷漆、流平、补漆、晾干、打磨废气通过喷漆室循环风系统收集后，先经水帘+除雾器+多级过滤再汇入废气管道，烘干废气整体换风收集，废气收集后合并经过 1 套“活性炭吸附脱附+RCO”装置处理，尾气由 25m 高的 P10 排气筒排放。废气系统总风量为 12000m³/h，废气综合捕集效率约 98%。对照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019），“浓缩+催化氧化”为涂装工序去除有机废气的可行技术；“水帘过滤、过滤器”为涂装工序去除颗粒物的可行技术。“活性炭吸附脱附+RCO”装置的有机废气处理效率约 95%，“水帘+多级过滤”装置的颗粒物处理效率约 99%。 J.1~3#UV 喷涂线喷漆废气、擦拭废气通过喷漆室排风系统收集后，先经水帘+除雾器+多级过滤再汇入废气管道，流平废气、UV 固化废气整体换风收集，废气收集后合并经过 1 套“两级活性炭吸附”装置处理，尾气由 25m 高的 P7 排气筒排放。废气系统总风量为 35000m³/h，废气综合捕集效率约 98%。对照《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021），
--

“两级活性炭吸附”为 UV 固化废气等有机废气去除的可行技术；“水帘过滤、过滤器”为涂装工序去除颗粒物的可行技术，“两级活性炭吸附”装置的有机废气去除效率约 90%，“水帘+多级过滤”装置的颗粒物处理效率约 99%。

K.数码打印区废气整体换风收集，经过 1 套“过滤棉+两级活性炭吸附”装置处理，尾气由 25m 高的 P8 排气筒排放。废气系统总风量为 4000m³/h，废气综合捕集效率约 98%。对照《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180-2021），“两级活性炭吸附”为 UV 固化废气去除的可行技术，“两级活性炭吸附”装置的有机废气去除效率约 90%。

L.导热油炉天然气燃烧废气通过 8m 高的 P9 排气筒排放。

②无组织

A.1~2#全自动双轨喷粉线各设有3个喷粉室，喷粉作业时保持相对密闭，各喷粉室喷粉废气经排风系统收集后通过每条自动喷粉线各自配套的“旋风除尘器+脉冲袋式除尘器”处理后无组织排放。单条喷粉线喷粉废气系统总风量为45000m³/h，废气捕集效率约99%。对照《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019），“旋风除尘、袋式除尘”均为喷粉工序去除颗粒物的可行技术，“旋风除尘器+脉冲袋式除尘器”除尘效率约为99%。未捕集的废气在车间自然沉降后无组织排放，沉降率取50%。

B.本项目激光切割、焊接和打磨废气经移动式收集净化装置处理后无组织排放。移动式烟尘收集净化装置废气捕集效率约90%，颗粒物去除效率约90%。

C.危废仓库配套换风系统，废气收集后通过两级活性炭吸附装置处理，无组织排放。换风系统废气捕集效率约99%，两级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率约90%。

D.破碎废气经袋式除尘器处理后无组织排放。废气捕集效率约90%，颗粒物去除效率约90%。

E.机加工废气经设备自带油雾净化器处理后无组织排放。废气捕集效率约90%，非甲烷总烃去除效率约90%。

F.其余未捕集废气通过车间机械换风装置无组织排放。



图4-1 本项目废气收集处理流程图

③废气设施技术可行性分析

本项目工艺废气可分为颗粒物、有机废气两大类。

1) 颗粒物

项目颗粒物根据不同生产工艺要求采用袋式除尘、旋风除尘+脉冲袋式除尘、多级过滤等工艺技术。

A. 袋式除尘

袋式除尘器利用天然纤维或无机纤维作滤料，将气体中的粉尘过滤出来的净化设备，可有效过滤本项目产生的投料粉尘，收尘直接经管道落至配套收尘盒收集后作为一般固废处置。项目配套的袋式除尘器动力消耗少，性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的粉尘，无需另外设置粉尘处理设施。根据《袋式除尘器技术要求》(GB/T 6719-2009)，袋式除尘器除尘效率应达 99.3%以上，本次评价处理效率取值 99%。

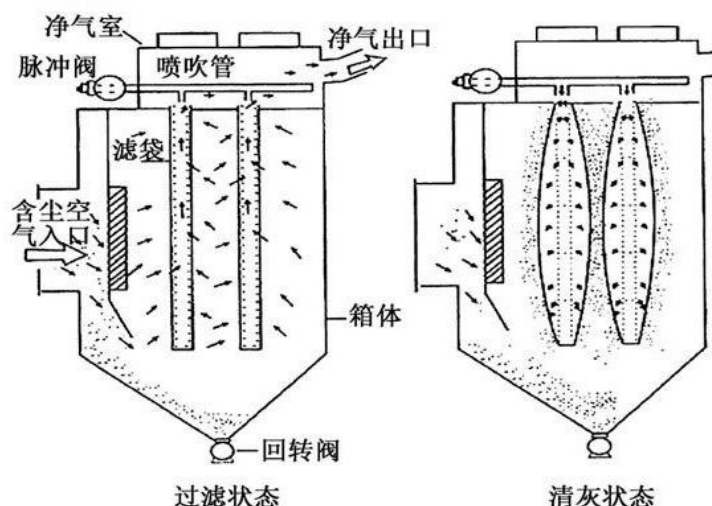


图 4-2 袋式除尘器示意图

B. 旋风除尘

旋风除尘器是除尘装置的一类。除尘机理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器是由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率最高的一种。它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 5 μ m 以上的粒子。本项目采用高效旋风除尘器，其筒体直径较小，用来分离较细的粉尘，除尘效率在 95%以上。

C. 多级过滤

为了防止细小漆雾、颗粒杂质等进入到活性炭吸附净化装置系统，以确保吸附处理系统的气源干净、干燥、无颗粒，项目针对喷漆废气处理配套了多级过滤器。其采用金属网制成

框架，内夹过滤材料，过滤器安装在金属箱体内部，定期清理。布袋过滤器的过滤材料为两层过滤模式，由纤维制成的初效+中效过滤棉，主要作用为拦截废气中的漆雾、固体颗粒杂质，为后续活性炭吸附提供有利条件。过滤材料采用中效+高效过滤器，过滤棉材质为合成纤维无纺布和铝复合物制成褶皱状，具有通风量大、阻力小、容尘量大等特点。

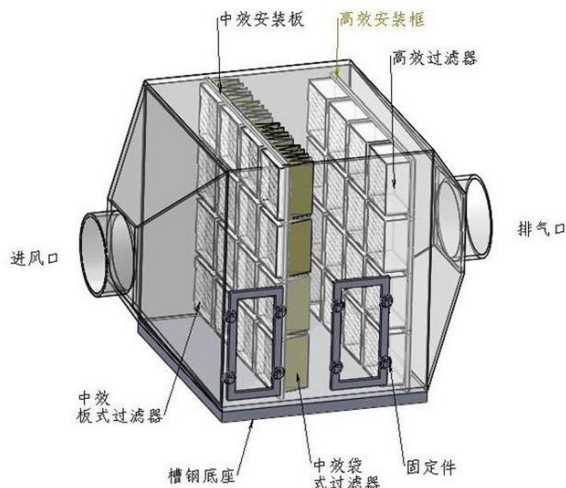


图 4-3 多级过滤器示意图

因此，本项目颗粒物处理措施在技术上是可行。综合考虑项目废气浓度、颗粒物粒径，本次评价“袋式除尘器”颗粒物去除效率取值 99%、“旋风除尘器+脉冲袋式除尘器”颗粒物去除效率取值 99%、“水帘+多级干式过滤器”颗粒物去除效率取值 99%。

根据后文分析可知，颗粒物经相应废气设施处理后，相应排气筒的排放浓度及速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

本项目按照《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）以及《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）等技术规范，针对自动喷粉线产生的喷塑粉尘采用“旋风除尘器+脉冲袋式除尘器”处理；木板开料废气、木板机加工、封边后齐边铣削废气、木工打磨废气均采用脉冲袋式除尘器处理。本项目粉末回收系统的技术指标、旋风除尘器、脉冲袋式除尘器相关参数见下表。

表 4.1-8 本项目粉末回收系统的技术指标

序号	项目	参数
1	供粉中心正面操作区间开口处风速	0.5m/s
2	供粉压力	0.30-0.45MPa
3	流化压力	0.01-0.03Mpa
4	粉末探测粒径	60~300mm
5	自动清理反吹气压	0.4MPa

6	旋风分离器+气缸升降式粉筛精度	60 目
7	回收过滤精度	$\leq 1 \mu m$

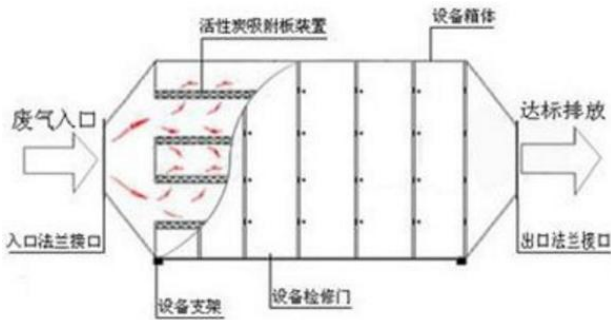
注：本项目喷粉工段采用的塑粉回收利用装置由旋风除尘器+脉冲袋式除尘器+供粉中心组成，喷粉工段产生的粉尘经旋风除尘以及脉冲袋式除尘器逐级筛选后进入供粉中心重复利用。

表 4.1-9 旋风除尘器相关参数

序号	项目	型号/规格	配置数量
1	旋风除尘器	/	2 套（每条自动喷粉线配置 1 套）
2	外形尺寸	$\Phi 1300\text{mm} \times 5100\text{mm}$	/
3	塔体材料	2.0mm Q235 板喷塑处理	/
4	支架	100×100×2.0mm 方管	2 套
5	回粉泵	定制	2 台
6	粉斗升降装置	气动	2 套
7	减压装置	适配	2 套
8	料位检测	适配	2 套
9	风阀	$\Phi 500\text{mm}$ 气动	2 套

表 4.1-10 脉冲袋式除尘器相关参数

序号	项目	型号/规格			
		单条全自动喷塑线配套的脉冲袋式除尘器	木板开料粉尘配套的脉冲袋式除尘器	木板机加工、封边后齐边铣削粉尘配套的脉冲袋式除尘器	木工打磨粉尘配套的脉冲袋式除尘器
1	设计风量 (Nm ³ /h)	45000	45000	45000	18000
2	额定功率 (KW)	45	45	45	22
3	过滤风速 (m/min)	1.00	1.00	1.00	0.6
4	总过滤面积 (m ²)	750	750	750	500
5	布袋数量	510	510	510	350
6	滤袋规格 (mm)	$\Phi 130\text{mm} \times 3650\text{mm}$			
7	设备阻力 (pa)	1500	1500	1500	1200
8	清灰方式	脉冲喷吹			
9	净化效率 (%)	99	99	99	99
10	泄爆面积* (m ²)	2.08, 配套 6 片 590mm*590mm	2.08, 配套 6 片 590mm*590mm	2.08, 配套 6 片 590mm*590mm	1.85, 配套 4 片 590mm*590mm

		的泄爆膜	的泄爆膜	的泄爆膜	的泄爆膜
注：泄爆面积按照《粉尘爆炸泄压指南》（GB/T15605-2008）5.2.3 中公式（4）、（6）、（7）进行计算。 2）有机废气 项目低浓度、产生量较少的有机废气采用“两级活性炭吸附”处理，去除效率取值 90%；浓度较高、产生量较大的有机废气采用“活性炭吸附脱附+RCO”处理，去除效率取值 95%。 A.两级活性炭吸附 活性炭是一种多孔性质的含炭物质，它具有高度发达的孔隙结构，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附功能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的，就像磁力一样，所有的分子间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。 活性炭具有微晶结构，微晶排列完全不规则，晶体中有微孔、过渡孔（半径 20~1000）、大孔（半径 1000~100000），使它具有很大的内表面，比表面积为 500~1700m²/g。这决定了活性炭具有良好的吸附性，可以吸附废水和废气中的金属离子、有害气体、有机污染物、色素等。工业上应用活性炭还要求机械强度大、耐磨性能好，它的结构力求稳定，吸附所需能量小，以有利于再生。性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空。 活性炭吸附法适用于大风量、低浓度、温度不高的有机废气治理，其能耗低、工艺成熟，效果可靠，是治理有机废气较为理想的方案。根据《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理，2012 年第 37 卷第 6 期，曲茉莉）中数据，活性炭吸附对有机废气等的去除效率可达 70~90%本项目“两级活性炭吸附”对有机废气的去除效率取值为 90%。					
					
图 4-4 活性炭吸附装置示意图 B.活性炭吸附脱附+RCO 调漆、喷漆、流平、烘干产生的有机废气经收集系统收集后，在风机作用下首先进入干式过滤器，通过多级干式过滤器过滤去除粉尘及漆雾后进入活性炭吸附装置；在活性炭吸附					

装置内废气经过合理的布风，使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面，在一定的停留时间，由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附（又称范德华吸附）；其特点是：吸附质（有机废气）和吸附剂（活性炭）相互不发生反应，过程进行较快，吸附剂本身性质在吸附过程中不变化，吸附过程可逆；从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面，从而使废气得到净化，净化后的气体通过排气筒高空排放。

当吸附床吸附饱和后，关闭吸附箱进出口阀门，启动脱附风机对该吸附床脱附：脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度提高到 300℃左右，再通过催化剂，有机物质在催化剂（贵金属钯、铂）的作用下燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热，气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体分两部分：一部分直接排空；另一部分进入吸附床对活性炭进行脱附。

控制系统对系统中的风机、预热器、温度、电动阀门进行控制。当系统温度达到预定的催化温度时，系统自动停止预热器的加热，当温度不够时，系统又重新启动预热器，使催化温度维持在一个适当的范围。当催化床的温度过高时，开启补冷风阀，向催化床系统内补充新鲜空气，可有效地控制催化床的温度，防止催化床的温度过高。活性炭脱附管路上安装有自来水注入电磁控制阀，在对活性炭吸附床脱附解析处理时，系统自动控制电磁控制阀的吸合，防止活性炭在脱附时发生火灾隐患。

此外，活性炭吸附床和催化燃烧装置连接管道中设置阻火器：如果气体温度高于 280℃时，阻火器中保险片会融化，随即阻火器会自动关闭，阻止高温气体进入活性炭吸附床，确保安全运行。系统进气管路上设有浓度检测报警仪，当混合废气浓度到达 5%LEL 的 1/4，系统自动报警，开启补冷风阀进行稀释；当混合废气浓度到达 5%LEL 的 1/2，系统自动切断废气供应，开启应急排放系统，保障系统安全。废气处理系统前端中还有防火阀，可有效地防止火焰回串。

活性炭参数如下表：

表 4.1-11 蜂窝活性炭质量参数一览表

序号	项目名称	操作参数指标
1	工作方式	连续运行
2	单级活性炭 VOCs 去除率	≥75%
3	接触速度	≤1.2m/s
4	外形尺寸（mm）	100*100*100
5	体积密度	0.4-0.5g/cm ³
6	活性炭脱附温度	110-130℃
7	碳床脱附周期	4-5h
8	碘吸附值（mg/g）	≥800

9	停留时间	0.5~1s
10	P2 活性炭箱体	尺寸 L1800mm×W1800mm×H1800mm, 4 台 (3 吸 1 脱)
11	P3 活性炭箱体	尺寸 L750mm×W750mm×H750mm, 2 台串联
12	P5 活性炭箱体	尺寸 L1600mm×W1600mm×H1600mm, 2 台串联
13	P6 活性炭箱体	尺寸 L1800mm×W1800mm×H1800mm, 4 台 (3 吸 1 脱)
14	P7 活性炭箱体	尺寸 L1700mm×W1700mm×H1700mm, 2 台串联
15	P8 活性炭箱体	尺寸 L850mm×W850mm×H850mm, 2 台串联
16	P10 活性炭箱体	尺寸 L1500mm×W1500mm×H1100mm, 2 台 (1 吸 1 脱)
17	危废仓库废气活性炭箱体	尺寸 L850mm×W850mm×H850mm, 2 台串联

本项目催化燃烧装置的主要技术参数如下：

表 4.1-12 催化燃烧装置技术参数表

设计项目	设计参数	备注
空气流量	≤50m ³ /min	/
空气压力	0.6-0.8Mpa	/
催化剂种类	贵金属, 100*100*40	Pd、Pt
外壳温度	<30℃	/
材质	Q235	t=2mm
保温厚度	150mm	岩棉
反应起燃温度	260℃	/
反应温度	280℃	/
停留时间	0.13~0.5s	/
处理效率	≥97%	/

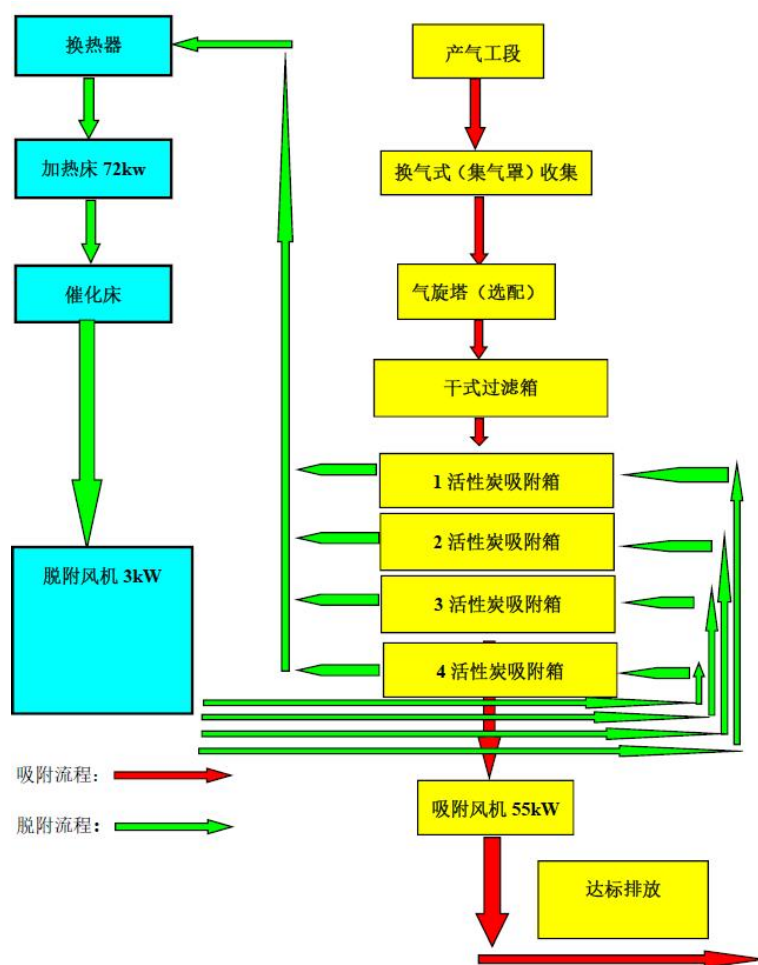


图 4-5 活性炭吸附脱附+RCO 系统示意图

根据后文分析可知，有机废气经相应废气设施处理后，相应排气筒的排放浓度及速率均满足《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及修改单或《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。

④工程实例

1) “活性炭吸附脱附+RCO 装置”工程实例

《吸附浓缩-催化燃烧工艺处理低浓度大风量有机废气》（《环境工程学报》2015 年 11 月，第 9 卷第 11 期）中对实际工程的废气措施运行效果进行了分析：某喷漆工程废气采用 1 套“活性炭吸附脱附+RCO 装置”处理，在吸附单元进气口和总排气口安装 TVOC 在线监测（美国华瑞 RAEGuard 2 PID 有机气体检测仪（FGM-200X）固定式），并设置取样口对甲苯和二甲苯取样测量（GC1100 气相色谱分析仪）。该工程废气监测数据见下图：

表 1 废气处理设施在线检测数据及相关参数

Table 1 Online detection data by waste gas treatment facilities and related parameters

监测项目	设施北进	设施南进	设施总	去除率 (%)
	气口	气口	出口	
大气压力 (hPa)	1 019	1 018	1 012	—
静压 (Pa)	17	20	-10	—
动压 (Pa)	42	46	95	—
烟道面积 (m ²)	1.3273	1.2600	1.7671	—
烟气流速 (m/s)	6.7	7.3	10.3	—
标态气量 (Nm ³ /h)	29 359	29 514	59 732	—
漆雾	实测浓度 (mg/m ³)	45.4	29.9	99.7
	排放量 (kg/h)	1.33	0.88	
甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	96.6	60.2	98.3
	排放量 (kg/h)	2.92	1.78	
二甲苯	实测浓度 (mg/m ³)	13.0	15.8	99.6
	排放量 (kg/h)	0.37	0.16	
TVOC	实测浓度 (mg/m ³)	113.0	79.7	97.7
	排放量 (kg/h)	3.32	2.35	

表中相关的监测值均取半年运行平均记录数值，去除效率反映的是运行的平均去除效率。

其中，TVOC的排放速率由3.32kg/h 降低至0.13kg/h，去除率为96%。

②袋式除尘装置

根据《常州市新月成套冷藏设备有限公司组合冷库用隔热夹芯板、新型建筑板材、气调设备项目》验收报告（2022 年 1 月通过自主验收），该项目切割工段产生的粉尘废气采用袋式除尘器处理，验收过程中在除尘器进出口进行采样检测，具体数据如下：

表 4-2 常州市新月成套冷藏设备有限公司废气监测数据表

工段名称		切割粉尘				编号		1#排气筒
治理设施名称		袋式除尘器	排气筒高度		15m	测点截面积 m²		0.332
检测结果								
测点位置	测试项目	单位	检测结果					
			2021 年 8 月 26 日			2021 年 8 月 27 日		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
进口	废气平均流量	m³/h	22528	22400	22728	21765	20310	19799
	颗粒物排放浓度	mg/m³	1652	1821	1777	1612	1718	1767
	颗粒物排放速率	kg/h	37.2	40.8	40.4	35.1	34.9	35.0
出口	废气平均流量	m³/h	23436	23128	23096	23466	23252	23550
	颗粒物排放浓度	mg/m³	3.9	5.3	3.3	4.4	3.7	3.1
	颗粒物排放速率	kg/h	0.091	0.123	0.076	0.103	0.086	0.073

由上表可知，采用袋式除尘器处理粉尘废气具有良好的效果，废气处理效率达到了 99.6% 以上，废气污染物可达标排放；因此，本项目采用高效袋式除尘器对颗粒物处理效率取 99% 具有可达性。

③两级活性炭吸附装置

根据《苏州创顺塑料制品有限公司年加工 1200 万只塑料袋项目竣工环境保护验收报告》（2017 年 12 月），该项目注塑、移印、涂胶等工段产生的有机废气采用两级活性炭吸附装置处理，验收过程中在装置的进出口进行采样检测，具体检测数据如下。根据下图数据，该公司采用的活性炭吸附装置对非甲烷总烃的去除效率为 92.1%。

表 2.4-2 废气排放及防治措施

类型	产污环节	污染物	污染防治措施	
			环评设计	实际情况
有组织排放 废气	吹膜废气	非甲烷总烃	吹膜废气，每台吹膜机顶部设置集气罩进行收集，经活性炭处理后，再通过 15m 高 1#排气筒集中排放。	吹膜废气每台吹膜机顶部设置集气罩进行收集，印刷机、稀释剂和油墨调配上方设置集气罩收集后，经活性炭处理后，再通过 15m 高 1#排气筒集中排放。
	印刷废气	非甲烷总烃	印刷车间经集气罩收集后，经活性炭处理后，再通过 15m 高 2#排气筒集中排放。	
		甲苯		
		二甲苯		
		异丙醇		
		醋酸丁酯		

表 3.3-1 有组织废气检测结果

监测日期	监测点位	监测频次	标况风量 (m³/h)	甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		异丙醇		乙酸乙酯	
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
2017-11-23	1#进口	1	4878	10.8	0.053	50.3	0.245	12.4	0.060	21.6	0.105	0.76	3.71×10 ⁻³
		2	4828	10.5	0.051	49.3	0.238	12.4	0.060	22.2	0.107	0.78	3.77×10 ⁻³
		3	4641	10.7	0.050	50.2	0.233	17.6	0.082	22.1	0.103	0.78	3.62×10 ⁻³
		4	4921	10.7	0.053	50.2	0.247	16.7	0.082	21.9	0.108	0.78	3.84×10 ⁻³
		均值	4817	10.7	0.051	50.0	0.241	14.8	0.071	22.0	0.106	0.78	3.73×10 ⁻³
	2#进口	1	3500	0.822	2.88×10 ⁻³	3.55	0.012	1.50	5.25×10 ⁻³	4.22	0.015	ND	—
		2	3645	0.824	3.00×10 ⁻³	3.61	0.013	1.54	5.61×10 ⁻³	4.24	0.016	ND	—

监测日期	监测点位	监测频次	标况风量 (m³/h)	甲苯		二甲苯		非甲烷总烃		异丙醇		乙酸乙酯	
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
		3	3622	0.830	3.01×10 ⁻³	3.63	0.013	1.77	6.41×10 ⁻³	4.24	0.015	ND	—
		4	3546	0.876	3.11×10 ⁻³	3.79	0.013	1.53	5.43×10 ⁻³	4.22	0.015	ND	—
		均值	3578	0.838	3.00×10 ⁻³	3.65	0.013	1.58	5.65×10 ⁻³	4.23	0.015	ND	—
	去除率 (%)	—	—	94.1	—	94.6	—	92.1	—	85.9	—	100	—

④活性炭吸附设施管理措施

为了保证活性炭吸附装置的正常运行，在活性炭装置设计阶段进行了一系列的安防防控措施设置，包括：采用就地压差表用以监测活性炭装置的工作状态，压差超出正常工作压差区间，即对活性炭进行更换，避免因活性炭堵塞或者吸附能力丧失等原因，影响活性炭对有机废气污染物的处理效果；活性炭装置设置声光报警装置，避免因温度过高导致活性炭燃烧，或者活性炭因为温度过高而失去吸附能力。

本项目设置的活性炭吸附装置应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相关要求。

1) 活性炭吸附装置技术要求：

a.本项目活性炭吸附装置采用的吸附剂为活性炭，符合国家有关标准，并有由国家相应检验机构出具的质量检验合格证书。

b.气体通过吸附剂时不会产生新的污染物。

c.本项目不涉及吸附剂的脱附再生，不会产生二次污染。

d.采用蜂窝状活性炭，气体流速宜低于 1.2m/s。

e.吸附装置压力损失不大于 2.5kPa，吸附装置的焊缝、管道连接处、换热器等均严密，不会漏气。

f.正常工况下吸附装置出口污染物的排放浓度可达到国家及地方排放标准的要求。

g.吸附装置运行噪声不大于 85dB (A)，吸附装置主体的大修周期不小于 1 年。

2) 活性炭吸附装置安全要求：

a.本项目所使用的吸附装置具有防火、防爆、防漏电和防泄漏等特点。

b.进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。

c.吸附单元设置有温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统。

d.吸附单元设置有压力指示和泄压装置，其性能符合安全技术要求。

e.运行条件必须达到相关规范。

本项目采用蜂窝活性炭，根据《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）以及《市生态环境局关于进一步强化涉气企业活性炭使用管理的通知》（常环气[2024]2 号）文件要求，蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9Mpa，纵向强度应不低于 0.4Mpa，碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$ ，比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ ，水分含量 $\leq 10\%$ ，着火点 $\geq 400^\circ\text{C}$ ，四氯化碳吸附率 $\geq 25\%$ 。公司应备好所购活性炭厂家关于活性炭碘值、比表面积等相关证明材料。

⑤喷塑、木加工设备布局及对应除尘设备布局合理性分析

本项目在车间一 1 层集中设置木板开料、机加工以及封边设备，其配套的脉冲袋式除尘器均位于车间外北侧，该区域人员配置 40 人；木工打磨设备位于车间一 3 层东北角，其配套的脉冲袋式除尘器位于车间外地面，该区域人员配置 6 人；自动喷粉线位于车间二 3 层，喷粉区域人员配置 12 人，喷粉工段配套的脉冲袋式除尘器位于车间二楼顶，木加工废气配套的废气处理设施已经分散设置。对照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），本项目各脉冲袋式除尘器设置位置满足该文总图布置要求，车间二楼顶可承受脉冲袋式除尘器，并且装置进行加固措施，符合风荷载相关要求。

（3）废气排放情况

本项目废气污染物有组织产生及排放情况见表4.1-13，无组织废气产生及排放情况见表4.1-14。

运营期环境影响和保护措施	表 4.1-13 本项目有组织排放大气污染物源强及排放状况表													
	排气筒编号	产污环节	污染物名称	产生状况			污染治理设施				排放状况			排放时间h
				浓度mg/m³	速率kg/h	产生量t/a	设施工艺	处理能力m³/h	去除效率	是否为可行技术	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
	P1	抛丸	颗粒物	198.75	3.975	9.54	袋式除尘器	20000	99%	是	1.99	0.04	0.095	2400
	P2	电泳、烘干	TVOC	182.179	5.101	12.243	水喷淋+除雾器+过滤棉+活性炭吸附脱附+RCO	28000	95%	是	9.109	0.255	0.612	2400
		天然气燃烧	颗粒物	0.643	0.018	0.021			90%	/	0.643	0.018	0.021	1200
			二氧化硫	0.464	0.013	0.015			0%	/	0.464	0.013	0.015	
			氮氧化物	4.036	0.113	0.135			低氮燃烧	50%	是	2.018	0.057	
	P3	喷粉后固化	TVOC	24.333	0.073	0.174	水喷淋+除雾器+过滤棉+两级活性炭吸附	3000	90%	是	2.433	0.007	0.017	2400
		天然气燃烧	颗粒物	6.667	0.02	0.048			90%	/	0.667	0.002	0.005	2400
			二氧化硫	4.667	0.014	0.034			0%	/	4.667	0.014	0.034	
			氮氧化物	43.667	0.131	0.314			低氮燃烧	50%	是	21.834	0.066	
	P4	木板开料、切割	颗粒物	104.1	4.684	11.241	脉冲袋式除尘器	45000	99%	是	1.041	0.047	0.112	2400
	P5	封边、注塑	非甲烷总烃	20.107	0.563	0.675	过滤棉+两级活性炭吸附	28000	90%	是	2.011	0.056	0.068	1200
	P6	自动喷漆线调漆喷漆、流平、烘干	颗粒物	214.175	8.567	41.121	水帘+除雾器+多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO	40000	99%	是	2.144	0.086	0.411	4800
			TVOC	107.8	4.312	20.696			95%	是	5.39	0.216	1.035	
		天然气燃烧	颗粒物	0.15	0.006	0.014			99%	/	0.0015	0.00006	0.00014	2400
			二氧化硫	0.1	0.004	0.01			0%	/	0.1	0.004	0.01	
			氮氧化物	0.95	0.038	0.09			低氮燃烧	50%	是	0.475	0.019	
	P7	UV 喷漆、固化、擦拭	颗粒物	260.657	9.123	10.947	水帘+除雾器+多级过滤+两级活性炭吸附	35000	99%	是	2.607	0.091	0.109	1200
			TVOC	41.2	1.44	1.731			90%	是	4.12	0.144	0.173	
			非甲烷总烃	6.64	0.232	0.279			90%	是	0.664	0.023	0.028	

P8	打印	非甲烷总烃	13.5	0.054	0.065	过滤棉+两级活性炭吸附	4000	90%	是	1.35	0.005	0.006	1200
P9	导热油炉 天然气燃烧	颗粒物	10	0.03	0.045	低氮燃烧	3000	0%	/	10	0.03	0.045	1500
		二氧化硫	10	0.03	0.045			0%	/	10	0.03	0.045	
		氮氧化物	35	0.105	0.157			50%	是	17.4	0.052	0.078	
P10	实木喷漆线 喷漆、流平、 烘干、补漆、 晾干、打磨	颗粒物	300.75	3.61	8.662	水帘+除雾器 +多级过滤+ 活性炭吸附 脱附+RCO	12000	99%	是	3.01	0.036	0.087	2400
		TVOC	213.583	2.563	6.151			95%	是	10.679	0.128	0.308	
P11	木板机加工、封边后齐边铣削	颗粒物	104	4.683	11.24	脉冲袋式除尘器	45000	99%	是	1.04	0.047	0.112	2400
P12	木工打磨	颗粒物	181.2	3.26	7.83	脉冲袋式除尘器	18000	99%	是	1.812	0.033	0.078	2400

表 4.1-14 本项目无组织排放大气污染物源强及排放状况表							
序号	污染源位置	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	污染治理设施	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	车间一	颗粒物	4.651	袋式除尘器	4.614	113×47=5311	18
		非甲烷总烃	0.082	/	0.082		
		TVOC	0.583		0.583		
2	车间二	颗粒物	75.944	旋风除尘器、脉冲袋式除尘器、移动式收集净化装置	2.42	113×47=5311	18
		非甲烷总烃	0.716	两级活性炭吸附/油雾净化器	0.08		
		TVOC	0.254	/	0.254		

(3) 非正常工况

建设项目非正常工况是指生产运行阶段的开、停工及维修或环保设施达不到设计规定指标等工况。

①临时开停车

本项目设定有开停工管理制度，每班作业开始或结束时严格按照操作规程，基本无废气产生。不正常操作及设备故障的具体原因有意外负荷跳闸，仪表失灵导致操作失控、误操作等，也可因突然断电等引起。发生不正常操作及设备故障时，将视情况及时停产。

②常规检修

生产装置检修时首先要停工，各产线均需在检修、维修和保养后，再开工生产。对于检修过程中装置开停工严格落实污染防治措施：产线内的液体物料有条件的要收集至相应密闭容器内，无法转移的加盖密闭。同时，生产装置检修的情况下，废气净化装置继续运行，尾气达到正常工况的排放水平，达标排放。

③工艺废气处理装置故障

项目各类工艺废气（颗粒物、有机废气等）收集后经对应的废气处理装置处理。若处理装置发生故障或不正常运行，如：活性炭吸附饱和，除尘器布袋等破损。此时，废气处理效率会降低，废气事故源强如下表所示：

表 4.1-15 本项目非正常工况时废气排放情况表

排气筒 编号	产生环节	非正常工况	污染物种类	排放情况		单次持续时间 /h	年发生频次/ 次	应对措施
				浓度 mg/m³	速率 kg/h			
P1	抛丸	废气治理设施故障，达不到应有处理效率	颗粒物	198.75	3.975	≤1	≤1	加强维护、选用可靠设备、对废气进行日常监测并记录，加强管理
P2	电泳烘干		TVOC	182.179	5.101	≤1	≤1	
P3	喷粉后固化		TVOC	24.333	0.073	≤1	≤1	
P4	木板开料、切割		颗粒物	104.1	4.684	≤1	≤1	
P5	封边、注塑		非甲烷总烃	20.107	0.563	≤1	≤1	
P6	自动喷漆线调漆喷漆、流平、烘干		颗粒物	214.175	8.567	≤1	≤1	
			TVOC	107.8	4.312			
P7	UV 喷漆、固化		颗粒物	260.657	9.123	≤1	≤1	
			TVOC	47.857	1.675			
P8	打印		非甲烷总烃	13.5	0.054	≤1	≤1	
P10	实木喷漆线喷漆、流平、烘干、补漆、晾干、打磨		颗粒物	300.75	3.61	≤1	≤1	
		TVOC	213.583	2.563	≤1	≤1		
P11	木板机加工、封边后齐	颗粒物	104	4.683	≤1	≤1		

	边铣削							
P12	木工打磨		颗粒物	181.2	3.26	≤1	≤1	

(6) 废气排放口基本情况及排放标准

表 4.1-16 本项目废气排放口基本情况及排放标准一览表

排放口基本情况									排放标准		
名称	编号	类型	地理坐标		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	污染物种类	标准名称	浓度限值 (mg/Nm³)	速率限值 (kg/h)
			经度 (°)	纬度 (°)							
P1	DA001	一般 排放 口	120.101733	31.715003	25	0.70	20	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	20	1
P2	DA002		120.102837	31.715252	25	1.00	40	TVOC	《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）	20	1.45
								颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	10	/
								SO ₂		40	/
								NO _x		90	/
								烟气黑度		林格曼黑度 1 级	/
P3	DA003		120.101909	31.715512	25	0.35	40	TVOC	《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）	20	1.45
								颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	10	/
								SO ₂		40	/
								NO _x		90	/
								烟气黑度		林格曼黑度 1 级	/
P4	DA004		120.102848	31.714586	25	1.0	20	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	20	1
P5	DA005		120.101625	31.714641	25	0.8	20	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB 31572-2015) 及修改单、《大气 污染物综合排放标准》	60	3

									(DB32/4041-2021)		
P6	DA006		120.102842	31.714832	25	1.0	40	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准与《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020) 表 1 标准中的较严值	10	1
								TVOC	《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）	20	1.45
								二氧化硫	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)	40	/
								氮氧化物		90	/
								烟气黑度		林格曼黑度 1 级	/
P7	DA007		120.101829	31.71486	25	1.1	20	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	20	1
								非甲烷总烃		60	3
								TVOC	《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）	20	1.45
P8	DA008		120.102338	31.714887	25	0.8	20	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	60	3
P9	DA009		120.101564	31.714784	25	0.3	50	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）表 1 标准	10	/
								二氧化硫		35	/
								氮氧化物		50	/
								烟气黑度		林格曼黑度 1 级	/
P10	DA010		120.102821	31.714741	25	0.6	20	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	20	1
								TVOC	《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）	20	1.45
P11	DA011		120.102812	31.714852	25	1.0	20	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	20	1

P12	DA012		120.102874	31.714796	25	0.7	20	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	20	1
建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。 同时，根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号），单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 3 万立方米及以上的需安装 VOCs 自动监测设备，因此本项目 P6、P7 排气筒均需要设置 VOCs 自动监测设备。											

运营期环境影响和保护措施

(7) 废气监测要求

结合《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ 1027-2019）的要求，本项目日常废气监测点位、因子、频次如下表所示。

表 4.1-17 本项目废气监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	P1 排气筒（DA001）	颗粒物	1 次/年
	P2 排气筒（DA002）	TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年
	P3 排气筒（DA003）	TVOC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年
	P4 排气筒（DA004）	颗粒物	1 次/年
	P5 排气筒（DA005）	非甲烷总烃	1 次/年
	P6 排气筒（DA006）	颗粒物、TVOC、SO ₂ 、NO _x	在线监测
	P7 排气筒（DA007）	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃	在线监测
	P8 排气筒（DA008）	非甲烷总烃	1 次/年
	P9 排气筒（DA009）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/年
	P10 排气筒（DA010）	颗粒物、TVOC	1 次/年
	P11 排气筒（DA011）	颗粒物	1 次/年
	P12 排气筒（DA012）	颗粒物	1 次/年
无组织废气	厂界	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃	1 次/年
	生产车间门窗或通风口、其他开口等排放口外 1m	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年

(8) 废气达标排放情况分析

1) 有组织废气

由上表可知，各排气筒排放的各类污染物的浓度、速率均满足相应的排放标准。

2) 无组织废气

本次评价选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，分析无组织废气达标排放情况，估算结果如下：

表 4.1-18 本项目 C_{max} 估算结果一览表

污染源名称	评价因子	C _{max} (μg/m ³)
P1	颗粒物	2.2596
P2	颗粒物	1.2995
	TVOC	14.4075
	SO ₂	0.9605
	NO _x	4.2375

	P3	颗粒物	0.113
		TVOC	0.3955
		SO ₂	0.7910
		NO _x	3.7290
	P4	颗粒物	0.1967
	P5	NMHC	0.1582
	P6	颗粒物	3.0509
		TVOC	9.1527
		SO ₂	0.2260
		NO _x	1.0735
	P7	颗粒物	2.8246
		NMHC	0.14785
		TVOC	7.4569
	P8	NMHC	2.3162
	P9	颗粒物	4.1505
		SO ₂	4.1505
		NO _x	7.1942
	P10	颗粒物	0.9745
		TVOC	6.4758
	P11	颗粒物	0.1967
	P12	颗粒物	0.1967
	车间一	颗粒物	135.4100
		TVOC	35.3051
		NMHC	14.5100
	车间二	颗粒物	286.8000
		TVOC	21.9772
		NMHC	48.0090

由估算结果可知，本项目排放的颗粒物最大落地浓度叠加值为 437.5207 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大落地浓度叠加值为 64.9961 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，TVOC 最大落地浓度叠加值为 95.1707 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均小于其厂界处无组织排放监控浓度限值，且非甲烷总烃最大落地浓度叠加值也小于厂区内无组织排放浓度限值。因此，本项目各无组织排放的废气均能稳定达标排放。

（9）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39449-2020），工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值（mg/m³）

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见下表：

表 4.1-19 卫生防护距离计算系数

计算 系数	5 年平 均风速 (m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39449-2020），卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 时，级差为 200m。当按两种或两种以上的有害气体的 Q/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。经计算，本项目卫生防护距离计算结果见下表：

表 4.1-20 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	源强 (kg/h)	标准 (mg/m ³)	面积(m ²)	L(m)	提级(m)
车间一	颗粒物	0.641	0.45	5311	13.364	100
	非甲烷总烃	0.012	2		0.664	
	TVOC	0.082	1.2		0.435	
车间二	颗粒物	0.336	0.45	5311	7.457	100
	非甲烷总烃	0.01	2		0.647	
	TVOC	0.035	1.2		0.136	

由上表可知，本项目建成后全厂卫生防护距离以车间一边界外扩 100 米、车间二边界外扩 100 米形成的包络线区域。该范围目前无居民、学校等环境敏感保护目标，今后亦不允许新建居民、学校、医院等属于环境保护目标的项目。

(10) 排气筒设置合理性分析

根据苏环办〔2014〕3号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。

建设项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量。本项目共设置12个排气筒，《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）、《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）、《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）等对排气筒高度要求见下表。

表 4.1-21 项目排气筒与废气污染物排放标准的符合性分析

污染物	对排气筒高度规定	本项目符合性
《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）	4.5.1 排气筒高度一般不应低于15m，若新建企业的排气筒必须低于15m时，VOCs最高允许排放浓度和最高允许排放速率应按表1所列排放限值的50%执行。 4.5.2 排气筒高度除遵守4.5.1的规定外，还应高出周围200m半径范围内的最高建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，VOCs最高允许排放浓度和最高允许排放速率应按表1所列排放限值的50%执行。	P1~P12排气筒均位于车间外侧，排气筒高度均为25米，满足标准规定的最低高度要求。同时，由于P2、P3、P6、P7、P10排气筒高度未高出周围200m半径范围内的最高建筑5m以上，
《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）	4.1.4 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于25m，其他排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于15m时，其最高允许排放速率按表1所列排放速率限值的50%执行。	根据《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016）要求，TVOC最高允许排放浓度和速率严格50%执行。②由于
《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）	4.3 排气筒高度要求 4.3.1 工业炉窑排气筒高度应不低于15m，具体高度按通过审批、备案的环境影响评价文件要求确定。 4.3.2 当排气筒周围半径200m距离内有建筑物时，除应执行4.3.1规定外，排气筒还应高出最高建筑物3m以上。 4.3.3 如果排气筒高度达不到4.3.1、4.3.2的任何一项规定时，其大气污染物最高允许排放浓度应按排放标准值的50%执行。	P2、P3、P6排气筒高度未高出周围200m半径范围内的最高建筑3m以上，根据《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）要求，颗粒物、SO ₂ 、NO _x 最高允许排放浓度严格50%执行。
《锅炉大气污染物排放标准》（DB 32/4385-2022）	4.1.4 燃煤、燃生物质锅炉烟囱高度（从烟囱或锅炉房所在的地平面至烟囱出口的高度）应根据锅炉房装机总容量，按表2规定执行，燃油、燃气锅炉烟囱不低于8m，锅炉烟囱的具体高度按批复的环境影响评价文件确定。	P9排气筒高度为8m，满足燃气锅炉烟囱高度要求。

根据《表面涂装（家具制造业）挥发性有机物排放标准》（DB32/3152-2016），有多根

排放同一污染物的排气筒时，若排气筒直接距离小于其几何高度之和，应合并视为一根等效排气筒。本项目 P2、P3、P6、P7、P10 排气筒间距小于 50 米，其等效排气筒达标分析如下表所示。

表 4.1-22 本项目等效排气筒达标情况一览表

等效排气筒	污染物种类	等效排放速率 (kg/h)	排放标准 (kg/h)	达标情况
P2、P3、P6、P7、P10 等效排气筒	TVOC	0.774	1.45	达标

本项目所设排气筒高度均符合相应标准要求，且区域所在地地势平坦，无大型水体及山坡，污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小。

因此，本项目废气排气筒的设置是合理的。

(11) 异味环境影响分析

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，具体见下表。

表 4.1-23 臭气强度分级表

强度等级	嗅觉判别标准
0	无臭
1	勉强可以感到轻微臭味(检知阈值浓度)
2	容易感到轻微臭味(认知阈值浓度)
3	明显感到臭味(可嗅出臭气种类)
4	强烈臭味
5	无法忍受的强烈臭味

本项目水帘装置有漆渣残留在水体内，如长时间不清理，会散发异味，不采取异味控制措施，一定程度上将对周边大气环境和敏感目标造成影响。

为减缓异味污染物对外环境的影响，本项目采取了严格的控制措施，水帘装置设置在密闭的喷漆房内，对工艺废气进行高效收集处理，有效减少无组织扩散对外环境的影响。

其次定期打捞水体中的漆渣，水帘系统经常更换水帘废水，同时补充新鲜水，有效减少水体腐败滋生细菌导致水体发臭的情况发生。

异味污染物正常排放情况下对周围环境无明显影响，但仍应需加强污染控制管理：控制好生产工艺参数，减少异味污染物产生；加强废气收集处理设施的运行管理，确保稳定运行，达标排放。在道路两旁和生产车间四周多种植阔叶常绿树种，以减轻异味影响，改善厂区环境空气质量。

(12) 大气环境保护距离

本项目无需设置大气环境保护距离。

(13) 废气排放环境影响分析

本项目建成运行后在严格落实各项大气污染防治措施的情况下,废气的排放对周围大气环境及项目周围敏感点影响较小,不会造成区域环境质量下降。建议项目拟建厂区周围种植绿化带,以进一步减小废气排放对周围大气环境的影响。

2. 废水

(1) 废水产生情况

本项目废水包括工艺废水、喷淋废水、水帘废水、地面保洁废水、纯水制备废水和生活污水。

① 工艺废水

项目工艺废水可分为一般废水、含氟废水和含氮废水。根据前文水平衡分析汇总,各生产线废水产生量见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目工艺废水产生情况统计表 单位: m³/a

废水种类 生产线	一般废水			含氟废水	含氮废水
	热水/纯水清洗废水	脱脂清洗废水	合计	硅烷清洗废水	电泳清洗废水
1~3#前处理线	1170	1224	2394	1224	0
1~3#电泳线	1332	0	1332	0	1332
1~2#全自动喷塑线	0	1204	1204	1204	0
1~2#全自动喷漆线	0	408	408	408	0
合计	2502	2836	5338	2836	1332

类比同类型项目(常州市盛翔智能科技有限公司金属件加工技术改造项目)工艺废水实测数据,各类工艺废水主要污染物、浓度及产生情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 工艺废水污染物产生情况统计表

废水种类	废水量(m ³ /a)	污染物名称	产生浓度(mg/l)	产生量(t/a)
热水/纯水清洗废水	2502	pH	6~9(无量纲)	/
		COD	500	1.251
		SS	300	0.751
		石油类	20	0.05
		TDS	300	0.751
脱脂清洗废水	2836	pH	9~11(无量纲)	/
		COD	1200	3.403
		SS	200	0.567
		石油类	40	0.113
		LAS	30	0.085
		TDS	1000	2.836

硅烷清洗废水	2836	pH	4~5（无量纲）	/
		COD	300	0.851
		SS	200	0.567
		氟化物	20	0.057
		LAS	38	0.108
		TDS	1200	3.403
电泳清洗废水	1332	pH	6~7（无量纲）	/
		色度	800（倍）	/
		COD	1500	1.998
		SS	100	0.133
		TN	30	0.04
		TDS	800	1.066

②喷淋废水

喷淋塔定期排水由此产生喷淋废水，根据水平衡可知，喷淋废水产生量为 16m³/a，主要污染物及浓度为 COD 1000mg/L、SS 300mg/L。

③水帘废水

项目采用的湿式喷漆房配套水帘对喷漆废气进行过滤吸收，水帘废水定期更换，产生量为 258m³/a，主要污染物及浓度为 pH9~11、色度 800、COD 1000mg/L、SS 800mg/L、TN 100mg/L、TP10mg/L。

④地面保洁废水

地面保洁废水产生量为 1440m³/a，主要污染物及浓度为 COD 300mg/L、SS 600mg/L、TN 10mg/L。

⑤纯水制备废水

纯水制备过程中产生纯水制备废水，根据水平衡可知，纯水制备废水产生量为 3259m³/a，主要污染物及浓度为 COD 40mg/L、SS 40mg/L。

⑥生活污水

生活污水产生量 7200m³/a，污水中污染物种类及浓度分别为 pH（无量纲）7~9、COD 400mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N35mg/L、TP 4mg/L、TN 50mg/L。

表 4.2-3 本项目水污染物产生情况汇总表

废水种类	废水量(m ³ /a)	污染物名称	产生浓度(mg/l)	产生量(t/a)
一般废水（热水/纯水清洗废水、脱脂清洗废水）	5338	pH	6.5~9.5（无量纲）	/
		COD	872	4.654
		SS	247	1.318
		石油类	30.5	0.163
		LAS	15.9	0.085
		TDS	672	3.587

	含氟废水（硅烷清洗废水）	2836	pH	4~5（无量纲）	/
			COD	300	0.851
			SS	200	0.567
			氟化物	20	0.057
			LAS	38	0.108
			TDS	1200	3.403
	含氮废水（电泳清洗废水）	1332	pH	6~7（无量纲）	/
			色度	800（倍）	/
			COD	1500	1.998
			SS	100	0.133
			TN	30	0.04
			TDS	800	1.066
	喷淋废水	16	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	1000	0.016
			SS	300	0.005
	水帘废水	258	pH	9~11（无量纲）	/
			色度	800（倍）	/
			COD	1000	0.258
			SS	800	0.206
			TP	10	0.003
			TN	100	0.026
	地面保洁废水	1440	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	300	0.432
			SS	600	0.864
			TN	10	0.014
	纯水制备废水	3259	COD	40	0.13
			SS	40	0.13
	生活污水	7200	pH	6~9（无量纲）	/
			COD	400	2.88
			SS	300	2.16
			NH ₃ -N	35	0.252
			TP	4	0.029
			TN	50	0.36

（2）防治措施

本项目废水分类收集，分质处理。

一般废水、含氟废水、喷淋废水经厂内收集池收集后托运至“绿岛”项目集中处理，地面保洁废水、水帘废水和含氮废水经厂内污水处理站处理后回用于水帘用水，纯水制备废水回用于冷却塔及喷淋塔，员工生活污水直接接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。

①项目废水收集和排放系统设置情况

厂区内进行“雨污分流”设计，并设计一座埋地式事故应急池，与雨水管网相连通，且

设有独立阀门。生活污水管道为暗管，硬化处理，其余废水采用明管收集。

根据本项目产生的废水水质和特征污染因子，对废水进行分类收集、分质处理。本项目生产废水的收集方式如下：

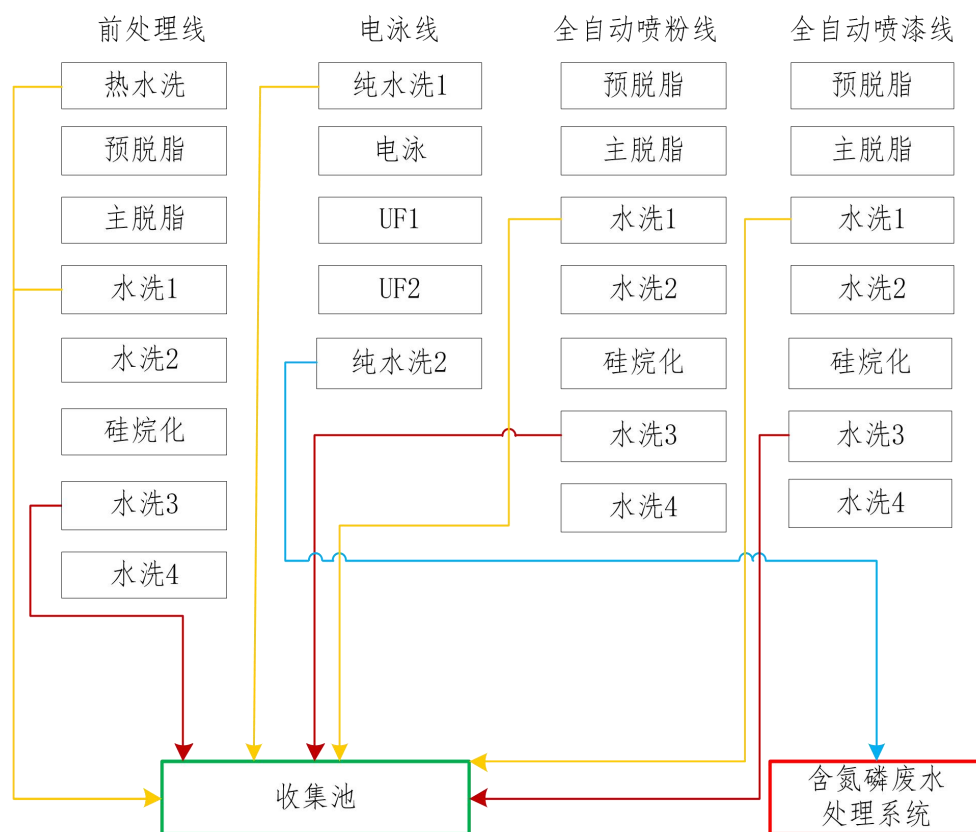


图 4-6 废水分质收集示意图

各表面处理生产线工艺槽放置平台高约 0.3m，槽体置于具有防腐、防渗功能的平台上，便于观察槽体渗漏情况。同时在平台修建沟槽，便于安装排水管道，兼收集慢流水。

槽体两侧设置斜板，工件转移时洒落的散水经斜板阻挡后回流至工艺槽内，斜板具有防腐、防渗性能。同时在相邻两个槽中间用 10mm 厚的塑料板焊接，防止槽液滴至地面。

行车转移位设置接水槽，收集的废水排入相应的废水管道。车间所有生产废水由明管收集至相应的污水收纳系统进行收集。

②污水站设置情况

根据废水类别，本项目设置 1 套含氮磷废水处理系统，具体如下表所示。

表 4.2-4 本项目废水处理系统设置情况

序号	名称	处理废水种类	设计能力	废水处理量
1	含氮磷废水处理系统	泳后水洗废水、水帘废水、地面保洁废水	15m ³ /d	3030m ³ /a (10.1m ³ /d)

A.一般废水、含氟废水、喷淋废水厂内收集池

1) 污水收集情况

4.2-4 绿岛项目托运废水收集情况（单位：mg/L，pH 无量纲）

处理单元		污染因子						
		pH	COD	SS	石油类	LAS	TDS	氟化物
收集池	进水	6.5~7.5	674	231	19.9	23.6	853	7
	出水	6.5~7.5	674	231	19.9	23.6	853	7
	去除率%	/	/	/	/	/	/	/
“绿岛”项目收纳金属表面处理行业废水进水水质标准		6.0-9.0	1500	800	20	/	/	25

本项目一般废水、含氟废水、喷淋废水经厂内收集池收集后托运至“绿岛”项目集中处理，混合水质能够符合“绿岛”项目收纳金属表面处理行业废水进水水质标准要求。

2) 主要构筑物和设备

表 4.2-6 一般废水预处理系统主要构筑物和设备一览表

序号	构筑物名称	设计参数	配套设备
1	收集池	结构形式：钢砼 FRP 防腐 设计参数：40m ³ /d 外形尺寸：10.0×5.0×2.0(H)m 有效水深：1.6m 有效容积：100m ³ 数量：1 座	潜水搅拌机 1 台，304，5.5KW 提升泵 2 台，1 用 1 备，12m ³ /h，1.1KW 液位控制器 1 套

B.含氮磷废水处理系统

1) 工艺流程简述

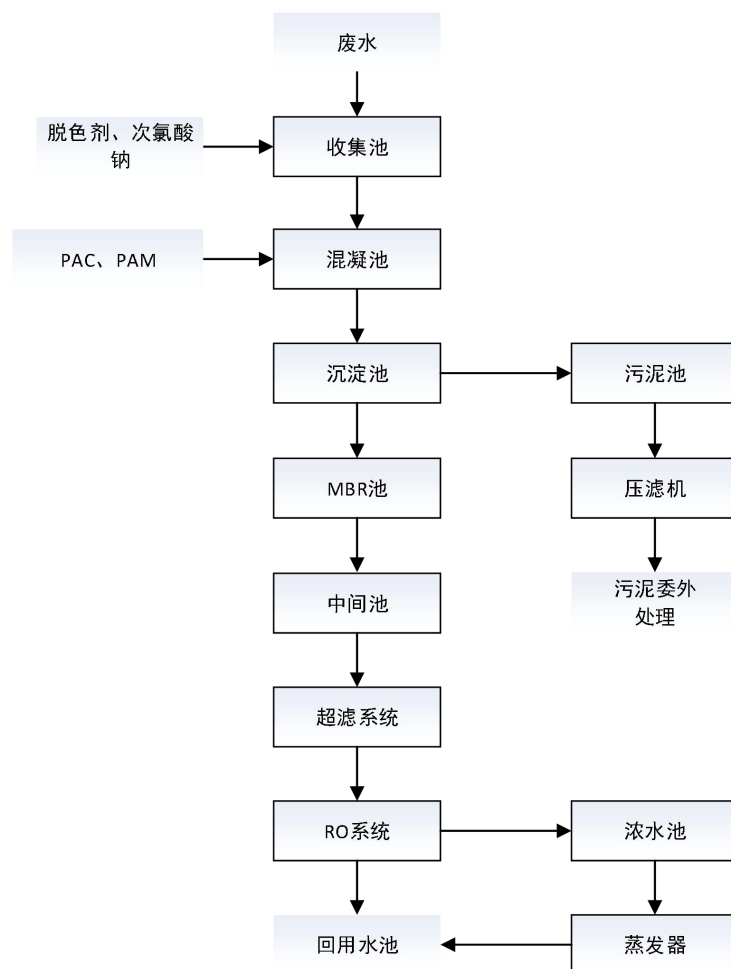


图 4-7 含氮磷废水处理系统工艺流程图

工艺流程说明：

收集池：用于收集含氮磷废水，均匀水质水量。同时，在池中添加次氯酸钠、脱色剂，搅拌使其反应后脱色。次氯酸钠、脱色剂为弱酸强碱盐，在水溶液中能发生水解，水解产物能使色素中的双键饱和，达到脱色的目的。

混凝池：向废水中投加 PAC、PAM。PAC 使废水中悬浮粒子和胶体离子脱稳、凝聚；PAM 使废水中生成的沉淀物与废水中的其他杂质结合形成更大的絮凝体，絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质，絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。

沉淀池：混凝反应产生的悬浮物在沉淀池进行固液分离。沉淀池采用斜管沉淀，在沉降区域设置密集的斜管，使废水中悬浮杂质在斜管中进行沉淀，废水沿斜管上升流动，分离出的泥渣在重力作用下沿着斜管向下滑至池底，上清液进入缺氧池。

MBR 池：MBR 系统的膜单元以一定间隔放置在池内，池内的活性污泥对废水的有机物

进行降解，降解后的水通过中空丝膜排放。膜孔极为细小，颗粒性物质及活性污泥不能通过膜而被分离，故能从排水中稳定地取得澄清的过滤水。MBR 系统通过曝气，既起到为生物氧化供氧的作用，又起到连续清洗膜、防止膜污染的作用。

中间池：暂存 MBR 池上清液，便于后续处理。

超滤装置：超滤装置是一种加压膜分离技术，其超滤膜微孔可达 0.01 微米以下，能有效地去除水中的微粒、胶体、细菌、热源和有机物。在压力推动下废水中的水分子及各种小的污染物从高压侧透过超滤膜到达低压侧，从而得到超滤液进入 RO 反渗透系统继续处理。

RO 反渗透系统：反渗透是最精密的膜法液体分离技术，它能阻挡所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，但允许水分子透过，反渗透膜脱盐率一般可大于 95%，反渗透复合膜脱盐率一般大于 98%。其工作原理即在进水（浓溶液）侧施加操作压力以克服自然渗透压，当高于自然渗透压的操作压力施加于浓溶液侧时，水分子自然渗透的流动方向就会逆转，进水(浓溶液)中的水分子部分通过膜成为稀溶液侧的净化产水。RO 反渗透系统产生的淡水流入回用水箱，浓水接入浓水箱。

浓水箱：暂存 RO 反渗透系统排放的浓水，部分回至前端循环处理后再进入蒸发器继续处理。

蒸发器：浓水采用 MVR 蒸发技术蒸发浓缩。该种蒸发器工作过程是将低温位的蒸汽经压缩机压缩做功，蒸汽温度和压力提高，热焓增加，然后进入换热器（蒸发器或加热器）冷凝传热，使料液维持沸腾蒸发状态，加热蒸汽则释放潜热后转变成冷凝水排出。通过循环泵将废水送到降膜蒸发器主体顶部，废水通过热交换器时被管外的蒸汽加热，达到蒸发温度后产生二次蒸汽。二次蒸汽被蒸汽压缩机压缩后，送入热交换器壳程，壳程有板块，引导二次蒸汽，冷凝和排出不可冷凝的气体；在热交换过程中二次蒸汽将本身热能通过管壁传到管内的废水中，通过换热后二次蒸汽冷凝成水排出蒸发器外。蒸发冷凝水回用，残液委外处置。

回用水箱：暂存反渗透淡水和蒸发冷凝水，以备回用。

2) 处理设施运行效果

污水站设计处理效率见下表。

表 4.2-7 含氮磷废水处理系统设计处理效率（单位：mg/L，pH 无量纲）

处理单元		污染因子						
		pH	COD	SS	TN	TDS	色度	TP
收集池	进水	6.5~8.5	900	420	30	380	300	1
	出水	6.5~8.5	900	420	30	380	30	1
	去除率%	/	/	/	/	/	90	/
混凝沉淀	进水	6.5~8.5	900	420	30	380	30	1
	出水	6.5~8.5	630	84	24	38	24	0.9
	去除率%	/	30	80	20	90	20	10

	MBR	进水	6.5~8.5	630	84	24	38	24	0.9
		出水	6.5~8.5	189	67	12	38	24	0.7
		去除率%	/	70	20	50	0	0	0.2
	超滤+RO	进水	6.5~8.5	189	67	12	38	24	0.7
		淡水出水	6.5~8.5	42	8.96	3	11	12	0.35
		浓水水质	6.5~8.5	357	98.56	10.5	184.5	42	1.22
		去除率%	/	78	87	75	70	50	50
	蒸发系统	进水	6.5~8.5	357	98.56	10.5	184.5	42	1.22
		冷凝水	6.5~8.5	35.7	9.856	1.05	18.45	4.2	0.35
		去除率%	/	90	90	90	90	90	70
回用水标准		6.0-9.0	50	/	/	1500	20	/	

本项目含氮磷废水处理系统预处理采用混凝沉淀技术，生化处理采用 MBR（好氧）工艺，深度处理采用超滤+RO 工艺，且配套蒸发系统，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）中列明的水污染防治可行技术。由上表可知，本项目含氮磷废水经处理后水质能够符合《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中洗涤用水要求。

3）主要构筑物和设备

表 4.2-8 含氮磷废水处理系统主要构筑物和设备一览表

序号	构筑物名称	设计参数	配套设备
1	收集池	结构形式：钢砼 FRP 防腐 设计参数：15m³/d 外形尺寸：4.0×3.5×2(H)m 有效水深：1.5m 有效容积：20m³ 数量：1 座	潜水搅拌机 1 台，304，5.5KW 提升泵 2 台，1 用 1 备，3m³/h，0.55KW 液位控制器 1 套
2	混凝池	结构形式：钢砼 FRP 防腐 设计参数：3m³/h 外形尺寸：2.2×1.0×3.0(H)m 有效水深：2.8m 有效容积：6.16m³ 数量：1 座	减速搅拌机 2 台，3KW NaOH 加药系统 1 套；配 2 台加药计量泵，180W PAC 加药系统 1 套；配 2 台加药计量泵，60W PAM 加药系统 1 套；配 2 台加药计量泵，60W 石灰加药系统 1 套；配 2 台加药计量泵，60W 微电脑 pH 变送器 1 台
3	沉淀池	结构形式：钢砼 设计参数：3m³/h 外形尺寸：2.0×2.3×3.0(H)m 有效水深：2.8m 数量：1 座	斜管填料 1 套 出水堰 1 套 排泥泵 2 台，1 用 1 备，2.2KW
4	MBR 池	结构形式：钢砼	MBR 膜组件 160 片/组*1 组

		设计参数: 15m³/d 外形尺寸: 3.5×2.0×3.0(H)m 有效水深: 2.8m 有效容积: 19.6m³ 数量: 1 座	抽水泵 2 台, 1 用 1 备, 3m³/h, 1.5KW 排泥泵 2 台, 1 用 1 备, 2.2KW 罗茨风机 2 台, 5.5KW 曝气系统 1 套
5	中间池	结构形式: 钢砼 设计参数: 3m³/h 外形尺寸: 2.6×2.5×3.0(H)m 有效水深: 2.8m 有效容积: 18.2m³ 数量: 1 座	液位控制器 1 套
6	超滤装置	结构形式: 组合件 处理能力: 3m³/h 超滤膜组件: 8040, PVDF, 3 支 数量: 1 套	进水泵 2 台, 1 用 1 备, 3m³/h, 0.75KW 中间桶 1 只, PE, 3000L 化学清洗系统 2 套 阻垢剂加药系统 1 套
7	RO 系统	结构形式: 组合件 处理能力: 3m³/h 反渗透膜: 陶氏膜、聚酰胺 3 支 膜 支 架: 304 数量: 1 套	进水泵 2 台, 1 用 1 备, 3m³/h, 0.75KW 高压泵 1 台, 3m³/h, 2.2KW 保安过滤器 1 台 膜清洗系统 1 套, 配 1 台清洗水泵, 1.5KW
8	浓水箱	结构形式: PE 容积: 10m³ 数量: 1 座	液位控制器 1 套 循环水泵 2 台, 0.5m³/h, 0.55KW
9	MVR 蒸发器	结构形式: 组合件 处理能力: 1m³/h 总功率: 90KW 数量: 1 套	浓液桶 1 只, PE, 5000L
10	回用水箱	结构形式: 钢砼 外形尺寸: 5.0×4.0×2.0(H)m 有效水深: 1.5m 有效容积: 30m³ 数量: 1 座	液位控制器 1 套 回用水泵 2 台, 30m³/h, 3.75KW
11	污泥池	结构形式: 钢砼 外形尺寸: 2.0×2.3×3.0(H)m 数量: 1 座	气动隔膜泵 1 台, 两寸 压滤机 1 台, XAY-60/720-U
C.纯水制备废水			
纯水制备废水回用于冷却塔以及喷淋塔, 纯水制备废水 COD 为 40mg/L, 符合《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 表 1 再生水用作间冷开式循环冷却水补充水水质中 COD≤50mg/L 的要求。			

(3) 排放情况										
表 4.2-9 本项目水污染物产生及排放情况统计表										
来源	产生情况				防治措施	排放情况				排放去向
	废水量 (m³/a)	污染物 名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		废水量 (m³/a)	污染物 名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
一般废水 (热水/ 纯水清洗 废水、脱 脂清洗废 水)	5338	pH	6.5~9.5 (无量纲)	/	收集池	8190	pH	6.5-7.5	/	托 运 至 “绿 岛” 项 目 集 中 处 理
		COD	872	4.654			COD	674	5.521	
		SS	247	1.318			SS	231	1.89	
		石油类	30.5	0.163			石油类	19.9	0.163	
		LAS	15.9	0.085			LAS	23.6	0.193	
		TDS	672	3.587			TDS	853	6.99	
含氟废水 (硅烷清 洗废水)	2836	pH	4~5 (无 量纲)	/		/	氟化物	7	0.057	
		COD	300	0.851						
		SS	200	0.567						
		氟化物	20	0.057						
		LAS	38	0.108						
		TDS	1200	3.403						
喷淋废水	16	pH	6~9 (无量纲)	/			经厂内污水处理站处理后回用于水帘用水			
		COD	1000	0.016						
		SS	300	0.005						
含氮废水 (泳后清 洗废水、 水帘废 水、地面 保洁废 水)	3030	pH	6.5-8.5 (无量纲)	/	COD			887	2.688	
		色度	300 (倍)	/						
		SS	397	1.203						
		TN	26.4	0.08						
		TP	1	0.003						
		TDS	352	1.066						
纯水制备 废水	3259	COD	40	0.13	SS	40		0.13		
		回用于冷却塔以及喷淋塔								
生活 污水	7200	pH	6.5~9.5 (无量纲)	/	/	7200		pH	6.5~9.5 (无量 纲)	
		COD	400	2.88			COD	400	2.88	
		SS	300	2.16			SS	300	2.16	
		NH ₃ -N	35	0.252			NH ₃ -N	35	0.252	
		TP	4	0.029			TP	4	0.029	

		TN	50	0.36			TN	50	0.36	
(4) 排放口信息与监测要求										
表 4.2-10 本项目废水排放口基本情况表										
序号	排放口类型及编号	地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放标准		
		经度°	纬度°					污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)	
1	厂区生活污水总排口 DW001	120.102287	31.714361	0.72	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	全天	pH	6.5~9.5	
								COD	≤500	
								SS	≤400	
								NH ₃ -N	≤45	
								TP	≤8	
								TN	≤70	
2	厂区不含氮磷废水总收集口	120.15247	31.71889	1.1433	托运至“绿岛”项目集中处理	/	/	pH	6-9	
								COD	≤1500	
								SS	≤800	
								石油类	≤20	
								氟化物	≤25	
注：本项目不含氮磷废水收集后使用槽罐车托运至“绿岛”项目集中处理，不新增排放口。										
结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）的要求，本项目日常废水排放监测点位、因子、频次如下表所示。										
表 4.2-11 本项目废水排放环境监测计划										
类别	监测位置		监测项目					监测频率		
废水	厂区生活污水总排放口		流量、pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN					半年一次		
	雨水排放口		pH、COD、SS					一月一次*		
注：*雨水排放口有流动水排放时按月监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。										
(5) 达标情况分析										
①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价										
1) 一般废水、含氟废水、喷淋废水经厂内收集池收集后托运至“绿岛”项目集中处理，由上表可知，混合水质能够符合“绿岛”项目收纳金属表面处理行业废水进水水质标准要求。										
2) 地面保洁废水、水帘废水和含氮废水经厂内污水处理站处理后回用于水帘用水。由										

上表可知，废水经处理后可稳定达回用水标准，且根据水平衡图，相应工段能够消纳回用水。因此，回用可行。

3) 员工生活污水直接接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理，该部分废水水质简单，污染物浓度较低，能稳定达接管标准。

4) 纯水制备废水回用于冷却塔及喷淋塔，由上文可知，废水可达回用水标准，且根据水平衡图，相应工段能够消纳回用水。因此，回用可行。

项目污水处理系统设计处理水量、设计进水指标和出水指标均满足项目废水处理需求。

②依托污水处理设施的环境可行性评价

常州东方横林水处理有限公司（原名横林镇北污水处理有限公司）负责接收横林镇范围内的生活污水、工业废水。常州东方横林水处理有限公司处理工艺采用水解酸化+A²/O 工艺，是技术较为成熟的传统工艺的改良型工艺，可满足对达到三级排放标准的污水有效处理，处理出水水质能达到一级排放标准。

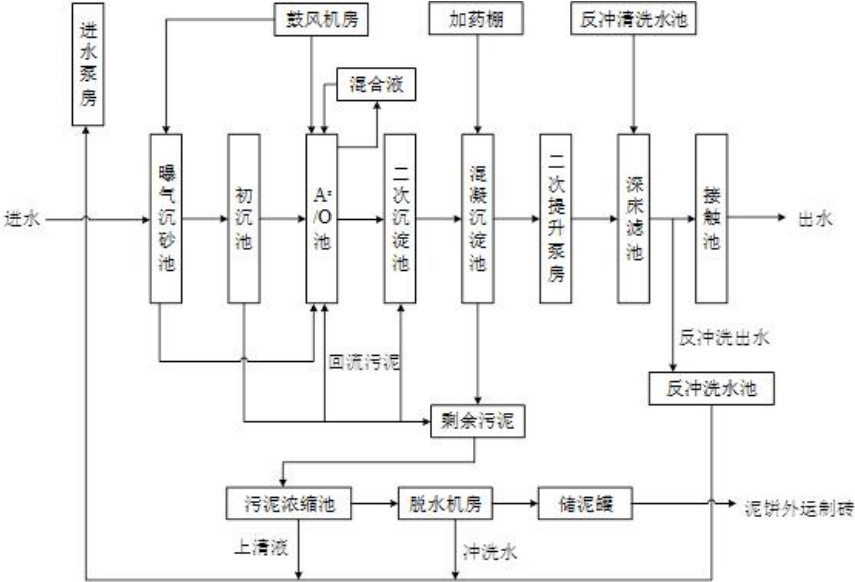


图 4-8 常州东方横林水处理有限公司污水处理工艺流程图

根据《横林镇北污水处理有限公司日处理污水2万吨新建项目环境影响报告书》及横林镇总体规划，本项目厂区在污水接管区域范围内，且厂区周边污水管网现已建成，具备接管条件。

常州东方横林水处理有限公司设计处理能力为 2 万 m³/d，目前实际处理的水量仅为 1.2 万 m³/d，剩余处理能力约 0.8 万 m³/d，本项目接管废水排放量为 24m³/d，占其剩余总量 0.3%。可见，从废水量来看，常州东方横林水处理有限公司完全有能力接收本项目外排废水。

项目接管废水生活污水水质简单，且能够稳定达常州东方横林水处理有限公司接管标准，不会对污水处理厂产生冲击负荷。根据常州东方横林水处理有限公司监测数据，污水厂

	运行情况良好，排水水质可以稳定达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中城镇污水处理厂污染物排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准，对纳污河道影响较小。 综上，考虑污水管网铺设情况、污水处理厂接纳能力及水质浓度达标情况等因素，本项目污水接入常州东方横林水处理有限公司集中处理是可行性的，且常州东方水处理有限公司排放的尾水对纳污河道的影响较小。 4) 不含氮磷废水依托“绿岛”项目可行性分析 常州东方环保产业发展有限公司于2022年4月申报了《常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目环境影响报告书》，于同年6月13日取得了江苏常州经济开发区管理委员会出具的批复（常经发审〔2022〕184号），并于2023年6月9日首次申报排污许可证，许可证编号：91320412MA1MPYR93U001V，该项目于2024年7月10日通过了自主验收。 本项目属于常州东方环保产业发展有限公司的服务范围内，工业废水产生源可归于金属表面处理行业，属于常州东方环保产业发展有限公司的接入废水行业。企业已与常州东方环保产业发展有限公司签订污水拟委托处置协议（具体见附件），废水通过槽罐车托运的方式转运至“绿岛”项目集中处理。 常州东方环保产业发展有限公司位于遥观镇前杨村，占地面积约20亩，常州东方环保产业发展有限公司集中式工业废水预处理项目（即“绿岛”项目）主要服务常州经济开发区内的部分中小微工业企业，解决区域内工业废水点源多、水量小、水质复杂且浓度高的问题，计划采用分质收集预处理，再进行综合处理，最后进入到常州东方前杨污水综合处理有限公司二次处理。 本项目不含氮磷废水排放量约为27.3m³/d，“绿岛”项目设计能力为2000m³/d，现已接纳废水处理量约500m³/d，尚富余负荷约1500m³/d，本项目托运废水仅占富余量的1.8%，因此，从废水量来看，常州东方环保产业发展有限公司完全有能力接收本项目废水。根据前文分析，本项目不含氮磷废水符合“绿岛”项目设计污水进水水质要求，不会对常州东方环保产业发展有限公司产生冲击负荷。“绿岛”项目处理工艺采用“分质调节→分质混凝沉淀→芬顿氧化→水解酸化→两级A/O→二沉池→混凝沉淀”，进厂废水经处理后，出水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B级标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中其它排污单位的一级排放标准，尾水进入到常州东方前杨污水综合处理有限公司二次处理。 因此，本项目不含氮磷废水从水量和水质上均不会对常州东方环保产业发展有限公司的正常运行造成冲击或不利影响，废水依托“绿岛”项目集中处理具有可行性。
--	---

	(7) 排污口规范化设置 生活污水排放口（接管口）必须具备方便采样和流量测定条件：一般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1m 的，就应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在企业边界内、直入市政管道前设采样口（半径>150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，有二级污水设施的必须安装监控装置。污水站各收集池进口及回用水池出口分别设置流量计。 污水接管口设置流量计，根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号），日均废水排放量超过 100 吨以上或 COD_{Cr} 30 千克以上，需安装 COD 自动监测仪，其他污染因子自动监测要求按照排污许可证和管理部门要求设置。 (8) 雨水排放管理要求 本项目参照《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）文件要求，实施雨水排放管理。 雨水排放口配套阀门；安排专人对雨水排放口定期检查。 (9) 环境影响分析小结 一般废水、含氟废水、喷淋废水经厂内收集池收集后托运至“绿岛”项目集中处理，地面保洁废水、水帘废水和含氮废水经厂内污水处理站处理后回用于水帘用水，纯水制备废水回用于冷却塔及喷淋塔。员工生活污水直接接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。项目接管废水水质简单，污染物浓度较低，能稳定达接管标准；回用废水经处理后可稳定达回用水标准，且根据水平衡图，相应工段能够消纳回用水。不含氮磷废水水质能够符合“绿岛”项目收纳金属表面处理行业废水进水水质标准要求。因此，本项目废水排放对地表水环境影响很小，是可以接受的。 3.噪声 (1) 噪声产生及排放情况 本项目高噪声源主要为木加工设备、金加工设备、注塑机、前处理线、涂装线、空压机、冷却塔、废水处理系统和废气设施风机等，噪声值在 75~88dB(A)之间。
--	--

表 4.3-1 本项目室内噪声源强清单																
序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	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		
			(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)		X	Y	Z							声压级/dB(A)	昼	夜
1	车间一	全自动裁切机、锯板机（共 14 台）	83/1	合理布局、厂房隔声、基础减振	32	34	1	东	80	东	56.4	8:00-16:00	25	35.98	35.52	1
								南	23	南	67.2			41.56	41.24	
								西	12	西	72.88			42.11	42.08	
								北	7	北	77.56			48.22	48.12	
		精雕机、打孔机（共 17 台）	80/1		65	28	1	东	57	东	57.2	8:00-16:00		/		
								南	13	南	70.03					
								西	45	西	59.24					
								北	17	北	67.7					
		砂光机（共 6 台）	80/1		97	41	15	东	16	东	63.7	8:00-16:00				
								南	22	南	60.93					
								西	97	西	48.05					
								北	6	北	72.22					
		注塑机（共 6 台）	78/1		31	42	8	东	82	东	56.8	8:00-12:00				
								南	42	南	58.93					
								西	31	西	45.04					
								北	15	北	61.75					
		破碎机（共 2 台）	83/1		58	42	8	东	54	东	43.75	8:00-12:00				
								南	44	南	56.94					
								西	59	西	49.2					
								北	3	北	57.5					
		全自动喷漆线（共 2 条）	80/1		38	6	15	东	74	东	42.62	8:00-24:00				
								南	6	南	64.44					
								西	39	西	48.18					
								北	40	北	47.96					
	车间二	全自动双轨喷粉线	80/1		100	37	1	东	13	东	60.72	16:00-24:00		41.25	40.37	1
								南	37	南	51.64			44.74	38.25	

			(共 2 条)					西	100	西	43			49.83	49.68					
			北	10				北	63	54.04	45.68									
			1~3#前处理线 (共 3 条)	75/1		56	73	1	东	71	东	42.75	8:00-16:00							
			南	16					南	55.69										
			1~3#电泳线	75/1		73	73	1	西	42	西	47.31								
			北	31					北	49.94										
			剪板机、激光切割 机、切管机 (共 35 台)	85/1		60	96	1	东	39	东	47.95	8:00-16:00							
			南	16					南	55.69										
			数控车、冲床、台 钻、攻丝机、弯管 机 (共 52)	78/1		38	88	8	西	74	西	42.39								
			北	31					北	49.94										
			抛丸机 (共 3 台)	85/1		26	104	1	东	51	东	59.28	8:00-20:00							
			南	32					南	67.45										
			镗雕机、火花机、 钻床、铣床、磨床 (共 23 台)	80/1		60	104	1	西	62	西	80.65					8:00-20:00			
			北	15					北	74.63										
			手持抛光机 (共 10 台)	80/1		78	88	8	东	76	东	59.37	8:00-16:00							
			南	26					南	64.23										
			空压机	80/1		108	100	1	西	37	西	59.37					8:00-20:00			
			北	21					北	71.41										
						26	104	1	东	82	东	53.72	8:00-16:00							
			南	41					南	59.74										
						60	104	1	西	24	西	64.39					8:00-16:00			
			北	4					北	79.95										
						78	88	8	东	52	东	59.99	8:00-16:00							
			南	41					南	62.06										
						108	100	1	西	61	西	58.61					8:00-16:00			
			北	4					北	82.27										
						78	88	8	东	34	东	59.37	8:00-16:00							
			南	30					南	60.46										
						108	100	1	西	78	西	52.16					8:00-16:00			
			北	16					北	65.92										
						108	100	1	东	5	东	70.79	8:00-24:00							

		(共 3 台)						南	38	南	53.17	0:00-24:00		
		西						108	西	44.1				
		北						9	北	65.69				
		东						5	东	69.02				
		南						20	南	56.98				
		西						108	西	42.33				
		北						27	北	54.37				
		污水站	83/1		103	82	1							
注：以车间一西南角为坐标原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。														
表 4.3-2 本项目噪声源强调查清单（室外声源）														
序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段						
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB（A）/m）									
1	P1 风机	23	109	1	80/1		采取减振、隔声等降噪措施	8:00-16:00						
2	P2 风机	82	58	1	83/1			8:00-16:00						
3	P3 风机	74	104	22	70/1			16:00-24:00						
4	P4 风机	28	46	1	88/1			8:00-16:00						
5	P5 风机	68	49	1	83/1			8:00-12:00						
6	P6 风机	66	6	22	85/1			8:00-24:00						
7	P7 风机	48	25	22	89.2/1			8:00-16:00						
8	P8 风机	104	6	22	82/1			00:00-4:00						
9	P9 风机	114	74	1	70/1			8:00-13:00						
10	P10 风机	48	39	22	75/1			8:00-16:00						
11	P11 风机	89	49	1	89/1			8:00-16:00						
12	P12 风机	101	49	1	80/1			8:00-16:00						
13	冷却塔	39	49	1	85/1			8:00-12:00						
注：以车间一西南角为坐标原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。														

(2) 治理措施

建设单位拟采取的降噪措施如下：

<1>室内声源

①设备减振

在高噪声设备与地基之间进行减振处理，噪声源强较高的安装减振底座。

②加强建筑物隔声措施

项目各高噪声设备有效利用了建筑隔声，并对墙体加装隔声、吸声材料等，防止噪声的扩散和传播。

③强化生产管理

提高员工环保意识，规范员工操作；确保各类噪声防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

室内高噪声设备经采取以上降噪措施并经过距离衰减后，预计降噪效果可达到 25dB(A) 左右。

<2>室外声源

通过选用质量好、噪声低、振动低的设备，并采取隔声、减震、安装隔声垫、消声器等降噪措施进行降噪。预计降噪效果可达到 20dB(A) 左右。

<3>达标排放分析

(1) 预测模式

本次预测将室内声源等效成室外声源，然后按室外声源方法计算预测点处的 A 声级。噪声预测采用 HJ2.4-2021 附录 A.2 基本公式及附录 B 工业噪声预测计算模型。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Dc ——指向性校正，dB，对辐射到自由空间的全向点声源， $Dc=0dB$ ；

A_{div} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{bar} 、 A_{misc} ——分别指几何发散、大气吸收、地面效应、障碍物屏蔽、其他多方面引起的倍频带衰减量，dB，衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）A.3 相关模型计算。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式做近似计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-10 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分别为 L_{p1} 、 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：

TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

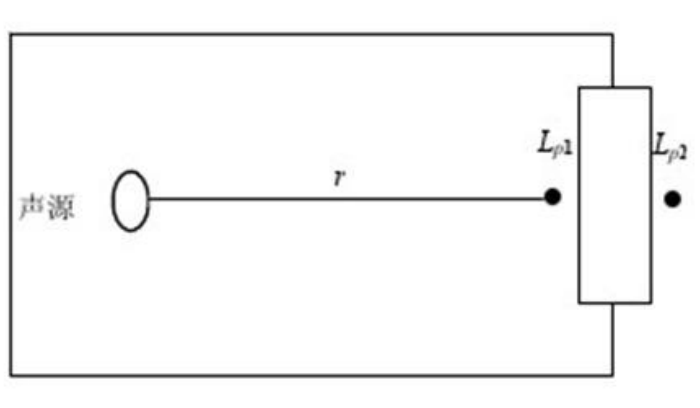


图 4-6 室内声源等效为室外声源图例

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：

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

式中：

Q ——指向性因素；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：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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。 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： $L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$ 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； 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： $L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$ 然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。 （3）厂界噪声达标情况分析 厂界噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的模型。 正常工况下，项目噪声源对厂界和紧邻敏感目标的噪声影响预测见下表：
--	--

表 4.3-3 本项目噪声贡献值预测结果 单位：dB（A）									
预测点	噪声源	声源强度		隔声降噪	距离 (m)	贡献值		排放标准	
		昼	夜			昼	夜	昼	夜
东厂界	车间一	35.98	35.52	25	18	47.33	34.37	65	55
	车间二	41.25	40.37	25	21				
	P1 风机	80	0	15	111				
	P2 风机	83	0	15	48				
	P3 风机	70	70	15	60				
	P4 风机	88	0	15	102				
	P5 风机	83	0	15	58				
	P6 风机	85	85	15	61				
	P7 风机	89.2	0	15	82				
	P8 风机	0	82	15	29				
	P9 风机	70	0	15	132				
	P10 风机	75	0	15	82				
	P11 风机	89	0	15	79				
	P12 风机	80	0	15	29				
	冷却塔	85	0	15	79				
南厂界	车间一	41.56	41.24	25	15	43.23	28.65	65	55
	车间二	44.74	38.25	25	78				
	P1 风机	80	0	15	123				
	P2 风机	83	0	15	75				
	P3 风机	70	70	15	117				
	P4 风机	88	0	15	63				
	P5 风机	83	0	15	75				
	P6 风机	85	85	15	19				
	P7 风机	89.2	0	15	40				
	P8 风机	0	82	15	79				
	P9 风机	70	0	15	47				
	P10 风机	75	0	15	52				
	P11 风机	89	0	15	63				
	P12 风机	80	0	15	62				
	冷却塔	85	0	15	73				
西厂界	车间一	42.11	42.08	25	13	45.21	33.1	65	55
	车间二	49.83	49.68	25	13				
	P1 风机	80	0	15	35				
	P2 风机	83	0	15	96				
	P3 风机	70	70	15	86				
	P4 风机	88	0	15	41				
	P5 风机	83	0	15	86				
	P6 风机	85	85	15	85				
	P7 风机	89.2	0	15	118				
	P8 风机	0	82	15	118				
	P9 风机	70	0	15	12				
	P10 风机	75	0	15	62				
	P11 风机	89	0	15	64				

北厂界	P12 风机	80	0	15	132	56.14	51.95	65	55
	冷却塔	85	0	15	64				
	车间一	48.22	48.12	25	72				
	车间二	54.04	45.68	25	10				
	P1 风机	80	0	15	8				
	P2 风机	83	0	15	58				
	P3 风机	70	70	15	14				
	P4 风机	88	0	15	69				
	P5 风机	83	0	15	58				
	P6 风机	85	85	15	114				
	P7 风机	89.2	0	15	93				
	P8 风机	0	82	15	52				
	P9 风机	70	0	15	84				
	P10 风机	75	0	15	81				
	P11 风机	89	0	15	69				
	P12 风机	80	0	15	68				
	冷却塔	85	0	15	59				

由上表可知：本项目噪声源经减振、隔音等降噪措施后，项目东、南、西、北各厂界昼夜噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，因此不会对项目东侧 150m 处的赵家塘新洋房区产生影响。

（4）监测要求

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027-2019）的要求，本项目日常噪声监测点位、因子、频次如下表所示。

表 4.3-4 本项目噪声监测要求

监测点位	监测因子	监测频率
各厂界外 1 米处	昼、夜间连续等效 A 声级	一季度一次

4.固体废物

（1）固体废物产生情况

根据工艺流程及项目特点，本项目营运期固体废物主要有金属边角料、废乳化液、废火花油、磨削灰、焊渣、废磨材、不合格品、木材边角料、废料渣、废电线、废钢丸、槽渣、脱脂废液、硅烷废液、漆渣、废粉末、废遮蔽物、废干抹布、废毛刷、沾染化学品的废包装材料、废油、沾染化学品废抹布手套、废滤材、废膜、冷却塔污泥、废灯管、废导热油、除尘器收尘、废过滤棉、废活性炭、污泥、蒸发残液和生活垃圾。

①金属边角料 S1-1

根据建设单位提供的数据，切割冲压等金加工工序产生的金属边角料约占原料使用量的 5%，则本项目金属边角料产生量约为 2400t/a。

	②木材边角料 S2-1/2-2/9-6/9-7 根据建设单位提供的数据，开料等木加工工序产生的木材边角料约占原料使用量的 2%，则本项目木材边角料产生量约为 900t/a。 ③焊渣 S1-6 根据建设单位提供的数据，焊渣量约占焊条使用量的 5%。因此，本项目焊渣产生量为 2t/a。 ④废磨材 S1-7 根据建设单位提供的数据，废抛光轮、废砂轮片等废磨材产生量约为 1.5t/a。 ⑤废料渣 S3-1 根据建设单位提供的数据，注塑产生的含杂质较多的废料渣约占塑料粒子用量的 0.2%，则本项目废料渣产生量约 0.6t/a。 ⑥不合格品 S1-8/S2-3/S3-3/9-8 检验过程产生少量不合格品，各类不合格品产生量合计约 200t/a。 ⑦废电线 S4-1 智能家居装配时产生少量废电线，根据建设单位提供的数据，产生量约 11t/a。 ⑧废钢丸 S5-1 根据建设单位提供的数据，本项目废钢丸产生量约为 5t/a。 ⑨废粉末 S6-5 沉降至喷粉房地面的粉末涂料定期清扫后作为废塑粉处理，根据废气产生情况分析可知，废粉末产生量约 1.38t/a。 ⑩除尘器收尘 根据前文废气产排情况核算可知，各除尘器收尘量约为 45t/a。 ⑪废乳化液 S1-2 根据建设单位提供的数据，废乳化液产生量约 10t/a。 ⑫废火花油 S1-3 电火花油约每年更换一次，更换产生的废火花油约 1t/a。 ⑬磨削灰 S1-4 根据建设单位提供的数据，湿磨加工过程产生的废磨削灰约 0.6t/a。 ⑭槽渣 S5-2/5-4/6-1/6-3/7-1/7-3 脱脂、硅烷过程中均有槽渣产生，类比同类型项目，槽渣产生量约为 8t/a。 ⑮脱脂废液 S5-3/6-2/7-2 由水平衡分析可知，本项目脱脂废液产生量约 93t/a。
--	---

⑩硅烷废液 S5-5/6-4/7-4

由水平衡分析可知，本项目硅烷废液产生量约 41t/a。

⑪漆渣 S5-6/7-5/7-6/8-2

电泳、喷漆、UV 涂装过程均会产生少量漆渣，漆渣产生量约为 61t/a。

⑫废遮蔽物 S6-6/7-7

部分工件在涂装前需采用遮蔽纸、遮蔽胶带对不需要涂装的部位进行保护，涂装后撕下，产生废遮蔽物。类比同类型项目，废遮蔽物产生量约 4t/a。

⑬沾染化学品的废包装材料

本项目沾染化学品的废包装材料包括液压油、乳化液、火花油、碱性脱脂剂、硅烷处理剂、电泳涂料、水性漆、UV 漆、水性油墨、酒精、润滑油、导热油等的废包装桶和 PAC、PAM 等水处理剂药剂的废包装袋。根据物料消耗及包装桶规格，采用物料衡算法核算废包装材料产生情况，各种废包装袋约 820 只，废包装桶约 23549 只，折合约 21.6t/a。

表 4.4-1 废包装材料产生情况核算表

原辅材料名称	年消耗量 (t/a)	包装规格	产生数量 (个)	单个重量 (kg)	产生量 (t)
液压油	6	170kg/铁桶	36	14	0.504
乳化液	3.4	170kg/铁桶	36	14	0.28
火花油	1.2	153kg/铁桶	40	14	0.112
碱性脱脂剂	146.4	25kg/塑料桶	5856	0.6	3.5136
硅烷处理剂	73.5	30kg/塑料桶	2450	0.6	1.47
电泳涂料乳液	87	50kg/塑料桶	1740	0.8	1.392
电泳涂料色浆	21.8	50kg/塑料桶	436	0.8	0.3488
水性底漆	79.8	20kg/铁桶	3990	1	3.99
水性面漆	101.6	20kg/铁桶	5080	1	5.08
实木用水性底漆	29	20kg/铁桶	1450	1	1.45
实木用水性面漆	26	20kg/铁桶	1300	1	1.3
UV 漆	22.3	20kg/铁桶	1115	1	1.115
水性油墨	24	吨桶	24	17	0.408
酒精	0.3	25kg/塑料桶	12	0.6	0.0072
润滑油	3.4	170kg/铁桶	20	14	0.28
导热油	2	170kg/铁桶	12	14	0.168
PAC	15	25kg/袋	600	0.2	0.12
PAM	0.5	25kg/袋	20	0.2	0.004
脱色剂	5	25kg/袋	200	0.2	0.04
合计	/	/	24396	/	21.5826

⑭废油

	机加工设备维保过程产生少量废油，产生量约 3t/a。 ⑲沾染化学品废抹布手套 日常劳保及设备维护过程以及酒精擦拭等过程中会产生一定量沾染化学品废抹布手套拖把等，产生量约 1.2t/a。 ⑳废滤材（S5-7 等） 废滤材包括在线过滤装置、污水站等维保更换产生的废滤袋、废滤芯、废 RO 膜、废 MBR 膜等。各类滤袋、滤芯、膜组更换频次具体视情况而定，一般为每半年一次，更换产生的各类废滤材约 0.6t/a。 ㉑废导热油 项目配置 1 台 2t 的导热油炉，导热油一般每三年更换一次，则废导热油产生量为 2t/3a。 ㉒废过滤棉 废气设施中的过滤棉需要定期更换，废过滤棉产生量约 2t/a。 ㉓废活性炭 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》，活性炭更换频次需根据以下公式进行计算： $T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 式中： T—更换周期，d； m—活性炭的用量，kg； s—动态吸附量，%；根据《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)中“采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs,废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs,产生量的 5 倍，即 1 吨 VOCs 产生量，需 5 吨活性炭用于吸附”，本项目使用符合文件要求的颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，动态吸附量取值 20%； 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。 计算参数和结果见下表。
--	---

表 4.4-2 活性炭更换频次计算表							
序号	废气治理设施	活性炭用量/kg	动态吸附量/%	削减 VOCs 浓度 (mg/m³)	风量 (m³/h)	运行时间 (h/d)	更换周期 /d
1	喷粉固化废气处理设施	200	20	21.9	3000	8	76.1
2	封边注塑废气处理设施	850	20	18.096	28000	4	83.9
3	UV 涂装废气处理设施	2500	20	43.071	35000	4	82.9
4	打印废气处理设施	80	20	12.15	4000	4	82.3
5	危废仓库废气处理设施	1000	20	21.3	4800	24	81.5

结合《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》的相关要求，喷粉固化废气、封边注塑废气、UV 涂装废气、打印废气和危废仓库废气处理设施活性炭更换频次见上表。则，上述 5 套装置更换产生废活性炭约 16.8t/a。根据上文工程分析内容可知，这五套活性炭吸附装置共吸附有机废气约 3.369t/a，故废活性炭产生量共约为 20.17t/a（活性炭总用量+被吸附的非甲烷总烃总量）。

同时，本项目还设置了 3 套活性炭吸附脱附装置，活性炭在线脱附，不按上述公式计算更换频次。为确保其效果，每年更换 1 次，更换产生废活性炭约 6.8t/a。

综上，本项目废活性炭产生量为 26.97t/a。

②⑥污泥

含氮磷废水处理系统沉淀池产生水处理污泥，废水处理量约 3030t/a，压滤后的污泥产生率按 0.3%计，则水处理污泥量为 10t/a。

②⑦蒸发残液

含氮磷废水配套蒸发系统产生蒸发残液，根据估算，蒸发残渣产生量约为 10t/a。

②⑧生活垃圾：本项目劳动定员 300 人，生活垃圾产生量按每人每天平均产生 0.5kg 计，则生活垃圾的产生量约 45t/a。

②⑨废膜

纯水制备装置需要定期更换废 RO 膜，产生量约 0.1t/a。

③⑩冷却塔污泥

冷却塔定期清理排泥，产生量约 3t/a。

③⑪废灯管

UV 固化使用紫外线灯照射，紫外线灯使用过程中会有损失，需要不定期对损耗的灯管进行更换，废灯管产生量约 0.01t/a。

③⑫废干抹布 S9-1

樱桃木喷漆前需要对表面进行清洁，人工使用干抹布擦拭过程会产生废干抹布，产生量约 0.1t/a。

③废毛刷 S9-3/9-5

修补工段使用毛刷，企业定期更换，产生量约 0.5t/a。

根据《固体废物鉴别标准通则》，本项目副产物识别见表 4.4-3，固废产生情况见表 4.4-4。

表 4.4-3 本项目副产物产生情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	金加工	固	铁、碳钢	2400	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	木材边角料	木加工	固	木屑	900	√	/	
3	焊渣	焊接	固	金属氧化物	2	√	/	
4	废磨材	打磨抛光	固	尼龙、砂纸	1.5	√	/	
5	废料渣	注塑	固	树脂	0.6	√	/	
6	不合格品	检验	固	金属、木材、塑料	200	√	/	
7	废电线	装配	固	铜丝、树脂	11	√	/	
8	废钢丸	抛丸	固	碳钢、金属氧化物	5	√	/	
9	废粉末	喷粉	固	树脂粉末	1.38	√	/	
10	除尘器收尘	废气处理	固	铁粉、木粉	45	√	/	
11	废膜	纯水制备	半固	RO 膜	0.1	√	/	
12	冷却塔污泥	冷却塔	半固	污泥	3	√	/	
13	废干抹布	实木板清洁	固	抹布、灰尘	0.1	√	/	
14	废乳化液	机加工	液	废乳化液、水	10	√	/	
15	废火花油	电火花加工	液	废火花油	1	√	/	
16	磨削灰	机加工	半固	废磨削液、铁泥	0.6	√	/	
17	槽渣	脱脂、硅烷	固	氧化皮、废液	8	√	/	
18	脱脂废液	脱脂	液	废脱脂剂、水	93	√	/	
19	硅烷废液	硅烷	液	废硅烷剂、水	41	√	/	
20	漆渣	电泳喷漆	固	树脂、颜填料	61	√	/	
21	废遮蔽物	遮蔽	固	废纸、胶带、漆渣	4	√	/	
22	废包装材料	拆包	固	沾染化学品的桶袋	21.6	√	/	
23	废油	设备维保	液	废矿物油	3	√	/	
24	沾染化学品废抹布手套	劳保、酒精擦拭等	固	沾染油污、涂料，酒精的抹布手套	1.2	√	/	
25	废滤材	设备维保	固	废滤袋、滤芯、膜组	0.6	√	/	
26	废导热油	设备维保	液	废导热油	2t/3a	√	/	
27	废过滤棉	废气处理	固	废过滤棉、颗粒物	2	√	/	
28	废活性炭	废气处理	固	废活性炭、有机物	26.97	√	/	
29	污泥	废水处理	半固	污泥	10	√	/	
30	蒸发残液	废水处理	液	蒸发浓缩废液	10	√	/	
31	废灯管	UV 固化	固	UV 灯管	0.01	√	/	
32	废毛刷	补漆	固	实木水性漆、毛刷	0.5	√	/	

33	生活垃圾	办公生活	半固	塑料、纸、瓜皮果壳		45	√	/		
表 4.4-4 本项目固体废物分析结果汇总表										
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物种类	废物代码	预测产生量/t/a
1	金属边角料	一般固废	金加工	固	铁、碳钢	《国家危险废物名录》(2021)	/	SW17	900-001-S17	2400
2	木材边角料		木加工	固	木屑		/	SW17	900-009-S17	900
3	焊渣		焊接	固	金属氧化物		/	SW59	900-099-S59	2
4	废磨材		打磨抛光	固	尼龙、砂纸		/	SW17	900-099-S17	1.5
5	废料渣		注塑	固	树脂		/	SW17	900-003-S17	0.6
6	不合格品		检验	固	金属、木材、塑料		/	SW17	900-099-S17	200
7	废电线		装配	固	铜丝、树脂		/	SW17	900-008-S17	11
8	废钢丸		抛丸	固	碳钢、金属氧化物		/	SW17	900-001-S17	5
9	废粉末		喷粉	固	树脂粉末		/	SW59	900-099-S59	1.38
10	除尘器收尘		废气处理	固	铁粉、木粉		/	SW59	900-099-S59	45
11	废膜		纯水制备	半固	RO 膜		/	SW59	900-009-S59	0.1
12	冷却塔污泥		冷却塔	半固	污泥		/	SW07	900-099-S07	3
13	废干抹布	实木板清洁	固	抹布、灰尘	/		SW59	900-099-S59	0.1	
14	废乳化液	危险废物	机加工	液	废乳化液、水		T	HW09	900-006-09	10
15	废火花油		电火花加工	液	废火花油		T,I	HW08	900-249-08	1
16	磨削灰		机加工	半固	废磨削液、铁泥		T,I	HW08	900-200-08	0.6
17	槽渣		脱脂、硅烷	固	氧化皮、废液		T/C	HW17	336-064-17	8
18	脱脂废液		脱脂	液	废脱脂剂、水		T/C	HW17	336-064-17	93
19	硅烷废液		硅烷	液	废硅烷剂、水		T/C	HW17	336-064-17	41
20	漆渣		电泳喷漆	固	树脂、颜填料		T,I	HW12	900-252-12	61
21	废遮蔽物		遮蔽	固	废纸、胶带、漆渣		T	HW49	900-041-49	4
22	废包装材料		拆包	固	沾染化学品的桶袋		T	HW49	900-041-49	21.6
23	废油		设备维保	液	废矿物油		T,I	HW08	900-217-08 900-218-08	3
24	沾染化学品废抹布手套		劳保	固	沾染油污、涂料、酒精的抹布手套		T	HW49	900-041-49	1.2
25	废滤材		设备维保	固	废滤袋、滤芯、膜组		T	HW49	900-041-49	0.6
26	废导热油		设备维保	液	废导热油		T,I	HW08	900-249-08	2t/3a
27	废过滤棉		废气处理	固	废过滤棉、颗粒物		T	HW49	900-041-49	2

28	废活性炭		废气处理	固	废活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	26.97
29	污泥		废水处理	半固	污泥		T/C	HW17	336-064-17	10
30	蒸发残液		废水处理	液	蒸发浓缩废液		T/C	HW17	336-064-17	10
31	废灯管		UV 固化	固	UV 灯管		T	HW29	900-023-29	0.01
32	废毛刷		补漆	固	实木水性漆、毛刷		T	HW49	900-041-49	0.5
33	生活垃圾	/	办公生活	半固	塑料、纸瓜皮果壳		/	/	/	45

(2) 处置措施

金属边角料、木材边角料、焊渣、废磨材、废料渣、不合格品、废电线、废钢丸、废粉末、废膜、冷却塔污泥、废干抹布和除尘器收尘均为一般工业固体废物，分类收集后外售综合利用；废乳化液、废火花油、磨削灰、槽渣、脱脂废液、硅烷废液、漆渣、废遮蔽物、废包装材料、废油、沾染化学品废抹布手套、废滤材、废导热油、废过滤棉、废活性炭、污泥、蒸发残液、废灯管、废毛刷均属于危险废物，分类收集后危废暂存间暂存，及时有资质单位定期处置。生活垃圾收集后由环卫部门清运。

(3) 处置利用情况

表 4.4-5 本项目营运期固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	金属边角料	一般固废	金加工	SW17	900-001-S17	2400	外售综合利用	物资回收公司
2	木材边角料		木加工	SW17	900-009-S17	900		
3	焊渣		焊接	SW59	900-099-S59	2		
4	废磨材		打磨抛光	SW17	900-099-S17	1.5		
5	废料渣		注塑	SW17	900-003-S17	0.6		
6	不合格品		检验	SW17	900-099-S17	200		
7	废电线		装配	SW17	900-008-S17	11		
8	废钢丸		抛丸	SW17	900-001-S17	5		
9	废粉末		喷粉	SW59	900-099-S59	1.38		
10	除尘器收尘		废气处理	SW59	900-099-S59	45		
11	废膜		纯水制备	SW59	900-009-S59	0.1		
12	冷却塔污泥		冷却塔	SW07	900-099-S07	3		
13	废干抹布		实木板清洁	SW59	900-099-S59	0.1		
14	废乳化液	危险废物	机加工	HW09	900-006-09	10	委托有资质单位处置	有资质单位
15	废火花油		电火花加工	HW08	900-249-08	1		
16	磨削灰		机加工	HW08	900-200-08	0.6		
17	槽渣		脱脂、硅烷	HW17	336-064-17	8		
18	脱脂废液		脱脂	HW17	336-064-17	93		
19	硅烷废液		硅烷	HW17	336-064-17	41		
20	漆渣		电泳喷漆	HW12	900-252-12	61		
21	废遮蔽物		遮蔽	HW49	900-041-49	4		

22	废包装材料		拆包	HW49	900-041-49	21.6		
23	废油		设备维保	HW08	900-217-08 900-218-08	3		
24	沾染化学品废抹布手套		劳保、酒精擦拭等	HW49	900-041-49	1.2		
25	废滤材		设备维保	HW49	900-041-49	0.6		
26	废导热油		设备维保	HW08	900-249-08	2t/3a		
27	废过滤棉		废气处理	HW49	900-041-49	2		
28	废活性炭		废气处理	HW49	900-039-49	26.97		
29	污泥		废水处理	HW17	336-064-17	10		
30	蒸发残液		废水处理	HW17	336-064-17	10		
31	废灯管		UV 固化	HW29	900-023-29	0.01		
32	废毛刷		补漆	HW49	900-041-49	0.5		
33	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	/	/	45	环卫清运	环卫部门

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物汇总见表 4.4-6。

表 4.4-6 本项目危险废物分析结果汇总表

危险废物名称	危废类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废乳化液	HW09	900-006-09	10	机加工	液	废乳化液、水	废乳化液	1 周	T	新建危废暂存间，委托有资质单位处置
废火花油	HW08	900-249-08	1	电火花加工	液	废火花油	废火花油	1 年	T,I	
磨削灰	HW08	900-200-08	0.6	机加工	半固	废磨削液、铁泥	废磨削液	1 周	T,I	
槽渣	HW17	336-064-17	8	脱脂、硅烷	固	氧化皮、废液	废液	1 周	T/C	
脱脂废液	HW17	336-064-17	93	脱脂	液	废脱脂剂、水	废脱脂剂	半年	T/C	
硅烷废液	HW17	336-064-17	41	硅烷	液	废硅烷剂、水	废硅烷剂	1 年	T/C	
漆渣	HW12	900-252-12	61	电泳喷漆	固	树脂、颜填料	树脂、颜填料	1 周	T,I	
废遮蔽物	HW49	900-041-49	4	遮蔽	固	废纸、胶带、漆渣	废纸、胶带、漆渣	每天	T	
废包装材料	HW49	900-041-49	21.6	拆包	固	沾染化学品的桶袋	沾染化学品的桶袋	每天	T	
废油	HW08	900-217-08 900-218-08	3	设备维保	液	废矿物油	废矿物油	半年	T,I	
沾染化学品废抹布手套	HW49	900-041-49	1.2	劳保	固	沾染油污、涂料、酒精的抹布手套	油污、涂料、酒精	每天	T	
废滤材	HW49	900-041-49	0.6	设备维保	固	废滤袋、滤芯、膜	废滤袋、滤芯、膜	半年	T	

						组	组			
废导热油	HW08	900-249-08	2t/3a	设备维保	液	废导热油	废导热油	3 年	T,I	
废过滤棉	HW49	900-041-49	2	废气处理	固	废过滤棉、颗粒物	颗粒物	2 个月	T	
废活性炭	HW49	900-039-49	26.97	废气处理	固	废活性炭、有机物	有机物	2 个月	T	
污泥	HW17	336-064-17	10	废水处理	半固	污泥	污泥	每天	T/C	
蒸发残液	HW17	336-064-17	10	废水处理	液	蒸发浓缩废液	蒸发浓缩废液	每天	T/C	
废灯管	HW29	900-023-29	0.01	UV 固化	固	UV 灯管	UV 灯管	每年	T	
废毛刷	HW49	900-041-49	0.5	补漆	固	实木水性漆、毛刷	实木水性漆	每天	T	

(4) 固废环境影响分析

①临时贮存可行性分析

本项目拟在车间一、车间二 1 层各新建一座 200 平米的一般固废堆场用于一般固废的分类暂存，可满足全厂一般固废的暂存需要，一般固废暂存周期不超过 3 天（平均每年周转 100 次）。一般固废堆场的建设满足防风、防雨、防晒等要求。

本项目拟在车间二 1 层新建 1 座 200 平米的危废暂存间，用于全厂危废的暂存。危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规范要求设置，设有防风、防雨、防晒、防渗漏等措施，并设置危险废物标识和警示牌。同时，应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置；对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存；配备通讯设备、照明设施（如防爆灯）、观察窗口（如可视窗）、视频监控和消防设施（灭火器、消防砂）；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等位置设置视频监控。危废库防渗措施为采取粘土铺底，在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ，以满足防渗要求。危险废物贮存期限原则上不得超过三个月。

本项目危险废物暂存情况如下表。

表 4.4-7 本项目危险废物暂存情况表									
序号	贮存场所名称	危险废物名称	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
1	危废暂存间	废乳化液	HW09	900-006-09	车间二 1 层	200 m ²	桶装	160t	90d
2		废火花油	HW08	900-249-08			桶装		90d
3		磨削灰	HW08	900-200-08			袋装		90d
4		槽渣	HW17	336-064-17			袋装		90d
5		脱脂废液	HW17	336-064-17			桶装		90d
6		硅烷废液	HW17	336-064-17			桶装		90d
7		漆渣	HW12	900-252-12			袋装		90d
8		废遮蔽物	HW49	900-041-49			袋装		90d
9		废包装材料	HW49	900-041-49			堆叠		90d
10		废油	HW08	900-217-08 900-218-08			桶装		90d
11		沾染化学品废抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		90d
12		废滤材	HW49	900-041-49			袋装		90d
13		废导热油	HW08	900-249-08			桶装		90d
14		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		90d
15		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		90d
16		污泥	HW17	336-064-17			袋装		90d
17		蒸发残液	HW17	336-064-17			桶装		90d
18		废灯管	HW29	900-023-29			袋装		90d
19		废毛刷	HW49	900-041-49			袋装		90d

表 4.4-8 本项目危险废物暂存能力分析一览					
危险废物名称	最大暂存量 (t)	包装方式	暂存方式简述	暂存占地 (m ²)	合计暂存占地 (m ²)
废乳化液	3	桶装	放置于托盘上，最高堆叠 3 层，根据密度，每平方米存放量为 0.1~3 吨	3	128
废火花油	1	桶装		1	
磨削灰	0.3	袋装		1	
槽渣	2	袋装		4	
脱脂废液	47	桶装		20	
硅烷废液	21	桶装		8	
漆渣	4	袋装		4	
废遮蔽物	1	袋装		1	
废包装材料	5	堆叠		50	
废油	1	桶装		1	
沾染化学品废抹布手套	0.3	袋装		1	
废滤材	0.3	袋装		1	
废导热油	2	桶装		2	
废过滤棉	0.5	袋装		1	
废活性炭	8	袋装		8	
污泥	10	袋装		10	
蒸发残液	10	桶装		10	
废灯管	0.01	袋装		1	
废毛刷	0.5	袋装		1	

由上表可知，本项目危险废物最大暂存占地面积为 128m²，同时考虑运输通道，本项目拟建的 200m² 危废暂存间可满足全厂危险废物的暂存需要。 ②处置方式可行性分析 江苏永葆环保科技有限公司位于常州经开区横山桥镇工业区，危废经营许可证编号：JSCZ0412OOD006-7，经常州市生态环境局核准，在 2023 年 9 月至 2026 年 9 月有效期内，核准经营范围：处置、利用废硫酸、废盐酸（HW34，261-057-34、313-001-34、398-005-34、398-007-34、900-300-34、900-302-34、900-304-34、900-349-34）117000 吨/年，废盐酸、废硫酸液（HW17，336-064-17）3000 吨/年，含铝污泥（HW17，336-064-17）40000 吨/年，铁泥（HW17，336-064-17）15000 吨/年；处置油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09，900-005-09、900-006-09、900-007-09、）15000 吨/年；预处理废矿物油（HW08，251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08）1000 吨/年，合计 191000 吨/年。 常州市锦云工业废弃物处理有限公司危废经营许可证编号：JSCZ0411OOD009-6，位于新北区春江镇花港路 9 号，经常州市生态环境局核准，在 2023 年 10 月至 2026 年 10 月有效期内，核准经营范围：处置、利用废矿物油(HW08，251-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-209-08、900-210-08、900-214-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-249-08)5000 吨/年，废油泥（HW08，071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-002-08、251-003-08、251-006-08、900-199-08、900-200-08、900-210-08、900-213-08、900-221-08、900-249-08）5000 吨/年，含油废白土渣（HW08，251-012-08、900-213-08）1000 吨/年，含油废磨削灰、含油废砂轮灰（HW08，900-200-08 或 HW17,336-064-17）6000 吨/年，感光材料废物（HW16,266-009-16、231-001-16、231-002-16、873-001-16、806-001-16、900-019-16）1000 吨/年，200L 以下小容积废油漆桶（HW49，900-041-49）2000 吨/年；处置含有机溶剂水洗液（HW06,900-401-06、900-402-06、900-404-06）5000 吨/年，废乳化液（HW09，900-005-09、900-006-09、900-007-09）10000 吨/年，喷涂废液（HW12，900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-256-12、264-013-12）2000 吨/年，酯化废液、清洗废液（HW13，265-102-13、265-103-13）2000 吨/年，金属表面处理含油废液（HW17，336-064-17、336-066-17）3000 吨/年；收集废含汞荧光灯管（HW29，900-023-29）30 吨/年。 常州赛蓝再生资源有限公司危废经营许可证编号：JSCZ0411OOD091-1，位于常州市新北区汉江西路 863 号，经常州市生态环境局核准，在 2023 年 9 月至 2024 年 9 月有效期内，核准经营范围：处置、利用污泥(HW17，336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、
--

	336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17)、(HW21, 314-001-21、314-002-21、336-100-21、398-002-21)、(HW22, 304-001-22、398-005-22、398-051-22)、(HW23, 900-021-23)、(HW46, 384-005-46) 10000 吨/年, 焚烧残渣 (HW18, 772-003-18、772-004-18) 8000 吨/年, 废活性炭 (HW02, 272-003-02、275-005-02、276-003-02、276-004-02)、(HW49, 900-039-49) 4000 吨/年, 废液 (HW17, 336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17)、(HW22, 304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22)、(HW49, 900-047-49) 4000 吨/年, 废酸 (HW32, 900-026-32)、(HW34, 313-001-34、398-005-34、398-006-34、398-007-34、900-300-34、900-304-34、900-305-34、900-306-34、900-307-34、900-308-34) 4000 吨/年; 合计 30000 吨/年。 常州玥辉环保科技有限公司危废经营许可证编号: JSCZ0412CSO073-2, 位于江苏省常州市武进区长虹东路 116 号, 经常州市生态环境局核准, 在 2022 年 7 月至 2025 年 7 月有效期内, 核准经营范围: HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, 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, HW16 感光材料废物, HW17 表面处理废物, HW21 含铬废物, HW22 含铜废物, HW23 含锌废物, HW29 含汞废物, HW31 含铅废物, HW32 无机氟化物废物, HW34 废酸, HW35 废碱, HW36 石棉废物, HW46 含镍废物, HW49 其他废物, HW50 废催化剂, 合计 4000 吨/年。 本项目危险废物均在上述公司核准经营危险废物类别之内。待本项目投产后, 将本项目产生的危废可一并交予上述有资质单位进行专业处置, 上述有资质单位有条件且有能力处理处置本项目产生的危险废物。 (5) 环境管理要求 ①危险废物管理要求 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), 建设单位应严格过程控制, 规范贮存管理要求, 强化转移过程管理, 落实信息公开制度。 建设单位应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023), 危险废物贮存设施应符合相应的污染控制标准。危险固废(常温常压下不水解、不挥发、不相互反应)均使用包装材料包装后分类堆放于场内, 并粘贴符合要求的标签。 危险废物应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息, 制定危险废物年度管理计划, 并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的, 应重新在系统中申请备案。并结合自身实际, 建立危废台账, 如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息, 在系统中如实规范申报, 申报数据应与台账、
--	---

	管理计划数据相一致。同时，建设单位作为危险废物产生单位须依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生产工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。 建设单位应按照要求在厂门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；有官方网站的，在官网同时公开相关信息。 ②一般固废贮存要求 建设单位需按照《一般工业固体废物管理台账指定指南（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。 （6）固体废物环境影响分析 本项目生产过程中产生的固废危害性不大，通过妥当贮存及处理后不会对外环境产生影响。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所须按照国家固体废物贮存有关要求分类设置。企业定期组织相关人员认真学习相关的环境法律文件，严格按照有关环境保护法规规定的条款认真执行，企业建立了固体废物的管理制度；并已安排专人管理，从废物产生、贮存、运输、处理处置等环节严格控制污染影响。另外公司不断挖掘削减固体废物排放量的潜力，落实清洁生产体系，最大可能地降低固体废物产生量。 本项目危险废物均可在区域内有资质单位得到合理处置，全厂所有固废均得到有效处置率达 100%，不直接向外环境排放；项目运行过程中严格按照固体废物处理处置要求进行处 理，不会产生二次污染，对环境及人体不会造成危害。因此，固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。 5.土壤、地下水 （1）土壤、地下水环境影响分析 ①土壤环境影响识别 土壤污染与大气、地下水污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶、革食动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等最后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染物分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。 本项目各表面处理线均架空处理，底部设有集液槽；生产废水采用明管收集；污水处理站、厂内收集池按重点防渗区的规范要求进行设置；含氮磷废水处理达标后回用于生产、收集的不含氮磷废水托运“绿岛”项目。因此，本项目营运期废水泄漏造成土壤污染的可能性很小。 项目营运期产生的废气主要是有机废气和颗粒物，土壤大气沉降污染主要考虑重点重金属、持久性有机污染物（特别是二噁英，典型行业有铅蓄电池和危废焚烧等）、难降解有机
--	---

	污染物（苯系物等）以及最高法司法解释中规定的（主要有危废、剧毒化合物、重金属、农药等持久性有机污染物）。本项目废气不属于重点重金属、持久性有机污染物，排放有机废气和颗粒物，大气沉降对土壤影响较小。 从本项目固体废物中主要有害成分来看，固废中有机物类、腐蚀性物质含量较高，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目设置有危废仓库暂存危险废物，且危险废物仓库采取“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）和防腐措施。因此，项目营运期可有效避免由于固废的泄露而造成土壤环境的污染。 ②地下水环境影响识别 本项目不含氮磷和重金属的生产废水托运“绿岛”项目，经处理达标后的含氮磷废水回用于生产，生活污水接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。在建设项目正常运行过程中，落实各项污染防渗措施的情况下，本项目不会对当地地下水水质产生影响。若产生泄漏，污染物下渗则可能会在厂区及周边较小范围内造成水质污染。项目所在地水文地质单元内水力梯度小，水流速度较慢，污染物不易随水流迁移。区域地层以风化基岩为主，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小，对地下水基本无影响。 （2）土壤地下水污染防治措施 本项目土壤地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。 ①源头控制措施 本项目以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降到最低程度。 ②分区防渗措施 根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。 本项目针对污染特点设置地下水、土壤一般污染防渗区和重点污染防渗区。防渗分区情况见表 4.5-1。
--	--

表 4.5-1 防渗分区划分及防渗等级

分区		定义	厂内分区	防渗等级
污 染 区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区，污染控制难度较易	展示及办公区、原料堆场、装配包装区、成品堆场、木加工区、注塑区、一般固废仓库等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
	重点污染区	危害性大、污染物较大的生产装置区，污染控制难度较难	金加工区、废水处理系统、收集池、危废仓库、表面处理线、电泳线、事故应急池等	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$

一般防渗区自上而下采用人工大理石或水泥防渗结构，车间地面全部进行粘土夯实、混凝土硬化。如采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。重点污染区的防渗设计参照《危险废物填埋污染控制标准》要求，采取三层叠加防渗层的防渗措施。具体为：底层铺设 10cm~50cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm~5cm 厚的成品普通防腐水泥，上层铺设 $\geq 0.1mm \sim 0.2mm$ 厚的环氧树脂涂层。防渗剖面见图 4.5-1。

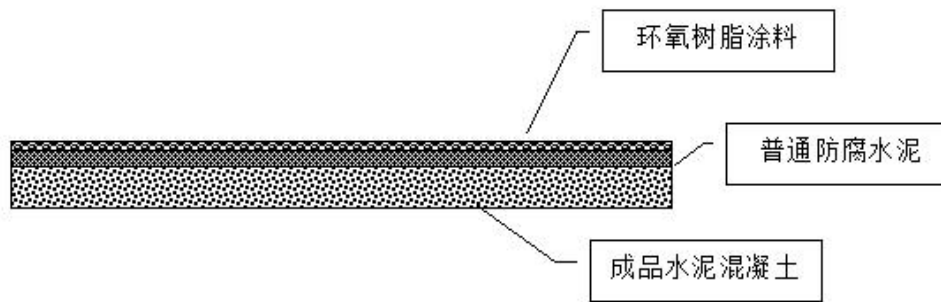


图 4-12 重点区域防渗层剖面图

③应急处置

当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响，减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。对事故现场进项调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

6.环境风险

本项目运营期环境风险影响详见《江苏中淘家居科技有限公司智能办公家居项目环境风险专项评价》，该专项评价结论为：在落实各项风险影响防范措施，制定完善的事故应急预案的情况下，本项目的环境风险基本可控。

7.环保投资情况

本项目环保投资情况见下表。

表 4.7-1 本项目环保措施汇总表

类别	污染源	污染物	治理措施	投资额 (万元)
废气	抛丸废气	颗粒物	设备自带袋式除尘器 25m 高 P1 排气筒	10
	电泳、烘干废气、 天然气燃烧废气	TVOC、SO ₂ 、 NO _x 、颗粒物	1 套水喷淋+除雾器+过滤棉+活性 炭吸附脱附+RCO 装置、低氮燃烧 25m 高 P2 排气筒	100
	喷粉废气	颗粒物	2 套旋风除尘器+脉冲袋式除尘器	30
	喷粉固化废气、 天然气燃烧废气	TVOC、SO ₂ 、 NO _x 、颗粒物	1 套水喷淋+除雾器+过滤棉+两级 活性炭吸附装置、低氮燃烧 25m 高 P3 排气筒	16
	木板开料、切割废 气	颗粒物	1 套脉冲袋式除尘器 25m 高 P4 排气筒	10
	封边、注塑废气	非甲烷总烃	1 套过滤棉+两级活性炭吸附装置 25m 高 P5 排气筒	24
	自动喷漆线调漆 喷漆、流平、烘干 废气、天然气燃烧 废气	TVOC、SO ₂ 、 NO _x 、颗粒物	1 套水帘+除雾器+多级过滤+活性 炭吸附脱附+RCO 装置、低氮燃烧 25m 高 P6 排气筒	120
	UV 喷漆、固化、 擦拭废气	颗粒物、 TVOC	1 套水帘+除雾器+多级过滤+两级 活性炭吸附装置 25m 高 P7 排气筒	40
	打印废气	非甲烷总烃	1 套过滤棉+两级活性炭吸附 25m 高 P8 排气筒	16
	导热油炉燃烧废 气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x	采用低氮燃烧技术 8m 高 P9 排气筒	10
	实木喷漆线喷漆、 流平、烘干、补漆、 晾干、打磨	颗粒物、 TVOC	1 套水帘+除雾器+多级过滤+活性 炭吸附脱附+RCO 25m 高 P10 排气筒	120
	木板机加工、封边 后齐边铣削	颗粒物	1 套脉冲袋式除尘器 25m 高 P11 排气筒	10
	木工打磨	颗粒物	1 套脉冲袋式除尘器 25m 高 P12 排气筒	6
	焊接打磨、激光切 割废气	颗粒物	10 套移动式烟尘净化器	5
	破碎废气	颗粒物	1 套袋式除尘器	2
	危废仓库废气	非甲烷总烃	1 套两级活性炭吸附装置	5
废水	生活污水	COD、SS、 NH ₃ -N 、TP、TN	接入市政污水管网，进常州东方横 林水处理有限公司集中处理	10
	一般废水（热水/ 纯水清洗废水、脱 脂清洗废水）、含	pH、COD、 SS、石油类、 LAS、TDS、	经厂内收集池收集后托运至“绿 岛”项目集中处理	100

		氟废水(硅烷清洗废水)、喷淋废水	氟化物		
		含氮磷废水(泳后清洗废水、水帘废水、地面保洁废水)	pH、色度、COD、SS、TN、TP、TDS	经含氮磷废水处理系统(收集+混凝沉淀+MBR+超滤+RO+蒸发)处理后全部回用,不外排	130
	噪声	生产设备及公辅设备噪声	噪声	合理布局,充分利用厂区建筑物隔声、降噪;在高噪声、高振动设备底部设置减振垫铁;风机安装消声器;设备加强日常的维护,确保设备的正常运行,避免产生异常噪声	10
	固废	一般固废		200m ² 一般固废堆场 2 座	50
		危险废物		危废暂存间 200m ² ,危险废物分类暂存,定期委托有资质单位处置。	
		生活垃圾		生活垃圾由环卫清运	
	雨污管网分流建设	厂区内实施雨污分流,设置排口			200
	风险防范应急设施	雨水排放口设置控制阀门,车间内外配套消防设施、燃气泄漏检测报警装置,设置 1 座 300m ³ 的事故应急池			60
	环境管理	制定环境管理制度,开展日常的环境监测工作,统计整理有关环境监测资料并上报当地环保部门,检查监督环保设施的运行、维修和管理情况,开展全厂职工的环保知识教育和组织培训,根据要求安装在线监测装置,确保污染治理设施正常运行,保证污染物达标排放			100
	合计	/			1194

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	有组织	DA001 P1 排气筒	颗粒物	袋式除尘器
		DA002 P2 排气筒	TVOC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	水喷淋+除雾器+过滤棉+活性炭吸附脱附+RCO装置、低氮燃烧
		DA003 P3 排气筒	TVOC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	水喷淋+除雾器+过滤棉+两级活性炭吸附装置、低氮燃烧
		DA004 P4 排气筒	颗粒物	脉冲袋式除尘器
		DA005 P5 排气筒	非甲烷总烃	过滤棉+两级活性炭吸附装置
		DA006 P6 排气筒	TVOC、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	水帘+除雾器+多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO装置、低氮燃烧
		DA007 P7 排气筒	颗粒物、TVOC	水帘+除雾器+多级过滤+两级活性炭吸附装置
		DA008 P8 排气筒	非甲烷总烃	过滤棉+两级活性炭吸附
		DA009 P9 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用低氮燃烧技术
		DA010 P10 排气筒	颗粒物、TVOC	水帘+除雾器+多级过滤+活性炭吸附脱附+RCO
		DA011 P11 排气筒	颗粒物	脉冲袋式除尘器
		DA012 P12 排气筒	颗粒物	脉冲袋式除尘器
	无组织	车间一	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	袋式除尘器
		车间二	颗粒物、TVOC、非甲烷总烃	旋风除尘器、脉冲袋式除尘器、移动式收集净化装置、袋式除尘器、两级活性炭吸附装置
		车间门窗或通风口、其他开口等排放口外	非甲烷总烃	在车间内无组织排放
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、	经厂区污水管道接入市政污水管网，进入常州东方	《污水排入城镇下水道

		TP、TN	横林水处理有限公司集中处理	水质标准》 GB/T31962-2015
	一般废水（热水/纯水清洗废水、脱脂清洗废水）、含氟废水（硅烷清洗废水）、喷淋废水	pH、COD、SS、石油类、LAS、TDS、氟化物	经厂内收集池收集后托运至“绿岛”项目集中处理	“绿岛”项目设计金属表面处理行业污水进水水质要求
	纯水制备废水	COD、SS	回用于冷却塔及喷淋塔	参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024），结合厂内生产洗涤用水相关水质自定标准
	含氮磷废水（泳后清洗废水、水帘废水、地面保洁废水）	pH、色度、COD、SS、TN、TDS、TP	经含氮磷废水处理系统处理后回用于生产	
声环境	厂界	等效声级 dB(A)	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	金属边角料、木材边角料、焊渣、废磨材、废料渣、不合格品、废电线、废钢丸、废粉末、废膜、冷却塔污泥、废干抹布和除尘器收尘均为一般工业固体废物，分类收集后外售综合利用；废乳化液、废火花油、磨削灰、槽渣、脱脂废液、硅烷废液、漆渣、废遮蔽物、废包装材料、废油、沾染化学品废抹布手套、废滤材、废导热油、废过滤棉、废活性炭、污泥、蒸发残液、废灯管、废毛刷均属于危险废物，分类收集后危废暂存间暂存，及时有资质单位定期处置。生活垃圾收集后由环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目土壤地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。本项目以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少废水产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降到最低程度。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型防渗措施，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。本项目针对污染特点设置地下水、土壤一般污染防渗区和重点污染防渗区。正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。正常工况下排放的废气不属于重点重金属、持久性有机污染物或难降解有机污染物，大气沉降不会对周边土壤产生明显影响			
生态保护措施	本项目用地范围内不含生态保护目标			

环境风险防范措施	在落实各项风险影响防范措施，制定完善的事故应急预案的情况下，本项目的环境风险基本可控
其他环境管理要求	(1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见； (2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识； (3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议； (4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细地记录、以备检查； (5) 按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实； (6) 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控〔97〕122号)要求，对废气排口、固定噪声污染源、固废临时堆场进行规范化设置 (7) 根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令 第24号）及《关于印发排污许可证管理暂行规定的通知》（环水体〔2016〕186号）要求，向社会公开如下信息： ①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； ②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量； ③防治污染设施的建设和运行情况； ④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况； ⑤突发环境事件应急预案。 (8) 按《排污许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第32号）的要求申领排污许可证，及时履行执行报告的填报以及自行监测。 (9) 按“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”（国环规环评〔2017〕4号）的要求积极履行竣工验收手续。

六、结论

本项目符合国家、地方法律法规产业政策和“三线一单”要求；符合相关规划，选址合理；项目产生的各项污染物采取合理有效的治理措施后均可得到有效处置，实现达标排放，对外环境的影响较小，不会造成区域环境质量下降；本项目建成后排放的各类污染物可以在区域内实现平衡；在做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的环境风险在可接受水平内。

因此，建设单位在重视环保工作，落实本报告表提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	SO ₂	0	0	0	0.104	0	0.104	+0.104
	NO _x	0	0	0	0.348	0	0.348	+0.348
	颗粒物	0	0	0	8.109	0	8.109	+8.109
	VOCs	0	0	0	3.246	0	3.246	+3.246
	TVOC	0	0	0	2.982	0	2.982	+2.982
	非甲烷总烃	0	0	0	0.264	0	0.264	+0.264
废水	污水量	0	0	0	15390	0	15390	+15390
	COD	0	0	0	8.401	0	8.401	+8.401
	SS	0	0	0	4.05	0	4.05	+4.05
	NH ₃ -N	0	0	0	0.252	0	0.252	+0.252
	TP	0	0	0	0.029	0	0.029	+0.029
	TN	0	0	0	0.36	0	0.36	+0.36
	石油类	0	0	0	0.163	0	0.163	+0.163
	LAS	0	0	0	0.193	0	0.193	+0.193
	TDS	0	0	0	6.99	0	6.99	+6.99
	氟化物	0	0	0	0.057	0	0.057	+0.057
一般工业 固体废物	金属边角料	0	0	0	2400	0	2400	+2400
	木材边角料	0	0	0	900	0	900	+900
	焊渣	0	0	0	2	0	2	+2
	废磨材	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
	废料渣	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	不合格品	0	0	0	200	0	200	+200
	废电线	0	0	0	11	0	11	+11
	废钢丸	0	0	0	5	0	5	+5

	废粉末	0	0	0	1.38	0	1.38	+1.38
	除尘器收尘	0	0	0	45	0	45	+45
	废膜	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	冷却塔污泥	0	0	0	3	0	3	+3
	废干抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	废乳化液	0	0	0	10	0	10	+10
	废火花油	0	0	0	1	0	1	+1
	磨削灰	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	槽渣	0	0	0	8	0	8	+8
	脱脂废液	0	0	0	93	0	93	+93
	硅烷废液	0	0	0	41	0	41	+41
	漆渣	0	0	0	61	0	61	+61
	废遮蔽物	0	0	0	4	0	4	+4
	废包装材料	0	0	0	21.6	0	21.6	+21.6
	废油	0	0	0	3	0	3	+3
	沾染化学品废抹布手套	0	0	0	1.2	0	1.2	+1.2
	废滤材	0	0	0	0.6	0	0.6	+0.6
	废导热油	0	0	0	2t/3a	0	2t/3a	+2t/3a
	废过滤棉	0	0	0	2	0	2	+2
	废活性炭	0	0	0	26.97	0	26.97	+26.97
	污泥	0	0	0	10	0	10	+10
	蒸发残液	0	0	0	10	0	10	+10
	废灯管	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废毛刷	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	45	0	45	+45

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

江苏中淘家居科技有限公司
智能办公家居项目
环境风险专项评价

建设单位：江苏中淘家居科技有限公司

编制单位：江苏蓝联环境科技有限公司

编制日期：二零二四年六月

目录

1.总则	1
1.1 编制依据	1
1.1.1 法律法规	1
1.1.2 相关技术导则、规范	2
1.1.3 其他文件	3
1.2 评价原则	3
1.3 评价工作流程	3
1.4 评价因子与评价标准	4
1.5 评价工作等级及范围	4
1.5.1 评价工作等级	4
1.5.2 评价范围	5
2.风险识别及分析	6
2.1 风险调查	6
2.1.1 风险源调查	6
2.1.2 环境敏感目标调查	11
2.2 风险潜势判定	15
2.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	15
2.2.2 环境敏感程度（E）分级	18
2.2.3 环境风险潜势判定	21
2.3 风险识别范围及风险类型	23
2.4 物质危险性识别	23
2.5 生产系统危险性识别	25
2.6 风险识别结果汇总	28
3.源项分析	30
3.1 风险事故情形	30
3.2 最大可信事故	32
3.3 风险事故源强分析	32
3.3.1 有毒有害物质泄漏事故源强分析	32
3.3.2 火灾、爆炸事故源强分析	35
4.风险预测分析与评价	37
4.1 有毒有害物质在大气中的扩散	37
4.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散	44
4.3 环境风险影响分析结论	48
4.4 环境风险自查表	48
5.环境风险管理与应急预案	50
5.1 建立管理制度	50
5.2 环境风险防范措施	50
5.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施	50
5.2.2 危险化学品储运安全防范措施	51
5.2.3 物料泄漏事故的防范措施	53
5.2.4 工艺、设备和装置方面安全措施	54

5.2.5 RTO 装置及活性炭吸附装置风险防范措施.....	58
5.2.6 固废事故风险防范措施.....	59
5.2.7 电气、电讯安全防范措施.....	60
5.2.8 废水事故性排放风险防范措施.....	60
5.2.9 消防及火灾报警系统.....	61
5.2.10 强化安全生产和管理.....	61
5.2.11 事故废水“三级”防范措施.....	62
5.2.12 风险防范措施汇总.....	64
5.3 木加工、喷粉工段、塑料破碎相关设备设施的安全要求.....	68
5.3.1 木加工、喷粉车间、塑料破碎安全防范措施.....	68
5.3.2 木加工、喷粉生产装置安全防范措施.....	68
5.3.3 木加工、喷粉、塑料破碎环保装置安全防范措施.....	72
5.3.4 木加工、喷粉生产装置防爆要求.....	74
5.4 废气治理设施安全风险辨识.....	75
5.5 突发环境事件应急预案.....	77
5.5.1 突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求.....	77
5.5.2 突发环境事件应急预案主要内容.....	77
5.5.3 环境应急监测计划.....	84
5.5.4 突发环境事件隐患排查.....	84
5.5.5 应急培训、演练要求.....	85
5.5.6 环境应急防范设施.....	87
5.6 与园区环境应急预案的对接.....	87
6.项目风险评价结论与建议.....	88

1.总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过，2024 年 6 月 28 日第十四届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修订，2024 年 11 月 1 日起施行）；
- (9) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修订）；
- (10) 《危险化学品目录（2015 版）》（2022 年调整）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日施行）；
- (12) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (14) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，（环发〔2015〕4 号，2015 年 1 月 8 日）；
- (15) 《重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则》（国家安全生产监督管理总局）；
- (16) 《国家安全监管总局办公厅关于印发<工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）>和<工贸行业可燃性粉尘作业场所工艺设施防爆技术指南（试行）>的通知》（安监总厅管四〔2015〕84 号）；
- (17) 《江苏省水污染防治条例》（2021 年 5 月 1 日起施行）；

- (18) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日修订）；
- (19) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订）；
- (20) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 1 日起施行）；
- (21) 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日实施）；
- (22) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18 号）；
- (23) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治专项行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）；
- (24) 《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；
- (25) 《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）；
- (26) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）；
- (27) 《省环保厅转发环保部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（苏环办〔2012〕255 号）；
- (28) 《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）；
- (29) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）。

1.1.2 相关技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)，2017.1；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，2019.3.1；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，2018.12.1；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，2016.1.7；
- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，2019.3.1；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)，2019.7.1；
- (7) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）；
- (8) 《事故状态下水体污染物的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）；

(9)《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范》(GB20576-GB20602)。

1.1.3 其他文件

(1) 江苏中淘家居科技有限公司智能办公家居项目环境影响报告表；

(2) 江苏中淘家居科技有限公司提供的其他材料及附件。

1.2 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险防范、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1.3 评价工作流程

环境风险专项评价工作程序见下图。

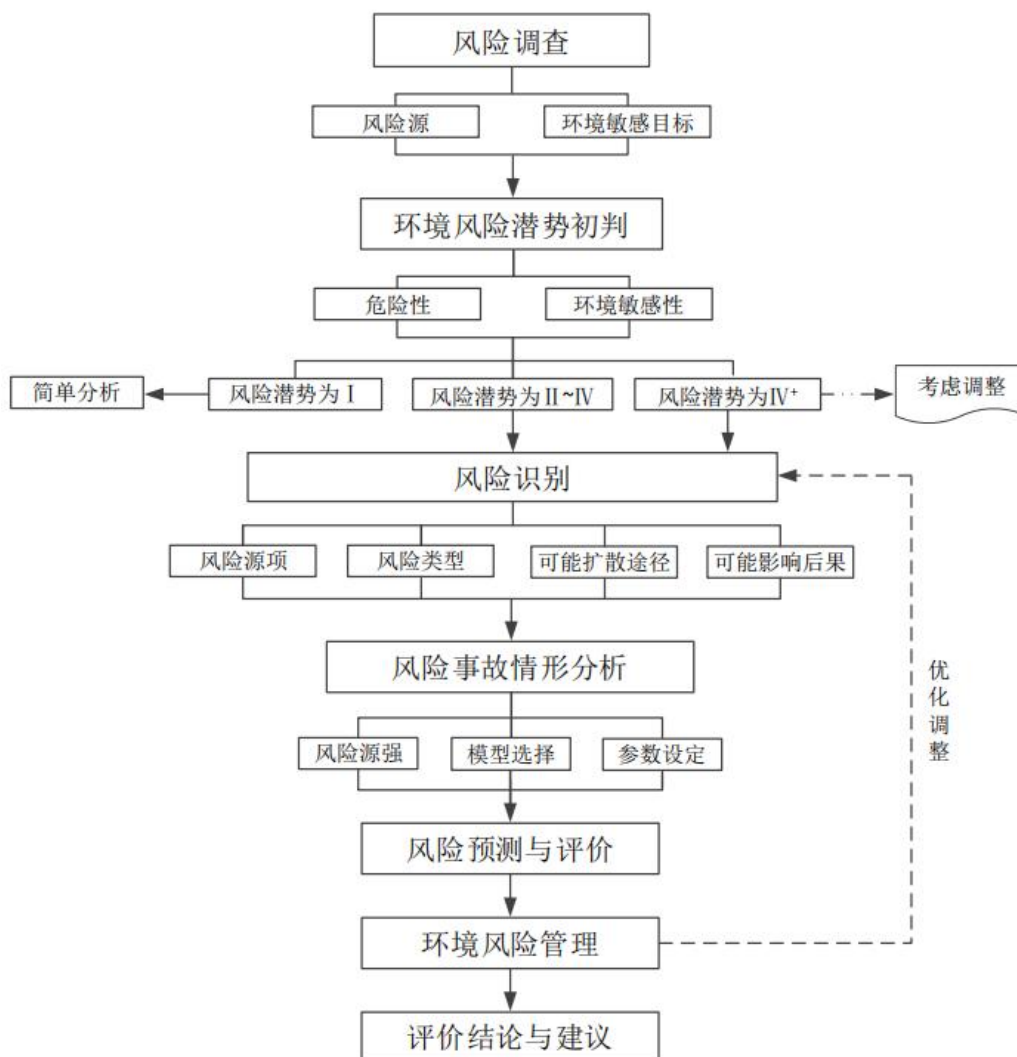


图 1.3-1 环境风险评价工作程序

1.4 评价因子与评价标准

本项目环境风险评价因子及标准见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境风险评价标准

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	正丁醇	大气毒性终点浓度-1	24000
		大气毒性终点浓度-2	2400
2	CO	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

1.5 评价工作等级及范围

1.5.1 评价工作等级

根据建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感程度确定环境风险潜势，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险潜势判定及评价工作等级的划分方法，确定本项目环境风险潜势综合等级为Ⅲ级。具体见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境风险评价工作等级判断表

物质及工艺系统危险性（P）	Q 值	Q<1 □		1≤Q<10 ☒		10≤Q<100□		Q>100 □	
	M 值	M1 □		M2 □		M3 □		M4 ☒	
	P 值	P1 □		P2 □		P3 □		P4 ☒	
环境敏感程度	大气	500m 范围内人口数>1000 人，5km 范围内人口数>5 万人							
		分级结果		E1 ☒		E2 □		E3 □	
	地表水	地表水功能敏感性		F1 □		F2 □		F3 ☒	
		环境敏感目标分级		S1 □		S2 □		S3 ☒	
		分级结果		E1 □		E2 □		E3 ☒	
	地下水	地下水功能敏感性		G1 □		G2 □		G3 ☒	
		包气带防污性能		D1 □		D2 ☒		D3□	
		分级结果		E1 □		E2 □		E3 ☒	
环境风险潜势及评价工作等级	大气	IV+□	IV□	III ☒	II□	I□	二级		
	地表水	IV+□	IV□	III□	II□	I ☒	简单分析		
	地下水	IV+□	IV□	III□	II□	I ☒	简单分析		
	综合	IV+□	IV□	III ☒	II□	I□	二级		

由上表可知，本项目大气环境风险评价工作等级为二级评价，地表水及地下

水风险为简单分析。本项目综合风险评价工作等级为二级评价。

1.5.2 评价范围

本项目大气环境风险评价等级为二级，根据导则（HJ169-2018），二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。评价范围为距建设项目边界 5km 范围。

地表水和地下水环境风险评价等级均为简单分析，因此不设置评价范围。

表 1.5-2 各要素环境风险评价工作等级及评价内容、评价范围

环境要素	评价等级	评价范围	评价内容
环境空气	二级	距建设项目边界 5km	选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度
地表水	简单分析	结合上文，本次环评不进行地表水风险预测评价	本项目无废水直接排放，同时厂内雨水口设有控制阀门，并配套事故池，防控措施到位。发生泄漏、火灾或爆炸事故时，可及时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水或污水收集系统内以待进一步处理，收集系统不能容纳泄漏物或伴生/次生污染物时，废水进入事故应急池暂存，可防止事故伴生/次生的泄漏物、废污水、消防水直接流入市政污水管网和附件河道，进而进入周边地表体。因此，本项目无地表水污染物扩散途径
地下水	简单分析	结合上文，本次环评不进行地下水风险预测评价	项目对生产车间、化学品仓库、危废暂存间、事故应急池、污水站等存在液体泄漏风险的区域采取了重点防渗，可确保发生泄漏时废水及废液不会直接进入土壤及地下水环境中。因此，本项目无地下水污染物扩散途径

2.风险识别及分析

本项目风险识别主要从生产设施风险识别和生产过程中涉及的物质危险性识别两方面着手。其中生产设施风险识别包括主要生产装置、辅助生产设施、贮运系统、公用工程系统和环保工程系统等；物质危险性识别包括对原辅材料、燃料、中间产品和“三废”污染物等的危险性识别。

2.1 风险调查

2.1.1 风险源调查

1.危险物质数量和分布情况

危险物质调查包括主要原辅材料、燃料、中间产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据各类物质理化性质、毒性毒理、燃烧爆炸性判断物质危险性，重点关注《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1 中的危险物质，其他物质危险性判定：①健康危害急性毒性物质分类依据《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013），②危害水环境物质分类依据《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）。

本项目危险物质主要为化学品原辅料、燃料、产线槽液、次生污染物以及火灾和爆炸伴生/次生物，危险性识别、储存情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 厂区危险物质危险性判别及其数量、分布情况一览表

类别	危险物质名称	危险组分	形态	毒性分级	燃烧爆炸性	爆炸极限 (V/V, %)		腐蚀性	厂区最大储存 量(仓库+车间/ 在线量)	储存 位置
						上限	下限			
原辅 料	液压油	32#/46#/68 抗磨液压油	液态	/	可燃	/	/	/	0.51	化学 品库 1
	乳化液	矿物油 30%、磺基琥珀酸钠二辛酯(表面活性剂) 15%、环烷酸锌(防锈剂) 10%、水 45%	液态	微毒	不燃	/	/	/	0.34	
	火花油	精制烃类基础油 98%、抗氧化剂 1.5%、防锈添加剂 0.4%、抗泡沫添加剂 0.1%	液态	/	可燃	/	/	/	0.153	
	导热油	矿物油	液态	/	可燃	/	/	/	0.34	
	润滑油	精炼矿物油	液态	/	可燃	/	/	/	0.68	
	碱性脱脂剂	氢氧化钠 26%	液态	微毒	不燃	/	/	强腐蚀性	1.3	
		碳酸钠 10%		微毒	不燃	/	/	腐蚀性	0.5	
	硅烷处理剂	氟锆酸 10%	液态	/	不燃	/	/	腐蚀性	0.25	
	电泳涂料乳液	2-丁氧基乙醇 10%	液态	/	易燃	12.7	1.1	/	0.2	
		4-甲基-2-戊酮 1%		低毒	易燃	7.5	1.35	/	0.02	
		乙酸 1%		微毒	易燃	17.0	4.0	腐蚀性	0.02	
	电泳乳液色浆	2-丁氧基乙醇 10%	液态	/	易燃	12.7	1.1	/	0.05	
	粉末涂料	聚酯树脂 65%，固化剂(异氰尿酸三缩水甘油酯) 5%，助剂(安息香)	固态	/	可燃	/	/	/	4	粉末 涂料 库

		2.2%，填料（硫酸钡、钛白粉）27%、颜料 0.8%								
	水性底漆	二丙二醇甲醚 6%	液态	微毒	可燃	/	/	/	0.06	化学 品库 2
		正丁醇 8%		微毒	易燃	11.2	1.4	/	0.08	
	水性面漆	二乙二醇丁醚 10%	液态	低毒	可燃	/	/	/	0.1	
		亚硝酸钠 0.5%		高毒	助燃	/	/	/	0.005	
	实木用水性底漆	异丙醇 5%	液态	低毒	易燃	12.7	2.0	/	0.05	
		二丙二醇甲醚 3%		微毒	可燃	/	/	/	0.03	
		二丙二醇丁醚 2%		低毒	可燃	/	/	/	0.02	
		聚醚多元醇 2%		微毒	/	/	/	/	0.02	
	实木用水性面漆	异丙醇 5%	液态	低毒	易燃	12.7	2.0	/	0.05	
		二丙二醇甲醚 2%		微毒	可燃	/	/	/	0.02	
		二丙二醇丁醚 2%		低毒	可燃	/	/	/	0.02	
		聚醚多元醇 2%		微毒	/	/	/	/	0.02	
	UV 漆	1-羟基环己基苯酮 3%	液态	/	可燃	/	/	/	0.015	
		酰基磷氧化合物 1%		/	可燃	/	/	/	0.005	
		三丙二醇二丙烯酸酯 18%		/	可燃	/	/	/	0.09	
		三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 8%		低毒	可燃	/	/	/	0.04	
	水性油墨	乙醇 0.9%	液态	低毒	易燃	19.0	3.3	/	0.009	防爆 柜
		乙二醇 0.9%		低毒	易燃	15.3	3.3	/	0.009	
	酒精	乙醇 95%	液态	低毒	易燃	19.0	3.3	/	0.0475	

	天然气	CH ₄	气态	/	易燃	15	5.3	/	0.007	调压站及管道
产线槽液	脱脂槽液	氢氧化钠 1.3%	液态	微毒	不燃	/	/	强腐蚀性	0.06	生产线
		碳酸钠 0.5%		微毒	不燃	/	/	腐蚀性	0.022	
	硅烷槽液	氟锆酸 1%	液态	/	不燃	/	/	腐蚀性	0.04	
	电泳槽液	2-丁氧基乙醇 10%	液态	/	易燃	12.7	1.1	/	9.27	
		4-甲基-2-戊酮 0.8%		低毒	易燃	7.5	1.35	/	0.742	
		乙酸 0.8%		微毒	易燃	17.0	4.0	腐蚀性	0.742	
污水站药剂	次氯酸钠	NaClO	液态	微毒	/	/	/	腐蚀性	0.05	污水站
危险废物	废乳化液	/	液态	/	/	/	/	/	3	危废暂存间
	废火花油	/	液态	/	/	/	/	/	1	
	磨削灰	/	半固	/	/	/	/	/	0.3	
	槽渣	/	固态	/	/	/	/	/	2	
	脱脂废液	/	液态	/	/	/	/	/	47	
	硅烷废液	/	液态	/	/	/	/	/	21	
	漆渣	/	固态	/	/	/	/	/	4	
	废遮蔽物	/	固态	/	/	/	/	/	1	
	废包装材料	/	固态	/	/	/	/	/	5	
	废油	/	液态	/	/	/	/	/	1	
	废抹布手套	/	固态	/	/	/	/	/	0.3	

	废滤材	/	固态	/	/	/	/	/	0.3	
	废导热油	/	液态	/	/	/	/	/	2	
	废过滤棉	/	固态	/	/	/	/	/	0.5	
	废活性炭	/	固态	/	/	/	/	/	8	
	污泥	/	半固	/	/	/	/	/	10	
	蒸发残液	/	液态	/	/	/	/	/	10	
	废灯管	/	固态	/	/	/	/	/	0.01	
	废毛刷	/	固态	/	/	/	/	/	0.5	

2.生产工艺特点

本项目不涉及重点监管的危险化工工艺，全厂工艺风险源主要为使用化学品的表面处理、涂装、烘干固化天然气加热、导热油炉天然气加热等。

2.1.2 环境敏感目标调查

表 2.1-2 环境风险敏感目标表

序号	环境受体名称	经度/°	纬度/°	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	寺前泖家	120.12314	31.71353	村庄	200 人	E	1520
2	崔桥小学	120.13003	31.71956	学校	2000 师生	E	2300
3	苏家塘	120.1335	31.71592	村庄	180 人	E	2470
4	后圻头	120.1346	31.71733	村庄	400 人	E	2550
5	共庆村	120.1362	31.71132	村庄	250 人	E	2670
6	前丰村	120.13684	31.72109	村庄	200 人	E	2900
7	白塘头	120.14197	31.70687	村庄	160 人	E	3260
8	俞家桥	120.14271	31.72116	村庄	300 人	E	3460
9	褚家圩	120.13408	31.70163	居民区	250 人	E	3700
10	卫星新村	120.14784	31.71809	居民区	800 人	E	3720
11	东孟中孟西孟	120.14871	31.71371	居民区	350 人	E	3900
12	陈家坝	120.15078	31.71477	居民区	150 人	E	4050
13	瓦薛宕	120.15578	31.70348	居民区	100 人	E	4630
14	横林村	120.11533	31.69976	居民区	500 人	SE	1250
15	横林镇养老院	120.105101	31.711931	养老院	100 人	SE	280
16	张村	120.12086	31.70203	村庄	300 人	SE	1460
17	横林中心小学	120.1249	31.70301	学校	1500 师生	SE	1800
18	江村	120.12104	31.69757	居民区	400 人	SE	1820
19	诸家村	120.12904	31.70357	村庄	400 人	SE	2540
20	顺庄村	120.13146	31.69754	居民区	400 人	SE	2580
21	张家村	120.1337	31.69918	居民区	150 人	SE	2670
22	狄坂村	120.13348	31.69053	居民区	600 人	SE	3020
23	西栅	120.12812	31.68209	村庄	150 人	SE	3060
24	余巷村 (无锡)	120.14451	31.68235	居民区	450 人	SE	4380
25	黄泥坝村 (无锡)	120.1552	31.69213	居民区	2000 人	SE	4530
26	绿化村	120.13491	31.67506	村庄	240 人	SE	4610
27	刘家头 (无锡)	120.15043	31.68675	居民区	300 人	SE	4720
28	红联新村	120.103157	31.709429	村庄	800 人	S	480
29	横林初级中学	120.10511	31.70201	学校	2000 师生	S	1000

30	昌盛公寓	120.10135	31.69398	居民区	800 人	S	1740
31	瑞德花苑	120.10061	31.68895	居民区	800 人	S	2310
32	杨岐村	120.11443	31.68812	村庄	800 人	S	2340
33	横林中学	120.10081	31.68782	学校	2000 人	S	2430
34	瑞丰花苑	120.10732	31.68235	居民区	2000 人	S	2900
35	殷坂村	120.11713	31.6788	村庄	500 人	S	3380
36	新桥头	120.10243	31.67945	村庄	120 人	S	3440
37	葑岸上	120.10022	31.67731	村庄	250 人	S	3600
38	孟墅村	120.1143	31.67092	村庄	300 人	S	4090
39	蒋家头	120.06982	31.65795	村庄	300	S	4590
40	查家塘	120.100479	31.711012	村庄	350 人	SW	280
41	后边庄	120.09564	31.70817	村庄	350 人	SW	860
42	横林集镇	120.10135	31.69398	集镇区	5000 人	SW	1230
43	瑞安家园	120.08963	31.69697	居民区	1500 人	SW	1880
44	天启峰景	120.08894	31.69383	居民区	1000 人	SW	2170
45	印墅新村	120.08523	31.69528	村庄	2500 人	SW	2170
46	顺通花苑	120.09878	31.68913	居民区	800 人	SW	2270
47	鸿苑	120.09099	31.69017	居民区	300 人	SW	2410
48	红星公寓	120.09382	31.69048	居民区	1800 人	SW	2520
49	瑞福家园	120.08875	31.68726	居民区	1200 人	SW	2840
50	鸿盛名园	120.09567	31.68368	居民区	1500 人	SW	3030
51	上林君悦	120.09336	31.68359	居民区	300 人	SW	3060
52	镇西村	120.07344	31.6776	村庄	400 人	SW	3370
53	波士别馆	120.09083	31.67952	居民区	500 人	SW	3520
54	夏家头村	120.09194	31.67778	村庄	500 人	SW	3700
55	朱杨村	120.08576	31.67365	村庄	200	SW	4360
56	宋家头	120.07348	31.67892	村庄	120 人	SW	4440
57	费家塘	120.06941	31.68021	村庄	250 人	SW	4620
58	前杨工业园 集体宿舍	120.0919	31.71104	宿舍	200 人	W	870
59	华家塘	120.09593	31.71013	村庄	250 人	W	1010
60	季家塘	120.08931	31.71322	村庄	100 人	W	1090
61	河区	120.07914	31.71604	村庄	300 人	W	1920
62	芳渚村	120.07445	31.72089	村庄	1000 人	W	2990
63	上田舍	120.06734	31.71033	村庄	350 人	W	3100
64	戚墅堰集镇	120.06523	31.71982	集镇区	3000 人	W	3240
65	河西新村	120.06022	31.71634	村庄	250 人	W	3780
66	宋剑湖家园	120.05292	31.71344	居民区	3000 人	W	4030
67	宋剑湖小学	120.05934	31.71057	学校	师生 1200 人	W	4040

68	荷花苑	120.0567	31.7171	居民区	1200 人	W	4140
69	第四中学	120.05733	31.72034	学校	师生 800 人	W	4190
70	陆家头	120.05646	31.70221	村庄	300 人	W	4290
71	沟东	120.04993	31.70251	村庄	450 人	W	4630
72	漕上村	120.05817	31.69785	村庄	200	W	4660
73	前杨村	120.0972	31.71649	村庄	600 人	NW	770
74	史家塘	120.09254	31.72149	村庄	350 人	NW	1200
75	袁家塘	120.09134	31.7166	居民区	1500 人	NW	1340
76	陈家塘	120.09748	31.72375	村庄	120 人	NW	1440
77	孙祥桥	120.0861	31.72371	村庄	600 人	NW	2130
78	北后庄	120.09044	31.72839	村庄	250 人	NW	2230
79	南岸村	120.09069	31.73678	村庄	240 人	NW	2800
80	剑湖职业中学	120.07906	31.72583	学校	800 师生	NW	2930
81	石家桥	120.06847	31.73022	村庄	600 人	NW	3480
82	郑村	120.07187	31.73637	村庄	350 人	NW	3640
83	华庄村	120.08494	31.73988	村庄	240 人	NW	3600
84	孙塘村	120.09018	31.74529	村庄	300 人	NW	4070
85	冯家村	120.07791	31.74735	村庄	250 人	NW	4240
86	于家桥	120.0823	31.74985	村庄	100 人	NW	4280
87	马池沟	120.06653	31.74166	村庄	350 人	NW	4290
88	勤建村	120.08119	31.75122	村庄	120 人	NW	4540
89	观墩花园	120.05928	31.73763	居民区	1400 人	NW	4650
90	戚墅堰实验中学	120.0598	31.73999	学校	师生 1500 人	NW	4900
91	菖蒲圩	120.10254	31.72335	村庄	250 人	N	1130
92	徐河里	120.10906	31.7232	村庄	120 人	N	1170
93	东莲荷圩	120.09842	31.73114	村庄	200 人	N	1900
94	西莲河圩	120.09367	31.73149	村庄	200 人	N	2080
95	蓉胜村	120.10198	31.73758	村庄	280 人	N	2480
96	联丰村	120.09795	31.73656	村庄	250 人	N	2650
97	诸家坝	120.11756	31.73777	村庄	200 人	N	2900
98	宣家村	120.09576	31.74029	村庄	350 人	N	3000
99	周家塘	120.10082	31.73977	村庄	400 人	N	3080
100	星辰新村	120.10123	31.74779	村庄	800 人	N	3610
101	曹巷村	120.10554	31.74605	村庄	650 人	N	3800
102	社头桥	120.11286	31.74986	村庄	600 人	N	3880
103	俞家塘	120.12215	31.74734	村庄	280 人	N	3900
104	蒋家村	120.09053	31.74942	村庄	150 人	N	3920
105	西街新村	120.10796	31.75595	村庄	500 人	N	4530

106	成家村	120.12833	31.75065	村庄	800 人	N	4590
107	横山桥中心小学	120.10505	31.75737	学校	3000 师生	N	4850
108	赵家塘新洋房区	120.105151	31.715205	村庄	400 人	E	150
109	赵家塘	120.105905	31.717551	村庄	500 人	NE	270
110	塘头村	120.11003	31.72346	村庄	120 人	NE	1200
111	吴家塘	120.11722	31.71862	村庄	150 人	NE	1420
112	陆家村	120.11688	31.72167	村庄	150 人	NE	1620
113	崔桥集镇	120.11847	31.72212	集镇区	3000 人	NE	1890
114	刘家巷	120.1203	31.72458	村庄	200 人	NE	1990
115	崔桥幼儿园	120.12424	31.72095	学校	师生 300 人	NE	2180
116	桃园小区	120.12381	31.72422	村庄	250 人	NE	2240
117	杨园里	120.13181	31.72185	村庄	400 人	NE	2550
118	恺塘村	120.12181	31.73397	村庄	600 人	NE	2700
119	莲蓉圩	120.12224	31.73386	村庄	120 人	NE	2810
120	李家塘	120.13734	31.72521	村庄	250 人	NE	3020
121	章圻圩	120.12705	31.73311	村庄	150 人	NE	3100
122	荷花圩	120.13031	31.74186	村庄	120 人	NE	3760
123	盛家桥	120.14262	31.7331	村庄	200 人	NE	3940
124	冯家湾	120.14224	31.73692	村庄	300 人	NE	4470
125	前巷塘	120.13413	31.74418	村庄	250 人	NE	4480
126	荣丰村	120.15545	31.73233	居民区	100 人	NE	4660

表 2.1-3 周边水、生态环境风险受体

环境要素	序号	环境风险受体名称	功能类别	规模	流向	方位	距本厂界最近距离 (m)
水环境	1	西平河	IV类	小河	南北方向	NW	480
	2	红联内河	IV类	小河	南北方向	W	420
	3	京杭运河	III 类	中河	东西方向	S	1400
环境要素	序号	环境风险受体名称	功能类别	总面积 (km ²)		方位	距离 (km)
生态环境	1	宋剑湖湿地公园	湿地生态保护系统	生态空间管控区域 1.74km ²		NW	4.4

2.2 风险潜势判定

2.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

1.危险物质数量与临界量比值（Q）

对照《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，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在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

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

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t

Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

厂区内所有危险物质与附录 B 对照情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 Q 值计算结果表

所在区域	危险物质名称		最大储存量 q_i (t)	临界量 Q_i (t)	Q 值 (q_i/Q_i)
化学品库 1	液压油		0.51	2500	0.000204
	乳化液		0.34	100	0.0034
	火花油		0.153	2500	0.0000612
	导热油		0.34	2500	0.000136
	润滑油		0.68	2500	0.000272
	碱性脱脂剂	氢氧化钠 26%	1.3	100	0.013
		碳酸钠 10%	0.5	100	0.005
	硅烷处理剂	氟锆酸 10%	0.2	100	0.002
	电泳乳液	2-丁氧基乙醇 10%	0.02	100	0.0002
		4-甲基-2-戊酮 1%	0.02	100	0.0002
		乙酸 1%	0.05	10	0.005
	电泳色浆	2-丁氧基乙醇 10%	1.3	100	0.013
化学品库 2	水性底漆	二丙二醇甲醚 6%	0.06	100	0.0006
		正丁醇 8%	0.08	10	0.008
	水性面漆	二乙二醇丁醚 10%	0.1	100	0.001
		亚硝酸钠 0.5%	0.005	50	0.0001
	实木用水性底漆	异丙醇 5%	0.05	10	0.005
		二丙二醇甲醚 3%	0.03	100	0.0003
		二丙二醇丁醚 2%	0.02	100	0.0002
		聚醚多元醇 2%	0.02	100	0.0002
	实木用水性面漆	异丙醇 5%	0.05	10	0.005
		二丙二醇甲醚 2%	0.02	100	0.0002
		二丙二醇丁醚 2%	0.02	100	0.0002
		聚醚多元醇 2%	0.02	100	0.0002
	UV 漆	1-羟基环己基苯酮 3%	0.015	100	0.00015
		酰基膦氧化合物 1%	0.005	100	0.00005
		三丙二醇二丙烯酸酯 18%	0.09	100	0.0009
		三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 8%	0.04	100	0.0004
	水性油墨	乙醇 0.9%	0.009	500	0.000018
		乙二醇 0.9%	0.009	100	0.00009
防爆柜	酒精	乙醇 95%	0.0475	500	0.000095
调压站及管道	天然气		0.007	10	0.0007
生产线	脱脂槽液	氢氧化钠 1.3%	0.06	100	0.0006
		碳酸钠 0.5%	0.022	100	0.00022
	硅烷槽液	氟锆酸 1%	0.04	100	0.0004
	电泳槽液	2-丁氧基乙醇 10%	9.27	100	0.0927

		4-甲基-2-戊酮 0.8%	0.742	100	0.00742
		乙酸 0.8%	0.742	10	0.0742
污水站	次氯酸钠		0.05	5	0.01
危险废物	废乳化液		3	100	0.03
	废火花油		1	100	0.01
	磨削灰		0.3	100	0.003
	槽渣		2	100	0.02
	脱脂废液		47	100	0.47
	硅烷废液		21	100	0.21
	漆渣		4	100	0.04
	废遮蔽物		1	100	0.01
	废包装材料		5	100	0.05
	废油		1	100	0.01
	废抹布手套		0.3	100	0.003
	废滤材		0.3	100	0.003
	废导热油		2	100	0.02
	废过滤棉		0.5	100	0.005
	废活性炭		8	100	0.08
	污泥		10	100	0.1
	蒸发残液		10	10	1
	废毛刷		0.01	100	0.0001
合计					2.3155162

由上表可知，Q 值为 2.3155162（ $1 \leq Q < 10$ ）。

2.行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.2-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^① 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10

石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^② （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

注：①高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；②长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于家具制造业，属于上表中的其他行业。本项目行业及生产工艺（M）评估结果见表 2.2-3。

表 2.2-3 企业生产工艺评估结果表

序号	工艺单元名称	数量/套	M 分值
1	涉及危险物质使用、贮存	/	5
项目 M 值 Σ			5

由上表可知，M 值为 5（M=5），以 M4 表示。

3.危险物质及工艺系统危险性（P）

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），企业危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上，中淘公司危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

2.2.2 环境敏感程度（E）分级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 分别确定项目所在地大气环境、地表水、地下水各要素的环境敏感程度。

1.大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.2-5。

表 2.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

由敏感目标调查可知，中淘公司周边 5.0km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数已大于 5 万人，故大气环境敏感程度为 E1 级。

2.地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.2-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.2-7 和表 2.2-8。

表 2.2-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.2-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.2-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目周边地表水环境功能为IV类，不涉及跨国或省界，属于低敏感 F3 区域，地表水功能敏感性为 F3；项目周边 10km 范围内无特殊保护区，地表水环境敏感目标分级为 S3。因此，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

3.地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.2-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.2-10 和表 2.2-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.2-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.2-10 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保

	保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区*
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

*注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的
环境敏感区。

表 2.2-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

注：Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

本项目所在区域不涉及地下水环境敏感区，地下水功能敏感性为 G3；项目区域包气带防污性能分级为 D2。因此，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

2.2.3 环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。各要素环境风险潜势判断依据见表 2.2-12。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

表 2.2-12 建设项目环境风险潜势确定情况

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
一、大气				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
二、地表水				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
三、地下水				
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II

环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
-------------	-----	-----	----	---

注：IV+为极高环境风险。

由上表可知：本项目的大气环境风险潜势为III级，地表水、地下水环境风险潜势均为I级，即项目环境风险潜势综合等级为III级。项目大气环境风险评价工作等级为二级评价，地表水及地下水风险评价等级均为简单分析。各要素按照各自的评价工作等级开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出风险防范要求。

2.3 风险识别范围及风险类型

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。风险类型根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

1.物质风险识别：包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据项目实际情况，本项目物质风险识别范围为所用原材料及辅助材料、生产线槽液以及生产过程排放的“三废”污染物，从毒性、易燃易爆等危害性分析，危险性相对较强的原料为典型风险物质。

2.生产设施风险识别：包括厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据对国内同类装置事故调查统计分析，主要生产设施风险有原料、产品储存系统泄漏；容器装置、输料管道泄漏；生产过程中非正常操作导致的物料泄漏，引发火灾爆炸和有毒气体的扩散。

2.4 物质危险性识别

1.原辅料、燃料、次生污染物危险性识别

根据《危险化学品目录（2015 版）》、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）、《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013）等，本项目原辅料、燃料、次生污染物危险性识别详见表 2.1-1。

2.火灾、爆炸伴生/次生物的危险性识别

液压油、火花油、导热油、粉末涂料、UV 漆中含有较多 C、H、O 有机化合物，一旦发生火灾、爆炸事故，可能导致有机物不完全燃烧，生成大量 CO。其理化性质及危害性见表 2.4-1。

表 2.4-1 火灾、爆炸伴生/次生物（CO）理化性质及危害性分析一览表

标识	中文名：一氧化碳		英文名：carbon monoxide
	分子式：CO		分子量：28
	危规号：21005	UN 编号：1016	CAS 号：630-08-0
理化性质	外观与形状：无色无臭气体		溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂
	熔点（℃）：-199.1		沸点（℃）：-191.4
	相对密度：0.79（252℃）（水=1）		相对密度：（空气=1）0.97
	饱和蒸汽压（kPa）13.33(-257.9℃)		禁忌物：强氧化剂、碱类
	临界压力（MPa）3.50		临界温度（℃）：-140.2
	LC50:2069 mg/m ³ （人吸入 1 小时）		稳定性：稳定
危险特性	燃烧性：易燃		
	引燃温度（℃）：610		闪点（℃）：<-50
	爆炸下限（%）：12.5		爆炸上限（%）：74.2
	最小点火能（MJ）0.3-0.4		最大爆炸压力（MPa）0.720
	燃烧热（J/mol）285624		燃烧（分解）产物：二氧化碳
	危险特性：是一种易燃易爆气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高位能引起燃烧爆炸。		
	灭火方法：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。		
	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、雾状水		
健康危害	侵入途径：吸入		
	健康危害：CO 在血液中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。 急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中毒中毒者除上述症状外，还有皮肤黏膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、甚至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，有可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、椎体系或椎体外系损害为主。 慢性影响：能否造成慢性中毒对心血管影响无定论。		

2.5 生产系统危险性识别

1.生产过程潜在危险性分析

有毒有害化学品在正常使用过程中经过一定的处理后排放，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内；但是如果发生泄漏，就可能产生意想不到的事故——火灾、爆炸危险物质（天然气、粉末涂料、UV 漆、油类物质、木粉尘）泄漏可能造成火灾或爆炸；有毒物质泄漏（脱脂剂、硅烷处理剂、生产线槽液、危险废物等）会直接影响到周围地区人群的健康直至生命安全；因此，当生产的控制系统发生故障时，系统中的易燃物和有毒物所引起的爆炸、火灾或超常量排放，都可能造成环境污染事故。

2.生产装置、设备的危险性分析

电泳涂料、水性漆、实木用水性漆、UV 漆等均使用管道输送，管道在设计、选材、制造、安装过程中存在缺陷，结构不合理使容器某些部件产生过高的局部应力，选材不当导致脆性，最后导致受压部分疲劳或脆性破裂，安全附件（安全阀、压力表、温度计、液位计等）不齐全或没有定期检验合格运行均可导致物料泄漏，遇明火或火花后发生火灾或爆炸事故。喷粉间逸散的粉尘若未及时收集，在喷粉间中积聚，再遇明火、高热，可能发生爆炸事故。

电泳线、喷粉线、自动喷漆线配套天然气燃烧机，导热油炉为燃气型，天然气管道若未按照规范要求进行选型、设计，安装若为请有资质单位协助，管道的焊接不良，有缺陷等均会造成运行过程中管道破裂，发生天然气泄漏，有火灾、爆炸的危险。

前处理线、喷粉线和自动喷漆线的前处理段可能存在风险的部位主要是各处理槽，以及相应的管道和泵，一旦发生事故可能会导致槽液（含酸、碱液体）的泄漏。

生产系统中的阀门、管线泄漏、开关失灵一方面影响正常工艺操作安全，另一方面物料泄漏会造成环境污染事故。

3.贮运系统风险识别

化学品仓库的化学品泄露，若地面未做防渗处理、堆场未加防雨遮盖，进入

雨水系统会对河流生态系统造成重大影响。毒性物质（各类强酸化合物）泄露物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水；挥发性有毒（2-丁氧基乙醇、4-甲基-2-戊酮、乙酸、二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚、正丁醇、乙醇、乙二醇等）泄露物将造成大气环境污染，人员中毒伤亡事故。粉末涂料均属于可燃性粉尘，若泄露后在仓库内积聚，遇明火或高热，有粉尘爆炸风险。

运输过程中，原材料及危险废物包装桶遭遇事故发生破裂泄漏，可燃性物质若遇明火会引发火灾爆炸，有毒物质大量泄漏将造成环境污染，人员中毒伤亡事故。

4.公用工程系统风险识别

（1）变配电站火灾危险性

变电、输电、配电、用电的电气设备如变压器、高压开关柜、配电装置、电动机、照明装置等，在严重过热和故障情况下，容易引起火灾。尤其是充油设备，火灾危险更大，如变压器中的变压器油为可燃液体，其蒸气和空气混合物形成爆炸性气体，遇明火就可以发生爆炸。变压器等电气设备中的绝缘材料大多为可燃性物质，容易发生火灾危险。

（2）给水

生产装置供水中断或供水不足，致使生产装置内的热量无法移出，引起生产装置的温度异常升高，造成火灾爆炸事故；消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时以大量水冷却，可造成火灾的蔓延、扩大；当物料喷溅于人体上，如人体部位受到腐蚀品、毒物玷污，应以大量清水立即冲洗，在没有冲洗水情况下，将延误现场急救时机。

（3）排水

一旦发生洪涝灾害，将构成严重的安全威胁。厂区内储存一定有毒有害化学品，这些化学品存在燃爆危险性、腐蚀性及毒性，当这些化学品的包装物浸泡在水体中，不可避免地将发生泄漏。而腐蚀性化学品大量进入水体中，其危害成果更是无法估量。

（4）导热油炉、燃烧机等供热设备

因设备故障、天然气泄漏、水位计失灵，安全防护设施缺失、可燃气体报警装置失效或人员操作不当会造成人员伤害或设备损坏，甚至引起火灾、爆炸事故。

5.环保工程系统风险识别

废水处理站可能存在风险为各类污水处理系统故障，废水未经处理直排或者超标排放。

废气处理装置可能存在风险的部位是风机和各处理单元故障，导致废气经收集后超标排放或未经收集直接在车间无组织扩散。若粉末涂料、木粉尘对应的除尘器未及时清扫，粉尘在出设施或管道内积聚，遇明火或高温可能发生粉尘爆炸事故。

危废堆放场所的残料泄露，若地面未做防渗处理、堆场未加防雨遮盖，泄漏物（尤其是液态危废）将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水。

在这些情况下，都将对周围环境产生影响。

上述环境风险事故的受威胁对象为：人身安全、财产和环境。

6.环境风险类型及危害：

人员伤亡：化学品泄漏造成的火灾或爆炸，都有可能危及操作人员及周围人员的人身安全，出现人员伤亡。

财产损失：化学品的泄漏，将造成的财务损失金额不等，泄漏的量越大，则造成的财务损失越大。

环境污染：有毒有害化学品泄漏后成为大气污染物，造成环境污染，在下风向形成浓度超标排放，并持续一段时间，对人体及各种生物将产生危害；泄漏出的化学物质对流经的土壤产生的污染，流入地面水域也将污染地表水质；事故排放的高浓度废水将对纳污水体造成污染影响。

表 2.5-1 本项目生产设施风险识别表

序号	风险单元	主要危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产过程	喷粉输送管、电泳线涂装线、前处理段、前处理线	原料中含有的挥发性有机物、各类酸碱物质、油类物质、粉末涂料等，木加	泄露，火灾、爆炸	大气、土壤、地表水与地下水	周边居住区及村庄、河流

序号	风险单元	主要危险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
			工喷粉过程产生的涉爆粉尘			
2	贮运系统	化学品库	原料中含有的挥发性有机物、各类强酸各类酸碱物质、油类物质、粉末涂料等	泄露，火灾、爆炸	大气、土壤、地表水与地下水	周边居住区及村庄、河流
		管线	天然气	火灾、爆炸	大气	周边居住区及村庄
3	公用系统	变压器、供热设备	天然气	火灾、爆炸	大气	周边居住区及村庄
4	环保设施	废气处理设施	颗粒物、挥发性有机物等，木粉尘、粉末涂料粉尘	非正常排放、火灾、爆炸	大气	周边居住区及村庄
		废水处理设施、收集池	COD、石油类、TN、氟化物、TDS 等	非正常排放	地表水、地下水	周边居住区及村庄、河流
		危废暂存间	危险废物	渗漏、污染土壤与地下水	大气、土壤、地下水	周边居住区及村庄、河流

2.6 风险识别结果汇总

结合上述风险识别过程可知：本项目环境风险主要类型为危险物质泄漏、火灾和爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。其中一般情况下火灾、爆炸范围限于厂内，其事故风险评价属安全评价范畴之内，而环境风险评价关注点是事故对厂界外环境的影响。故本次评价重点关注有毒有害物质泄漏（或事故排放）风险，对于火灾、爆炸事故，主要关注其伴生/次生污染物排放。

中淘公司运营期主要环境风险见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境风险识别结果汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产装置区	车间一	脱脂剂、硅烷处理剂、实木用水性漆、水性漆、UV 漆、水性油墨、酒精、天然气，木加工过程产生的涉爆粉尘	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
	车间二	润滑油、液压油、乳化液、导热油、火花油、脱脂剂、硅烷处理剂、电泳乳液和色浆、粉末涂料、天然气，喷粉过程产生的涉爆粉尘	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
贮运工程	化学品库 1	润滑油、液压油、乳化液、火花油、导热油、脱脂剂、硅烷处理剂、电泳乳液和色浆	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
	化学品库 2	水性漆、UV 漆、水性油墨、酒精、实木水性漆	物料泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤
	粉末涂料仓库	粉末涂料	火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散	附近工业企业、居民点
	天然气调压站	天然气（甲烷）	火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散	附近工业企业、居民点
环保工程	废气处理设施	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC	非正常排放	大气扩散	附近工业企业、居民点、土壤
		木加工、喷粉除尘装置、破碎除尘装置	火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散	附近工业企业、居民点、土壤
	污水站	COD、TN、TDS 等	泄漏	地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	河流、地下水、土壤
	收集池	COD、石油类、氟化物、TDS 等	泄漏	地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	河流、地下水、土壤
	危废仓库	危险废物	泄漏	大气扩散、地表水流散、土壤/地下水垂直入渗	附近工业企业、居民点、河流、地下水、土壤

3.源项分析

3.1 风险事故情形

从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

1.物料泄漏事故

装置槽体、危险化学品库的物料泄漏主要以输送管道破裂、输送泵的垫圈阀门损坏、老化以及其他设备破损引起的。参照 HJ169-2018 附录 E 泄露频率的推荐值，企业的泄漏事故类型及概率统计分析见下表。

表 3.1-1 物料泄漏事故类型统计表

序号	事故	发生概率（次/年）
1	管道输送泄漏	$1 \times 10^{-7} \sim 5 \times 10^{-6}$
2	泵泄漏	$1 \times 10^{-4} \sim 5 \times 10^{-4}$
3	装置泄漏	$1 \times 10^{-8} \sim 1 \times 10^{-4}$
4	其它	$3 \times 10^{-8} \sim 4 \times 10^{-5}$
合计		$1 \times 10^{-8} \sim 5 \times 10^{-4}$

2.火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。厂区内可引发火灾爆炸事故的易燃、可燃物质为润滑油、酒精、天然气和粉末涂料。

一般来说，火灾或爆炸事故常常属于重大事故。但随着企业运行管理水平以及装置性能的提高，以及采取有效的防火防爆措施，火灾爆炸事故发生的概率是很低的。

表 3.1-2 火灾和爆炸事故原因分析表

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、激动车辆喷烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；储运设备设施：储设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化极不正常操作而引起泄漏，附件和安全装置存在质量缺陷和被损坏
4	工程技术和设计缺陷	建筑物布局不合理，防火间距不够；建筑物的防火等级达不到要求；消防设施不配套；装卸工艺及流程不合理
5	静电、放电	油品在装卸、输送作业中，由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
6	雷击及杂散电流	建筑物、储罐的防雷设施不齐全或防雷接地措施不足；杂散电流窜入危险作业场所
7	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

表 3.1-3 重大事故概率分类

分类	情况说明	事故概率（次/年）
0	极端少	3.125×10^{-3}
1	少	$3.125 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^{-2}$
2	不大可能	$1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-2}$
3	也许可能	0.03125~0.10
4	偶然	0.10~0.3333
5	可能	0.3333~1
6	频繁	1

（3）比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5 类污染事故的排列次数见表 3.1-4。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第 2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 3.1-4 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

3.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价的关注点是事故对厂界外环境的影响，最大可信事故指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故不仅与事故概率有关，还与事故发生后的影响程度有关。

事故概率可以通过事故树分析，确定顶上事件后概率计算法求得，亦可以通过同类装置事故统计调查给出概率统计值。根据统计资料、国内外同类装置事故情况调查以及本企业多年生产发生的事故调查和类比分析，本项目最大可信事故为水性底漆和润滑油的泄露，其环境风险概率为 $1 \times 10^{-8} \sim 5 \times 10^{-4}$ 。

3.3 风险事故源强分析

3.3.1 有毒有害物质泄漏事故源强分析

本项目涉及的危险物质在使用、贮存过程中可能发生泄漏风险，对外环境的影响程度主要取决于泄漏量、应急措施效果和事故后处理的效果。从国内外泄漏事故影响来看，此类事故通常影响严重，不仅表现在对外环境的污染，更严重的表现在对一定范围内人员健康的影响，甚至生命安全。

综合考虑厂区危险物质的挥发性、毒性、贮存情况，本次评价选取化学品库中水性底漆泄露作为代表估算泄漏事故源强，以正丁醇作为风险预测的评价因子。

泄漏物料在风力蒸发作用下挥发至大气中，产生大气环境影响。根据物料的理化性质、挥发性，假设发生泄漏事故后，可在 10 分钟内完成堵漏，防止继续泄漏，30 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 30 分钟。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关内容，液体泄漏速率 QL 用伯努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

C_d——泄漏系数；

A——裂口面积，m²；

ρ——泄漏液体密度，kg/m³；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——环境压力，Pa；

g——重力加速度，9.8m/s²；

h——裂口之上液位高度，m；

泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

1.闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：F_v——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T——储存温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p——泄漏液体的定压比热容，J/（kg·K）；

Q₁——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——物质泄漏速率，kg/s；

2.热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中：Q₂——热量蒸发速率，kg/s；

T₀——环境温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H——液体的汽化热，J/kg；

t——蒸发时间，s；

λ——表面热导系数，W/(m·K)；

S——液池面积，m²；

α——表面热扩散系数，m²/s；

3.质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/(mol·K)；

T₀——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定系数；

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；

Q₁——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q₂——热量蒸发速率，kg/s；

Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

t₁——闪蒸蒸发时间，s；

t₂——热量蒸发时间，s；

t₃——从液体泄漏到完全清理完毕的时间，s；

在年平均风速(2.6m/s)情况下，各污染物的挥发量计算结果如下表所示。

表 3.3.-1 事故污染源参数表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	最大释放或泄漏量 (kg)	挥发量 (kg/s)
水性底漆泄漏 (20kg/桶)	化学品库 2	水性底漆 (正丁醇)	大气、土壤、地表水与地下水	0.0088	正丁醇 0.3706	正丁醇 0.0001
润滑油 (170kg/桶)	化学品库 1	精炼矿物油		0.0794	47.6148	0.0513

3.3.2 火灾、爆炸事故源强分析

1.润滑油泄漏燃烧

假设 1 桶润滑油全部泄漏，组分为可燃的精炼矿物油，可能发生火灾、爆炸事故，燃烧过程中产生次生/伴生污染。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中火灾伴生/次生一氧化碳产生量计算方法为：

$G_{CO}=2330qCQ$

式中：G_{CO}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的质量百分比含量，%，矿物油中含碳量取值 85%；

q——化学不完全燃烧值，%，取 1.5%~6.0%，本次评价取 5%；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s。

经计算，Q 值为 0.17/3600=0.000047t/s。

次生 CO 释放速率为：2330×5%×85%×0.000047=0.00465kg/s。

2.粉尘爆炸

粉尘爆炸条件一般为：

a.可燃性粉尘以适当的浓度在空气中悬浮，形成人们常说的粉尘云；凡是呈细粉状态的固体物质均称为粉尘。能燃烧和爆炸的粉尘叫做可燃粉尘；浮在空气中的粉尘叫悬浮粉尘；沉降在固体壁面上的粉尘叫沉积粉尘。具有爆炸性粉尘有：金属（如镁粉、铝粉）；煤炭或炭黑；粮食（如小麦、淀粉）；饲料（如血粉、鱼粉）；农副产品（如棉花、烟草）；林产品（如纸粉、木粉）；合成材料（如塑料、染料）。

- b.有充足的空气和氧化剂；
- c.有火源或者强烈振动与摩擦。

表 3.3-2 粉尘爆炸模式、事故原因及其发生机理、条件、典型事故描述

序号	粉尘爆炸发生模式	事故原因	爆炸发生条件	相关事故及描述
1	物料在设备内扬起、遇火源发生爆炸	违反规程	遇明火发生爆炸	1966 年 4 月 13 日某厂维修工私自开车吹料，胡乱中造成焊枪将粉尘点燃而发生粉尘爆炸
2	物料引燃被扬起发生爆炸	管理疏漏	自燃、引燃	浙北嘉善县干窑镇大同木粉厂木粉阴燃 5 天，最终导致粉尘爆炸
3	物料外逸，遇火源发生爆炸	粉尘外逸	焊接明火	2002 年 1 月，安徽丰原生物化学股份有限公司所属麦芽糊精分厂包装工段在维修作业过程中发生火灾
4	物料在小空间爆炸引发大范围内粉尘爆炸	设备摩擦起电	金属粉尘遇摩擦火花点燃	1984 年 7 月 24 日，辽宁省营口市某颜料厂铝银粉车间，压料时，碾子摩擦后起电，引起空间铝粉尘爆炸，同时引燃室内的大量铝粉爆炸
5	粉尘在设备外发生局部爆炸引发管道内部粉尘爆炸，并沿管道传播	人身静电放电	静电点火	2001 年 8 月日本某加工厂，对镁合金手机外壳抛光时，静电引燃粉尘，然后发生粉尘爆炸
6	物料被高热设备加热发生爆炸	设备过热	设备表面温度过高	2001 年，广州白云区邦盛白马食品化学有限公司面粉增白剂遇热发生爆炸
7	杂存物料遇火源，发生爆炸	清灰遗漏、电线老化	电火花引燃	1913 年英国威尔士森亨尼特通用煤矿老化的电线产生火花引发了煤粉大爆炸

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015 版）》，本项目涉及的粉末涂料和木粉尘均属于高级别易燃易爆粉尘，爆炸特性参数见表 3.3-3。

表 3.3-3 空气中粉尘爆炸极限表

名称	爆炸下限 (g/m ³)	最小点火能 (mJ)	最大爆炸压力 (MPa)	爆炸指数 (MPa·m/s)	粉尘云 引燃温度 (°C)	粉尘层 引燃温度 (°C)	爆炸危险性 级别
粉末涂料	70	3.5	0.65	8.6	480	>400	高
木粉	/	7	1.05	19.2	480	310	高

表 3.3-4 粉尘爆炸事故分析

序号	事故位置	风险物质	原因
1	生产车间喷粉工段及配套除尘设施处	粉末涂料	未及时清理，泄漏后未及时处理或处理不当，在喷粉管内大量聚积，遇明火、静电、放电；在处理设施管道内部大量聚积，遇摩擦、静电；
2	生产车间木加工工段及配套除尘设施处	木粉尘	
3	粉末涂料仓库	粉末涂料	泄漏后未及时处理或处理不当，在仓库内大量聚积，遇明火、静电、放电

4.风险预测分析与评价

4.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1.预测模型筛选

导则推荐模型分为 SLAB 模型和 AFTOX 模型，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。本次评价根据导则附录 G 提供的理查德森数(Ri)计算方法及气体性质判断依据进行判定。

本项目为连续排放，根据下式计算理查德森数(Ri)。

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q—连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速；

由公式计算可得：正丁醇理查德森数为 0.0460，为中性气体。且项目所在地区为平坦地形，因此选用 AFTOX 模型进行预测。

2.预测范围与计算点

(1) 预测范围

由预测模型计算获取，但不超过 10km。

(2) 计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点。

3.事故源参数

表 4.1-1 事故源参数汇总表

类别		预测因子	
		正丁醇	CO
操作参数	压力	常压	/
	温度	常温	/
泄漏物质理化特性	摩尔质量 (g/mol)	74.12	28
	沸点 (K)	391.9	-191.45
	临界温度 (K)	563.1	-140.2
	临界压力 (Pa)	4414000	3500000
	气体定压比热容 (J/Kg·K)	1434	1047.83
	液体定压比热容 (J/Kg·K)	2357	2905.84
	液体密度 (kg/m³)	808.21	/
	汽化热 (J/Kg)	729115.84	/

4.预测气象参数

本项目选取最不利气象条件进行后果预测，预测气象参数如下表所示。

表 4.1-2 项目预测气象参数一览表

类别	选项	气象条件类型
		最不利气象
气象参数	风速 (m/s)	1.5
	环境温度 (°C)	25
	相对湿度 (%)	50
	稳定度	F

5.大气毒性终点浓度值

表 4.1-3 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m³)
1	正丁醇	大气毒性终点浓度-1	24000
		大气毒性终点浓度-2	2400
2	CO	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

6、预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件，分别预测正丁醇、CO 下风向的轴线浓度，预测结果如下：

表 4.1-4 水性底漆泄漏下风向轴线正丁醇浓度预测结果 单位：mg/m³

距离（m）	苯酚	
	浓度出现时间（s）	高峰浓度（mg/m ³ ）
1	3	4.173067e-39
2	3	2.094769e-7
3	6	0.02105113
4	6	0.6520743
5	6	2.406404
6	12	4.139334
7	12	5.137256
8	12	5.456994
9	12	5.354257
10	12	5.037121
20	24	1.918034
30	30	0.8935117
40	48	0.5039353
50	48	0.3201811
60	60	0.2201632
70	90	0.160084
80	90	0.1213243
90	90	0.09493262
100	120	0.07618842
110	120	0.0624176
120	120	0.05201595
130	150	0.04397511
140	150	0.03763606
150	150	0.03255378
160	150	0.02841915
170	180	0.02501215
180	180	0.02217285
190	180	0.01978277
200	210	0.01775265
210	210	0.01601426
220	210	0.01451472
230	240	0.01321256

240	240	0.0120749
250	240	0.01107539
260	240	0.01019272
270	270	0.009409525
280	270	0.008711537
290	270	0.008086939
300	300	0.007525884
310	300	0.007020115
320	300	0.006562667
330	300	0.006147632
340	330	0.005769974
350	330	0.005425376
360	330	0.00511013
370	360	0.004821023
380	360	0.004555272
390	360	0.004310454
400	390	0.004084445
410	390	0.003875388
420	390	0.003681644
430	390	0.003501769
440	420	0.003334483
450	420	0.003178652
460	420	0.003033261
470	450	0.002897409
480	450	0.002770288
490	450	0.002651173
500	450	0.002539412
600	540	0.001720962
700	780	0.001171362
800	840	0.0008354587
900	900	0.000608584
1000	900	0.0004774352

由预测结果可知，在最不利气象条件下，水性底漆泄漏，挥发的正丁醇下风向预测轴线浓度最大值为 $5.46\text{mg}/\text{m}^3$ ，未达到大气毒性终点浓度 1(PAC-1)、大气毒性终点浓度 2(PAC-2)的浓度限值，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

表 4.1-5 水性底漆泄漏情形敏感目标处正丁醇影响预测结果统计表

敏感目标名称	大气毒性终点 浓度-1-超标时 间(min)	大气毒性终点 浓度-1-超标持 续时间(min)	大气毒性终点 浓度-2-超标时 间(min)	大气毒性终点 浓度-2-超标持 续时间(min)	敏感目标处 最大浓度 (mg/m ³)
赵家塘新洋房区	-	-	-	-	0.03255378
横林镇养老院、 查家塘	-	-	-	-	0.008711537
红联新村	-	-	-	-	0.003178652

下风向距离浓度曲线图

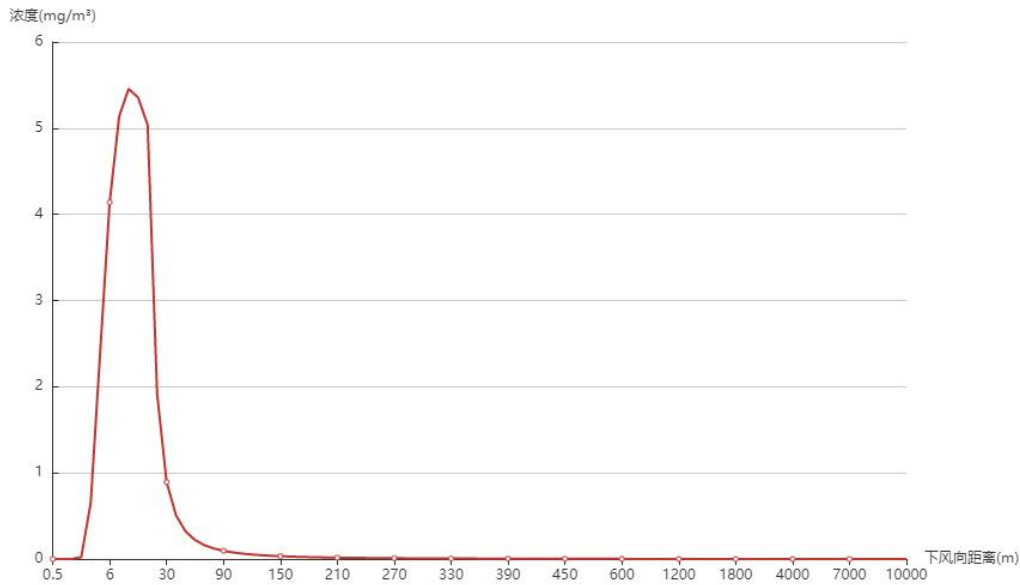


图 4.1-1 水性底漆泄漏下风向轴线正丁醇浓度预测结果图

表 4.1-6 伴生、次生污染物 CO 下风向轴线浓度预测结果 单位: mg/m³

距离 (m)	CO	
	浓度出现时间 (s)	高峰浓度 (mg/m ³)
1	3	4.443097e-38
2	3	0.00000221164
3	6	0.221526
4	6	6.849838
5	6	25.25075
6	12	43.40205
7	12	53.83857
8	12	57.19862
9	12	56.2667
10	12	53.3569
20	24	28.21823
30	30	15.92408
40	48	9.674221
50	60	6.357373
60	60	4.448835
70	90	3.267658
80	90	2.492064
90	90	1.958014
100	120	1.575867
110	120	1.293644
120	120	1.079664
130	150	0.9137856
140	150	0.7827354
150	150	0.6774931
160	180	0.5917625
170	180	0.5210452
180	180	0.4620612
190	180	0.4123747
200	210	0.3701468
210	210	0.3339694
220	210	0.30275
230	240	0.2756304
240	240	0.2519296
250	240	0.2311014
260	270	0.2127039
270	270	0.1963766

280	270	0.1818231
290	270	0.1687978
300	300	0.1570961
310	300	0.1465462
320	300	0.1370032
330	330	0.1283441
340	330	0.1204642
350	330	0.1132736
360	360	0.106695
370	360	0.1006614
380	360	0.09511498
390	360	0.09000517
400	390	0.08528773
410	390	0.08092391
420	390	0.07687959
430	420	0.07312462
440	420	0.06963237
450	420	0.06637911
460	450	0.06334373
470	450	0.06050743
480	450	0.05785335
490	450	0.05536635
500	480	0.05303286
600	570	0.03594275
700	1140	0.02580433
800	1200	0.01906185
900	1200	0.01443676
1000	1200	0.01201605

由预测结果可知，在最不利气象条件下，当润滑油泄露后发生火灾爆炸时，产生的 CO 下风向预测轴线浓度最大值为 57.2mg/m³，未达到大气毒性终点浓度 1(PAC-1)、大气毒性终点浓度 2(PAC-2)的浓度限值，无需绘制预测浓度达到毒性终点浓度的最大影响范围图。

表 4.1-7 伴生、次生污染物 CO 敏感目标处影响预测结果统计表

敏感目标名称	大气毒性终点 浓度-1-超标时 间(min)	大气毒性终点 浓度-1-超标持 续时间(min)	大气毒性终点 浓度-2-超标时 间(min)	大气毒性终点 浓度-2-超标持 续时间(min)	敏感目标处 最大浓度 (mg/m ³)
赵家塘新洋房区	-	-	-	-	0.6774931
横林镇养老院、 查家塘	-	-	-	-	0.1818231
红联新村	-	-	-	-	0.06637911

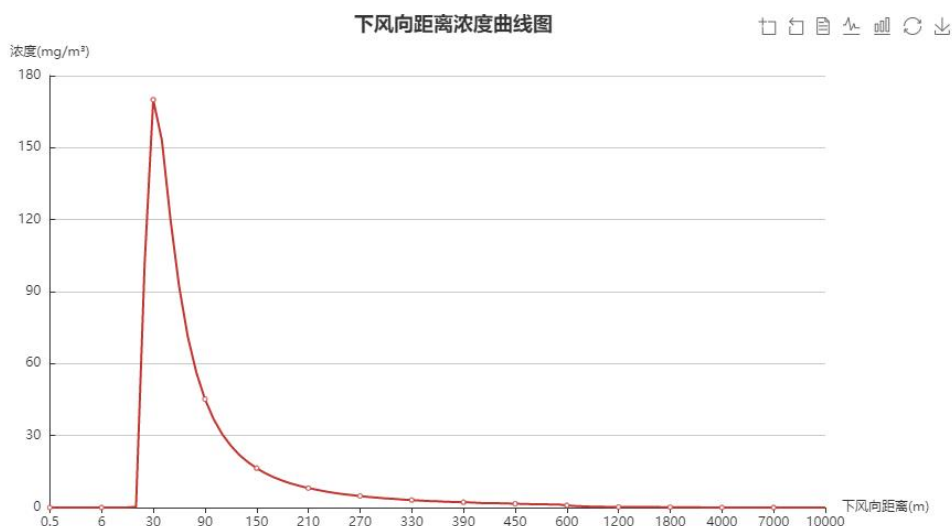


图 4.1-2 伴生、次生污染物 CO 下风向轴线正丁醇浓度预测结果图

综上，在最不利气象条件下，各类泄漏事故情形均会对周围空气造成一定的影响，但敏感目标处污染物浓度未达到大气毒性终点浓度，且持续时间短。同时，火灾、爆炸等事故状态，伴生/次生 CO 对周边区域造成的影响较小。

突发环境事件发生时，应根据实际事故情形、发生时的气象条件等进行综合判断，采取洗消等应急措施减小环境影响，并要求周边人群采取防护措施、及时选择向远离泄漏点上风向风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

4.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

有毒有害物质进入水环境包括事故直接导致和事故处理处置过程间接导致的情况，一般为瞬时排放源和有限时段排放的源。

1.地表水

有毒有害物质在存储或厂内转移过程中由于操作不当而泄漏以及火灾爆炸事故发生时产生的泄漏物、事故废水、消防废水处理不当而排入附近地表水体时，

将对周边地表水环境产生影响。

中淘厂区周边的地表水体为西平河。厂区内含氮生产废水收集后经污水站处理，回用于生产，不外排；不含氮废水经厂内收集池收集后拖运“绿岛”项目集中处理，生活污水接入市政污水管网，进入常州东方横林水处理有限公司集中处理。厂区雨污水排污口按规范化设置，雨水排放口配套污水截留阀门，雨水排放口、污水接管口按要求设置流量计等设施。项目采取的防控措施到位，可严格控制消防废水不直接排入周边地表水体。

为防止事故废水对地表水体造成污染，中淘公司建立了事故水防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水等事故废水采取了以下控制、收集及储存措施：

（1）雨污水排口设置截流阀，出现事故时对雨污水排口隔断，雨水排口平时处于常关状态。

（2）生产、使用水体环境危害物质的工艺装置界区周围设有地沟围堰，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的收集。

（3）收集的事故水可经厂区污水处理站处理达标后排放，如无法处置可交由其它有资质单位处置。

表 4.2-1 建设项目地表水环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏中淘家居科技有限公司智能办公家具项目			
建设地点	江苏省常州经济开发区横林镇崔桥新横崔路 90 号			
地理坐标	经度	120°6'7.775" (E)	纬度	31°42'53.768" (N)
主要危险物质及分布	化学品仓库：乳化液、润滑油、导热油、火花油、脱脂剂、硅烷处理剂、电泳涂料、水性漆、实木用水性漆、UV 漆、水性墨、酒精等 粉末涂料仓库：粉末涂料 生产车间：乳化液、润滑油、导热油、火花油、脱脂剂、硅烷处理剂、电泳涂料、水性漆、实木用水性漆、UV 漆、水性墨、酒精等 污水站：含氮生产废水；收集池：含氟不含氮生产废水； 危废暂存间：危险废物；			
环境影响途径及危害后果	物料泄漏以及火灾、爆炸事故发生时产生的事故废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。			
风险防范措施要求	中淘公司将不断加强日常的运行管理，尽可能避免事故的发生。当厂区发生事故时，关闭雨水排口和污水排口的阀门，首先将事故废水打入事故应急池，容积不够时，再将事故废水打入雨水收集系统暂存，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。消防废水经收集后送临近污水处理有限公司集中处理，若消防废水中含特征污染物，不能满足接管标准要求，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网。 事故应急池 事故应急池总有效容积计算公式如下： 事故池容量 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$ V_1：事故一个罐或一个装置物料 V_2：事故的储罐或消防水量 V_3：事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量 V_4：发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量 V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 事故应急池具体容积大小计算如下： V_1：厂区中最大的一个装置为电泳线电泳槽，容积为 12.88m^3，电泳线架空，下方设有围堰，围堰容积为 20m^3，可保证发生泄露后不会外泄，因此取 0m^3； V_2：根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.5.2 条，室内消火栓用水量为 15L/s，同一时间内的火灾次数按 1 次考虑，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的第 3.6.2 条，火灾延续时间以 3h 计，则消防水量为 $V_2=0.015\times 3600\times 3=162\text{m}^3$。 V_3：厂区内雨水管网有一定的储存容积，全厂雨水管道合计约 600m，管径为 400mm，储存容积按雨水管道容积的 80%计，则 $V_3=60.3\text{m}^3$； V_4：发生事故时，立即停止生产，厂内污水站收集池/调节池可满足 1 天废水的收集，故无生产废水量进入该系统，取 0m^3； V_5：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，$V_5=10qF$； 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，取 1106.7mm； n：年平均降雨日数，取 120 天； F：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 ha，约 $2.0ha$，由此计算 V_5 为 184.45m^3。 事故池容量 $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(0+162-60.3)+0+184.45=286.15\text{m}^3$ 综上所述，本项目事故废水池容积应不小于 286.15m^3。厂内拟设置 1 个 300m^3 的事故应急池，可满足需求。			

2.地下水

事故情况下，若车间、化学品仓库、污水站、危废暂存间、事故应急池等重点防渗区域的防渗材料破裂，企业未能及时清理或采取有效措施，导致泄漏物渗透进入地下，将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移，会对地下水环境产生影响。

中淘公司需加强日常的运行管理，尽量避免事故的发生。考虑到对地下水产生影响的主要区域均设置了一定的混凝土地面、必要的拦截措施以及防渗措施，正常生产时，车间、室外管道和阀门的跑冒滴漏量较小，不会下渗到地下水中。

中淘公司厂区内设置视频监控，且人员定期巡查，一旦发现事故，对雨水排口和污水排口采取有效堵漏措施，首先将事故废水引流至事故应急池。若厂内污水处理装置不能处理事故废水，必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入市政污水管网和雨水管网。在确保各项防渗措施得以落实并维护和加强厂区环境管理的前提下，对地下水基本无渗漏、污染较小。

为最大程度规避地下水环境风险，建设单位还应注意以下几点：

（1）做好污染监控

建立项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的监测仪器和设备，定期监测地下水水质，以便及时发现问题，及时采取措施。

（2）做好应急响应

在危害和风险评价的基础上确定地点和状况及应急响应计划，即通过对可预见的突发事件系统地进行评审、分析和记录。针对本项目可能发生的风险事故，制定相应的应急计划，以处理突发事件，降低风险，防止周边居民人体健康及生态环境收到影响。

（3）服务期满后

在服务期满后，及时进行固废清场，杜绝继续堆存的问题；对残留的废水、污水做到及时处理后排放。

表 4.2-2 建设项目地下水环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏中淘家居科技有限公司智能办公家居项目			
建设地点	江苏省常州经济开发区横林镇崔桥新横崔路 90 号			
地理坐标	经度	120°6'7.775" (E)	纬度	31°42'53.768" (N)
主要危险物质及分布	化学品仓库：乳化液、润滑油、导热油、火花油、脱脂剂、硅烷处理剂、电泳涂料、水性漆、实木用水性漆、UV 漆、水性墨、酒精等 粉末涂料仓库：粉末涂料 生产车间：乳化液、润滑油、导热油、火花油、脱脂剂、硅烷处理剂、电泳涂料、水性漆、实木用水性漆、UV 漆、水性墨、酒精等 污水站：含氮生产废水；收集池：含氟不含氮生产废水； 危废暂存间：危险废物；			
环境影响途径及危害后果	事故情况下，若出现生产车间、化学品仓库、污水站、危废暂存间、事故应急池等防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。参照地下水评价内容，事故后污染物在地下水迁移距离较小，项目所在地周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，影响较小			
风险防范措施要求	企业不断加强日常的运行管理，尽量避免事故的发生。本项目可能对地下水产生影响的主要区域在生产车间、化学品仓库、污水处理站、危废暂存间等。厂区实施分区防渗措施，正常生产时，车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中。室外管道和阀门的跑冒滴漏量较小。且本项目用地现状为工业用地，在确保各项防渗措施得以落实并维护和加强厂区环境管理的前提下，对地下水基本无渗漏、污染较小			

4.3 环境风险影响分析结论

综合以上分析，本项目的环境风险主要为化学品仓库、生产区域等的危险物质发生泄漏以及木加工、喷粉过程产生的涉爆粉尘遇到明火等发生火灾、爆炸，一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故时，应及时关闭雨污水排放口，将各类事故废水、废液收集至应急事故池中并妥善处置，并视情况及时通知周边居民撤离。

建设单位应加强管理、严格规范操作，做好各项风险防范措施，确保厂区环境风险在可接受范围内。

4.4 环境风险自查表

本次环境风险影响评价完成后，对环境风向影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 4.3-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	液压油	乳化液	脱脂废液	硅烷废液
		存在总量/t	0.51	0.34	47	21
		名称	废包装材料	废活性炭	污泥	蒸发残液
		存在总量/t	5	8	10	10
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 ≥1000 人		5km 范围内人口数 ≥5 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒
环境敏感程度		大气	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐	
		地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	
		地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐
评价等级		一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒	
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒	
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m			
	地表水	最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d				
		最近环境敏感目标 / , 到达时间 / d				
重点风险防范措施		严格按《危险化学品安全管理条例》的要求, 加强对危险化学品的管理; 制定危险化学品安全操作规程, 仓库及库区应符合储存危险化学品的相关条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等), 实施危险化学品的储存和使用; 严格按照《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物贮存污染控制标准》及标准修改单中规范要求完善危险废物暂存间的建设, 落实“四防”措施, 及时委托有资质的单位清运处置, 减少在厂内的暂存时间				
评价结论与建议		本项目危险废物存在一定的危险性, 环境风险潜势为 III, 进行二级评价。本项目涉及的主要危险物质为电泳涂料、粉末涂料、水性漆、实木用水性漆、UV 漆、润滑油、天然气、酒精等, 属于有毒有害、易燃物质, 企业可委托有资质单位编制突发环境事件应急预案, 并按规定报县级以上生态环境主管部门备案, 在落实各项风险影响防范措施, 制定完善的事故应急预案的情况下, 本项目的环境风险基本可控				

注: “□”为勾选项, “”为填写项。

5.环境风险管理与应急预案

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应于社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

5.1 建立管理制度

1.制定各级安全生产责任制、各项安全管理制度、工艺操作规程、安全技术规程和各种设备维修保养和设备管理制度，加强生产现场管理，同时经常对职工进行思想教育、工艺操作、设备操作训练，使职工能熟练掌握所在岗位和所在环境中的各个要素，了解一些常见的扑火、中毒的自救能力，互相救助的一些常识。

2.建立巡回检查制度，发现问题及时上报并且责令负责部门限期整改到位，复查合格，记录在案。

3.对仓库内的不同化学品按储存要求进行分隔存放，有专人保管，配备消防器材、洗手器和冲眼器等。同时有“仓库重地，闲人莫入”，危险化学品库“严禁烟火”、“严禁火料”、“严禁吸烟”等醒目警示标志。

4.加强对职工的劳动保护用品的使用和发放，同时针对危险化学品的特殊性，为职工配备所需用的防护用品和急救用品，如防毒面具、眼镜、过敏药等。

5.工厂要在醒目位置设立警示牌和安全标语，做到人人皆知，注意防范。

5.2 环境风险防范措施

5.2.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

中淘公司位于绿色家居产业园，所在地块用地规划为工业用地，符合当地的总体规划要求。总平面布置按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置便捷通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防。

厂区建筑物竖向设计，按照生产性质和厂区自然地形条件，采用平坡式连续布置。建构筑物的设计标高根据场地高程进行确定。车间内功能分区明确，物料通畅、短捷。

厂区危废仓库以及生产车间地面防腐防渗，并在周边按规范设置裙脚。各仓库和生产车间地面应浇筑混凝土地面，四周建回沟和集水井，集水井与厂区内的

应急事故池由管道相连通，一旦发生火灾爆炸、液态原料泄漏等安全事故时，消防尾水和液态原料可流入应急事故池内，环境风险可控。

中淘公司应按《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》的要求设计易燃液体贮存场所的防火隔堤和防爆堤。贮存场所做到防止烈日暴晒与防爆降温，保持阴凉、干燥、通风良好，贮存场所内严禁烟火。

贮存场所有防直接雷的措施，并定期对全厂避雷设施进行全面检查、检测，在贮存场所等可能产生静电危险的设备和管道处设置了可靠的静电接地，并定期监测静电接地设施。

各种防护用具、消防器材、应急堵漏工具以及通讯工具均放于固定位置并做好定期检查和药品更换。

5.2.2 危险化学品储运安全防范措施

1. 运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。针对危险货物本身的危险特性，运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。危险货物运输的基本程序及其风险分析见表 5.2-1。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表 5.2-1 运输过程风险分析一览表

序号	过程	项目	风险类型	风险分析
1	包装	爆炸品专用包装	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
2	运输	物品危险品法规	/	重大风险事故
		运输包装法规	/	重大风险事故
		运输包装标准法规	/	重大风险事故
3	装卸	爆炸品专用包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		气瓶包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
		腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

2.防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》（GB190-2009）和《危险货物运输图示标志》（GB191-2008）。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

3.危化品仓库仓储安全要求

（1）根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）表 3.4.1，危险化学品仓库应当与厂房保持相应的安全距离。

（2）防爆设施：储存易燃易爆危化品的仓库内电气设备、输配电线路和装

卸搬运机械工具应采用符合要求的防爆型。电气线路使用金属管配线时，金属管和接线盒等螺纹旋合连接应紧固牢靠，布线弯曲难度较大的场所可以使用防爆挠性软管连接。

（3）防雷和静电设施：储存易燃易爆危化品的仓库入口处外侧，应设置接地的人体静电释放装置。仓库排风扇、金属货架等应设有导除静电的接地装置。防雷防静电装置应完好并定期检测合格。

（4）监测报警设施：库内产生可燃气体、有毒气体的场所应设置可燃气体和有毒气体报警装置，安装高度应当符合可燃气体（有毒气体）与空气比重的要求，气体报警装置应当委托有资质的机构定期进行检测。

（5）通风设施：易燃液体、易燃气体仓库应设置应急强制排风系统，安装防爆排风扇，排风管应采用金属管道，并应直接通向室外安全地点。

（6）防溢散设施：甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施，储存遇湿燃烧爆炸的物品时应采取防止水浸渍的措施。

（7）消防设施：危化品仓库应当配备符合标准要求的灭火器材，不应遮挡消火栓并保证消防通道畅通。

5.2.3 物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和中毒等一系列事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

1. 仓库发生物料泄漏事故应急措施

公司涉及的化学品原料乳化液、润滑油、脱脂剂、硅烷处理剂、电泳涂料、粉末涂料、水性底漆、水性面漆、酒精、实木用水性漆等储存在原料堆场或化学品仓库内。若发生泄漏事故后，可针对泄漏规模的大小确定应急措施，当发生少量泄漏时可用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中；大量泄漏时用塑料布、帆布覆盖，然后收集回收或运至废物处理场所处置。泄漏桶可采用堵漏、更换或倒桶等方式进行处理，在确保泄漏得到控制的情况下，将现场清洗干净，清

洗废水可泵入事故应急池暂存。

2.车间装置泄漏事故应急措施

车间内各设备及其配套的管件等发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，将泄漏源堵住，产生的泄漏废液就地收集或通过车间四周的雨水管网、事故沟等收集后进入事故应急池暂存，待事故结束后，委托有资质单位处理。

5.2.4 工艺、设备和装置方面安全措施

1.公司不断加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，要求取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警等事故应急系统，保证安全阀联锁、液位计、压力表紧急切断阀、进出口阀、手动放空阀、排污阀完备好用。生产过程严格按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间，各项控制参数的检测、分析、控制考虑双重检测和联锁，并且考虑在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施。严格执行开停车规程和检修操作规程，作好物料置换和检测等工作。

2.报警通信、泄露监测系统

为了适当处理事故，将受害面控制在最小范围内，迅速报警或通报，可以选择如下措施：

- ①火灾报警设备；
- ②气体探测报警设备；
- ③安全阀、防爆膜、放空阀等；
- ④车间可燃气体报警装置。
- ⑤定期对设备进行保养和维护，并定期进行相应监测。

3.涂装线喷粉段配套设备清单

5.2-2 涂装线喷粉段配套设施一览表

类别	序号	设施名称	类别/型号	数量	材料	布置部位
一、预防事故设施						
检测、报警、监控、通讯设施	1	视频监控系统	彩色	6 套	/	喷粉区域
	2	压差计	/	4 套	组合件	除尘装置
	3	除尘设备启动与停止联锁控制系统	/	6 套	组合件	喷房
	4	可燃气体探测器	/	4 套	组合件	天然气燃烧装置
	5	防静电接地装置	/	/	/	喷粉区内各设备
	6	防爆电气设备	/	若干	/	喷房、天然气燃烧装置
	7	压力监测报警装置	/	一套	组合件	天然气燃烧装置
作业场所防护措施	8	安全出口	/	1	/	喷粉区
	9	逃生通道	>1m	/	/	厂房
	10	防护栏	/	/	/	各传动设备
	11	防护挡板	/	/	/	各传动设备
	12	安全标志	自制	/	/	各设备
二、控制事故措施						
泄压和止逆设施	13	安全阀	/	两套	/	天然气管道
	14	无焰泄爆装置	组合件	4 套	组合件	除尘装置
三、减少与消除事故影响设施						
消防设施	15	手提式干粉灭火器	MF/ABC4 型	12 个	磷酸铵盐	喷粉区
	16	自动喷水灭火系统	/	6 套	组合件	喷房
防止火灾蔓延设施	17	隔爆阀	/	4 套	组合件	除尘装置
逃生避难设施	18	安全通道	/	/	/	喷粉区
劳动防护用品和装备	19	防尘口罩	/	员工均有	/	喷粉区
	20	普通防护手套		员工均有	/	喷粉区
	21	工作服	/	员工均有	/	喷粉区
	22	防护眼镜	/	员工均有	/	喷粉区

4. 天然气燃烧装置安全防范措施

本项目烘干工序、导热油炉使用到天然气烘干装置，其相关安全防范措施如下：

①燃烧装置设置超温报警和联锁保护装置，超温报警和联锁保护装置联锁后

还能在超温报警的同时自动切断燃料的供应。

②燃烧装置点火前，由于燃烧已充满残余可燃气体，点火前应先启动送风，引风机应强制通风 5-10 分钟，炉内气体应充分更换，炉内可燃气体应清除，以便正常点火和加压。如果一次点火失败，需要重新点火，必须在点火前再次通风炉膛，完全清除可燃气体。

③燃烧装置设置压力监测报警装置，且压力监测报警装置与紧急切断装置进行联锁设计。

天然气使用过程中安全防范措施如下：

①凡经常检修的部位设可靠的隔断装置，使用天然气的不同设备的天然气管道设置隔断盲板，防止检修时天然气系统内互相窜入。

②在各个引入使用天然气的设备燃气管道上，在安全和便于操作的地点分别设置总关闭阀；

③每支燃气干管上，装设关闭阀和快速切断阀。每个燃烧器前的燃气支管上，装设止回装置或自动切断阀。

④点火用的燃气管道，从干管上的关闭阀后或燃烧器的关闭阀前引出，并在其上装设关闭阀。

⑤天然气管道末端、隔断装置前和最高处均装设放散管、取样口和吹扫口，放散管引至室外，排出口高出天然气管道、设备及走台 4m 以上，离地面不小于 10m，使放出的气体不致窜入邻近的建筑物被吸入通风装置内，在管道上设置防雷、防静电的设施。所有放散管采取防止雨雪进入管道和防堵塞的措施。

⑥天然气设施的阀门、仪表等经常有人操作的部位，均设置固定平台。走梯、栏杆和平台（含检修平台）符合《固定式钢梯及平台安全要求》（GB4053.3-2009）的规定。

⑦天然气进出口管道上设置阻火器。

⑧天然气管道进入厂房后架空敷设，且不穿过高温区域。天然气进入建筑物前和设备间内的管道上均设置自动和手动切断阀。

天然气区域内的防爆措施

①生产设备，在投入生产前和定期检修时，应检查其密闭性和耐压程度。所有管道、阀门、法兰、管件及接头等易漏部位，应经常检查，避免产生“跑、冒、滴、漏”现象。

②设备上的一切排气放空管都伸出室外，并高于周围最高建筑物屋顶 2m。

③在天然气燃烧装置区域设置可燃气体探测器。主要安装在释放源的上方。

天然气阀组设置防爆型可燃气体探测器，可燃气体检测报警系统独立组成，报警信号传入控制室。当可燃气体报警控制器发出报警信号时，同时启动保护区的声光报警器以及控制室报警器。探测器安装高度在天然气阀组上空 0.5m；距屋顶 0.6-1.0m。作用半径不超过 5 米，探测可燃气体类型为甲烷。设置两级报警，一级报警为爆炸下限的 25%，二级报警为爆炸下限的 50%，二级报警信号联锁车间排风系统。报警信号应接至 24 小时有人值守场所。

④在停车检修动火及开车点火前，应使用便携式可燃气体探测器对厂房内的天然气浓度进行检测，监测合格后方可动火（点火）。

⑤天然气使用设备周边 6m 范围内的电气设备均采用防爆设备（防爆级别不低于 ExdIIAT2 Gb）。

5.原辅料发生泄漏或废气处理设置发生故障时，将会严重影响空气质量，危害周围居民的健康。此时立即停止生产，疏散车间中人群，同时检测厂界和周围居民点空气中的相应污染物浓度，必要时紧急疏散周围居民；及时维修废气净化装置，尽量将事故的危害减小到最低限度。

6.其他措施

①选用低噪声设备并对高噪声设备做防护罩处理；

②各机器、管道均装有接地线，防止产生静电，并定期检测接地电阻；

③设置劳动保护用品和事故应急设施；

④制定安全操作规程，强化操作人员配训；

⑤在生产过程中，工厂需对操作人员、生产管理人员进行安全教育，制定必要的安全操作规程和管理制度，操作人员必须持有上岗证才能上岗。加强安全管理，建立安全管理制度，避免事故发生。

⑥根据国家及地方的有关职业病防治的规章制度，建立完善的职业病防治制度，就业前、生产中，定期对工厂操作人员进行职业健康检查，预防、控制和消除职业危害。

5.2.5 RTO 装置及活性炭吸附装置风险防范措施

1.RTO 装置

(1) 催化燃烧装置有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；

(2) 催化燃烧装置应具备过热保护功能；

(3) 催化燃烧装置应进行整体保温，外表温度不应高于 60℃；

(4) 催化燃烧装置设置泄压装置；

(7) 治理设备应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4 Ω；

(8) 在催化燃烧装置附近应设置消防设施；

(9) 室外催化燃烧装置安装符合 GB50057 规定的避雷装置；

(10) 各设备要人员操作的凌空处均设置保护栏杆；

(11) 电器均严格执行有关规范中有关防雷、接地安全措施和防范各种事故的保护措施。装置的金属外壳应有明显的接地标志，金属壳体或可能带电的金属部位（包括因绝缘损坏可能带电的金属件）与接地螺钉间的电阻不大于 0.1 欧姆。装置的绝缘电阻不小于 2M Ω；

(12) 活性炭吸附床和催化燃烧装置连接管道中设置防火阀；

(13) 活性炭吸附箱和催化燃烧装置分别设置超温自动声光报警和降温装置；

(14) 阀门、温控、风机发生异常时，传感器和数据自动分析，控制系统会根据情况采取相应措施避免安全事故发生；

(15) 排风机之前设置浓度冲稀设施。当反应器出口温度达到 600℃时，控制系统报警并自动开启冲稀设施对废气进行稀释处理，本项目设置补冷阀，脱附时，当活性炭吸附床内的温度高于设定值，补冷阀会自动启动，补充冷风，降低吸附床内温度，确保安全运行；

(16) 进入催化燃烧装置的废气中有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的

25%。当废气中有机物的浓度高于其爆炸极限下限的 25%时，应通过补气稀释等预处理工艺使其降低到其爆炸极限下限的 25%后方可进行催化燃烧处理。

2.活性炭吸附装置

(1) 巡检或检维修时，可能涉及登高作业，作业人员需严格按照公司制度进行作业，不得随意作业；

(2) 废气处理设施风机的机械传动部位防护罩应完好；

(3) 废气处理设施电气线路接线应加强维护保养，避免长期的风吹雨淋造成护管破损、接头裸露的情况；

(4) 活性炭吸附装置设置静电接地装置，管道软连接部位设置静电跨接装置，防止产生静电荷放电；

(5) 废气处理设施应设防雷设施，并定期进行防雷检测；

(6) 活性炭吸附系统与主体生产装置之间的管道系统安装阻火器(防火阀)；

(7) 活性炭吸附主体装置上设置温度报警装置，当活性炭吸附装置内的温度超过 83℃时能自动报警；活性炭吸附装置的主管道上设置水喷淋降温装置，并与温度报警装置进行联锁，活性炭吸附装置超温后立即启动降温装置进行降温；

(8) 活性炭吸附装置应设置压力指示和泄压装置，其性能应符合安全技术要求；

(9) 废气处理设施安装区域按规定设置消防设施；

(10) 废气处理设施具备短路保护和接地保护，接地电阻小于 4 Ω；

5.2.6 固废事故风险防范措施

1. 固废仓库按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》中的要求设置环境保护图形标志；

2. 加强危废暂存间防雨、防渗漏等风险防范措施，严格做到防火、防风、防雨、防晒、防扬散、防渗漏；

3. 为防止雨水径流进入贮存、处置场内、避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边需设置导流槽；

4. 根据按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，本

项目危险固废中含有易燃、有毒性物质，必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易燃、易爆危险品贮存；必须将危险废物装入容器内；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合符合标准的标签；

5.本项目危废暂存间内部需设置视频监控设施和各类消防设施，并对危险固废进行定期检测、评估，加强监管，确保在线监控设施正常运转；按危险固废的管理规定进行建档、转移登记。固体废物清运过程中，应严格按生产工艺操作，严禁跑、冒、滴、漏，一旦发生泄漏，及时清理，妥善包装后送至指定的固废存放点。

5.2.7 电气、电讯安全防范措施

1.电气设计均按环境要求选择相应等级的防腐型动力及照明电气设备。

2.供电配电箱开关等设施外壳，除接零线外还设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

3.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。

5.2.8 废水事故性排放风险防范措施

厂区污水处理站发生的事故多为操作运行不当，或污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降。

为了保证事故状态下迅速恢复处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道、仪表及阀门等）。操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

根据事故或非正常工况排水情况预估，厂区拟建 1 座事故应急池，有效容积为 200m³，一旦发生情况，事故应急池能接纳本项目事故废水，满足事故应急风险防范的要求。

5.2.9 消防及火灾报警系统

拟建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻，当发现硫酸泄漏时立即上报。根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的要求在生产车间、公用工程、原料存储区、危化品库房等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，其布置应满足规范的要求。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

火灾报警系统：采用电话报警，报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。

5.2.10 强化安全生产和管理

在管理上设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

遵守安全操作规程，严禁在原料堆场、仓库区以及装卸区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并作好相应的防护措施。

车间、仓库以及装卸区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置。

同时，在粉末涂料仓库、喷粉线区域等具有爆炸危险的区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员地劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

在初步设计完成后，有关单位要从安全生产的角度对公司的总体设计进行全

面的审查。

5.2.11 事故废水“三级”防范措施

根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2013),本项目针对废水排放采取三级防控措施来杜绝环境风险事故对环境的造成污染事件,将环境风险事故排水及污染物控制在厂区内,环境风险事故排水及污染物控制在排水系统事故池内。

(1) 第一级防控措施

为防止设备破裂而造成储存液体泄漏至外环境,各电泳线、涂装线、表面处理线均架空设置,下部设有围堰,可拦截、收集泄漏的物料,防止泄漏物料流出车间。

(2) 第二级防控措施、第三级防控措施

在厂区设置事故收集池,并设计相应的切换装置。正常生产运行时,打开雨水管道门,收集的雨水直接排入市政雨水管网。事故状态下,打开切换装置,收集的事故消防水排入厂内事故池,切断污染物与外部的通道,将污染物控制在厂区内,防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

厂区设置 1 座 300m³ 的应急事故池,能够满足事故废水的暂存,并在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀,将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理,防止伴生和次生的泄漏物料、污水、消防水直接进入市政污水管网。

本项目事故废水控制和封堵措施见图 5.2-1。

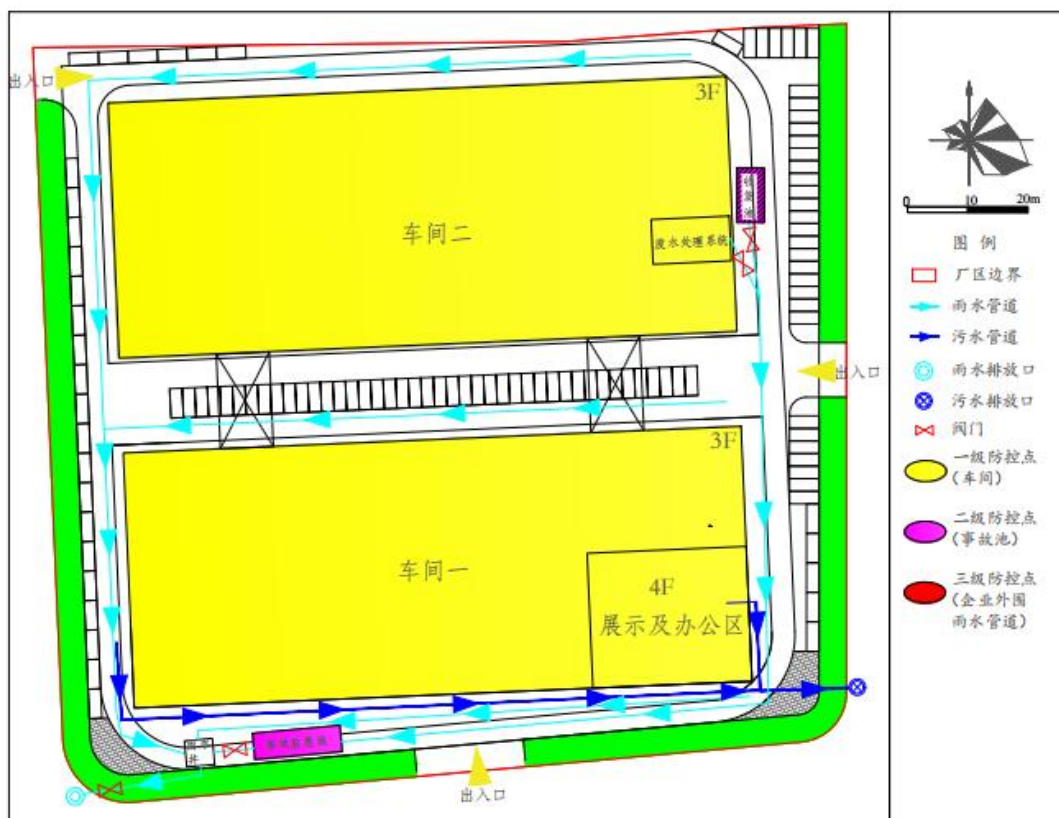


图 5.2-1 事故排水控制和封堵示意图

5.2.12 应急物资清单

经对照《工贸企业有限空间作业安全规定》（中华人民共和国应急管理部令第 13 号令），本项目需设置的应急设施及物资见表 5.2-2。

5.2-2 应急救援物资、防控设施、器材一览表

序号	类别	名称	数量	存放位置
1	污染源切断类	沙包沙袋	10 包	车间
2	消防灭火类	消火栓	5 处	车间
		灭火器	20 组	车间
3	污染物收集类	吸附棉	8 张	车间
4		消防沙	8 处	车间
5		应急管道	30 米	车间
6		应急空桶	10 个	车间
7	应急通信和指挥类	对讲机	5 只	车间
8		火灾报警器	10 个	车间
9	可燃气体泄漏检测报警装置		1 套	天然气调压站、车间
10	医药急救箱		4 套	车间、办公区

11	防爆照明灯	若干	车间及过道
12	防护服、防护眼镜、防护口罩	若干	车间
13	全面罩	若干	车间
14	全身式安全带	4 套	车间

5.2.12 风险防范措施汇总

综上，本项目建成后拟采取的环境风险防控与应急措施情况汇总如下表所示。

5.2-3 本项目拟采取的环境风险防控与应急措施情况汇总表

名称		环境风险防控情况	应急措施情况
生产区	车间一	1.原料暂存区、生产区分开设置； 2.车间内设置通风装置，防止车间内废气浓度过高； 3.车间地面已进行防腐防渗处理； 4.高温工段的烘干等设备上设置控制箱，控制加工的温度等参数；生产装置内壁采用防腐涂层，且定期检查装置设施配套的阀门、仪表、接头等的密闭性； 5.各槽下方设置围堰，防止废水泄漏，生产废水经明管收集至污水处理站； 6.木加工区域采用防爆电器，按规定使用防尘防静电劳动保护用品，定期对木加工作业人员进行安全操作规程培训； 7.设置视频监控装置，监控生产车间人员、物料进出情况和生产情况，一旦发生事故，能给事故原因分析提供视频资料；烘道配套燃气泄漏报警装置； 8.定期检查灭火器，确保应急时能够正常使用； 9.墙上贴有安全操作规程，指导员工安全操作，防止因操作失误导致事故发生；	1.车间内配备一定数量的干粉灭火器和消火栓，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延；配备一定数量的应急空桶，一旦发生泄露事故，可及时拦截物料外泄； 2.若泄漏物料和消防废水不慎流出车间外，可及时关闭雨水排口控制阀门，将泄漏物料截留在厂区内，防止其进入外环境； 3.木加工区采用防爆应急灯，车间内配备一定数量的干粉灭火器，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延；
	车间二	1.高温工段的烘干等设备上设置控制箱，控制加工的温度等参数；生产装置布置在室内，装置内壁采用防腐涂层，且定期检查装置设施配套的阀门、仪表、接头等的密闭性； 2.原料暂存区、生产装置区分开设置； 3.车间内设置通风装置，防止车间内废气浓度过高； 4.各液槽下方设置围堰，防止废水泄漏，下方地面进行防腐防渗处理；生产废水经明管收集至污水处理站； 5.喷粉间采用防爆电器，按规定使用防尘防静电劳动保护用品，定期对喷粉作业人员进行安全操作规程培训； 6.各区域内均禁止吸烟及使用易产生火花的机械设备和工具； 7.设置视频监控装置，监控生产车间人员、物料进出情况和生产情况，一旦发生事故，能给事故原因分析提供视频资料；烘道配套燃气泄漏报警装置； 8.定期检查灭火器，确保应急时能够正常使用； 9.墙上贴有安全操作规程，指导员工安全操作，防止因操作失误导致事故发生；	1.喷粉间采用防爆应急灯，车间内配备一定数量的干粉灭火器，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延； 2.车间内配备一定数量的应急空桶，一旦发生泄露事故，可及时拦截物料外泄； 3.若泄漏物料和消防废水不慎流出车间外，可及时关闭雨水排口控制阀门，将泄漏物料截留在厂区内，防止其进入外环境；
	化学品仓库	1.根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版）表 3.4.1，危险化学品	1.仓库内配备一定数量的干粉灭火器，采用防爆

	仓库应当与厂房保持相应的安全距离。 2.防爆设施：储存易燃易爆危化品的仓库内电气设备、输配电线路和装卸搬运机械工具应采用符合要求的防爆型。电气线路使用金属管配线时，金属管和接线盒等螺纹旋合连接应紧固牢靠，布线弯曲难度较大的场所可以使用防爆挠性软管连接。 3.防雷和静电设施：储存易燃易爆危化品的仓库入口处外侧，应设置接地的人体静电释放装置。仓库排风扇、金属货架等应设有导除静电的接地装置。防雷防静电装置应完好并定期检测合格。 4.监测报警设施：库内产生可燃气体、有毒气体的场所应设置可燃气体和有毒气体报警装置，安装高度应当符合可燃气体（有毒气体）与空气比重的要求，气体报警装置应当委托有资质的机构定期进行检测。 5.通风设施：易燃液体、易燃气体仓库应设置应急强制排风系统，安装防爆排风扇，排风管应采用金属管道，并应直接通向室外安全地点。 6.防溢散设施：甲、乙、丙类液体仓库应设置防止液体流散的设施，储存遇湿燃烧爆炸的物品时应采取防止水浸渍的措施。 7.消防设施：危化品仓库应当配备符合标准要求的灭火器材，不应遮挡消火栓并保证消防通道畅通。	应急灯，设防静电桩，仓库外配备消防砂，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延； 2.仓库内配备一定数量的应急空桶，一旦发生泄露事故，可及时拦截物料外泄； 3.若泄露物料或消防废水不慎流出仓库，可及时关闭雨水排口控制阀门，将泄漏物料截留在厂区内，防止其进入外环境；
污水站	1.污水站加盖密闭收集，确保废气全部收集处理； 2.各区域内均禁止吸烟及使用易产生火花的机械设备和工具； 3.设置视频监控装置，监控生产车间人员、物料进出情况和生产情况，一旦发生事故，能给事故原因分析提供视频资料； 4.定期检查灭火器，确保应急时能够正常使用； 5.污水站配套设置应急系统，若废水处理系统故障可临时暂存各类生产废水； 6.墙上贴有安全操作规程，指导员工安全操作，防止因操作失误导致事故发生；	1.车间内配备一定数量的干粉灭火器，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延； 2.若消防废水不慎流出车间外，可及时关闭雨水排口控制阀门，将泄漏物料截留在厂区内，防止其进入外环境；
危废仓库	1.设置危废仓库管理制度，专人负责管理； 2.危废暂存间按规范设置，达到防晒、防雨、防风和防泄露的要求； 3.暂存间内不同种类的危废分开码垛堆放； 4.暂存间内设置火灾报警器，一旦发生火灾可及时发出警报，方便应急小组及时做好应对； 5.暂存间外均设置视频监控，一旦发生事故，能给事故原因分析提供视频资料；	1. 危废暂存间内设置有导流渠和集液池，能及时收集危废滴漏液； 2. 危废暂存间内配备干粉灭火器，仓库外配备消防砂，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延；一旦发生物料泄露，可及时截留，防止进入外环境；

		3.若危废或消防废水不慎流出仓库，可及时关闭雨水排口控制阀门，将泄漏物料截留在厂区内，防止其进入外环境；
导热油炉	1.设置专人管理，定期检查天然气烘干炉、导热油炉和天然气管道配套的阀门、仪表、接头等的密闭性； 2.禁止吸烟及使用易产生火花的机械设备和工具； 3.房间内设置视频监控，一旦事故发生，能给事故原因分析提供视频资料； 4.设备配套温控计、压力表，设置可燃气体泄漏报警器	1.房间内配备一定数量的干粉灭火器，一旦发生火灾事故，可及时控制火势蔓延； 2.若导热油或消防废水不慎流出仓库，可及时关闭雨水排口控制阀门，将泄漏物料截留在厂区内，防止其进入外环境；
废气防治措施	员工定期（每周一次）检查负压抽风系统、过滤棉、干式过滤器、活性炭吸附装置、除尘器的运行情况，并对其进行日常维护、保养；活性炭吸附装置配套温控计、压力表；RCO 装置配套监控预警装置；	无
废水防治措施	员工定期（两周一次）检查污水处理站、雨水排放口截流阀门、事故应急池、提升泵的启闭和运行情况，并对其进行日常维护、保养；	无
风险防范措施	①厂区西南角设置一个雨水排放口，雨水排放口前设置 1 道截流阀，设置 1 座容积为 300m ³ 的事故应急池，池内设水泵和与污水站相连的管线，配备有视频监控，并配专人负责紧急情况下关闭雨水排口。 ②厂区东侧设置一个污水排放口，配备有视频监控； ③厂区内配套有多种应急物资，如灭火器、吸油毡、沙包、吨桶、堵漏设施等。	

5.3 木加工、喷粉工段、塑料破碎相关设备设施的安全要求

5.3.1 木加工、喷粉车间、塑料破碎安全防范措施

1.存在粉尘爆炸危险的工艺设备或存在粉尘爆炸危险场所的建(构)筑物,不应设置在公共场所和居民区内,其防火间距应符合 GB 50016 的相关规定。

2.存在粉尘爆炸危险场所的建筑物宜为框架结构的单层建筑,其屋顶宜用轻型结构。如为多层建应采用框架结构。

3.对涉及粉尘爆炸危险的工程及工艺设计,当有专门的国家标准时,应符合标准规定;存在粉尘爆炸危险的工艺设备宜设置在露天场所;如厂房内有粉尘爆炸危险的工艺设备,宜设置在建筑物内较高的位置,并靠近外墙。

4.梁、支架、墙及设备应具有便于清洁的表面结构。

5.粉尘爆炸危险场所或区域应设有符合 GB 50016 相关规定的安全出口,其中至少有一个直通室外的安全出口。

6.粉尘爆炸危险场所应设有安全疏散通道,疏散通道的位置和宽度应符合 GB 50016 的相关规定;安全疏散通道应保持畅通,疏散路线应设置应急照明和明显的疏散指示标志。

7.粉尘爆炸危险场所应严格控制区域内作业人员数量,不得设有休息室、会议室等人员密集场所,与其他厂房、员工宿舍等应不小于 GB50016 规定的防火安全距离。

8.喷粉区地面应采用不燃或难燃的防静电材料铺设。地面应平整光滑无缝隙、凹槽,便于清扫积粉。

9.喷粉室应采用不燃材料制造。铝材不允许作为支撑构件,也不允许用作喷粉室及其联接管道。喷粉室的显示和观察面板及喷粉室联接管道允许用难燃材料制造。喷粉室室体及通风管道内壁应光滑无凹凸缘;应保持喷粉室及其系统内不积聚粉末,并能使未涂着粉末有组织地导入回收装置。

5.3.2 木加工、喷粉生产装置安全防范措施

1.粉体涂装工艺防范措施

(1) 喷粉室布置在不产生干扰气流的方位上,并避免与产生或散逸水蒸气、

酸雾以及其他具有粘附性、腐蚀性等介质的装置布置在一起，并与产生以上介质的区域隔离布置。

(2) 喷粉室开口面风速为 0.3~0.6m/s。

(3) 进入喷粉室的工件，其表面温度比其所用粉末引燃温度低于 28℃。

(4) 喷粉区内要遵循以下规定：

1) 不允许存在发火源、明火和产生火花的设备及器具；

2) 禁止撞击或摩擦产生火花；

3) 选用不会引燃粉末或粉气混合物的取暖设备；

4) 区域内配置符合要求的灭火器材，但不能使用易使粉末涂料飞扬或污染的灭火器。

(5) 喷粉区地面采用不燃或难燃的防静电材料铺设。地面平整光滑无缝隙、凹槽，便于清扫积粉。

(6) 喷粉区采用防尘型冷光源灯具照明，其照度范围为 300-500Lx。

(7) 喷粉区内电气设备采用防爆、防尘型电气设备，选型要符合要求。

(8) 进入喷粉区的电气线路符合 GB50058 的规定。

(9) 喷粉区内所有导体都可靠接地，每组专设的静电接电体接地电阻小于 100Ω，带电体的带电区对大地总泄漏电阻一般应小于 $1 \times 10^6 \Omega$ ，特殊情况下可放宽至 $1 \times 10^9 \Omega$ 。挂具与工件的接触区域应采用尖刺或刀刃状，确保工件接地电阻不大于 $1 \times 10^6 \Omega$ 。也可采用静电消除器，消除工件的积聚电荷。

(10) 喷粉室不允许采用铝材作为支撑构件，也不允许用作喷粉室及其联接管道。喷粉室的显示和观察面板及喷粉室联接管道允许用难燃材料制造。

(11) 喷粉室室体及通风管道内壁应光滑无凹凸缘；保持喷粉室及其系统内不积聚粉末，并能使未涂着粉末有组织地导入回收装置。

(12) 刚性回收装置和基本封闭的喷粉室应有足够的空间容积，并设置泄压装置。

(13) 喷粉室内的静电喷涂器（枪）之电极与工件、室壁、导流板、挂具以及运载装置等间距宜不小于 250mm。工件之间也要有足够大的距离，不得相互

撞击。

(14) 自动化生产的流水作业在喷粉室与回收装置之间采取联锁控制，一旦有火情时，能迅速自动切断连接通道。喷粉枪与除尘系统进行联锁，当除尘装置停车时，喷涂作业随即停止。

(15) 喷粉室内安装火灾报警装置，该装置与关闭压缩空气、切断电源，以及启动自动喷水灭火装置、停止工件输送的控制装置进行联锁。

(16) 喷粉的回收风机与喷枪采用电器联锁保护。

(17) 喷粉室外设置人体静电释放装置，进入喷粉室作业人员穿防静电工作服、防静电鞋、佩戴全面式呼吸器。

(18) 喷粉室、除尘器及回收装置内部安装火花探测装置。

(19) 喷粉室和除尘器喷淋水压不低于 4 公斤。

(20) 喷粉室配置自动清灰装置。

(21) 采用 PLC 控制系统对粉体涂装生产线配置相应的安全报警、联锁等设施及防护措施的控制。

(22) 喷粉操作应在排风机启动后至少 3min，方可开启高压静电发生器和喷粉装置。在停止作业时，应先停高压静电发生器和喷粉装置，3min 后再关闭风机。

(23) 当喷粉系统处于运行状态时，除工位持枪者手臂外，人体各部分均不应进入喷室。

(24) 操作人员应穿戴防静电工作服、鞋、帽，不应戴手套及金属饰物。

(25) 本系统上配置安全附件的合格证、说明书、检测报告和粉尘清扫制度、系统维保制度、系统安全操作规程、系统故障处置措施、员工的系统安全操作培训记录等资料。

(26) 喷粉室的抽风口需设置防异物进入格栅装置。

2. 粉尘回收设备

粉尘回收装置设置在厂房喷粉房内。

(1) 一级旋风分离应按吸入式将风机布置在旋风分离器出口，风机叶片选

用铝合金材料制作，严禁使用塑料风机。

(2) 粉尘回收装置选用导电材料制作，滤筒选择防静电滤料。

(3) 过滤式回收装置采用有效的清粉装置，禁止采用易积聚粉末的折叠式结构。

(4) 与喷粉设备相连的粉末回收装置设置能将爆炸压力引向安全位置的泄压装置。

(5) 风机应定期校核排风量，如果排风量下降过大，停止作业进行检修。

(6) 连续喷粉作业的回收系统配备风量监测器，当风量低于安全值时，喷粉装置能自动停止喷粉。

(7) 排风机转动部件为不发火材料，风机内部件不能产生相互摩擦、碰撞，并同时留有足够的间隙防止火花产生。转轴不允许因偏重或安装而改变同心度。

(8) 通风管道保持一定风速，同时应有良好接地，防止粉末和静电积聚。

(9) 喷粉作业如循环使用排放废气时，应遵守以下规定：

- 1) 回流到作业区的空气含尘量不能超过 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ；
- 2) 不允许产生粉尘沉积；
- 3) 回流气体不含有易燃易爆气体；
- 4) 监测排出气体中粉尘浓度。

(10) 含粉尘的排风管道应采用法兰连接的圆形管道敷设。

(11) 粉尘回收设备选用电气设备为防爆型，符合《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》（GB/T 3836.1-2021）要求；除尘回收设备做静电接地，除尘器管道法兰处做静电跨接。

(12) 除尘设备在安装、使用、检维修过程中，操作人员需按照流程操作，使用防爆工具，穿防静电服；设置警示标志。

(13) 喷粉设备日常积粉清理和清粉时，注意呼吸系统的防护并对所用器具采取接地等防静电措施。积粉清理采用负压吸入方式，禁止采用吹扫的清理方式。

(14) 在回收装置的卸料口及卸料过程中，有防止粉尘飞逸的措施。

(15) 在喷粉设备的出入口外设置防爆区域，防爆区域内的电气设备采用防

爆电器，电控柜远离喷涂房设置。

(16) 大旋风底部采用输粉泵进行气力输粉装置。

5.3.3 木加工、喷粉、塑料破碎环保装置安全防范措施

1.喷粉二级除尘系统配置泄爆装置、温控装置、风压差装置、喷淋装置、气压、水压监控装置，除尘器锁气卸灰及故障监控装置、灰斗角度满足 65°要求；料桶能控制在 25kg 粉尘收集范围内；系统采用 PLC 智能程序控制，相关的监控装置能进入系统联锁联动，视屏显示。

2.为了防止局部管道爆炸后能及时控制爆炸的进一步发展或防止爆炸引起冲击波外泄，造成扬尘，产生二次爆炸，管道架空敷设；管道设置单向隔爆阀，满足《粉尘爆炸泄压指南》（GB/T15605-2008）的规定泄压要求。

3.除尘器的箱体材质采用焊接钢材料，其强度应该能够承受系统最大负压及收集粉尘发生爆炸无泄放时产生的最大爆炸压力。

4.滤筒采用消静电材料制作，其抗静电特性符合《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》（GB/T17919-2008）的规定，同时滤筒具有阻燃性能。

5.除尘器出现下列故障时自动报警：

- 1) 进、出风口压差过高；
- 2) 温度异常升高；

6.配套电气设备的选用符合《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》（GB/T 3836.1-2021）的规定。

7.安装能互相联锁的动力电源控制箱；在紧急情况下能及时切断所有电机的电源。

8.系统启动时首先启动除尘器，再启动生产设备；系统停机时先停生产设备。

9.任何人员进入可燃性粉尘场所禁止携带打火机、火柴等火种或其他易燃易爆物品。

10.所有金属设备、装置外壳、金属管道、支架、构件、部件等均采用防静电直接接地；金属管道连接处（如法兰）进行跨接。生产场所生产过程中不应有明火。

11.除尘器要求如下:

1) 除尘器滤筒应采用阻燃及防静电的滤料制作, 抗静电特性应符合《粉尘爆炸危险场所用收尘器防爆导则》(GB/T17919-2008)的要求, 与滤筒相连接的金属材质构件应按照《防止静电事故通用导则》(GB12158-2006)的要求采取防静电措施。

2) 除尘系统风速不低于 20 米/秒, 设置进、出风口风压差监测报警装置, 当进、出口风压力变化大于允许值的 20%时, 监测装置应发出声光报警信号。

3) 除尘器的进风口宜设置隔爆阀及温度监测报警装置, 当温度大于 70℃时, 隔爆阀应关闭, 温度监测装置应发出声光报警信号, 温度大于 90℃喷淋系统启动。

4) 除尘器灰斗内壁应光滑, 矩形灰斗壁面之间的夹角做圆弧化处理, 灰斗落料壁面与水平面的夹角大于 65°。

5) 当处理易燃、易爆粉尘时, 滤筒式除尘器应采取相应的安全措施。滤料表面应做抗静电处理, 应符合 4.3.1.3 的规定; 滤筒应垂直安装, 除尘器内不应积存粉尘, 除尘器的花板等各部分用导线接地。

6) 除尘器应设置泄爆门, 其朝向不得正对检修人员所在位置, 且泄爆门要定期检修。

7) 滤筒式除尘器卸灰斗的倾斜角应根据粉尘的安息角确定, 应不小于 60°。

8) 滤筒式除尘器的卸灰阀应严密。

9) 滤筒式除尘器的净气室高度应能方便脉冲喷吹装置的安装、检修。

12.除尘系统应设置符合下列要求的控制装置:

1) 除尘系统应先于生产加工系统启动, 生产加工系统停机时除尘系统应至少延时 10min 停机。

2) 除尘系统应设置保护联锁装置, 当监测装置发出声光报警信号, 以及隔爆、抑爆装置启动时, 保护联锁装置应同时启动控制保护。

13.温度、风速、风压差、水压、空压、锁气卸灰等安全装置均实行联锁联动。

14.除尘器管路应设置检查、清扫口。

15.塑料破碎粉尘配套的袋式除尘器满足以下要求：

a) 采用非封闭单机布袋除尘器，除尘器电机应为防爆型或防护等级不低于 IP5X 的防尘型；

b) 布袋除尘器(组)之间、布袋除尘器(组)与应急出口之间的距离应不小于 6m。

5.3.4 木加工、喷粉生产装置防爆要求

本项目喷粉房装有良好除尘效果的除尘装置，且当该除尘装置停车时自动喷粉设备能联锁停车，故根据《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）第 4.2.4 规定本项目喷粉房可划为非爆炸危险区域，将除尘装置内部划分为粉尘爆炸 20 区、除尘器的清灰口及清灰作业区域划分为 21 区。

1.爆炸危险环境电力装置相关安全防范措施如下：

（1）爆炸性环境内设置的防爆电气设备要符合现行国家标准《电工术语爆炸性环境用设备》（GB/T2900.35-2008）的相关规定。

（2）爆炸性环境内设备采用防爆电气，防爆等级为 Ex iD IIIB T 410°C。

（3）爆炸危险区域内电气设备均采用防爆型，设备外壳有效接地。

2.防爆电气设备运行维护检修遵守以下规定。

（1）防爆电气设备实行日常运行维护检查、专业维护检查、安全技术检查制度，企业明确规定检查周期、项目及其要求。

（2）防爆电气设备运行维护遵守下列规定：

①按制造厂规定的技术条件运行；

②设备保护、闭锁、监视、指示等装置不得任意拆除；

③爆炸危险场所维护检查设备，严禁解除保护、联锁和信号装置；

④严禁带电对接电线；

⑤新设备安装前宜解体检查，符合规定后方可投入运行。

（3）防爆电气设备检修遵守下列规定：

①禁止在爆炸危险场所带电检修设备和线路（本安型线路除外）；

②防爆电气设备检修按现行国家技术规定进行，检修时不得对外壳结构、主

要零部件使用的材质和尺寸进行修改更换；必需修改更换时，扣证设备原有安全性能，并取得检验单位同意；

③防爆电气设备大、中修后，检修人员填写检修记录，并须经防爆检验专业人员进行检验，签发合格证后方可交付使用；

④防爆电气设备实行小修、中修、大修制度，企业明确规定检修周期、项目及其检验标准；

⑤爆炸危险场所检查维护通风净化设备，严禁解除联锁和信号装置。
喷粉区内电气设备应采用防爆、防尘型设备。

喷粉区内所有导体都应可靠接地，每组专设的静电接电体接地电阻应小于100Ω，带电体的带电区对大地总泄漏电阻一般应小于1×10⁶Ω，特殊情况下可放宽至1×10⁹Ω。挂具与工件的接触区域应采用尖刺或刀刃状，确保工件接地电阻不大于1×10⁶Ω。也可采用静电消除器,消除工件的积聚电荷。

喷粉区应保持一定的相对湿度，自动连续喷涂的喷粉区空气相对湿度宜为40%～70%。

5.4 废气治理设施安全风险辨识

本项目废气治理涉及 RCO 装置、粉尘治理设施、有机废气治理设施等，可能存在的安全隐患如表 5.4-1 所示。

表 5.4-1 废气治理设施安全风险辨识

废气治理设施名称	隐患问题	相关措施
多级过滤器+活性炭吸附脱附+RCO 装置	1、RCO 催化燃烧设备的燃烧反应需要保持一定的温度和氧气浓度，如果出现运行异常或控制系统失效，可能导致燃烧反应失控，产生高温、爆炸等不安全情况。 2、RCO 催化燃烧设备使用催化剂来提高燃烧效率，但催化剂可能受到有害物质的影响，使其失效或产生毒性物质。这可能导致催化剂中毒，造成设备性能下降或催化剂毒化。 3、RCO 催化燃烧设备对废气中的有机物进行燃烧，如果设备设计不合理或操作不当，可能导致废气处理效果不达标，未能有效去除有害物质，增加环境和健康风险。 4、RCO 催化燃烧设备中的气体、液	1、各设备要人员操作的凌空处均设置保护栏杆。 2、电器均严格执行有关规范中有关防雷、接地安全措施和防范各种事故的保护措施。 3、烟囱设置避雷装置。 4、活性炭吸附床和催化燃烧装置分别设置泄压装置。 5、活性炭吸附床和催化燃烧装置连接管道中设置阻火阀；如果气体温度过高时，阻火阀发挥作用，阻止高温气体进入活性炭吸附床，确保安全运行。 6、设置补冷风机控制温度：当活性炭吸附床内的温度高于设定值时，补冷风机会自动启动，补充冷风，降低吸附床内温度，确保安全运行。

	体或固体流体可能会发生泄漏，例如催化剂床层、管道、阀门等部分。这可能导致气体泄漏、爆炸性气体积聚，甚至造成火灾或爆炸。 5、RCO 催化燃烧设备在长时间使用后，可能出现设备老化、损坏和磨损等情况，需要进行维护和检修。这可能存在操作风险、设备停工导致生产中断等问题，同时维修时需要注意催化剂等物质的处理，以避免对环境和人员产生危害。	7、活性炭吸附箱和催化燃烧装置分别设置超温自动报警、断电和补风降温装置。 8、活性炭吸附箱和催化燃烧装置填充氮气和消防喷淋装置：当活性炭吸附床内的温度高于设定值时氮气快速填充，若温度还在升高，喷淋会自动打开，确保安全。 9、高温设备及管道采取隔热保温措施。
活性炭吸附装置	1、由于废气中含有大量的颗粒物和沉积物，长期运行可能会导致活性炭碳床堵塞，影响设备的正常工作。堵塞可能导致设备过载运行，增加设备故障的风险。 2、在活性炭吸附过程中，吸附物质燃烧或高温可能会引起的自燃，导致碳床着火、引发火灾，并对设备和周围环境造成严重危害。 3、活性炭废气处理设备中的管道、阀门等部件可能存在泄漏，导致有害气体泄露，对操作人员和周围环境构成危险。	1、定期对活性炭废处理设备进行检查和维护，清理碳床、更换活性炭等，确保设备的正常运行。 2、控制废气流量、浓度、温度和湿度，避免过量废气冲击设备，避免温度和湿度过高或过低对设备产生不利影响。 3、设备周围应设置灭火器材和消防设施，定期进行消防演练，提高员工的火灾应急处理能力。 4、对设备的管道、阀门等部件进行定期检查和维修，确保没有泄漏现象的发生。 5、对操作人员进行相关的安全培训，提高其安全意识和操作技能，确保正确操作设备。
袋式除尘器	1、袋式除尘器在过滤粉尘时，如果粉尘浓度过高或者温度过高，就会引发爆炸危险。这种情况下，粉尘会在除尘器内部积聚并形成可燃性气体，一旦遇到火源或电火花就会引发爆炸。 2、由于袋式除尘器在工作时需要不断地进行清灰操作，如果清灰系统出现故障或者清灰周期设置不当等原因导致清灰不及时或者无法进行清灰操作，就会导致袋子堵塞、压力突然上升等情况发生。这种情况下，袋子可能会破裂或者爆炸，从而导致严重的安全事故。 3、袋式除尘器的滤袋需要经常更换，如果长时间不更换或者使用次数过多就会出现老化现象。这种情况下，袋子可能会破裂或者漏气，从而导致粉尘泄漏和环境污染。	1、在使用袋式除尘器时，应对现场环境进行全面评估，采取相应的安全防护措施，如设置防火墙、使用防爆电器等。 2、需要控制粉尘浓度，避免超过爆炸极限；需要加强温度控制，避免温度过高引发爆炸。需要设置防爆装置，一旦发生爆炸可以及时采取应急措施。 3、在设计清灰系统时需要考虑清灰周期、清灰方式等因素。在使用袋式除尘器时，需要根据实际情况设置清灰周期，避免清灰不及时或者过于频繁。定期检查维护清灰系统,及时发现故障并进行处理。 4、在使用袋式除尘器时，需要根据实际情况设置滤袋更换周期，避免使用次数过多导致老化。定期检查滤袋的使用情况，及时发现老化、破裂等问题并进行更换。
旋风除尘器+滤芯除尘器	1、由于烟气含尘浓度过高，粉尘极易堵塞滤袋，造成清灰困难；同时当过滤风速超过某一限定值时，将出现倒吸风、喷粉等现象。 2、如果粉尘浓度过高，存在着导致粉尘爆炸的风险。 3、由于不定期维护等原因，燃气泄漏	1、定期对滤筒除尘器设备进行清洗、润滑等保养工作，定期更换滤袋和滤筒。 2、定期检查滤筒除尘器设备的电缆和电器设备的安全性和稳定性。 3、定期检查设备密封性，避免粉尘和烟气泄漏。

	也将给设备带来风险。 4、除尘设备在工作过程中会产生摩擦、静电等，导致灰斗或滤筒短路等现象引起火花，增加设备的火灾风险。 5、由于长期使用，设备结构可能受到损坏、腐蚀、老化等，增加日后维护的难度。	4、安全地存放设备，避免设备收到损坏和火灾等安全事故。
--	---	------------------------------------

5.5 突发环境事件应急预案

5.5.1 突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求

本项目投入生产前，中淘公司应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）、《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）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等要求，制定突发环境事件应急预案。预案经评审完善后，由公司总经理签署发布，并报常州市生态环境局经开区分局备案。

环境应急预案每三年至少修订一次；有下列情形之一的，中淘公司应当及时进行修订、备案。

- （一）本单位生产工艺和技术发生变化的；
- （二）相关单位和人员发生变化或者应急组织指挥体系或职责调整的；
- （三）周围环境或者环境敏感点发生变化的；
- （四）环境应急预案依据的法律、法规、规章等发生变化的；
- （五）环境保护主管部门或者企业事业单位认为应当适时修订的其他情形。

5.5.2 突发环境事件应急预案主要内容

（1）应急计划区

生产区域、化学品库、污水站、废气设施、危废暂存间、事故应急池锁定为危险目标，并于平面图标出危险目标位置，便于事故发生时总体指挥协调。

（2）应急组织机构、职责及分工

应急组织机构包括工厂组织机构和上级组织机构（救援队伍）。

①工厂组织机构

工厂成立化学事故应急救援“指挥领导小组”，由厂长、有关副厂长及生产、

安全、设备、保卫、卫生、环保等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全防火处兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即化学事故应急救援指挥部，厂长任总指挥，有关副厂长任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在生产调度室。若厂长和副厂长不在工厂时，由总调度长和安全防火处处长为临时总指挥和副总指挥，全权负责应急救援工作。

②职责及分工

a.指挥机构职责

指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

b.指挥部人员分工

总指挥：组织指挥全厂的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。

指挥部成员：

安全组长：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；

保卫组长：负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；

生产组长（或调度长）：负责事故处置时生产系统、开停车调度工作；事故现场通讯联络和对外联系；

设备（机动）组长：协助总指挥负责工程抢险抢修工作的现场指挥；

卫生组长：负责现场医疗救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作；

总务组长：负责抢救受伤、中毒人员的生活必需品供应；负责抢险救援物资的供应和运输工作；

环保组长：负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消、监测工作；必要时代表指挥部对外发布有关信息。

③地区应急救援队伍

各主管单位在接到事故报警后，应迅速组织一个应急救援专业队伍，各救援队伍在做好自身防护的基础上，快速实施救援，控制事故发展，并将伤员救出危险区域和组织群众撤离、疏散，做好危险化学品的清除工作。应急救援队伍组成及主要职责见表 5.4-1。

表 5.4-1 应急救援队伍组成及主要职责表

序号	组成	主要职责
1	抢险抢救组	①负责紧急状态下的现场抢救作业； ②泄漏控制、泄漏物处理； ③设备抢修作业； ④恢复生产的检修作业。
2	安全警戒组	①布置安全警戒，保证现场井然有序； ②实行交通管制，保证现场及厂区道路畅通； ③加强保卫工作，禁止无关人员、车辆通行。
3	抢救疏散组	负责现场周围人员和器材物资的抢救、疏散工作
4	医疗救护组	①组织救护车辆及医务人员、器材进入指定地点； ②组织现场抢救伤员； ③进行防化防毒处理。
5	物资供应组	①通知有关库房准备好沙袋、锨镐、泡沫、水泥等消防物资及劳保用品； ②备好车辆，将所需物资供应到现场。
6	环境监测组	负责事故现场及周围环境中污染物的监测分析，为指挥部门提供决策依据。

(3) 预案分级响应条件

当事故发生后，为了迅速、准确做好事故等级预报，减少伤害和损失，首先应确定应急状态类别及报警响应程序。当事故发生后，车间领导小组在积极组织人员进行事故应急处理同时，应立即上报上级指挥中心。由指挥中心根据事故等级确定报警范围。

根据事故险情等级可采用三级警报，警报级别视事故伤害影响波及范围而定。

一级报警——如果存放有毒物料容器发生少量的泄漏，且影响扩散范围只限于厂区内，通过抢修或系统临时紧急措施就能很快控制住事故发展及蔓延。

报警范围：主要由车间领导小组负责处理，但首先应向厂级指挥中心汇报。在积极组织抢修的同时，应根据风向，对厂区范围内主要受影响部门及时联系，做好预防措施，并派专人到受影响区域进行观察和组织疏导临时撤离。

二级报警——当物料容器局部泄漏，且抢修无效，短时间内不能制止时，并

根据泄漏点大小预测,仅对厂内及厂界外下风向距离 500m 内范围产生危害影响,此时可发出二级报警。

报警功能范围:由厂级指挥中心全面指挥,及时通知乡镇有关部门,迅速通知厂外临近的企业单位,并派出专人深入现场指挥,组织疏散、撤离和防救工作。若发生了人员中毒事故后,指挥中心应该立即与上级主管部门和地方政府联络,请求批示和援助。

三级报警——当物料容器泄漏量比较大,对周围环境影响纵深较广(大于 500m 半径范围)。

报警范围及方式:全面报警,指挥中心发出紧急动员令,协调一切人员和器材、设备、药品等急救物资,积极有效地投入抢修抢救工作,首先保证最大限度地减少人员伤亡。并迅速向乡镇、经开区以至市政府有关部门报告,迅速向周边地区各单位发出警报,向各级主管部门直接请求支援。

(4) 应急救援保障

为保证应急救援工作及时有效,事先必须配备应急和救援的装备器材,并对信号等做出规定。

①企业必须针对危险目标并根据需要,将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验,确保器材始终处于完好状态,保证能有效使用。

②信号规定:对各种通讯工具、警报及事故信号,平时必须做出明确规定:报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置,使每一位值班人员熟练掌握。

(5) 报警、通讯联络方式

报警通讯方式:厂内救援信号主要使用电话报警。市报警电话:110、市消防:119、市急救:120,报警电话必须显示在厂内明显之处。

报警通知方式:事故报警的及时与正确是能否及时实施应急救援的关键。当发生突发性危险化学品泄漏或火灾爆炸事故时,事故单位或现场人员,除了积极组织自救外,必须及时将事故向有关部门报告。报警内容应包括事故时间、地点

及单位；化学品名称和泄漏量；事故性质（外溢、爆炸、火灾）；危险程度及有无人员伤亡；报警人姓名及联系电话。

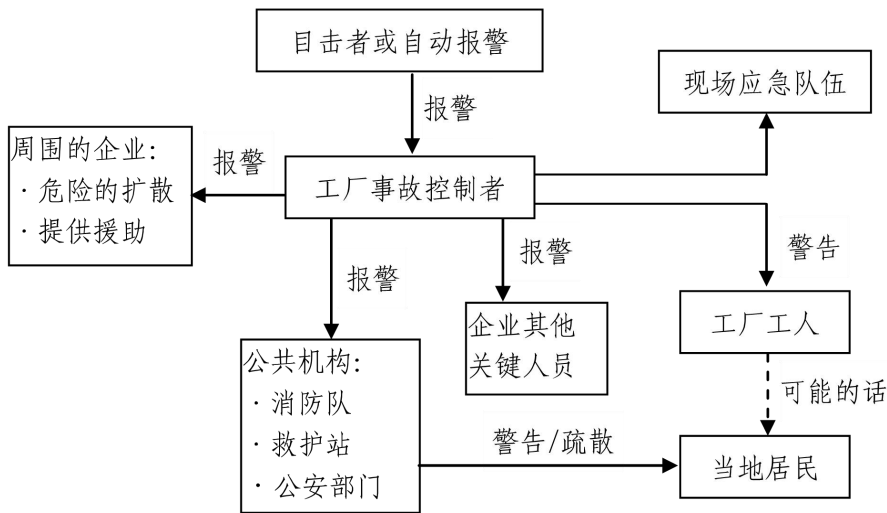


图 5.4-1 现场报警与反应系统

交通保障、管制：根据交通情况，建立警戒区域，危险区边界警戒线，为黄黑带，警戒哨佩戴臂章，救护车鸣灯。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况或火焰辐射热所涉及到的范围建立警戒区，警戒区一般设定以事故源为中心，半径由具体泄漏物和泄漏量而定。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。同时注意以下几点：

- ①警戒区域的边界应设警示标志并有专人警戒；
- ②除消防及应急处理人员外，其它人员禁止进入警戒区；
- ③泄漏溢出的化学品为易燃品时，区域内应严禁火种。

（6）应急环境监测、抢险、救援及控制措施

由应急指挥中心的应急救援办公室负责，现场指挥部协助其工作，应急救援办公室组织事故调查员核专业队伍对事故现场进行侦察监测，当地环保部门负责对大气、水体、土壤等进行环境及时监测，确定危险区域范围（大气监测点主要布置在邻近敏感目标朱杨村、夏家头村和事故点下风向居民点，同时在上风向设置一个监测点；在受影响的水体下游 500m 处设置监测点）和危险物质的成分及浓度，对事故造成的环境影响做出正确评估，为指挥人员决策和消除事故污染提供依据。指挥中心根据事故现场情况，判断事故级别，采取相应抢险、救援及控

制措施。

①毒害品、腐蚀品泄漏应急处理

毒害品、腐蚀品发生泄漏事故时，一般可采取的应急措施为：

- a. 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；
- b. 切断火源，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间；
- c. 应急处理人员戴自给式呼吸器，穿消防防护服；
- d. 酸性腐蚀品小量泄漏将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗；
- e. 酸性腐蚀品大量泄漏采用喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物；
- f. 用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置；
- g. 对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。

②火灾事故应急处理

一旦发生火灾时，做到报警早，并且充分发挥整体组织功能，在人身确保安全的前提下，扑灭初起火灾，将灾害减到最低程度，避免火势扩大殃及周围危险场所，避免造成重大人员伤亡。一般要求如下：

- a. 现场发生火灾时，全体职工务必保持镇定，大声报告，立刻报警，并迅速担负起抢救工作，不可袖手旁观等待消防人员前来抢救而延误时机；
- b. 迅速切断连接到目标的所有管道阀门；
- c. 应急救援办公室迅速电话通知所有的应急救援队伍人员到车间着火区域上风口集合了解分析情况；
- d. 扑救时人站在上风位置，顺序前进；
- e. 当火势趋盛、无法靠自身力量扑救和控制时，职工应立即疏散撤离，并对人员进行清点，留下主控人员对系统进行手动控制，停止系统运行；
- f. 如情况严重，必要时由总指挥下令公司全部停产，切断所有危险源连接管道，由安全办公室人员带领，各车间、部门负责人负责将所有人员紧急疏散到厂

区外安全地带；

g. 由总指挥、副指挥等应急救援人员汇合商量堵漏灭火方案并确定方案；

h. 由安全办公室带领厂内消防队人员，根据方案确定人员应站的最佳灭火点，利用已配备的消防水、泡沫灭火系统积极投入到灭火抢险救援工作中，对火源设备进行冷却控制，并将事故现场保护好，以便有关部门对事故原因进行合理的取证和分析；

i. 如人员力量不足，由总指挥决定通知外援，直至火灭；

j. 由副指挥组织全体应急救援人员和消防人员，对现场进行清理，对人员进行清点。由安全办公室对事故经过进行记录，对事故进行调查报安全生产管理委员会。

(7) 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材

事故发生时，本项目现场指挥部应主动负责地对事故现场、邻近区域、防火区域采取紧急措施，防止事故扩大。小量泄漏应及时堵塞或阻止，并用砂土或其它不燃材料吸附或吸收已泄漏物。大量泄漏尽量设法阻止泄漏，并构筑围堤或挖坑收容。对损害区果断采取措施，要力争切断、堵塞、消灭泄漏源，动用备用的防毒设备、器材、药品，降低风险；对事故区伤亡人员进行抢救。

(8) 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划

在发生重大化学事故，可能对厂内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。企业在最高建筑物上设立“风向标”。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外人员安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导人员迅速撤离到安全地点。

紧急疏散时应注意：

①如事故物质有毒时，需佩戴个体防护用品，并有相应的监护措施；

②应向上风向转移；明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离路线上设立哨位，指明方向；

③不要在低洼处滞留；

④要查清是否有人留在污染区与着火区。

（9）事故应急救援关闭程序与恢复措施

火灾爆炸事故或泄漏事故得以消除，确定事故现场不会有二次事故发生，经检测事故现场和邻近地区环境满足环境功能区要求，不会对人群身体健康造成伤害，事故现场警戒解除，现场应急救援结束，规定应急状态终止。通知邻近区域解除事故警戒，撤离和疏散人员可返回。事故现场进行善后处理，抢修，恢复生产。

（10）应急培训计划

由应急指挥中心负责，应急救援保障部门组织，安排人员对应急计划定期培训和演练。本项目相关人员应积极参加该培训及演练。

（11）公众教育和信息

根据预案内容，由应急指挥中心对工厂临近区域开展卫生宣教，普及防火防毒知识，使人人懂得预防方法。同时与周围民众保持通讯联络渠道的畅通，一旦事故发生时，可及时做好防范措施准备。

5.5.3 环境应急监测计划

除了常规监测外，一旦发生事故还应认真履行环境应急监测计划，以指导事故发生后的工作。

应急监测计划包括事故的规模、事态发展的趋向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度和流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等。

水应急监测：公司污水排口设置采样点，监测因子为流量、pH、COD、氨氮、总磷、总氮、氟化物、悬浮物、石油类、TDS 等。

大气应急监测：厂界、厂界上风向和下风向敏感目标设置采样点，监测因子为颗粒物、非甲烷总烃、一氧化碳等。

5.5.4 突发环境事件隐患排查

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、

专项排查及抽查等方式。综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，本项目应不少于一年一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，本项目应不少于一月一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查，本项目根据生产周期对生产车间、化学品仓库、危废仓库、污水站等风险源开展专项排查。

5.5.5 应急培训、演练要求

1.培训

工厂员工应进行相关的持续性培训，使员工认识紧急事故的情况下如何阻止这种状况的发生。培训要求每年两次。

培训要求如下：

- (1) 充分了解自己的工厂紧急事故反应和执行预案和撤离预案中的位置。
- (2) 充分了解现在工厂的危险性的现状。
- (3) 充分了解正确的应急事故预案的通知程序和工作所需的详细操作程序。
- (4) 了解基本危险评估技能。
- (5) 了解基本鉴别和运用的个人防护装备。
- (6) 充分了解正确选择和使用控制和围堵设备的技巧。
- (7) 了解基本排污技能。
- (8) 了解对偶然性化学品事故采取有效措施的方法，尤其是在需要使用呼吸器时的暴露情况下如何处理。
- (9) 了解对非偶然性化学品事故采取有效措施的方法，尤其是在需要使用呼吸器时的暴露情况下如何处理。
- (10) 了解如何使用个人防护设备。
- (11) 了解如何使用灭火器。

2.人员培训时间和内容

由事故应急救援指挥部组织应急救援组成员、各部门、车间有关人员每年进行二至三次应急救援培训。

每年一次对本厂全体人员进行应急预案内容培训，组织员工进行应急救援演

练或观摩。所有员工必须熟悉各种危化品的理化特性知识及现场自救知识，每季度组织培训和考核一次。所有员工必须进行消防器材使用训练，使之能熟练使用现场的各种灭火器材。所有员工必须进行现场防护器材（防毒面具、呼吸器等）使用训练，使之能熟练使用各种器材。

3.外部公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息，让公众做到心中有数，防患于未然，一旦发生事故，附近的群众能以最快速度撤离出危险区域。

对社区或周边人员应急响应知识的宣传暂时由企业宣传部门以发放宣传品的形式进行，每年进行一次。等到地方性的应急预案出台后企业可以与地方政府结合，将本企业的应急预案和地方性总的应急预案相衔接，结合公众所处位置，由政府统一进行公众安全知识教育和信息传递。宣传知识内容主要包括：

- （1）项目所涉及到的主要原辅材料的危险特性；
- （2）有毒有害物质的防护方法；
- （3）重大事故发生后的撤离和疏散方法。

4.员工培训的记录和考核

对每个员工进行安全知识和消防知识教育后，应进行考试。对员工考核结果应记录备案，考试通过即为合格。考试合格者才能使用，不合格者应继续补习，直到合格为止。

5.演练

公司每年需组织 2 次的综合应急演练，主要针对考核人员配备、响应时间、应急措施的有效性、应急处置废物的处理等，每次应急演练后及时进行评价与总结，检验制定的应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急响应能力的适应性和应急人员的协同性。经完善总结实现应急预案的持续改进。

5.5.6 环境应急防范设施

将重点环境应急设施设备纳入建设项目竣工环保验收“三同时”，包括环境风险防范设施、环境应急管理等内容。

表 5.4-2 环境应急防范设施一览表

序号	类型		内容
1	环境风险防范设施	大气环境风险防范设施	可燃气体报警器、视频监控
2		水环境风险防范设施	事故应急池、应急管道等
3		土壤、地下水环境风险防范设施	重点防渗区防渗措施
4	环境应急管理	突发环境事件应急预案	突发环境事件应急预案编制与备案，应急物资的配备
5		突发环境事件隐患排查	隐患排查制度建立，重大隐患整改

5.6 与园区环境应急预案的对接

制定的突发环境事件应急预案应向常州市生态环境局经开区分局备案，并定期组织开展培训和演练。应急预案应与横林镇、经开区突发环境事故应急预案相衔接，形成分级响应和区域联动。

厂区一旦发生风险事故，首先启动应急预案，采取自救，同时上报横林镇、经开区。当事故较大，超出企业应急处置能力并达到横林镇、经开区应急响应级别时，横林镇、经开区分别启动对应的应急预案，并根据应急预案响应程序通报相关部门，一同完成应急救援工作。

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），企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。建设单位要按照《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《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）等要求规范危险废物的产生、收集、贮存环节。涉及污水处理、RTO 焚烧炉的环境治理设施开展安全风险辨识管控，按文件要求，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。

6.项目风险评价结论与建议

本项目不构成重大风险源，企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到最低，项目环境风险可控。

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善原有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，及时取得临近公司援助，应立即报当地生态环境部门。在上级生态环境部门到达之后，要从大局考虑，服从生态环境部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。对可能发生的事故，公司应制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与横林镇、经开区上位应急预案衔接，统一采取救援行动。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。

在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险可控。