

江苏皓峰电器有限公司年产 800 万 台阻燃洗衣机、冰箱、冰柜项目 环境影响报告书

(公示稿)

建设单位：江苏皓峰电器有限公司

评价单位：

二〇二一年四月

1 概述

1.1 项目由来

江苏皓峰电器有限公司成立于 2020 年 08 月 14 日，注册地位于宿迁市苏宿工业园区紫金山路 12 号，法定代表人为张银飞。统一社会信用代码为：91321300MA227D9F6R。经营范围包括许可项目：技术进出口；货物进出口；进出口代理；第二类医疗器械生产（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：家用电器制造；家用电器销售；家用电器零配件销售；家用电器研发；家用电器安装服务；电子产品销售；日用电器修理；机械电气设备制造；电子元器件制造；电子元器件批发；国内贸易代理；电子元器件零售；日用家电零售；电气机械设备销售；租赁服务（不含出版物出租）；物业管理；日用品出租；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；生物基材料制造；生物基材料销售；国内货物运输代理；采购代理服务；仓储设备租赁服务；电力电子元器件制造；电工机械专用设备制造；电器辅件制造；电器辅件销售；模具制造；模具销售；制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；第二类医疗器械销售（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）

随着我国居民生活水平的提高，家用电器已成为人们生活中不可缺少的一部分。冰箱、洗衣机等电器，现已是几乎家家都有，他们之所以能在家电中占有一席之地，主要是他们让生活更方便、舒适、省力等方面的优越性，在此背景下江苏皓峰电器有限公司拟投资 500000 万元于江苏省宿迁市江苏省宿迁市苏宿工业园区紫金山路 12 号（经度 118.18；纬度 33.96），新建年产 800 万台阻燃洗衣机、冰箱、冰柜生产线项目。项目占地面积约 703 亩，计划总投资 500000 万元，总建筑面积约 30 万平方米，引进国内外多条全自动生产线，项目竣工投产后可实现年产 800 万台采用阻燃性塑料制品的洗衣机、冰箱、冰柜产品的生产能力。其中洗衣机 450 万台/年；冰箱、冰柜 350 万台/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）等有关法律法规及建设方提供的资料。该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）

中所列“三十五、电气机械和器材制造业-77 家用电力器具制造 385 中的有电镀工艺的；”环境影响评价文件属于报告书。

江苏皓峰电器有限公司委托第三方环境影响评价单位承担“年产 800 万台阻燃洗衣机、冰箱、冰柜生产线项目”环境影响评价工作。评价单位在接受委托后立即组织有关人员进行了现场考察，对拟建项目的厂址及其周围的环境状况进行了实地踏勘，认真分析了建设单位提供的项目资料，调查所在区域的社会、经济、环境状况。在此基础上按照相关的环保法规、标准、规划、技术规范 and 环境影响评价技术导则，编制了《江苏皓峰电器有限公司年产 800 万台阻燃洗衣机、冰箱、冰柜生产线项目环境影响报告书》，以供建设单位报请审批。

1.2 建设项目的特点

1.2.1 项目建设性质、建设期及产能

该项目为新建项目，项目周边 500m 范围内无居民，不涉及征地拆迁。该项目主要建设区域为办公区、生产区、原料储存区、成品储存区和其他辅助设施。项目竣工投产后，可实现年产 800 万台采用阻燃性塑料制品的洗衣机、冰箱、冰柜产品的生产能力。

1.2.2 项目环境保护治理设施概述

1.2.2.1 废气

该项目废气中的颗粒物除喷塑废气使用滤芯除尘器外，其余废气中产生的颗粒物均使用布袋除尘器处理后 20 米高排气筒排放；有机废气均通过活性炭吸附+催化燃烧处理后 20 米高排气筒排放，未收集的废气以无组织形式排放。

1.2.2.2 废水

该项目的生产废水经隔油池+调节池+混凝沉淀+SBR 池处理后接管苏宿工业园区污水处理厂。经污水厂深度处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河。生活污水经化粪池处理后接管苏宿工业园区污水处理厂。经污水厂深度处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河。

1.2.2.3 噪声

采取选用低噪声设备+厂房隔声+距离衰减的方式降低厂界噪声。

1.2.2.4 固废

项目固废包括一般固废、危险废物和生活垃圾，项目建设一般固体废物暂存

场一处用于一般固体废物的暂存，达到一定数量后外售或回收利用，设置危险废物暂存场一处用于危险废物的暂存，交由有资质单位处置，其中废漆桶由厂家回收使用，设置若干分类垃圾桶用于生活垃圾的收集，由环卫部门清运。

1.2.3 项目建设的必要性

疫情之下，人们打开冰箱拿出食材选择菜谱，衣服放进洗衣机就能自动洗护、洗完时干衣机自动烘干、拿出衣物放进衣物护理柜就能恒温保存。可以说，通过家电这一“工具”，人们轻松获得了美味的饮食、洁净的衣物。家电的发展兴起当然离不开消费升级的推动。近年来，经济水平的提升使得人们对于生活品质有了更高的要求，尤其是 85、90 后，他们对家电可以解放双手，留出更多生活、学习和陪伴家人时间的需求尤为强烈。毋庸置疑，在 2021 年及当下家电行业，洗衣机和冰箱领域将成为家庭必需品。不难看出，在家电市场，洗衣机、冰箱前景大好，未来很可能会有更多家电品牌投入其中开垦耕耘。该项目的建设将满足周边地区人民对家电的需求，提升人们的生活水平和幸福指数。

1.3 环境影响评价的过程

该项目环境影响评价的工作程序主要为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测阶段，环境影响报告表编制阶段。具体流程见图 1.3-1。

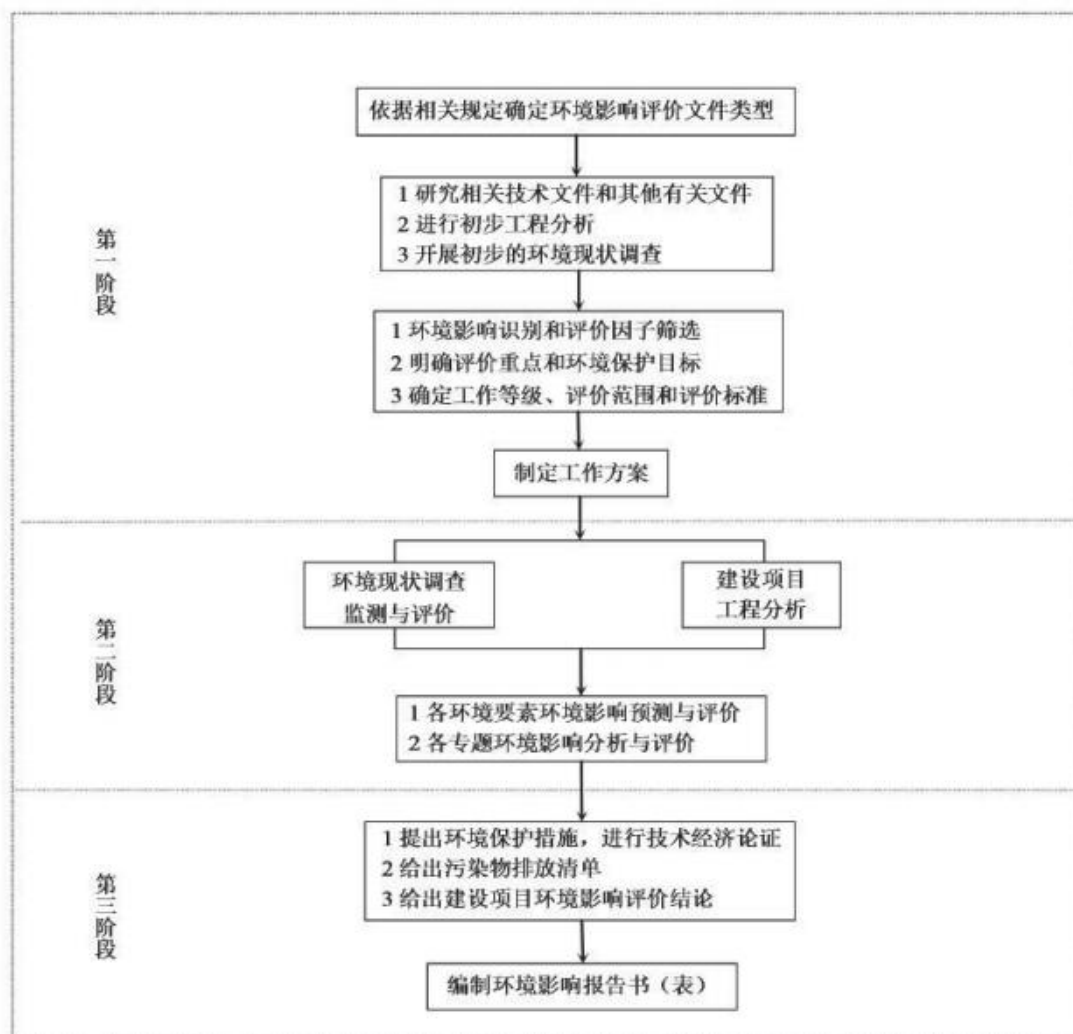


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），该项目冰箱的行业代码为 C3851 家用制冷电器具制造；洗衣机的行业代码为 C3855 家用清洁卫生电器具制造，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，符合国家的产业政策。

对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号），该项目没有列入上述目录的限制类、淘汰类和禁止类，属于允许建设的项目。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政发〔2015〕118 号），该项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类和淘汰类。

对照《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》以及《宿迁市绿色工业建设条件》（宿经信发〔2017〕124 号）等文件，该项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类和淘汰类。该项目不属于《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162 号）中的重点行业。

该项目 2020 年 11 月 11 日已取得宿迁市苏宿工业园区招商与经济发展局出具的项目备案证，项目代码为 2020-321350-38-03-558751，项目备案证号：苏宿园备〔2020〕37 号。

因此该项目的建设符合国家产业政策要求。

1.4.2 与相关规划的符合性分析

1.4.2.1 与苏州宿迁工业园区规划的符合性分析

《苏州宿迁工业园区环境影响评价区域评估报告》苏州宿迁工业园区管理委员会 二〇二〇年十二月中的结论：“园区的产业定位为“轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商务、房地产等低污染或无污染产业，除箭鹿集团保留印染工艺外，园区不得再引进含印染工业的纺织项目，园区可以有条件地引进含电镀工艺的机械电子行业，电镀工艺仅作为区内相关企业的配套设施，不得对区外企业提供电镀服务，且不得发展任何精细化工产业”。该项目属于电子电器类，符合园区规划。

1.4.2.2 土地规划符合性分析

依据江苏皓峰电器有限公司土地证，该项目建设地块土地用途为工业用地。对照苏州宿迁工业园区总体规划图，该项目所在地块土地用途为工业用地，详见图 1.2-1。

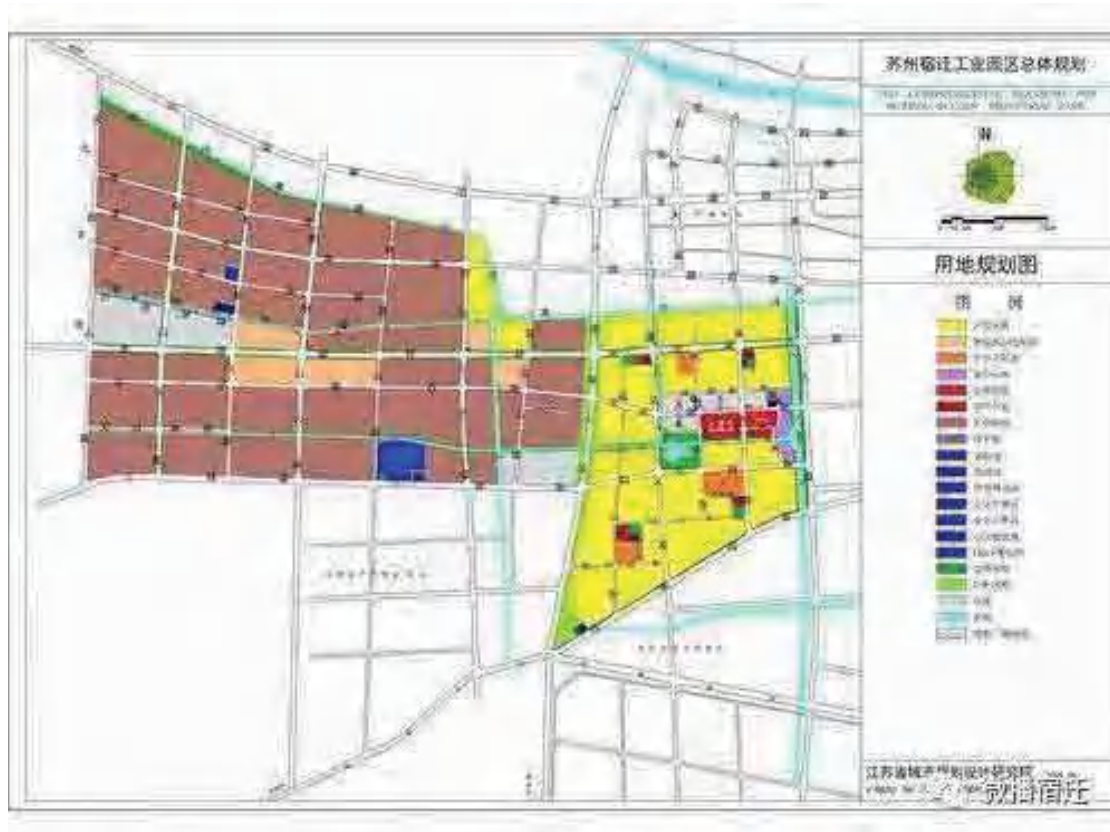


图 1.2-1 苏州宿迁工业园区总体规划图

1.4.2.3 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 号文的相符性

该项目与《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）相符性分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 与“苏环办[2020]225 号”相符性分析表

文件要求		该项目情况	相符性
一、严守生态环境质量底线坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。	(一)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。	该项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，但项目拟采取的污染防治措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	(二)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评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	该项目属于电子电器类，符合园区规划环评园区的产业定位“轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商务、房地产等低污染或无污染产业的要求。	符合
	(三)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。	该项目位于苏州宿迁工业园区内，用水、用电均由园区提供，未突破环境容量和环境承载力。	符合
	(四)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。	该项目位于苏州宿迁工业园区内，不占用生态管控空间，符合“三线一单”的要求。详见三线一单分析。	符合
二、严格重点行业环评审批聚焦大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。	(五)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。	依据省生态环境厅《关于印发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》的通知（苏环办〔2020〕155 号）的要求，该项目属于二十七、电气机械和器材制造业-电气机械和器材制造业（铅蓄电池制造除外）报告书类别，适用告知承诺制。	符合
	(六)重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，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。	该项目清洁生产水平可达到国内先进以上水平，详见清洁生产章节。	符合
	(七)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。	该项目无燃煤自备电厂。	符合
	(八)统筹推进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。	该项目不在沿江、沿海区域。	符合

1.4.2.4 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）相符性分析

经对比“苏环办[2019]36 号”附件， 该项目与相符性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 该项目与“苏环办[2019]36 号”相符性

序号	文件要求	该项目情况	相符性
1	一、《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）建设项目的环评影响报告书、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。	该项目无以上不予审批的情形。	相符
2	二、《农用地土壤环境保护办法（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评价报告书或者报告表。	该项目所在园区周边无耕地集中区域，该项目建设不会影响到土壤环境。	相符
3	三、《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。	该项目审批前会申请总量排放指标。	相符
4	四、《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） （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。	该项目无以上不予审批的情形。	相符
5	五、《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24 号） 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	该项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，且不属于化工企业	相符

表 1.4-2 该项目与“苏环办[2019]36 号”相符性

序号	文件要求	该项目情况	相符性
6	六、《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32 号）禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	该项目不新建燃煤自备电厂	相符
7	七、《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	该项目生产不涉及以上内容	相符
8	八、《省政府关于深入推进全省化工行业转型升级发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128 号）一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	该项目生产不涉及以上内容	相符
9	九、《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。	该项目不在生态红线范围内	相符
10	十、《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	该项目所在地有配套利用处置能力的危险废物处置单位，产生的危废量均在验收前与有资质单位签订处置合同。	相符

1.4.2.5 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）的相符性分析

该项目与《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）的相符性分析见表 1.4-3。

表 1.4-3 与“苏政发[2020]49 号”相符性分析表

序号	类别	要求	该项目情况	相符性
1	空间布局约束方面	①按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《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），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 ②.牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护,不搞大开发"战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 ③大幅压减沿江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业,着力破解"重化围江"突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	该项目位于苏州宿迁工业园区内，属于重点管控单元，不占用生态管控空间，符合空间布局约束方面的要求；该项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的行业，符合长江经济带发展战略导向；该项目不在长江干支流两侧 1 公里范围内、环境不敏感，周边 500m 范围内无居民等敏感保护目标。	相符
2	污染物排放管控	①呈持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开建设行为不突破生态环境承载力。 ②2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	该项目建成后将实施污染物总量控制，新增水污染物总量能够在园区污水处理厂内平衡，新增大气污染物总量在当地环保部门申请相关指标，使用已批准的苏州宿迁工业园总量指标，在宿迁市范围内平衡。故不会突破生态环境承载力。	相符
3	环境风险防控	①强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险变物非法转移、处置和倾倒行为；②加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。③强化环境事故应急管理，深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。④强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急响应、协同应急救援的思路,在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	该项目建成后将编制突发环境风险应急预案，针对该项目存在的环境风险本报告中提出相应的环境风险防范措施，同时企业内储备有足够的环境应急物资，纳入园区应急体系，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。	相符

表 1.4-3 与“苏政发[2020]49 号”相符性分析表

序号	类别	要求	该项目情况	相符性
4	资源 利用 效率 要求	①水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 ②土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 ③禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源	该项目不属于高耗水企业，项目在公司现有用地范围内进行建设，不新增建设用地，满足土地资源总量要求；该项目生产过程中使用电能，使用天然气作为燃料，未使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。	相符

1.4.3.6 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办[2020]101 号）相符性

江苏省生态环境厅、江苏省应急管理厅《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办[2020]101 号）中相关要求见表 1.4-4。

表 1.4-4 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动的意见》（苏环办[2020]101 号）相符性分析表

序号	文件要求	该项目情况	相符性
1	二、建立危险废物监管联动机制 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	该项目的企业法定代表人张银飞和实际控制人（公司总经理 ^① ）是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业承诺建立从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保制度和章程，建设项目投入使用时时确保符合危险废物的管理符合《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）文件要求，同时按照《关于发布<危险废物产生单位管理计划制定指南>的公告》（环境保护部公告 2016 年第 7 号）以及当地生态环境局要求制定危险废物管理计划并报宿迁市生态环境局备案	相符
2	三、建立环境治理设施监管联动机制 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	该项目投运后企业将及时制定并更新内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度、环保设备安全操作规程；严格依据标准规范建设环境治理设施，对环保设施操作人员加强设施运行安全培训；将环保设备安全管理工作那日日常安全监管，设置专职安全管理人员对环保设备的安全管理进行独立监督，此外项目投入运行后将开展环保设备安全现状评估，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	相符

1.4.3.7 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

该项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见表 1.4-9。

表 1.4-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性

序号	类别	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求	该项目情况	相符性
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	基本要求： (1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； (2) 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； (3) 固定顶储罐应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。定期检查呼吸阀的定压相符性设定要求。 挥发性有机液体储罐： (1) 储罐特别控制要求：储存真实蒸气压$\geq 766\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压$\geq 276\text{kPa}$ 但$< 766\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$ 但$< 27.6\text{kPa}$ 且储罐容积$\geq 150\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合以下规定之一：1) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或处理效率不低于 80%。2) 采用气相平衡系统。3) 采取其他等效措施。 (2) 储罐运行维护要求：固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙；储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭；定期检查呼吸阀的定压相符性设定要求	该项目涉及 VOCs 物料主要为电泳漆、ABS、发泡剂等，其中电泳漆使用桶装，未使用前密封保存。ABS、发泡剂在常温下不会产生 VOCs 采用内浮顶罐，顶罐罐体保持完好，无孔洞、缝隙；储罐附件开口(孔)，除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，均密闭；定期检查阀的定压相符性设定要求	相符
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	(1) 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。(2) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。(3) 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。装载物料真实蒸气压$\geq 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量$\geq 500\text{m}^3$，以及装载物料真实蒸气压$\geq 5.2\text{kPa}$ 但$< 27.6\text{kPa}$ 且单一装载设施的年装载量$\geq 2500\text{m}^3$ 的，装载过程应符合以下规定之一：排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%；或排放的废气连接至气相平衡系统。	采用密闭管道输送	相符
3	工艺过程 VO	物料投加和卸放：(1) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气	进入生产系统时为负压系统，排放的废气应收集处理并满足相关行业排	相符

Cs 无组织排放控制要求	应排至 VOCs 废气收集处理系统。(2) 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理。(3) VOCs 物料卸(出、放)料过程应密闭, 卸料废气应排至 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。 化学反应: (1) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统 (2) 在反应期间, 反应设备的进料口、出料口、检修口、观察孔等开口(孔)在不操作时应保持密闭。 分离精制: (1) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备, 离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。(2) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备, 干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。(3) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气, 冷凝单元操作排放的不凝尾气应排至 VOCs 废气收集处理系统 (4) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集, 母液储槽(罐)产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理。 真空系统: 真空系统应采用干式真空泵, 真空排气应排至 VOCs 废气收集系统。若使用液环真空泵、水喷射真空泵等, 工作介质的循环槽应密闭, 真空排气、循环槽排气应排至 VOCs 废气收集处理系统 其他要求: (1) 企业应建立台账, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃物去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。(2) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统 (4) 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送 (5) 盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 管控范围: 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个, 应开展泄漏检测与修复工作。	排放标准的要求, 采用活性炭吸附+催化燃烧处理设施, 处理效率不低于 90%	
4	设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求 泄漏检测: 企业应按规定的频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测	不涉及	相符
5	敞开液面 VOCs	不涉及	相符

	Cs 无组织排放控制要求	处 VOCs 检测浓度≥ 100 mmol/mol,应加盖密闭,接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥ 100 mmol/mol,应符合下列规定之一: a) 采用浮动顶盖; b) 采用固定顶盖,收集废气至 VOCs 废气收集处理系统; c) 其他等效措施。	不涉及	相符
	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。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用。生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集	挥发性有机物处理系统与生产设备同时开启,生产设备关闭半小时后关闭挥发性有机物处理系统,挥发性有机物发生故障时,全线停产。 该项目在挥发性有机物处理系统设计上已生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。	相符
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500mmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	废气收集系统的输送管件全部密闭,手机系统属于负压,验收检测时,进出口的流量差不大于 20%。	相符
		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%。	该项目配置挥发性有机物处理系统为活性炭+催化燃烧+20 米高排气筒,经初步分析处理效率高于 80%,验收检测时要求将处理效率高于 80%作为验收合格的标准。	相符
		排气筒高度不低于 15 m (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	该项目配置挥发性有机物处理系统为活性炭+催化燃烧+20 米高排气筒,高于周围 200 米范围内建筑物 3 米以上。	相符
7	污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定,建立企业监测制度,制订监测方案,对污染物排放状况及其对周边环境质量的开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果	本环评已按照环境保护的要求建立检测计划。	相符

1.4.3.8 “三线一单”相符性

(1) 生态保护红线相符性

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），与该项目最近的生态红线保护目标为本项目距离废黄河（宿城区）重要湿地，最近直线距离约为 3km，项目评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域和江苏省国家级生态保护红线区。因此，该项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。具体见表 1.4-6.

表 1.4-6 生态保护红线

生态红线保护名称	类型	二级管控区	区域面积（平方公里）	相对方位	距离 m
废黄河（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护	西自王官集镇朱海村至宿城区仓集镇与泗阳交界线废黄河中心线水域及其两侧 100 米以内区域，其中废黄河市区段：通湖大道至洪泽湖路以古黄河风光带周界为界，洪泽湖至项王路西止河岸，东至黄河路和花园路，项王路至洋河新区的徐淮路黄河大桥。	14.19	北	约 3km

(2) 环境质量底线相符性

根据 2019 年宿迁市环境质量公报中公开的监测数据，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），SO₂、NO₂、O₃、CO 四项基本污染物达标，PM₁₀、PM_{2.5} 两项基本污染物不达标，综合以上判定，项目所在区域属于不达标区域。根据对该项目的特征因子进行现状监测，特征因子非甲烷总烃均能满足对应的环境质量标准要求；评价对象民便河苏宿工业园区污水处理厂排污口上游 500 米、排污口、排污口下游 1500 米部分监测因子超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求；声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类功能区标准要求；地下水各项监测因子均优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求；土壤各监测因子低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中第二类用地相应的筛选值。

(3) 资源利用上线相符性

项目用水由市政自来水厂供水。项目用电由当地供电所供给。项目用水、用电量不大，可满足项目需求。该项目不属于“两高一资”型企业，无生产废水产生外排，生活污水经化粪池处理后满足苏宿工业园区污水处理厂接管标准，由园区截污管网接入该污水处理厂进一步处理；项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期间水、电等用量较小，不会超过划定的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单相符性

对照宿迁市环保准入和负面清单，该项目不在生态红线区内，也不在重点风景名胜名胜区、饮用水源保护区内，该项目为废包装容器收集、处置项目，生产工艺简单，因此符合《关于发布宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单的通知（宿环委发[2015]19 号）》的相关规定。

对照《苏州宿迁工业园区环境影响评价区域评估报告书》及批复，园区禁止进区项目的清单列表见 1.4-7。

表 1.4-7 园区生态环境准入清单

项目	准入内容	该项目情况	相符性
空间 布局 约束	民便河、富民河、十支河、利民河、为民河等水域和苏州公园、通湖大道两侧防护绿地等公园绿地为限制建设区。	该项目不在民便河、富民河、十支河、利民河、为民河等水域和苏州公园、通湖大道两侧防护绿地等公园绿地为限制建设区。	相符
	电子电器： 鼓励发展： 新一代移动通信、下一代互联网、广播电视网络智能终端及应用电子产品、三网融合设备及终端、移动智能终端；计算机、通信及网络、工业控制机、外部设备及关键零部件；高压真空元件及开关设备，智能化中压开关元件及成套设备，使用环保型中压气体的绝缘开关柜，智能型（可通信）低压电器，非晶合金、卷铁芯等节能配电变压器；平板显示器件及关键部件、光电子器件、片式元器件、频率元器件、电力电子器件、敏感元件及传感器、新型机电元件、印刷电路板和柔性电路板等高端电子元器件；数字化、智能化控制系统及仪器仪表；混合集成电路、集成电路关键材料及设备；医疗电子、金融电子、航空航天仪器仪表等电子产品； 限制发展： 激光视盘机生产线（VCD 系列整机产品）；模拟 CRT 黑白及彩色电视机项目。	该项目为该项目冰箱的行业代码为 C3851 家用制冷电器具制造；洗衣机的行业代码为 C3855 家用清洁卫生电器具制造，不属于鼓励类，也不属于限制类项目。	相符
	纺织服装： 鼓励发展： 高档地毯、抽纱、刺绣产品生产；无印染工序、符合生态、资源综合利用与环保要求的特种动物纤维、麻纤维、竹原纤维、桑柞茧丝、彩色棉花、彩色桑蚕丝类天然纤维的加工技术与产品。 禁止引入： 含印染工艺的纺织项目、含精细化工工艺的纺织材料项目。	不涉及	相符
	机械制造： 鼓励发展： 五轴及以上联动的加工机床、数控坐标镗铣加工中心、精密电加工和激光加工等高档金属加工机械；高速精密轴承、大型基础零部件等关键零部件；电梯、自动扶梯及升降机制造。超高压、特高压交直流输电设备及关键部件；水、大气、土壤污染治理等先进环保装备，能效等级为 1、2 级的水泵等高效节能设备及配套；机器人及工业机器人成套系统。	不涉及	相符

	轻工食品： 鼓励发展：非金属制品精密模具设计、制造；新型包装材料；少数民族特需用品制造；新型塑料建材、特种陶瓷生产及技术、装备开发；高新、数字印刷技术及高清晰度制版系统开发与应用；营养健康型食品及制品的开发与生产。	不涉及	相符
	建材 鼓励发展：叠合楼板、预制内外墙板等预制混凝土部品（PC 结构）、混凝土和钢结构的新型结构建材；新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产。 禁止引入：精细化施工工艺的建材项目。	不涉及	相符
	物流： 鼓励发展：物流公共信息平台建设；城市物流配送网点建设；城市商业集中区货物装卸及运输车辆依靠点建设；智能化管理、标准化单元装卸、立体仓库、自动识别和标识、可视化与货物跟踪、货物自动分拣、电子结算等现代物流系统技术研发；邮政服务业。 限制发展：用地较多、功能单一的物流仓储项目。	不涉及	相符
	商务： 鼓励发展：商业连锁经营、电子商务、跨区域代理经营等新型流通业态；电子商务产业； 机械设备、文化及日用品等租赁业； 经济、规划、投资、工程、管理、设计、会计、税务、审计、法律等专 业服务业； 人力资源及知识产权服务； 广告创意策划、制作及服务； 国际品牌展会、全国性展会、国际性会议及专业展览服务等会展业；	不涉及	相符
	对于满足园区产业准入的建设项目，要求单个工业建设项目固定资产投资原则上不低于 1 亿元，固定资产投资强度原则上不低于 260 万元/亩。 禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》的限制类和禁止类项目、《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》禁止和限制类项目、《宿迁市限制和禁止发展产业目录》限制	该项目总投资 500000 万元高于 1 亿元，项目占地面积约 703 亩，固定资产投资强度为 711 万元/亩，高于 260 万元/亩 根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），该项目的行业代码为 C3851 家用制冷电器具制造；洗衣机的行业代码为 C3855 家用清洁卫生电器具制造，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，符合国家的产业政策	相符

	和禁止发展产业项目、不满足《宿迁市金属制品行业环保准入条件》（宿环发[2017]162号）准入条件的项目	策。 对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020年本）》（苏政办发〔2020〕32号），该项目没有列入上述目录的限制类、淘汰类和禁止类，属于允许建设的项目。 对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015年本）》（苏政发〔2015〕118号），该项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类和淘汰类。 对照《宿迁市内资企业固定资产投资项目清理负面清单（2015年本）》以及《宿迁市绿色工业建设条件》（宿经信发〔2017〕124号）等文件，该项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类和淘汰类。该项目不属于《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162号）中的重点行业。 该项目2020年11月11日已取得宿迁市苏宿工业园区招商与经济发展局出具的项目备案证，项目代码为2020-321350-38-03-558751，项目备案证号：苏宿园备〔2020〕37号。 因此该项目的建设符合国家产业政策要求。									
污 染 物 排 放 管 控	1、大气污染物排放量：二氧化硫 96.44 吨/年，氮氧化物 302.21 吨/年，烟尘 269.28 吨/年，VOCs 556.56 吨/年。 2、废水污染物排放量：化学需氧量 912.5 吨/年，氨氮 91.3 吨/年，总磷 9.1 吨/年。	该项目环评审批前，取得该项目的污染物排放总量的申请文件。	相符								
	新建排放工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行区域内现役源 2 倍削减量替代，实现增产减污；提高挥发性有机物排放类项目建设要求，新、改、扩建项目有机废气收集率应大于 90%，在环评批复时应要求其落实 VOCs 污染防治“三同时”措施，严格控制 VOCs 排放增量。	该项目环评审批前，取得该项目的污染物排放总量的申请文件。项目有机废气收集率大于 90%，在环评文件中已要求其落实 VOCs 污染防治“三同时”措施，并要求企业在开展该建设项目竣工验收的同时开展挥发性有机物自查评估报告（一企一策）严格控制 VOCs 排放增量。	相符								
	表-1 园区各行业产业准入环境门槛建议指标	该项目单位工业增加值 VOCs 排放量（kg/万元）为 0.62，大于电子电器行业 0.51 的要求	相符								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>行业</th> <th>单位工业增加值</th> <th>单位工业增加值</th> <th>单位工业增加值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>表-1 园区各行业产业准入环境门槛建议指标</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		行业	单位工业增加值	单位工业增加值	单位工业增加值	表-1 园区各行业产业准入环境门槛建议指标					
行业	单位工业增加值	单位工业增加值	单位工业增加值								
表-1 园区各行业产业准入环境门槛建议指标											

环境 风险 防控	类别	COD 排放量 (kg/万元)	SO ₂ 排放量 (kg/万元)	VOCs 排放量 (kg/万元)	相符
	电子电器	0.62	0.093	0.51	
	建材	2.67	0.005	0.73	
	机械	13.41	1.36	3.70	
	轻工食品	1.43	0.41	1.04	
	纺织服装	/	0.24	/	
		0.44	1.08	/	
	注：相关行业未给出的指标应达到行业领先水平。电子电器数据由一般企业和重点企业组成，其中“*”为重点企业可成和可功等企业。				
	(1) 园区及入区企业均应制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，储备必须的设备物质，定期组织实战演练，最大限度地防治和减轻事故的危害，确保园区环境安全。 (2) 园区应建立环境风险防控体系。对园区进行科学规划、合理布局，并从技术、工艺、管理方法等方面加强对区内企业风险防范措施建设的管理，检查、监督园区内各企业采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，以及建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平。 (3) 园区应建立起有针对性的风险防范体系，配备一定的硬件设施，以加强对潜在事故的监控，及时发现事故隐患，及时消除，将事故控制在萌芽状态。 (4) 禁止引进列入《环境保护综合名录（2015 年版）》的高污染、高环境风险产品的项目。 引进企业或项目的潜在风险及其所采取的风险防范措施必须符合环境安全要求。 (5) 对涉及各类金属铝粉尘、金属镁粉尘、面粉、淀粉、纸粉、木粉、棉花、塑料等存在粉尘爆炸危险的企业，严格环评审批程序，明确卫生防护距离要求，禁止在靠近居住用地临近地块新建、改建、扩建粉尘爆炸项目。				
	(1) 该项目投入运行前制定并落实各类事故风险防范措施及应急预案，储备必须的设备物质，定期组织实战演练，最大限度地防治和减轻事故的危害，确保园区环境安全。 (2) 该项目不属于《环境保护综合名录（2015 年版）》的高污染、高环境风险产品的项目。 该项目潜在的潜在风险及其所采取的风险防范措施符合环境安全要求。 (5) 该项目卫生防护距离内无环境敏感点，；该项目竣工环保验收时将严格按照环评文件、环评批复落实污染治理设施、编制环境应急预案、环境风险防范措施到位，未通过竣工环保验收不开展生产。				

	炸危险企业；严格环保竣工验收，对粉尘污染治理设施未配套、环境应 急预案未编制、环境风险防范措施不落实的新、改、扩建项目，不得 投入试运行和通过环保竣工验收。		
资源 开发 利用 要求	(1) 单位工业增加值综合能耗不高于 0.5 吨标煤/万元。 (2) 单位工业增加值新鲜水耗不高于 8m³/万元，水重复利用率等指 标须达到相应行业的清洁生产国内先进水平。 (3) 禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力 大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油 页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	(1) 该项目单位工业增加值综合能耗低于 0.5 吨标煤/万 元。 (2) 项目用水仅为生活污水和生产用水，单位工业增加值 新鲜水耗低于 8m³/万元，水重复利用率等指标达到相应 行业的清洁生产国内先进水平。 (3) 不涉及	相符

综上所述，该项目的建设符合“三线一单”要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响、

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

- （1）项目产生的废气对周围大气环境的影响；
- （2）项目废水对纳污水体环境的影响；
- （3）项目采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放；
- （4）项目投产后全厂是否能够满足污染物排放总量控制的要求。

本次评价关注的主要环境问题包括：区域大气、水环境质量现状，项目对区域敏感目标的影响程度，区域污染源调查情况，项目选址可行性，污染物达标排放可行性分析等，报告书将在后续章节对以上问题进行详细说明。

1.6 环境影响评价的主要结论

本次环境影响报告书的主要结论：建设项目符合国家及地方相关产业政策的要求；选址符合相关规划要求，选址合理；采用的生产设备和生产工艺先进，能耗低、污染物排放水平低，符合清洁生产要求；建设项目所采用的污染防治措施技术经济可行，废水可满足苏宿工业园区污水处理厂的接管标准，大气污染物可达标排放，厂界噪声值达标。因此，建设项目对周围环境影响较小，不会降低区域环境功能类别，对区域内环境敏感点影响较小。建设项目风险属可接受水平。建设项目在认真落实本环评提出的各项污染防治措施、风险防范措施的基础上，具有环境可行性。

2. 总则

2.1. 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

2.1.1 依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的相符性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

2.1.2 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

2.1.3 突出重点原则

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响。

2.2. 编制依据

2.2.1 国家法律、法规文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令（第二十二号），2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令（第三十一号），2018年10月26日修订并施行；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令（第八十七号），2017年6月27日修订，2018年1月1日施行；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令（第七十七号），2018年12月29日修订并实施；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中华人民共和国主席令（第五十八号），2020年4月29日修订，2020年9月1日施行；

(6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订并实施；

(8) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，2017年6月2

1 日国务院第 177 次常务会议通过，2017 年 10 月 1 日实施；

（9）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（部令 第 16 号），2021 年 1 月 1 日实施；

（10）《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，中华人民共和国发展和改革委员会令第 29 号，2019 年 8 月 27 日第 2 次委务会议审议通过；

（12）《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 645 号，2013 年 12 月 7 日修订并实施；

（13）《环境影响评价公众参与办法》生态环境部令第 4 号，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

（14）环保部关于印发《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国发[2016]81 号；

（15）《国家危险废物名录》，中华人民共和国环境保护部部令 39 号，2016 年 8 月 1 日；

（16）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；

（17）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）；

（18）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

（19）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发[2015]17 号；

（20）《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》环大气[2017]121 号；

（21）《长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》环大气[2019]97 号；

（22）关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环境保护部公告，2017 年第 43 号；

（23）《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）；

（24）《土壤污染防治行动计划》国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日；

（25）《生态环境部关于发布排污许可证承若书样本、排污许可证申请表和排污许可证格式的通知》（环规财[2018]80 号）；

（26）《印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发（2018）22 号，2018 年

6 月 27 日；

(27) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，2017 年 6 月 1 日实施；

(28) 《重点行业挥发性有机物削减行动计划》-工信部和财政部联合发布-工信部[2016]217 号。

(29) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》(国发[2006]24 号)；

(30) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环办[2012]134 号 2012 年 10 月 30 日)；

(31) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103 号，2013 年 11 月 14 日)；

(32) 《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104 号，2013 年 11 月 15 日)；

(33) 《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》(国发[2009]38 号，2009 年 9 月 30 日)；

(34) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》(环发[2008]48 号，2008 年 6 月 6 日)；

(35) 《关于进一步做好重污染天气条件下空气质量监测预警工作的通知》(环办[2013]2 号，2013 年 1 月 15 日)；

(36) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日)；

(37) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日)；

(38) 《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，2014 年 12 月 30 日)；

(39) 《淮河流域水污染防治暂行条例》(2011 年 1 月 8 日修正)；

(40) 《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部第 31 号令，2014 年 12 月 19 日)；

(41) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日)；

(42) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31 号，2016

年 5 月 28 日)；

(43) 《“十三五”生态环境保护规划》(国发[2016]65 号)；

(44) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(第 89 号, 2019 年 1 月 12 日)；

2.2.2 地方法律、法规文件

(1) 《江苏省地表水(环境)功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅，2003 年 3 月；

(2) 《江苏省环境空气质量功能区划分》；

(3) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会公告第 2 号，2018 年 5 月 1 日；

(4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第二次修正；

(5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第二次修正；

(6) 《江苏省长江水污染防治条例》，根据 2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》第二次修正；

(7) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185 号；

(8) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》(苏环规[2012]2 号)，江苏省环境保护厅，2012 年 8 月 24 日；

(9) 《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，2019 年 4 月 29 日；

(10) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》苏政发[2014]1 号；

(11) 《关于印发落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境评价准入的通知》苏环办[2014]104 号，江苏省环境保护厅，2014 年 1 月 9 日；

(12) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》2013 年 8 月 1 日起实施；

(13) 《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》，苏国土资发[2013]323 号；

(14) 《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》，苏国土资发[2013]323 号；

- (15) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，苏政办发[2017]30 号；
- (16) 《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（苏政办发[2016]109 号），江苏省人民政府办公厅，2016 年 10 月 9 日；
- (17) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169 号；
- (18) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175 号；
- (19) 《江苏省排污许可证发放管理办法（试行）》，苏环规[2015]2 号；
- (20) 《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》的通知，苏环办[2016]154 号；
- (21) 《省政府关于印发江苏省国家级生态环保红线规划的通知》，苏环发[2018]74 号；
- (22) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》苏政发[2020]1 号；
- (23) 《关于推进建设项目环保负面清单化管理工作的通知》，扬环发[2015]84 号；
- (24) 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》，苏政发[2018]22 号；
- (25) 《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）；
- (26) 《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）；
- (27) 《长江经济带发展负面清单指南 江苏省实施细则（试行）》（宁长江办发〔2019〕36 号）；
- (28) 《宿迁市落实省委省政府“两减六治三提升”专项行动实施方案》（宿发[2016]33 号）；
- (29) 《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）；
- (30) 《关于进一步明确涉 VOCs 建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知》宿环办〔2020〕11 号。

2.2.3 环评技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2016；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018；

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》 HJ 2.3-2018;
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》 HJ610-2016;
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》 HJ2.4-2009;
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》 HJ19-2011;
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》 HJ964-2018;
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）;
- (9) 《城市区域环境噪声适用区域技术规范》（GB/T15190-2014）;
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）;
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），2017 年 6 月 1 日起实施;
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），2018 年 2 月 8 日起实施;
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号），2017 年 9 月 1 日;
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）;
- (15) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单;
- (16) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 597-2001）及 2013 年修改单;
- (17) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）;
- (18) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）

2.2.4 项目有关文件、技术资料

- (1) 项目立项文件
- (2) 项目可行性研究报告
- (3) 建设项目环境质量现状监测报告;
- (4) 环境影响报告书编制委托书;
- (5) 委托方提供的有关技术资料。

2.2.5 引用文献

- (1) 《苏州宿迁工业园区 环境影响评价区域评估报告》2020 年

2.3. 环境影响评价因子及评价标准

2.3.1 环境影响评价因子识别

2.3.1.1 环境影响因素识别

该项目环境影响因素识别情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因子识别

影响因素 影响受体		自然环境					社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0	-1SD	0	-1SD	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD	0	-1SD	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	-1SD	0	0	0	0	0	0
	基础开挖	0	0	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0	0
运营期	废水排放	0	-2LD	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0	-1LD	0	-1LD	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	-1LD	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1LD	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-2SD	-2SD	-1SD	-1SD	0	0	-1SD	0	-1SD	0

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响。

2.3.1.2 环境影响评价因子

根据建设项目的排污状况及项目所在地周围情况，筛选确定以下评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非 VOCs (NMHC)	VOCs (NMHC)、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	VOCs (NMHC) 颗粒物
地表水环境	pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	COD、BOD ₅ 、TP、NH ₃ -N、TN、SS、LAS、石油类。	/
地下水环境	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(6价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠杆菌群、细菌总数、氯化物、高锰酸盐指数、总镍、水位	高锰酸盐指数	/
噪声	环境噪声	厂界噪声	/
土壤	pH、总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物。	/	/
固体废物	/	工业固体废物排放量	

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 大气环境质量标准

建设项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，VOCs 参照河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13 1577-2012)

标准，具体数值见表 2.3-2。

表2.3-2 大气污染物的浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg /m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	24 小时平均	150	μg /m ³	
	1 小时平均	500	μg /m ³	
NO ₂	年平均	40	μg /m ³	
	24 小时平均	80	μg /m ³	
	1 小时平均	200	μg /m ³	

表2.3-2 大气污染物的浓度限值

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
PM ₁₀	年平均	70	μg /m ³	河北省《环境空气质量 非甲烷总烃 限值》(DB13 1577-2012)
	24 小时平均	150	μg /m ³	
TSP	年平均	200	μg /m ³	
	24 小时平均	300	μg /m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg /m ³	
	24 小时平均	75	μg /m ³	
O ₃	8 小时平均	160	μg /m ³	
	1 小时平均	200	μg /m ³	
CO	24 小时平均	4	mg /m ³	
	1 小时平均	10	mg /m ³	
非甲烷总烃	1 次浓度值	2000	μg /m ³	

2.3.2.2 地表水环境质量标准

按《江苏省地表水（环境）功能区划》，民便河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，具体数据见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

项目	单位	标准限值
pH	无量纲	6-9
水温	℃	/
溶解氧	mg/L	≥3
高锰酸盐指数	mg/L	≤10
化学需氧量	mg/L	≤30
五日生化需氧量	mg/L	≤6
氨氮	mg/L	≤1.5
总磷	mg/L	≤0.3
总氮	mg/L	≤1.5
铜	mg/L	≤1.0
锌	mg/L	≤2.0
氟化物	mg/L	≤1.5
硒	mg/L	≤0.02
砷	mg/L	≤0.1
汞	mg/L	≤0.001
镉	mg/L	≤0.005
六价铬	mg/L	≤0.05

表 2.3-3 地表水环境质量标准 (单位: mg/L)

项目	单位	标准限值
铅	mg/L	≤0.05
氰化物	mg/L	≤0.2
挥发酚	mg/L	≤0.01
石油类	mg/L	≤0.5
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3
硫化物	mg/L	≤0.5
粪大肠菌群	MPN/L	≤20000

2.3.2.3 声环境质量标准

运营期项目所在区域噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准, 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体标准限见表 2.3-4。

表 2.3-4 声环境质量标准

时期	类别	等效声级	昼间 (06—22 时)	夜间 (22—06 时)
营运期	3 类	dB(A)	65	55
建设期	/	dB(A)	75	55

2.3.2.4 地下水

本区域地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中相应标准, 详见表 2.3-5

表 2.3-5 地下水质量标准

项目 序号	类别标准值项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5	5.5~6.5	8.5~9	<5.5	>9
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
3	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁(Fe)(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
7	锰(Mn)(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
8	铜(Cu)(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
9	锌(Zn)(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
10	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
11	阴离子合成洗涤剂(mg/L)	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
12	高锰酸盐指数(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
13	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
14	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1
15	氨氮(NH ₄)(mg/L)	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5

表 2.3-5 地下水质量标准

项目 序号	类别标准值项目	I类	II类	III类	IV类	V类
16	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
17	汞(Hg)(mg/L)	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
18	砷(As)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
19	硒(Se)(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
20	镉(Cd)(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
21	铬(六价)(Cr6+)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
22	铅(Pb)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
23	总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
24	细菌总数(个/ml)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

2.3.2.5 土壤环境质量标准

该项目所在区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600—2018)第二类用地中筛选值标准,具体标准值见表 2.3-6。

表 2.3-6 该项目土壤环境质量标准(单位: mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地 筛选值	序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地 筛选值
1	砷	7740-38-2 60	60	2	镉	≤250	65
3	铬(六价)	18504-29-9	5.7	4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800	6	汞	≤1000	38
7	镍	7440-02-0	900	8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9	10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	14	顺-1,2 二氯 乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2 二氯乙 烯	156-60-5	54	16	二氯甲烷	75-09-2	616
17	1,1-二氯丙烷	78-87-5	5	18	1,1,1,2-四氯 乙烷	630-26-6	10
19	1,1,2,2-四氯 乙烷	79-34-5	6.8	20	四氯乙烯	127-18-4	33
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	24	1,2,3-三氯	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290	32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对 二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	34	邻二甲苯	95-47-6	640
35	硝基苯	98-95-3	79	36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256	38	苯并[a]蒽	56-55-3	15

39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a、h]蒽	53-70-3	1.5	44	茚并[1,2,3,-cda]芘	193-39-5	15
45	蔡	91-20-3	70				

2.3.2.6 废气排放标准

该项目产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中颗粒物排放标准,产生 VOCs (NMHC) 参照执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB11/1226—2015)表 1 中 II 时段标准中 VOCs (NMHC) 排放标准,天然气燃烧炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 标准限值,见表 2.3-7;

表 2.3-7 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	二级		
VOCs (NMHC)	50	20	/	1.0	DB11/1226—2015
颗粒物	120	20	5.9	1.0	(GB16297-1996)
二氧化硫	50	/	/	/	(GB13271-2014)
氮氧化物	150	/	/	/	
颗粒物	20	/	/	/	

该项目无组织产生的 VOCs (NMHC) 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)中表 A.1 厂区内 VOCs (NMHC) 无组织排放限值中特别排放限值。见表 2.3-8。

表 2.3-8 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度值		依据
			监控点	浓度 (mg/m ³)	
NMHC	/	/	厂房外浓度最高点	6(1 小时平均浓度值) 20 (任意一次浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019)

2.3.2.7 废水排放标准

项目废水经厂区预处理达河西污水厂接管标准后,进入宿迁市苏宿工业园区污水处理厂。项目废水执行河西污水厂接管标准,其中总锌、总锰参照执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 一级标准。污水厂尾水排入西民便河,污水处理厂的水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

具体指标见表 2.3-9。

表2.3-9 接管及排放标准 (单位: pH 无量纲, mg/L)

污染物名称	接管标准 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	标准来源
pH	6-9	6~9	接管标准执行苏宿工业园区污水处理厂。项目废水执行河西污水厂接管标准, 其中总锌、总锰执行执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 一级标准。污水厂尾水排入西民便河, 污水处理厂的水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。
COD	≤500	≤50	
BOD ₅	≤300	≤10	
SS	≤400	≤10	
氨氮	≤35	≤5 (8) *	
总磷	≤8	≤0.5	
总氮	≤45	≤15	
LAS	≤20	≤0.5	
石油类	≤30	≤1.0	
总锌	2.0	1.0	
总锰	2.0	2.0	

*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。

2.3.2.8 噪声排放标准

运营期该项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准, 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 具体标准值见表 2.3-10

表 2.3-10 声环境质量标准

时期	类别	等效声级	昼间 (06—22 时)	夜间 (22—06 时)
运营期	3 类	dB(A)	65	55
建设期	/	dB(A)	75	55

2.3.2.9 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)中的规定;

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修订);《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)

生活垃圾排放及管理执行中华人民共和国建设部令第 157 号《城市生活垃圾管理办法》。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式（AERSCREEN），项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式（1）。

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

ρ_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

该项目选择 TVOC 作为评价等级计算因子，使用估算模式确定大气评价等级及评价范围。该项目评价因子和评价标准见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
非甲烷总烃	一次浓度值	2000	河北省《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13 1577-2012)
PM10	24 小时值	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
二氧化硫	24 小时值	150	
氮氧化物	24 小时值	80	

该项目估算模型参数见表 2.4-2，涉及的大气污染因子为 VOCs（NMHC）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，预测结果统计见表 2.4-3。

表 2.4-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	200 万
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-10
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	10-20
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.4-3 大气评价预测结果

排放源	排放方式	污染物	预测浓度 μg/m³	最大地面浓度占 标率 Pmax (%)	最大落地 距离 (m)	D10% (m)	评价等级
1#排气筒	有组织	VOCs	24.48	1.22	699	/	二级
2#排气筒		VOCs	1.042	0.05	510	/	三级
3#排气筒		颗粒物	3.282	0.73	1097	/	三级
4#排气筒		颗粒物	7.471	1.66	694	/	二级
5#排气筒		SO ₂	1.571	0.35	409	/	三级
		NO _x	2.356	0.98	409	/	三级
厂区	无组织	颗粒物	43.76	9.72	895	/	二级
		VOCs	19.21	0.96	895	/	三级

《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),评价工作等级划分(见表 2.4-4),建设项目大气评价等级为二级。

表 2.4-4 大气环境影响评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

2.4.1.2 地表水

建设项目废水经预处理达苏宿工业园区污水处理厂接管标准后排入苏宿工业园区污水处理厂集中处理,尾水排入西民便河。该本项目主要污染物有 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、石油类等为非持久性污染物,以可降解耗氧类有机污染物为主,水质复杂程度为简单,经预处理后的废水在区域实现接管后进入苏宿工业园区污水处理厂

处理后排西民便河，根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ 2.3-2018）。本次地表水评价重点对苏宿工业园区污水处理厂的接管可行性进行分析。该项目地表水环境影响评价等级判定见表 2.4-5。

表 2.4-5 地表水环境影响评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—
影响类型		水污染影响型
排放方式		不排放
水环境保护目标	是否涉及保护目标	否
	保护目标	/
等级判定结果		三级B

2.4.1.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。该项目为塑料制品制造。根据与《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的附录 A 对照，该项目类别为 II 类。

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-6。

表 2.4-6 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。

2、如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄去的边界时，则敏感程度等级上调一级。

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此该项目地下水环境敏感程度定义为不敏感。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则》（地下水）（HJ610-2016）的划分原则可知，该项目地下水影响评价等级为三级，具体见表 2.4-7。

表 2.4-7 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.4.1.4 噪声

项目所在地区为声环境功能区 3 类区，对照《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ2.4-2009）中的有关规定“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类地区，或建设项目建设前后评价范围内的敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下（不含 3dB(A)），且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。”项目所在地周边均为企业，且项目建设前后噪声级增加很小。因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.4.1.5 土壤环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，该项目为制造业中的其他行业，项目类别为 IV 类。

该项目占地面积约为（703 亩）468690m²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）污染影响型 6.22 内容，将建设项目占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），该项目为小型。

建设项目所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感，较敏感，不敏感三类，根据敏感程度分级表（见表 2.4-8），该项目所在地周边土壤环境敏感程度为敏感。

表 2.4-8 污染影响型敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养区、养老院等土壤环境敏感目标的。
较敏感	建设项目周边存在其他其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型评价工作等级划分表，判定该项目可不开展土壤环境影响评价工作，具体见表 2.4-9。

表 2.4-9 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

2.4.1.6 风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，该项目无涉及危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，则该项目环境风险潜势为 I 级。经判定，该项目环境风险评价等级见表 2.4-10。

表 2.4-10 该项目环境风险评价等级判定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途经、环境危害后果、风险防控措施等方面给出定性的说明。

2.4.1.7 生态环境评价工作等级

该项目占地面积约为（23 亩）15332m²，占地范围内为工业用地，初步调查项目所在区域内无珍稀、濒危物种，影响区域生态敏感性为一般区域。因此，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）的等级划分标准，该项目的生态环境影响评价工作等级定为三级。

综上所述，该项目各环境因素评价工作等级见表 2.4-11。

表 2.4-11 项目各环境因素评价工作等级表

序号	环境因素	工作等级
1	环境空气	二级
2	地表水	三级 B
3	地下水	三级
4	噪声	三级
5	土壤	可不开展
6	环境风险	简单分析
7	生态	三级

2.4.2 评价重点

根据对建设项目所在地环境状况的调查以及对工程分析的初步结果，本环评工作的重点为：（1）工程分析；（2）污染防治措施评述；（3）环境质量现状及影响分析。

2.4.3 评价范围

根据拟建项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况及各环境要素，确定评价范围，具体见表 2.4-12。

表 2.4-12 评价范围

评价内容	评价范围
大气环境	以该项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	/
地下水环境	以项目拟建地为中心，6km ² 的区域
噪声环境	建设项目厂界外 200m 范围内
土壤	该项目厂界外 200m 的范围
生态	项目用地所在区域
风险评价	以该项目所在地为中心，边长为 5km 的矩形区域

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 相关规划

2.5.1.1 《苏州宿迁工业园区环境影响评价区域评估报告》

（1）园区总体规划：

规划范围：规划范围为东到为民河，南至古城路和西湖西路一线、西至九支渠，北到皂河灌溉总渠-清水河。其中，以通湖大道为界，以东为商住区，以西为工业区，总面积 13.6 平方公里。

规划期限：近期：2011~2015 年；远期：2016~2025 年。

用地规划布局及产业定位：布局结构为“一核、四心”。一核：沿富民河和玄武湖西路形成的综合公共服务设施核心区；四心：在东部配套区布局四个邻里中心，按照合理服务半径布置，满足服务居民、体现园区形象的要求。

居住用地：规划指标：规划居住用地 285.70 公顷，占建设用地的 21.14%。

公共设施用地：规划公共设施用地 21.62 公顷，占规划建设用地的 1.6%。将公共设施用地划分为综合公共设施用地、商办混合用地、商业金融业用地、文物古迹用地、邻里中心与便利中心用地等用地类型。在富民河北侧、通湖大道东侧布置园区管委会。

工业用地：规划工业用地 677.59 公顷，均为一类工业用地，约占建设用地的 50.14%。工业用地集中布置在通湖大道西侧。

产业定位：园区的产业定位为“轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商务、房地产等低污染或无污染产业，除箭鹿集团保留印染工艺外，园区不得再引进含印染工业的纺织项目，园区可以有条件地引进含电镀工艺的机械电子行业，电镀工艺仅作为区内相关企业的配套设施，不得对区外企业提供电镀服务，且不得发展任何精细化工产业”。

市政公用设施用地：规划市政公用设施用地 16.44 公顷，占建设总用地的 1.22%。

道路广场用地：规划道路广场用地 181.53 公顷，占建设用地的 13.43%。

绿地：规划绿地 79.19 公顷，占建设用地的 5.86%。

2.1.4 基础设施规划

道路交通规划：依据地物地貌、河流水系以及现状的路网格局，规划在园区内形成方格网形式的路网系统。规划道路与交通设施用地 181.53 公顷，占城市建设总用地的 13.43%。园区以普陀山大道为界，以西主要布局工业用地，以东主要布局生活性用地。规划路网布局根据不同的用地类型，进行有区别的道路网络设计，适当加大生活区的道路网密度；增加工业区东西向道路网密度，满足地块划分的需要。园区道路按等级可以分为四级，即快速路、主干路、次干路和支路。规划采用“二横二纵”的主干路布局形式。二条横向主干路由北向南依次为：青海湖西路、阳澄湖路；二条纵向的主干路由西向东依次为：阳明山大道、莫干山大道。

给水工程规划：苏州宿迁工业园生产及生活给水由市政给水管道供给，水源为宿迁市第二自来水厂联网供给，可满足规划区 128000 立方米/日的需水量。规划建设用地范围内给水由莫愁湖路、通湖大道接入，园区给水主管道工业区主要敷设于古城路、阳明山大道、青海湖西路，生活区主要敷设于青海湖西路、阳澄湖路、通达大道，管径 DN800—DN400 毫米，满足供水可靠性。消防用水与生活用水合用同一管道，沿道路布置消防栓。间距不大于 120 米，消防用水管径不小于 DN100 毫米。

排水工程规划：园区采用雨污分流制排水。根据《苏州宿迁工业园区污水工程专项规划修编》，苏州宿迁工业园区建设一座园区集中式污水处理厂，集中处理园区规划范围内的工业废水、生活污水，同时考虑近、远期的协调。规划近期规模为 2.0 万立方米/日，中期为 5.0 万立方米/日，2020 年规模为 8.0 万立方米/日，远期为规模为 12 万立方米/日。规划污水处理厂位置位于栖霞山路以西，民便河以南，古城路以北。规划范围内污水主干管道敷设于古城路、阳澄湖路、阳明山大道上，并在其余道路上敷设污水支管。为节约和保护有限的水资源，苏州宿迁工业园区污水处理厂在建设过程中将同步配

套中水处理和回用设施，产生的中水回用于道路冲洗、景观绿化用水，中水回用量要求为总处理水量的 20%。远期规划中水可回用于工业园区范围内的工业用水，中水回用量要求为总处理水量的 50%。与园区污水处理厂有关的宿迁市截污导流工程已得到国家发革委批准，首期工程预计 2010 年建成，园区污水处理厂尾水在导流工程服务范围之内。在导流工程建成之前污水厂尾水排民便河，最终进入洪泽湖。在此过渡期内园区需要控制开发力度，严格控制排污量大的企业入区，现状排污纳入污水处理厂处理，并进行中水回用，减少污水排放量。园区规划环评报告建议近期污水处理厂建设规模为 1 万立方米/天，截污通道建成后可根据企业排水量的增加相应扩大到 4 万立方米/天，近远期中水回用率分别为 20%和 50%。

雨水排除及防洪排涝：雨水排除：规划范围内雨水就近、分散、重力流排入水体，排入内河时可直接排放，排入外河必须建造节制建筑物。道路排水同时考虑道路两侧的雨水径流，按城市主次干道和支路间距划分汇水面积。防洪排涝：工业园规划范围内现状有完整的灌溉系统，主要通过皂河干渠引水经九、十支渠进行灌溉。由于地势较高，园区范围内基本无内涝。园区纳入宿迁城区防洪包圩范围内，建成 50 年一遇的防洪标准。规划范围内地面高程不宜低于 25.0 米，与外河相通的河道堤顶标高为 26.0 米。规划范围内应增加蓄水能力，建设河道驳岸，两岸进行绿化。建筑红线至河岸距离不少于 10 米。

电力：园区的 110kV 主供电源为 220kV 西郊变、220kV 梨园变和 220KV 宿迁变。变电所及主变容量：结合宿迁市电网发展规划，近期园区内的中压主供电源为 110KV 许庄变、五星变、通湖变。具体 110KV 等级变电所容量设置如下：

五星变 100+2×80MVA

通湖变 3×80MVA

许庄变 3×100MVA

红海变 3×80MVA

110KV 变电所总主变容量为 1040MVA。110KV 等级容载比为 1.98。

燃气：园区规划以天然气为主导燃料，以西气东输气源为居民、商业、工业供气，气化覆盖率 100%。园区气源来自宿迁天然气门站，由通湖大道燃气管道接入。

集中供热：园区不建设集中供热中心。根据《宿迁市城市供热工程规划》（2013-2030），规划在莫愁湖路以北，科创路以东建设 80MW 分布式能源站，以天然气作为能源，配套管网 19km，供热范围主要为规划范围内的工业企业用地生产用热。

(3) 结论: 本次环境影响评价区域评估范围为东到为民河, 南至古城路和西湖西路一线、西至九支渠, 北到皂河灌溉总渠-清水河, 共 13.6km²。园区的产业定位为“轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商务、房地产等低污染或无污染产业, 除箭鹿集团保留印染工艺外, 园区不得再引进含印染工业的纺织项目, 园区可以有条件地引进含电镀工艺的机械电子行业, 电镀工艺仅作为区内相关企业的配套设施, 不得对区外企业提供电镀服务, 且不得发展任何精细化工产业”。通过分析, 评估区域规划实施后, 总体上符合区域发展相关规划、国土空间规划、生态环境保护和污染防治规划、文件等相关要求。区域内资源与环境承载力可以满足开发区后续可入区建设项目发展需求。在落实规划环评(跟踪评价)审查意见并符合区域经济发展规划、国土空间规划、生态环境保护规划等要求的建设项目, 其环评(需国家、省级环保部门审批的除外)可以在报告内容和报批流程方面实施简化、优化。

(4) 项目环评简化

简化原则: 强化规划环评与建设项目联动作用, 以规划环评(跟踪环评)为引领, 以“三线一单”为管控条件, 根据园区实际确定建设项目环评简化原则。

A 以规划环评为建设项目简化的前提条件

在落实规划环评(跟踪评价)审查意见并符合区域经济发展规划、国土空间规划、生态环境保护规划等要求的范围内, 建设项目环评(需国家、省级环保部门审批的除外)可以简化。

B 以“三线一单”为建设项目准入与审批条件

严格生态保护红线、严守环境质量底线、严控资源利用上线, 切实落实环境准入负面清单的相关要求。

简化内容:

对适用范围内的建设项目, 满足简化原则的新建、改扩建的项目, 其环评内容及审批流程可以简化。

环评报告内容的简化: 在落实园区规划环评审查意见并符合区域经济发展规划、土地利用规划、城乡规划、生态环境保护规划等要求的建设项目, 环评报告可以开展以下内容的改革:

A 直接引用区域评估成果

部分结论直接引用。项目环评报告中涉及园区的部分直接引用区域评估结论, 相关内容不再逐一展开比对分析。具体包括: 建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线

等与国家、地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划、规划环境影响评价结论及审查意见的符合性，与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单的相符性；项目建设与省市各项管理工作要求的相符性，园区环境基础设施依托可行性，园区环境承载力及影响可接受性，项目排放总量指标合理性及可达性等。

编制依据直接引用。项目环评报告编制涉及的国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、政府管理文件、技术导则、技术指南、排放标准直接引用区域评估报告相关内容。

现状评价直接引用。项目环评报告中现状调查与评价相关内容直接引用区域评估报告，具体包括：自然环境现状调查与评价（包括地形地貌、气候与气象、地质、水文、大气、地表水、地下水、声、生态、土壤、海洋、放射性及辐射等调查内容）；环境质量现状调查与评价；区域污染源调查等。

B 充分利用其他评估成果

项目环评报告中现状调查及环境影响预测涉及的，与地形地貌、气候与气象、地质、水文、大气、地表水、地下水、声、生态、土壤等相关内容，要充分利用园区同步开展的地质灾害、水土保持、洪水影响、地震安全性、气候安全性区域评估成果，数据和成果可以直接引用。

C 参考园区各项经验成果

项目在环评报告编制阶段，可以充分参考园区现有同类企业污染治理技术、污染防治措施、环境风险防控经验，作为论证项目拟采取措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性、满足环境质量改善和排污许可要求的可行性、生态保护和恢复效果的可达性的依据。

(2) 环评类型要求

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的要求，建设单位委托编制相应的类型环评报告；《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》外的建设项目均不需进行环境影响评价。

(3) 项目环评报批流程优化

A 简化公参方式

园区内与规划环评（跟踪评价）审查意见相符的建设项目，建设单位在开展公众参与时，可根据《环境影响评价公众参与办法》规定的方式予以简化，具体方式：免于开展本办法第九条规定的公开程序，相关应当公开的内容纳入本办法第十条规定的公开

内容一并公开；本办法第十条第二款和第十一条第一款规定的 10 个工作日的期限减为 5 个工作日；免于采用本办法第十一条第一款第三项规定的张贴公告的方式。

B 加快评估流程

报告书项目评估机构即到即受理，对需要进行现场踏勘的，充分运用视频、互联网等信息化手段开展工作。

(4) 引用指南

本次区域评估工作重点开展了以下工作内容：

（一）梳园区建设项目环评报告编制涉及的国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、政府管理文件、技术导则、技术指南、排放标准等。后续入区项目环评可直接引用区域评估报告相关内容；

（二）开展园区规划成果分析，产业发展定位的基本出发点，后期入园建设项目需符合园区的规划定位和产业规划；

（三）对照园区的规划定位、产业布局、用地规划等，开展了与相关法律法规、管理要求的相符性，包括与区域发展相关规划的相符性、与生态环境保护和污染防治规划、文件的相符性、与区域主导产业相关的政策、规范相符性等的分析。后续入区项目环评报告中涉及园区的部分可直接引用区域评估结论，相关内容不再逐一展开比对分析；

（四）开展区域资源与环境承载力分析、区域环保基础设施依托可行性分析，可作为论证后续项目入园建设可行性的依据；

（五）对区域的环境自然现状（包括地理位置、气候气象、水系水文、区域水源分布、地形地貌及土壤等）、社会环境概况（包括行政区划和人口概况、产业经济发展概况）、生态环境现状（包括植被资源现状、动物资源现状、生态敏感区现状等）、环境质量现状（包括大气环境质量现状、地表水环境质量现状、地下水环境质量现状、声环境质量现状、土壤环境质量现状等）、土地利用现状等进行调查与分析。后期建设项目环评报告中现状调查与评价相关内容可直接引用；

（六）以企业环评报告、验收报告、排污许可证申报资料、园区第二次全国污染源普查数据为基础资料，对区域企业的废水、废气、固废进行调查。后期建设项目环评可参考污染源调查成果；

（七）总结园区及典型企业污染治理技术、污染防治措施、环境风险防控经验，可作为论证后续可入区项目拟采取措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性等的依据；

（八）其他区域评估成果。后期建设项目环评可直接引用其他专题区域评估数据和成果。落实园区相关要求的建设项目，环评报告部分内容可引用本评估报告成果。

2.5.1.2 园区环评批复主要内容

（1）原区域环评批复概要

江苏省环境保护厅于 2007 年 8 月 17 日对园区的环境影响报告书进行了批复（《关于对苏州宿迁工业园区区域环境影响报告书的批复》（苏环管〔2007〕174 号）），批复主要内容如下：

一、苏州宿迁工业园区总体上具有环境可行性，本批复及报告书可作为园区规划建设和开展环境保护管理的依据之一。

二、园区管委会须落实报告书及宿迁市环保局预审意见提出的环保要求和环境影响减缓措施，进一步完善园区总体规划，并做好一下几方面工作：

（1）明确园区环境保护的总体要求。

以科学发展观指导园区建设和环境管理，实现区域产业和环境的可持续发展。园区建设须坚持环境效益、经济效益和社会效益相统一的原则，高起点规划、高标准建设、高水平管理。推行循环经济理念和清洁生产原则，走新型工业化道路，并按照 ISO14000 标准体系建立环境管理体系，努力将园区建成生态型工业园区。鼓励与扶持企业内部和企业之间副产品与能源梯级利用，废弃物减量化、资源化、循环利用。

（2）优化区内产业结构，发展高新技术产业。

严格执行报告书提出的园区产业定位，非园区产业定位方向的项目一律不得入内，禁止引进化工项目、含印染的纺织服装项目、水泥石灰等建材项目、含印染的纺织服装项目、水泥灰等建材项目及含电镀、电路板制造的电子电气项目。园区引进项目还须严格对照《产业结构调整指导目录（2005 年本）》、《江苏省“十一五”工业结构调整和规划纲要》（苏政办发〔2006〕142 号）、《外商投资产业指导目录（2004 年修订）》、《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》（苏政发〔2007〕63 号）、《关于明确苏北地区建设项目环境准入条件的通知》（苏环管〔2005〕262 号）等文件要求。进一步提高建设项目环境准入门槛。入区项目须采用国内外先进的生产工艺、设备并配套技术可靠、经济合理的污染防治措施，资源利用率、水重复率利用率等指标须达到清洁生产国内先进水平，并严格执行环境影响评价和“三同时”制度。

（3）合理规划园区布局，完善园区规划。

优化用地规划并严格按照规划进行建设，完善园区内部的功能划分，新民集安置小

区须并入规划的邻里中心。加强园区生态环境建设，落实报告书中关于绿化隔离带、沿河沿路绿化带、生态防护林带、公共绿地等绿化、绿地系统建设规划，建成具有较强生态净化功能和污染监测指示功能的绿化系统，通湖大道两侧、园区东、西边界处各须设置不小于 100 米的空间防护距离。区内现有居民点须按计划实施搬迁，已批准入区企业卫生防护距离内的居民须立即搬迁。

（4）加快环保基础设施建设，确保污染物达标排放。

按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求规划建设园区给排水系统，在规划建设过程中须落实“中水”利用项目，清下水须尽可能用作绿化、地面冲洗、道路喷洒等，消减园区的用排水量。加快园区污水处理厂及污水截留管网建设，污水排放执行《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。加快区域截污导流工程建设进度，确保于 2010 年年底前建设完成，该工程建成前园区不得引进排放工艺废水的企业。另外，截污导流工程建成前污水处理厂规模不得大于 1 万 m^3/d 、中水回用率不得低于 20%，达标尾水排入民便河；截污导流工程建成后污水处理厂规模不得大于 4 万 m^3/d 、中水回用率不得低于 50%，达标尾水通过截污管道由新沂河排海。污水处理厂一旦建成投运，园区内所有居民区的生活污水及经预处理达接管标准后的所有企业的生产、生活污水须立即纳入污水处理厂集中处理，已有污水外排口立即取缔。

加快集中供热设施建设，在天然气供应到位前，供热中心锅炉须燃用轻柴油。园区新入区企业必须全部采用集中供热，一旦集中供热中心建设到位，现有企业燃煤锅炉须立即拆除。确因工艺需要建设的加热设备必须使用天然气、轻质柴油、电等清洁能源。入区企业生产废气须经有效处理后达标排放，同时须严格控制和减少各类废气无组织排放。生产工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准，工业窑炉

废气执行《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB14544-93）二级标准。园区内不设固废处置中心，但须建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，区内危险废物的收集、贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定要求，鼓励工业固废在区内综合利用，同时做好二次污染防治工作。

（5）加强区域环境综合整治，改善环境质量。

针对区内存在的主要环境问题，加强区域环境综合整治。加大对污水排入民便河企业的污染整治力度，区内污水超标排放企业一律停产整治。河西污水处理厂建成后，位于经济园区内现有企业废水和生活污水须全部接入污水处理厂集中处理，并结合水利建

设进行河道疏浚，提高水体自净能力，切实改善水环境质量。

（6）落实事故风险防范措施指定配套应急预案。

高度重视并切实加强园区的环境安全管理工作，制定危险化学品的登记管理制度，在园区基础设施和企业生产项目运营管理中须制定并落实环境风险防范对策措施和事故应急预案，园区内各化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边须设置物料泄漏应急截流沟，防止泄漏物料进入环境，储备事故应急设备物资，定期组织实战演练，确保园区环境安全。园区污水厂及排放工业废水的企业须设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。

（7）加强园区环境监督管理，建立跟踪监测制度。

设立专门环境管理机构，加强园区环境监督管理，落实报告书提出的环境监控计划，对园区内外环境实施跟踪监控，以便及时调整园区总体发展规划和相应的环保对策措施，实现园区内外的可持续发展。

（8）园区实行污染物排放总量控制。

园区污染物排放总量指标纳入宿迁市总量指标内，其中水污染物总量指标纳入园区污水处理厂指标计划内、大气污染物排放总量在宿迁市总量指标计划内平衡。非常规污染物排放总量控制指标可根据环境要求和入区企业实际情况由负责建设项目审批的环保部门核批。

（9）定期上报园区建设进度。

按照报告书及本批复内容，每半年上报一次园区建设进度，包括引进项目情况、环保基础设施建设情况以及区域环境综合整治情况等。

（2）园区区域环评修编批复

江苏省环境保护厅于 2008 年 10 月 20 日对园区的环境影响修编报告书进行了批复（《关于对苏州宿迁工业园环境影响修编报告的批复》（苏环管〔2008〕262 号）），批复主要内容如下：

（一）根据修编报告的评价结论、技术评估意见、宿迁市环境局的初审意见，从环境保护的角度上分析，苏州宿迁工业园区规划调整具有可行性。

（二）同意宿迁市环保局的初审意见，在园区开发、建设和日常环境管理中，园区管委会须认真落实相关环保要求，做好以下工作：

（1）进一步优化园区产业结构

调整后园区产业定位为轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商务、

房地产或无污染产业，除箭鹿集团保留印染工艺外，园区不得再引进含印染生产的纺织项目；园区引进的机械电子行业，含电镀工艺其清洁生产指标应达到《电镀工艺清洁生产标准要求》中的一级标准；其余行业清洁生产水平须达到国内先进。电镀加工仅作为区内相关企业生产的配套，不得对区外企业提供电镀服务；园区不得发展精细化工产业。

（2）合理控制各产业用地规模

园区规划工业用地 677.59 公顷，规划各产业比例为电子类：机械类：轻工类：其他为 60:15:10:15。其中箭鹿集团用地面积不得超过 33.5 公顷，含电镀工艺的机械电子行业用地面积不得超过 152.56 公顷。

（3）加快环保基础设施建设，改善区域环境质量

加快园区污水处理厂一期工程（2 万 t/d）、污水管网、中水回用工程及截污导流工程的建设进度，一期截污导流工程完成前，污水处理厂规模控制在 2 万 t/d，落实有效的中水回用方案，中水回用率不低于 50%，尾水排放量控制在 1 万 t/d。中水回用水质须满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002），特别要关注重金属的含量，必要时，含重金属废水应单独收集处理后排放。一期截污导流工程完成后园区污水处理厂尾水不得再排入民便河，须采取有效措施，确保尾水排放规模控制在 2 万 t/d，远期污水处理厂规模将根据二期截污导流工程的分配量而定。加快园区西气东输燃气管道建设，入区企业供热燃用天然气等清洁能源，不自建燃煤锅炉。待园区天然气供应后，区内现有燃煤锅炉必须立即拆除。

（4）加快区域水环境综合整治，改善区内生态环境。

落实环评报告所列区域水环境综合整治方案，实施河道清淤和疏浚、河道两岸绿化、污染源清理整顿及区域内工业废水、生活污水的集中接管，改善区域水环境质量。

（5）加强园区环境监督管理，建立跟踪监测制度。

落实环评报告提出的环境监控计划，园区须对区域地下水和土壤环境质量进行现状监测，并强化园区地下水、土壤及园区污水处理厂排口下游底泥的例行监测，以防重金属废水对地下水和土壤的污染。

（三）宿迁市须加快尾水输送二期工程前期工作进度，于 2009 年底前报有关部门批准，并尽快实施，以保证同步满足园区排水量增长的需求。一旦尾水排放总量超出一期输送工程核定能力，须采取企业限产、削减污水排放总量等措施，确保南水北调水质安全。

（3）园区跟踪环评批复

（一）严格园区环境准入门槛。严格按照原环评批复和最新环保要求进行园区后续开发，合理筛选入区项目，按照《报告书》提出的园区产业规划布局、投资规模等引进符合产业定位、投资规模大、清洁生产水平高、污染轻的企业。加强区内现有企业的改造升级，优化生产工艺，构建生态产业链，完善污染防治措施，推进企业清洁生产审核和 ISO14000 环境管理体系认证。

（二）优化开发区用地布局。根据《宿迁市城市总体规划》和园区用地实际情况优化开发区用地布局和产业布局，节约集约使用土地。加大物流仓储和市政公共设施建设，使之与园区开发进度相适应。

（三）完善园区环保基础设施。进一步完善园区污水管网主干管和支管的敷设；加快实施再生水利用工程；加强污水处理厂运营管理，确保尾水稳定达标排放；加快尾水排入区域截污导流工程，排入前园区应按照报告书要求控制尾水排放总量和不得引进排放工艺废水的企业。园区须全面使用清洁能源，区内现有燃煤设施应予以拆除、实行集中供热或改造使用清洁能源，新入区企业禁止建设燃煤供热设施，确需自建供热设施的，必须使用清洁能源。加强区内企业的危险固体废物存储场地管理，规范危险废物跟踪登记管理，健全开发区固体危险废物统一管理体系，对危废收集、储运、利用和安全处置实行全过程监控。

（四）强化区内污染源监管。完善区内各企业污染防治措施，对污染控制措施不到位的企业进行限期整治，规范区内企业事故池、排污口等设置，实施涉及二甲苯等挥发性有机物排放的企业排查、整治，加强对区内重点企业特别是涉重企业和印染企业各项污染防治措施的监管，确保各项污染物稳定达标排放，符合总量控制要求。

（五）切实加强开发区环境管理。健全园区环境管理机构，严格环境管理制度，建立完善区内企业环境管理台账。新建项目须严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度，对未及时履行竣工环保验收的建设单位，应责令其限期办理相关手续。完善园区突发环境事件风险应急预案，并定期组织演练；定期对已建企业进行环境风险排查，监督及指导企业编制突发环境事件应急预案，监督及指导事故应急设施建设，落实风险防范措施。区内重点企业根据《关于印发<江苏省污染源自动监控管理暂行办法>的通知》（苏环规[2011]1 号）的要求设置监控设施。完善并落实开发区日常环境监测和污染源监控计划。

（六）加强园区生态建设。按原批复要求，进一步完善通湖大道、园区东西边界处等防护林和绿化隔离带的建设，加强居住区周边防护隔离带建设。按《报告书》提出的

方案开展区内大气、水环境综合整治，对区内河道实施生态清淤，禁止生活污水直接排入河道，切实改善区域环境质量。

(4) 开发区存在的环境问题及解决途径

根据《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发[2011]108 号）的具体要求，完成规划环评满 5 年的化工区，应积极开展环境影响跟踪评价。目前，江苏省宿迁经济开发区已启动规划环境影响评价的编制。

(一) 目前开发区存在的主要环境问题：

A 开发区要求入区企业不得自建燃煤锅炉，确因生产工艺要求需用特定供（加）热设施时，须燃用天然气、低硫燃料油或电等清洁能源。但根据调查可知，发区内有除了凯迪热电厂使用生物质、晨风服饰有限公司使用天然气外，仍有企业使用煤作为燃料，会产生较大污染。

B 根据规划与环评批复，污水处理厂远期尾水回用率不得小于 25%，并优先利用于开发区市政、绿化、景观等用水，以减少开发区的用排水量。目前开发区未建设中水回用系统。

C 民便河水质较差，存在超标现象。

(二)解决措施：

A 开发区境内已部分敷设天然气管道，根据规划及规划环评要求，就近道路已建设天然气管线的企业应尽快进行锅炉改造，改为燃烧天然气；如在集中供热范围的企业，也可以尽快接入蒸汽，实现生产的集中供热。

B 开发区需建设中水回用系统，提高水资源利用率。

C 民便河是一条无稀释能力的水道，因此污水排放民便河导致其水质出现超标。针对民便河出现超标的现象，提出了区域的综合整治计划。

污染源头整治：①调整产业结构和工业布局；②加强工业污染的监管治理；③实施雨污分流和接管；④实施宿迁市区截污导流工程；⑤畜禽养殖污染整治。

污水工程建设：①实施污水截留工程建设，包括污水截留、新建污水管道和截留泵站；②新建污水处理及深度净化设施，对受污染水体进行循环处理，净化水质。

C 河道清淤疏浚。

D 河道沟通换水：①水系沟通；②换水保洁。

E 河道岸线整治。

F 河道长效管护。

以上综合整治计划的实施将有效的减少本项目周边区域内地表水体的环境污染，将会对民便河水质指标有改善作用。

2.5.1.3 土地规划

依据江苏皓峰电器有限公司土地证，该项目建设地块土地用途为工业用地。对照苏州宿迁工业园区总体规划图，该项目所在地块土地用途为工业用地，详见第 1 章。

2.5.1.4 生态红线规划

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），与该项目最近的生态红线保护目标为本项目距离废黄河（宿城区）重要湿地，最近直线距离约为 3km，项目评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域和江苏省国家级生态保护红线区。因此，该项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 生态保护红线

生态红线保护名称	类型	二级管控区	区域面积（平方公里）	相对方位	距离 m
废黄河（宿城区）重要湿地	湿地生态系统保护	西自王官集镇朱海村至宿城区仓集镇与泗阳交界线废黄河中心线水域及其两侧 100 米以内区域，其中废黄河市区段：通湖大道至洪泽湖路以古黄河风光带周界为界，洪泽湖至项王路西止河岸，东至黄河路和花园路，项王路至洋河新区的徐淮路黄河大桥。	14.19	北	约 3km

2.5.2 环境功能区划

（1）环境功能区划

园区及周围地区的大气、水及声环境功能区划见表 2.5-2。

表 2.5-2 区域环境功能区划

大气环境	园区及周围地区均为二类功能区
水环境	民便河、富民河执行 IV 类，为民河执行 III 类标准，其他河流参照执行 IV 类标准。
声环境	园区居住区执行 1 类标准；周围地区居住、商业、工业混杂区执行 2 类标准；工业区执行 3 类标准；道路交通干线两侧执行 4a 类标准
生态环境	周边农田生态系统等。

2.6 主要环境保护目标

该项目大气评价等级为二级，根据导则，二级评价项目大气环境影响评价范围为以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形范围，大气环境保护目标详见大气环境保护目标图。主要环境目标见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境空气环境敏感目标

序号	敏感目标	方位	X	Y	距离 m	保护类别	执行标准
1	朱李小学	北	0	651	651	学校	《环境空气质量标准》(GB 3095-1996)二级
2	钟庄	北	0	1013	1013	居民	
3	盛老堤	北	0	1618	1618	居民	
4	张油坊九组	北	0	2154	2154	居民	
5	樊河堂	北	0	1076	1076	居民	
6	樊湾	北	0	1697	1697	居民	
7	石庄	西北	-2446	2446	2446	居民	
8	周油坊村	西北	-1919	1919	1919	居民	
9	胡庄	西北	-2382	2382	2382	居民	
10	高庄	西北	-2709	2709	2709	居民	
11	王庄	西北	-2212	2212	2212	居民	
12	史庄	西北	-1912	1912	1912	居民	
13	渠南村	西北	-1873	1873	1873	居民	
14	蔡圩子	西北	-2344	2344	2344	居民	
15	蔡瓦房、瓦房庄	西北	-1723	1723	1723	居民	
1+	蔡集初级中学	西北	-2816	2816	2816	学校	
17	蔡集镇政府	西北	-2410	2410	2410	机关	
18	葛庄	西北	-1309	1309	1309	居民	
19	翠竹园	西北	-1336	1336	1336	居民	
20	茗翠豪庭	西北	-270	270	270	居民	
21	蔡集实验小学	西北	-2507	2507	2507	学校	
22	康居小区	西北	-2010	2010	2010	居民	
23	胡园小区	西北	-1853	1853	1853	居民	
24	卞庄	西北	-819	819	819	居民	
25	朱庄	西北	-725	725	725	居民	
26	幸福小区	西北	-1073	1073	1073	居民	
27	樊湾小区	西北	-1207	1207	1207	居民	
28	镇北新区、蔡集派出所	西北	-2951	2951	2951	居民、机关	
29	胡园	西北	-1978	1978	1978	居民	
30	镇东小区	西北	-1462	1462	1462	居民	
31	蔡集镇医院	西北	-1262	1262	1262	医院	
32	关庙	西北	-1925	1925	1925	居民	
33	周李庄	西北	-2541	2541	2541	居民	
34	徐庄	西	-538	0	538	居民	
35	何庄	西	-1524	0	1524	居民	
36	张庄	西	-903	0	903	居民	
37	王庄村	西	-788	0	788	居民	

38	陆庄	西	-1243	0	1243	居民
39	小刘庄	西	-2026	0	2026	居民
40	蒋庄	西	-2633	0	2633	居民
41	大张庄	西	-2914	0	2914	居民
42	沈庄、 大李庄	西	-1872	0	1872	居民
43	李庄	西	-1279	0	1279	居民
44	孙圩	西	-434	0	434	居民
45	苏宿工业园管委 会	东北	2543	0	2543	机关
46	融园	东北	1988	0	1988	居民
47	钱庄	南	0	-2025	2025	居民
48	赵圩	南	0	-2632	2632	居民
49	朱庄	南	0	-2157	2157	居民
50	马庄、吴庄、郭王 庄	南	0	-1469	1469	居民
55	李庄、丁庄、张圩	南	0	-1002	1002	居民
51	孟庄、董庄	南	0	-1761	1761	居民
52	青竹园	南	0	-2151	2151	居民
53	杨集	南	0	-2470	2470	居民
54	杨二庄	南	0	-2789	2789	居民
55	姚万庄	南	0	-2585	2585	居民
56	徐庄	南	0	-2796	2796	居民
57	戴庄、杨庄	南	0	-2183	2183	居民
58	徐圩、关庄、杂八 地	南	0	-1303	1303	居民
59	五星村	东	2276	0	2276	居民
60	瑞祥公寓	东南	0	-2051	2051	居民
61	大李庄	东北	1107	0	1107	居民
62	月堤	东北	1340	0	1340	居民
63	曹庄	东北	2116	0	2116	居民
64	王马路	东北	1835	0	1835	居民
65	前曹庄	东北	2425	0	2425	居民
66	张庄	东北	2839	0	2839	居民
67	苏苑小区	东北	2524	0	2524	居民
68	江苏省宿城专业 学校	东北	2109	0	2109	学校
69	董庄	东北	1128	0	1128	居民
70	沙圩子	东北	2046	0	2046	居民
71	宿城区实验中学	东北	2243	0	2243	学校

表 2.6-2 其他环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址位置	相对厂址距离
水环境	西民便河河	小型河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准	N	1333m
生态环境	废黄河(宿城区)重要湿地	湿地生态系统保护	《江苏省生态空间管控区域规划》	N	3000m
噪声	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类	/	/

3、工程分析

3.1 项目基本情况

项目名称：江苏皓峰电器有限公司年产 800 万台阻燃洗衣机、冰箱、冰柜生产线项目；

建设单位：江苏皓峰电器有限公司

建设性质：新建；

建设地点：宿迁市江苏省宿迁市苏宿工业园区紫金山路 12 号；

投资总额：本项目总投资 500000 万元，其中环保投资 2000 万元，占总投资额的 0.4%；

占地面积：30 万平方米 m²；

生产班制及定员：本项目人员 3000 人，其中行政人员 300 人，技术生产工人 2700 人。根据生产线运行特点，行政人员为白班制，技术生产工人三班连续作业制，每班 8 小时，年运行小时数为 7200 小时。

建设进度：预计于 2021 年 6 月开工建设，建设周期 6 个月。

3.2 产品方案

该项目年产 800 万台阻燃洗衣机、冰箱、冰柜，分两期建设，具体的产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 产品方案

序号	产品名称	规模	年生产小时数
1	洗衣机	450 万台/年	7200
2	冰箱、冰柜	350 万台/年	7200

3.3 平面布置

该项目共设置 11 个车间，7 个出入口，办公 1 位于东南角，。其余厂房分两列并排布设，详细布局见附图 3 厂区平面布局图 1，厂房四周留有 4~5m 宽绿化带，沿围墙设置绿化带，注重高大乔木的培育，发挥绿化的降噪、净化环境的生态效益。该项目总平面布置见附图 3。项目厂房的建设和总体布局均按照《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)、《建筑设计防火规范》(GB 50016-2006)及《江苏省城市规划管理技术规定》(2004 年版)等国家 and 地方的相关规定执行，对厂区设施按安全要求进行合理的分区布置，做到功能划分明确，分区内部和相互之间保持规范的通道，建构筑物间的安全防火间距严格执行《建筑设计防火规范》(GB 50016-2006)的要求。因此，该项目平面布置合理。

3.4 原辅材料

该项目所使用的的原辅材料见表 3.4-1，

表 3.4-1 原辅材料使用一览表

序号	原料名称	年用量
1	ABS	12000
2	PP	50000
3	电子电器元件	800 万套
4	钢材	142222.2
5	铝板	12000.0
6	异氰酸酯	16000.0
7	半组合聚醚	13333.3
8	环戊烷	1600.0
9	HIPS 板材	40000.0
10	R600A	800.0
11	氧气	4.4
12	液化石油气	4.4
13	ABS 塑料粒子	480.0
14	GPPS 塑料粒子	44000.0
15	HIPS 原料	16888.9
16	色母	1200.0
17	HIPS 高光料	1200.0
18	PCM 板	13333333.3 平方米
19	无磷脱脂剂	86.4
20	盐酸	8.9
21	无磷转换剂	320.0
22	喷塑粉	1377.8

23	表调剂	4.4
24	磷化原液	4.4
25	电泳涂料-乳液	96.0
26	电泳涂料-黑浆	19.2
27	电泳涂料-助剂	6.4
28	水处理药剂	55.6
29	PVC 门封条料	5000.0
30	磁条	40000000.0 米
31	海绵	1600000.0 米
32	EPS 原料	8888.9
33	镀铜邦迪管	2222.2
34	1.2mm 钢丝	1777.8
35	7.5/6mm 铝管	3555.6
36	毛细管	13.3
37	双面胶	666666.7 平方米
38	10mm 黑色热缩管	4444444.4 米
39	带衬纸铝箔胶带	3555555.6 平方米
40	6mm 铜管	444.4
41	硅胶堵头	26666667 个
42	热熔胶膜	666666.7 平方米
43	铝板	1022.2
44	铝储液包	2222223 个
45	焊条	36
46	天然气	10 万 m ³ /a

原辅材料理化性质

该项目盐酸理化性质及危险性见表 3.4-2。

表 3.4-2 盐酸理化性质及危险性一览表

标 识	中文名:	盐酸; 氢氯酸
	英文名:	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid
	分子式:	HCl
	分子量:	36.46
	CAS 号:	7647-01-0
	RTECS 号:	MW4025000
	UN 编号:	1789 (溶液)
	危险货物编号:	81013
	IMDG 规则页码:	8183
理 化 性	外观与性状:	无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味。
	主要用途:	重要的无机化工原料, 广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。

质	熔点:	-114. 8(纯)
	沸点:	108. 6(20%)
	相对密度(水=1):	1. 20
	相对密度(空气=1):	1. 26
	饱和蒸汽压(kPa):	30. 66 / 21℃
	溶解性:	与水混溶, 溶于碱液。 UN1050(无水的); UN2186(冷冻)
	临界温度(℃):	
	临界压力(MPa):	
	燃烧热(kJ/mol):	无意义
燃 烧 爆 炸 危 险 性	避免接触的条件:	
	燃烧性:	不燃
	建规火险分级:	
	闪点(℃):	无意义
	自燃温度(℃):	无意义
	爆炸下限(V%):	无意义
	爆炸上限(V%):	无意义
	危险特性:	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应, 并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。与乙酸酐、脂肪胺类、链烷醇胺类、烯基氧化物、芳香胺类、氨基化合物、2-氨基乙醇、氨、氢氧化氨、二磷化三钙、氯磺酸、乙撑二胺、二甲亚胺、环氧氯丙烷、异氰酸酯类、乙炔基金属、发烟硫酸、有机酸酐、高氯酸、3-丙内酯、磷化铀、硫酸、氢氧化钠及其他碱类、强氧化剂、醋酸乙烯酯及二氟乙烯接触发生反应。接触绝大多数金属, 放出易燃氢气。腐蚀某些塑料、橡胶和涂料。 易燃性(红色): 0 化学活性(黄色): 0
	燃烧(分解)产物:	氯化氢。
	稳定性:	稳定
	聚合危害:	不能出现
	禁忌物:	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。
	灭火方法:	雾状水、砂土。消防器具(包括 SCBA)不能提供足够有效的防护。若不小心接触, 立即撤离现场, 隔离器具, 对人员彻底清污。蒸气比空气重, 易在低处聚集。封闭区域内的蒸气遇火能爆炸。蒸气能扩散到远处, 遇点火源着火, 并引起回燃。储存容器及其部件可能向四面八方喷射很远。如果该物质或被污染的流体进入水路, 通知有潜在水体污染的下游用户, 通知地方卫生、消防官员和污染控制部门。若不能切断气源, 则不允许熄灭泄漏处的火焰。受过特殊培训的人员可以利用喷雾水流冷却周围暴露物, 让火自行烧尽。在安全防爆距离以外, 使用雾状水冷却暴露的容器。若冷却水流不起作用(排放音量、音调升高, 罐体变色或有任何变形的迹象), 立即撤离到安全区域。
包 装 与 储	危险性类别:	第 8. 1 类 酸性腐蚀品
	危险货物包装标志:	20
	包装类别:	II

运	储运注意事项:	储存于阴凉、干燥、通风处。应与碱类、金属粉末、卤素(氟、氯、溴)、易燃、可燃物等分开存放。不可混储混运。搬运时要轻装轻卸,防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。运输按规定路线行驶。废弃:处置前参阅国家和地方有关法规。废物储存参见“储运注意事项”。用碱液—石灰水中和,生成氯化钠和氯化钙,用水稀释后排入下水道。包装方法:螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木板箱;耐酸坛、陶瓷罐外木箱或半花格箱。 ERG 指南: 125(无水的); 157(溶液); 125(冷冻) ERG 指南分类: 125: 气体—腐蚀性的; 157: 有毒和 / 或腐蚀性物质(不燃 / 遇水反应的)
	接触限值:	中国 MAC: 15mg / m³ 苏联 MAC: 5mg / m³ 美国 TWA: OSHA 5ppm, 7. 5[上限值] ACGIH 5ppm, 7. 5mg / m³[上限值] 美国 STEL: 未制定标准 检测方法: 硫氰酸汞比色法
毒性危害	侵入途径:	吸入 食入
	毒性:	LD₅₀: 900mg / kg(兔经口) LC₅₀: 3124ppm 1 小时(大鼠吸入) 该物质对环境有危害, 应特别注意对水体和土壤的污染。
	健康危害:	接触其蒸气或烟雾,引起眼结膜炎,鼻及口腔粘膜有烧灼感,鼻衄、齿龈出血、气管炎;刺激皮肤发生皮炎,慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒,可引起消化道灼伤、溃疡形成,有可能胃穿孔、腹膜炎等。 IDLH: 50ppm 嗅阈: 6. 31ppm; 在 1~5ppm 范围内有强烈的窒息气味 OSHA: 表 Z—1 空气污染物 OSHA 高危险化学品过程安全管理: 29CFR1910. 119. 附录 A, 临界值 5000lb(2268kg)(以无水盐酸氯化氢计) 健康危害(蓝色): 3
	急救	皮肤接触: 立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤,就医治疗。 眼睛接触: 立即提起眼睑,用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2~4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。如果患者食入或吸入该物质不要用口对口进行人工呼吸,可用单向阀小型呼吸器或其他适当的医疗呼吸器。注意患者保暖并且保持安静。吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应。确保医务人员了解该物质相关的个体防护知识,注意自身防护。 食入: 误服者立即漱口,给牛奶、蛋清、植物油等口服,不可催吐。立即就医。
防护措施	工程控制:	密闭操作,注意通风。尽可能机械化、自动化。
	呼吸系统防护:	可能接触其蒸气或烟雾时,必须佩带防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时,建议佩带自给式呼吸器。NIOSH/OSHA 50ppm: 装药剂盒的呼吸器、装滤毒盒的空气净化式呼吸器、动力驱动滤毒盒空气净化呼吸器、供气式呼吸器、自携式呼吸器。 应急或有计划进入浓度未知区域,或处于立即危及生命或健康的状况: 自携式正压全面罩呼吸器、供气式正压全面罩呼吸器辅之以辅助自携式正压呼吸器。 逃生: 装滤毒罐防酸性气体的全面罩空气净化呼吸器、自携式逃生呼吸器。
	眼睛防护:	戴化学安全防护眼镜。
	防护服:	穿工作服(防腐材料制作)。
	手防护:	戴橡皮手套。

其他:	工作后, 淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服, 洗后再用。保持良好的卫生习惯。
泄漏处置:	疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议应急处理人员戴好防毒面具, 穿化学防护服。不要直接接触泄漏物, 禁止向泄漏物直接喷水, 更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合, 然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗, 经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 法规信息: 化学危险品安全管理条例(1987年2月17日国务院发布), 化学危险品安全管理条例实施细则(化劳发[1992]677号), 工作场所安全使用化学危险品规定[1996]劳部发423号)法规, 针对化学危险品的安全使用、生产、储存、运输、装卸等方面均作了相应规定; 常用危险化学品的分类及标志(GB13690-92)将该物质划为第8.1类酸性腐蚀品。 其它法规: 合成盐酸生产安全技术规定(HGA004-83)。 环境信息: 排放溶液状态的盐酸, 可使地表水 pH 暂时降低, 对水生物成不良影响。因土壤和地面水对排入的盐酸具有缓冲能力, 可在一定程度上起中和作用。中和反应的程度, 取决于具体环境的特点。 防止空气污染法: 防事故泄漏 / 可燃物(款 112(r)表 3), 临界值(TQ) 2270kg。 防止水污染法: 款 311 有害物质应报告量 主要化学物(同 CERCLA)。 应急计划和社区知情权法: 款 304 应报告量 2270kg。 应急计划和社区知情权法: 款 313 表 R 最低应报告浓度 1. 0%。

本项目原辅料的理化性质和毒性毒理见表 3.4-2。

名称	理化性质、毒理特性、危险特性
环戊烷 C_5H_{10}	无色流动性易燃液体, 有苯样的气味; 不溶于水溶于醇、醚、苯、四氯化碳、丙酮等多数有机溶剂; 相对密度(水=1)0.75; 相对密度(空气=1)2.42, 性质稳定; 熔点-94℃, 沸点 49.3℃, 饱和蒸气压(kPa): 45 (20℃), 闪点(℃): -37, 爆炸上限 / 下限[% (V/V)]: 上限: 8.7; 下限: 1.1。LD 50 : 11400mg/kg (大鼠经口) 高度易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物。对水生环境可能会引起长期有害作用。
二苯基甲烷二异氰酸酯 $C_{15}H_{10}N_2O_2$	二苯甲烷二异氰酸酯, 简称“MDI”, 为白色至淡黄色熔触固体, 有 4, 4'-二苯甲烷二异氰酸酯、2, 4'-二苯甲烷二异氰酸酯、2, 2'-二苯甲烷二异氰酸酯等异构体。相对密度 1.19(50℃/4℃)。熔点 40-41℃, 沸点 156-158℃, 闪点 196℃(闭杯), 202℃(开杯)。加热时, 二苯甲烷二异氰酸酯容器可能爆炸, 暴露于火中的容器可能会通过压力安全阀泄漏出内容物。受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。LD 50 =2200mg/kg。
色母粒	由色素与特殊聚乙烯树脂为载体的塑料粒子高温密练而成的。耐温温度一般要求为 270~280℃以上。具有分散性、耐光性、稳定性、耐水性、耐干洗性、耐油性
HIPS 原料、 HIPS 高光料	乳白色不透明颗粒。密度为 105g/cm ³ 。熔融温度 150~180℃, 热分解温度 300℃。溶于芳香烃, 氯化烃, 酮类(除酮外)和酯类。能耐许多矿物油, 有机酸, 碱, 盐, 低级醇及其水溶液, 不耐沸水。材料的光泽性比较差, 冲击强度高
R600A (异丁烷 C_4H_{10})	常温常压下为无色、稍有气味的可燃性气体。熔点-159.4℃。沸点-11.73℃, 相对密度(水=1)为 0.56, 相对蒸气密度(空气=1)为 2.01, 饱和蒸气压(kPa): 160.09(0℃), 闪点(℃): -82.8, 。微溶于水, 可溶于乙醇、乙醚等。与空气形成爆炸性混合物, 爆炸极限为 1.9%~8.4%(体积)。R600A 制冷剂蒸发潜热大, 冷却能力强; 流动性能好, 输送压力低, 耗电量低, 负载温度回升速度慢。R600A 制冷剂与各种压缩机润滑油兼容。与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源会着火回燃。低毒, 具有弱刺激和麻醉作用。

PCM 板	PCM 板正面一般选用高分子线性无油聚酯树脂系涂料, 添加特殊设计的氨基树脂及催化剂, 以获得足够的弯曲性和固化性; 并能获得良好的耐洗涤性, 耐污染性及较高的铅笔硬度。背面采用改性环氧背漆, 一方面能获得良好的耐腐蚀性, 另外也可以获得优异的发泡附着力。
无磷脱脂剂 Na_2CO	常温下为白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性, 露置空气中逐渐吸收 1mol/L 水分 (约=15%)。熔点 851°C , 密度 2.532g/cm^3 。高温下可分解, 生成氧化钠和二氧化碳。长期暴露在空气中能吸收空气中的水分及二氧化碳, 生成碳酸氢钠, 并结成硬块。吸湿性很强, 很容易结成硬块, 在高温下也不分解。易溶于水, 微溶于无水乙醇, 不溶于丙醇。碳酸钠易溶于水, 是一种弱酸盐, 溶于水后发生水解反应, 使溶液显碱性, 有一定的腐蚀性, 能与酸进行中和反应, 生成相应的盐并放出二氧化碳。毒理学资料: $\text{LD } 50 : 4090\text{mg/kg}$ (大鼠经口)、 $\text{LC } 50 : 2300\text{mg/m}^3$, 2 小时(大鼠吸入)。燃爆危险: 本品不燃, 具腐蚀性、刺激性, 可致人体灼伤。
半组合聚醚 (聚醚多元醇)	半组合聚醚即聚醚多元醇 (简称多元醇), 是由起始剂 (含活性氢基团的化合物) 与环氧乙烷 (EO)、环氧丙烷 (PO)、环氧丁烷 (BO) 等在催化剂存在下经加聚反应制得。聚醚产量最大者为以甘油 (丙三醇) 作起始剂和环氧化物 (一般是 PO 与 EO 并用), 通过改变 PO 和 EO 的加料方式 (混合加或分开加)、加量比、加料次序等条件, 生产出各种通用的聚醚多元醇。聚醚多元醇常温下为淡黄色或白色蜡状液体, 溶于普通溶剂, 微溶或不溶于非极性溶剂, 不溶于水。
无磷脱脂剂 (表面活性剂)	是指加入少量能使其溶液体系的界面状态发生明显变化的物质。具有固定的亲水亲油基团, 在溶液的表面能定向排列。表面活性剂的分子结构具有两亲性: 一端为亲水基团, 另一端为疏水基团; 亲水基团常为极性基团, 如羧酸、磺酸、硫酸、氨基或胺基及其盐, 羟基、酰胺基、醚键等也可作为极性亲水基团; 而疏水基团常为非极性烃链, 如 8 个碳原子以上烃链。表面活性剂分为离子型表面活性剂 (包括阳离子表面活性剂与阴离子表面活性剂)、非离子型表面活性剂、两性表面活性剂、复配表面活性剂、其他表面活性剂等。
无磷转换剂	NT-02 是一种无磷酸盐的环保型前处理剂, 不含氮、磷和重金属, 无 BOD/COD, 符合欧盟 ROHS 环保指令, 特别适合于钢铁、锌和铝等金属表面处理, 可替代传统的铁系磷化、锌系磷化等。能增强涂装的结合力和耐腐蚀性能, 并和各种型号的涂料匹配; 常温使用, 适合浸泡线和喷淋线。
塑粉	普通情况下为白色粉末, 沸点为 170°C , 闪点为 110°C , 强氧化剂, 具有低粘度、高强度, 高弹性模量、高延伸率及较高的热稳定性等
表调剂	表调剂是用于钢铁、锌及其合金金属, 使金属工件表面改变微观状态, 在短时间及较低温度下胶体在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点, 使工件表面活性均一化。
磷化原液	磷化液的主要成分是磷酸二氢盐, 如 $\text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ 以及适量的游离磷酸和加速剂等。加速剂主要起降低磷化温度和加快磷化速度的作用。锌系磷化槽液主体成分是: Zn^{2+} 、 H_2PO_3^- 、 NO_3^- 、 H_3PO_4 、促进剂等。形成的磷化膜主体组成 (钢铁件): $\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Zn}_2\text{Fe}(\text{PO}_4)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 。磷化晶粒呈树枝状、针状、孔隙较多。
电泳涂料	电泳涂料由 HL-1580Na 黑浆阴极电泳涂料和 HL-1507LB 乳液阴极电泳涂料和溶剂构成, 其危险性为: 眼睛接触产生刺痛; 皮肤接触有刺激; 吞咽有害; 吸入有刺激性。HL-1580Na 黑浆阴极电泳涂料成分为丙二醇丁醚、水、炭黑 (CAS: 1333-86-4)、体质颜料、醇胺 (CAS: 2160-93-2 即为 N-叔丁基二乙醇胺)、环氧树脂 (CAS: 61788-97-4); HL-1507LB 乳液阴极电泳涂料成分为丙二醇丁醚、水、环氧树脂; 溶剂主要成分为水、异丙醇与助剂。
丙二醇丁醚 $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}_2$	丙二醇丁醚为无色透明液体, 沸点: 171.1°C , 熔点: -90°C , 闪点: (开杯) 71°C , 25°C 时, 折射率: 1.415, 25°C 时, 表面张力: 26.5mN/m ; 粘度: (25°C) $2.9\text{mPa}\cdot\text{s}$; 25°C 时, 溶于水 6.0%, 水溶于丙二醇丁醚 1.5%。毒性较 1, 2-丙二醇-1-单甲醚等稍大, 但仍属于微毒性环保型溶剂, 有较高的使用安全性。大鼠经口 $\text{LD } 50$ 为 2.2ml/kg , 家兔皮肤吸收 $\text{LD } 50$ 为 3ml/kg 。
环氧树脂	环氧树脂是泛指分子中含有两个或两个以上环氧基团的有机化合物, 除个别外, 它

(C ₁₁ H ₁₂ O ₃) _n	们的相对分子质量都不高。环氧树脂的分子结构是以分子链中含有活泼的环氧基团为其特征，环氧基团可以位于分子链的末端、中间或成环状结构。由于分子结构中含有活泼的环氧基团使它们可与多种类型的固化剂发生交联反应而形成不溶、不熔的具有三向网状结构的高聚物。
N-叔丁基二乙醇胺 C ₈ H ₁₉ NO ₂	密度：0.983 g/mL at 25°C(lit.)；熔点：40-45°C(lit.)；沸点：136-139°C12 mm Hg(lit.)；闪点：>230 °F；折射率：n ₂₀ /D 1.4666(lit.)；蒸汽压：0.00128mmHg at 25°C
炭黑 C	黑色粉末状微粒，粒径 0~500μm。相对密度 1.8~2.1。不溶于水及有机溶剂。
PAM	PAM 全名为聚丙烯酰胺，该产品的分子能与分散于溶液中的悬浮粒子架桥吸附，有着极强的絮凝作用。密度=1.3 g/cm ³ 。PAM 在 50-60°C 下溶于水，水解度为 5%-35%，也溶于乙酸、丙酸、氯代乙酸、乙二醇、甘油和胺等有机溶剂。
PAC	不能在某一特定的水处理工艺中单独用作混凝剂但可以与混凝剂配合使用而提高或改善凝聚和絮凝效果的化学药剂均可称为助凝剂。助凝剂可用以调节或改善混凝的条件，例如当原水的碱度不足时可投加石灰或重碳酸钠等；当采用硫酸亚铁作混凝剂时可加氧气将亚铁 Fe ²⁺ 氧化成三价铁离子 Fe ³⁺ 等。助凝剂也可用以改善絮凝体的结构，利用高分子助凝剂的强烈吸框架桥作用，使细小松散的絮凝体变得粗大而紧密，常用的有聚丙烯酰胺、活化硅酸、骨胶、海藻酸钠、红花树等。
盐酸	盐酸是无色液体（工业用盐酸会因有杂质三价铁盐而略显黄色），为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，一般实验室使用的盐酸为 0.1mol/L，pH=1。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，浓盐酸稀释有热量放出，氯化氢能溶于苯。盐酸溶于碱液时与碱液发生中和反应。浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。
PVC	PVC 材料即聚氯乙烯，聚氯乙烯树脂为白色或浅黄色粉末，单独不能使用，必须经过改性。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小，对光和热的稳定性差。在 100°C 以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解。就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。本项目 PVC 材料即加入了稳定剂。纯的聚氯乙烯的密度为 1.4g/cm ³ ，加入了增塑剂和填料等的聚氯乙烯塑件的密度一般为 1.15-2.00g/cm ³ 。硬聚氯乙烯有较好的抗拉、抗弯、抗压和抗冲击能力，可单独用做结构材料。软聚氯乙烯的柔软性、断裂伸长率、耐寒性会增加，但脆性、硬度、拉伸强度会降低。聚氯乙烯有较好的电气绝缘性能，可作低频绝缘材料，其化学稳定性也好。
磁条	磁条是一层薄薄的由排列定向的铁性氧化粒子组成的材料（也称之为颜料），用树脂粘合剂严密地粘合在一起，并粘合在诸如纸或塑料这样的非磁基片媒介上。
海绵	此材料用聚醚发泡成型，像发泡面包一样。可用机械设备发泡也可人工用木板围住发泡，经发泡的棉好像一块方型大面包一样，使用切片机经过切片工序，按不同要求切削厚度，发泡棉也可调整软硬度。座棉一般采用 25~28kg/立方米，其它采用 20~22kg/立方米密度。
EPS 原料	EPS 为聚苯乙烯泡沫，是一种轻型高分子聚合物。EPS 原料为聚苯乙烯树脂，EPS 原料加入发泡剂，同时加热进行软化，产生气体，形成一种硬质闭孔结构的泡沫塑料即为 EPS。EPS 原料为无色、无臭、无味而有光泽的透明固体，相对密度 1.04~1.09，溶于芳香烃、氯代烃、脂肪族酮和酯等。
ABS	ABS 粒子是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料结构；微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 1.04~1.06 g/cm ³ 。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。ABS 塑料是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。ABS 具有优良的综合物理和机械性能，较好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机

	盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐热性较差。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。
GPPS	通用级聚苯乙烯是一种热塑性树脂,为无色、无臭、无味而有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度 1.04~1.09, 透明度 88%~92%, 折射率 1.59~1.60。在应力作用下,产生双折射,即所谓应力-光学效应。产品的熔融温度 150~180℃,热分解温度 300℃,热变形温度 70~100℃,长期使用温度为 60~80℃。在较热变形温度低 5~6℃下,经退火处理后,可消除应力,使热变形温度有所提高。它可溶于 芳香烃 、氯代烃、脂肪族酮和酯等,但在丙酮中只能溶胀。能耐某些矿物油、有机酸、碱、盐、低级醇及其水溶液的作用。吸水率低,在潮湿环境中仍能保持其力学性能和尺寸稳定性。光学性能仅次于丙烯酸类树脂。电性能优异,体积电阻率和表面电阻率都很高,且不受温度、湿度变化的影响,也不受电晕放电的影响。耐辐照性能也很好。其主要缺点是质脆易裂、冲击强度较低,耐热性较差,不能耐沸水,只能在较低温度和较低负荷下使用。耐日光性较差,易燃。燃烧时发黑烟,且有特殊臭味。
液化石油气	成分:较多:“丙烷、丁烷”。较少:“乙烯、丙烯、乙烷丁烯”等。外观与性状:无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。密度:液态液化石油气 580kg/m ³ , 气态密度为: 2.35kg/m ³ , 气态相对密度: 1.686 (即设空气的密度为 1, 天液态液化石油气相对于空气的密度为 1.686)。引燃温度(℃): 426~537, 爆炸上限%(V/V): 9.5, 爆炸下限%(V/V): 1.5, 燃烧值: 45.22~50.23MJ/kg
氧气	无色无味气体, 熔点-218.8℃, 沸点-183.1℃, 相对密度 1.14 (-183℃, 水=1), 相对蒸气密度 1.43 (空气=1), 饱和蒸气压 506.62kPa (-164℃), 临界温度-118.95℃, 临界压力 5.08MPa, 辛醇/水分配系数: 0.65。大气中体积分数: 20.95% (约 15%)。氧气钢瓶的一般工作压力都在 150 kg/cm ² 左右, 氧气钢瓶为天蓝色、黑字; 急性毒性: 人类吸入 TCLo: 100pph/14H
天然气	天然气是存在于地下岩石储集层中以烃为主体的混合气体的统称, 比重约 0.65, 比空气轻, 具有无色、无味、无毒之特性。天然气主要成分烷烃, 其中甲烷占绝大多数, 另有少量的乙烷、丙烷和丁烷, 此外一般有硫化氢、二氧化碳、氮和水气和少量一氧化碳及微量的稀有气体, 如氦和氩等。天然气在送到最终用户之前, 为助于泄漏检测, 还要用硫醇、四氢噻吩等来给天然气添加气味。天然气不溶于水, 密度为 0.7174kg/Nm ³ , 相对密度(水)为约 0.45(液化)燃点(℃)为 650, 爆炸极限(V%)为 5-15。在标准状况下, 甲烷至丁烷以气体状态存在, 戊烷以上为液体。甲烷是最短和最轻的烃分子。有机硫化物和硫化氢(H ₂ S)是常见的杂质, 在大多数利用天然气的情况下都必须预先除去。含硫杂质多的天然气用英文的专业术语形容为"sour(酸的)"。天然气每立方燃烧热值为 8000 大卡至 8500 大卡。每公斤液化气燃烧热值为 11000 大卡。气态液化气的比重为 2.5 公斤/立方米。每立方液化气燃烧热值为 25200 大卡。每瓶液化气重 14.5 公斤, 总计燃烧热值 159500 大卡, 相当于 20 立方天然气的燃烧热值。

3.5 设备

该项目所用设备见表 3.5-1.

表 3.5-1 设备清单一览表

序号	设备名称	数量
1	总装生产线	6
2	箱体预装生产线	3
3	配电变压器	9
4	注塑机	1
5	注塑机	1
6	注塑机	5

7	注塑机	5
8	注塑机	4
9	注塑机	5
10	注塑机	4
11	注塑机	8
12	注塑机	14
13	注塑机	13
14	粉碎机	3
15	干燥机	8
16	上料机	3
17	行车	6
18	冷却塔	3
19	模温机	35
20	冷水机	27
21	恒温机	9
22	机械手	63
23	注塑机供料系统	2
24	冲床	3
25	冲床	3
26	板材拆弯机	2
27	油压机	2
28	自动化流水线	1
29	发泡机	3
30	发泡机	6
31	冷媒加液机	3
32	封口钳	3
33	总装线	6
34	性能安检仪	3
35	制冷测试系统	3
36	检漏仪	3
37	发泡料预混站	1
38	空压机	7
39	制氮机	2
40	氮气增压泵	1
41	冷媒增压泵	3
42	打包机	12
43	螺杆真空泵	2
44	箱体直线发泡线	4
45	旋处式真空泵	271
46	箱体模具	30

47	门体环形地轨线	3
48	模具	286
49	箱体立箱机	4
50	箱体抱箱机	2
51	发泡黑料储罐	2
52	发泡白料预混储罐	8
53	环戊烷储罐供料系统	1
54	压缩空气储气罐	15
55	塑料挤出成型机	3
56	箱内胆真空成型机	7
57	门内胆真空成型机	3
58	冰箱侧板成型线	3
59	冰箱 U 壳成型线	1
60	冰箱门壳成型线	2
61	冰箱门壳成型专机	1
62	冷柜箱壳围板成型线	1
63	冷柜箱壳后板成型线	1
64	冷柜箱胆围板成型线	1
65	冷柜箱胆底板成型线	2
66	冷柜门壳成型线	1
67	钣金成型线五金模具	50
68	磷化喷涂悬挂线	1
69	喷涂固化炉燃烧机	3
70	液压增压泵	21
71	粉尘回收系统	1
72	切割机	3
73	打孔机	15
74	牵引机	2
75	烘房	5
76	铝管自动弯管机	3
77	铝管开料机	2
78	钻床	1
79	电阻焊机	5
80	压扁机	1
81	流化压合粘贴机	3
82	性能制冷实验室	1
83	半消音实验室	1
84	消防水增压系统	1
85	污水处理系统	1

86	内胆绕管机	6
----	-------	---

3.6 项目组成

3.6.1 项目组成

该项目拟新建 11 栋生产车间、4 栋办公室，总建筑面积约 30 万平方米，项目分两期建设。主要建设内容见表 3.6--1：

表 3.6-1 主要建筑物、构筑物一览表

工程类别	工段名称	面积 (m ²)	建设内容
主体工程	A-1#车间、A-2#车间、A-3#车间、A-4#车间、A-5#车间	1049、2713、440、3248、7000	用于洗衣机生产、检验与储存。
	C-1#车间、C-2#车间、B-1#车间、B-2#车间、C-3#车间、C-4#车间	39301、41729、38791、105900、20977、19701	用于冰箱、冰柜生产、检验与储存。
储运工程	成品库房	100	位于 1#车间。
	仓库	5000	用于原材料和产品的存放，位于 B-2 厂房北侧。
	运输	/	委托社会车辆运输。
辅助工程	1#、2#、3#、4#办公楼	/	一期建设，用于行政办公，部分技术工人办公位于厂房内办公区办公。
	供配电站	80	位于 A-2 厂房北侧，建设变电所一处。
公用工程	供水	/	由市政自来水管网供给
	供电	/	由市政电网供给
	排水		雨污分流，清污分流系统，在厂区主、次干道两侧设置相应雨水管网。清净下水由雨水管网直接排放；生活污水依托厂区现有化粪池进行处理后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入便民河
环保工程	废气	/	该项目废气中的颗粒物除喷塑废气使用滤芯除尘器外，其余废气中产生的颗粒物均使用布袋除尘器处理后 20 米高排气筒排放；有机废气均通过活性炭吸附+催化燃烧处理后 20 米高排气筒排放，未收集的废气以无组织形式排放。
	废水	/	清净下水由雨水管网直接排放；生活污水依托厂区现有化粪池进行处理后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入便民河。工业废水经厂区综合污水处理厂处理达苏宿工业园区污水处理厂接管标准后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》

			(GB18918-2002) 一级 A 标准后排入民便河
	噪声	/	采取选用低噪声设备+厂房隔声+距离衰减的方式降低厂界噪声
	固废	/	设置一般固废暂存场、危险废物暂存场各一处，用于固体废物的暂存，设置分类生活垃圾箱若干，日产日清
	绿化	/	绿化率为 15%

3.6.2 公用工程建设情况

3.6.2.1 供水

该项目用水来源于市政自来水管网。项目新水主要项目用水主要为生产用水、生活用水及绿化用水。用水量及水平衡详见废水分析章节。

3.6.2.2 供电

项目供电由镇变电所引来一路 110kV 电源，采用交联聚乙烯电缆直埋引到厂区配电房内，计划配置变压器一台，项目年耗电约 8000 万度，

3.6.2.3 排水

雨污分流，清污分流系统，在厂区主、次干道两侧设置相应雨水管网。清净下水由雨水管网直接排放；生活污水依托厂区现有化粪池进行处理后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河；工业废水经厂区综合污水处理厂处理达苏宿工业园区污水处理厂接管标准后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河不外排。

3.6.2.4 供热系统

生活办公区采用空调供暖及制冷。

3.6.2.5 储运工程

建设仓库一处，面积约 5000 平方米，用于原材料和产品的存放，设置一般固废暂存场、危险废物暂存场各一处，用于固体废物的暂存，设置分类生活垃圾箱若干，日产日清原料及产品的运输委托社会车辆运输。

3.6.2.6 消防系统

项目根据建筑物的耐火等级和生产的火灾危险性，对厂区进行合理性布置，在建筑物周围设置消防车道，保证各建筑物之间有足够的防火间距，配置足够的消防栓、灭火器材等。项目消防水系统采用一次水，备用消防水池与项目冷却循环水池共用。根据

《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定，在同一时间内的火灾次数按一处计算。本工程最大一处消防用水量按 30L/s，火灾延续时间按 3 小时计，消防栓距离一般设置为 120 米一个，项目占地面积 30 万平方米，则项目应设置 125 个消防栓，按照存水量则消防一次用水量约为 40500m³。项目建设消防水池 1 处，40500m³ 事故池 1 处，以满足该项目消防和应急需要。

3.6.2.7 供汽

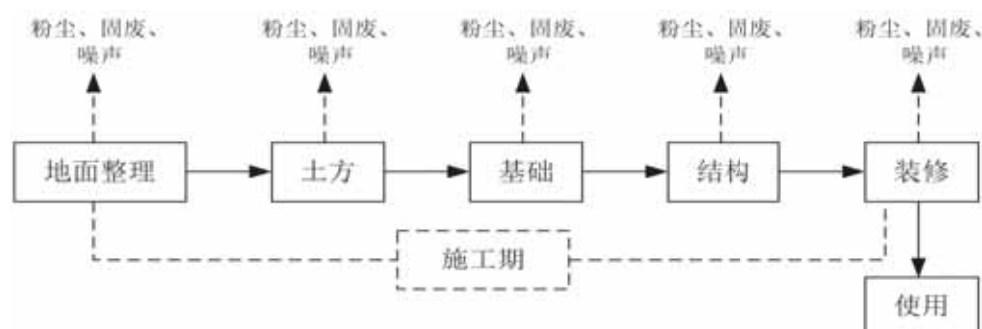
本项目生产中聚氨酯发泡以蒸汽为热源，年耗蒸汽量 20000t/a；EPS 发泡工段以蒸汽为热源，年耗蒸汽量 36000t/a，因此蒸汽总耗量 56000t/a。蒸汽由国电集团宿迁热电厂供给，目前区域蒸汽管网主管道已建成，本项目建成后可随时接管使用，能够满足本项目的用汽需要。

3.6.2.8 天然气

该项目使用园区管道天然气，用气量约 10 万立方米

3.7 工艺流程及产污环节

3.7.1 施工期工艺流程及产污环节



3.7.2 营运期

（1）冰箱冰柜的生产工序基本相同，由于其生产工艺负责，本环评将各生产工艺分别进行介绍，给出产污环节，冰箱冰柜生产工艺总流程图见图 3.7-1，各环节产污节点见图 3.7-2 至图 3.7-15。

3.7.2.1 冰箱、冰柜总生产工艺流程图

该项目冰箱冰柜生产工艺总流程图见图 3.7-2 。

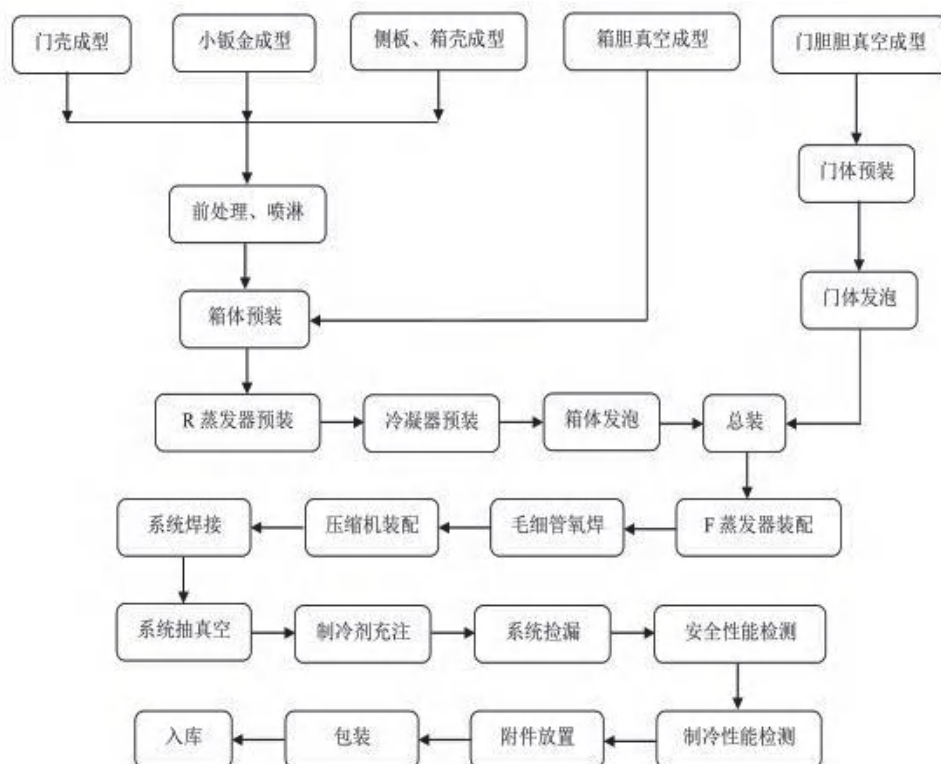


图 3.7-2 冰箱冰柜生产工艺总流程图

3.7.2.2 门壳成型

(1) 门壳成型工艺流程产污节点图如下：

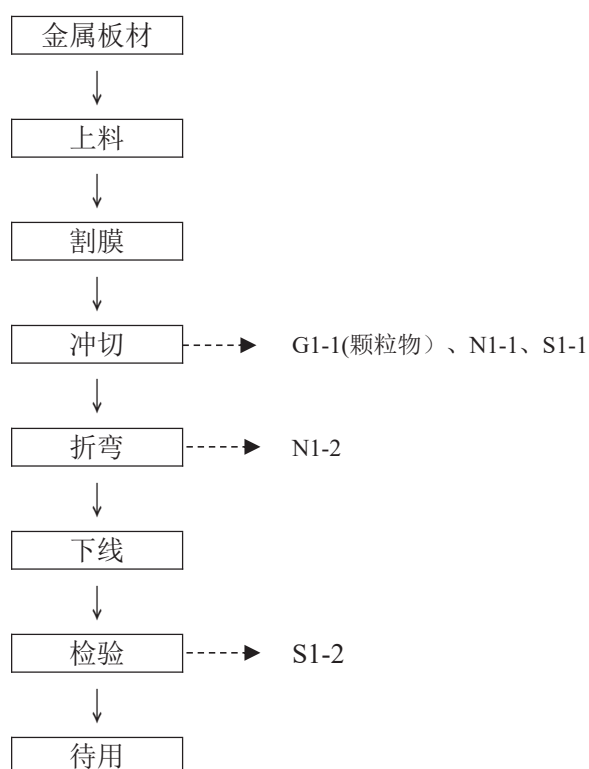


图 3.7-3 门壳成型工艺流程图

(2) 工艺流程描述:

冰箱门壳通过冰箱门壳成型线专用设备与冰箱门壳成专机进行制作,冰柜门壳通过冷柜门壳成型线专用设备进行制作。

上料、割膜: 将金属板材根据生产要求进行无声割膜处理。

冲切: 将金属板材根据生产要求经冲切加工成需要的大小规格。此工序产生 S1-1(边角料 废布袋、收集的尘灰)、废气 G1-1 (颗粒物) 和设备噪声 N1-1 产生。

折弯: 将冲切后的零件进行折直角边折弯后根据需要进行零件折圆弧处理。此工序有噪声 N1-2 产生。

下线、检验、待用: 部件从生产线下线后对其进行检验,检验合格后进入半成品区待用。该工序会产生 S1-2(不合格品)。

3.7.2.3 小钣金成型

(1) 小钣金成型工艺流程产污节点图如下:

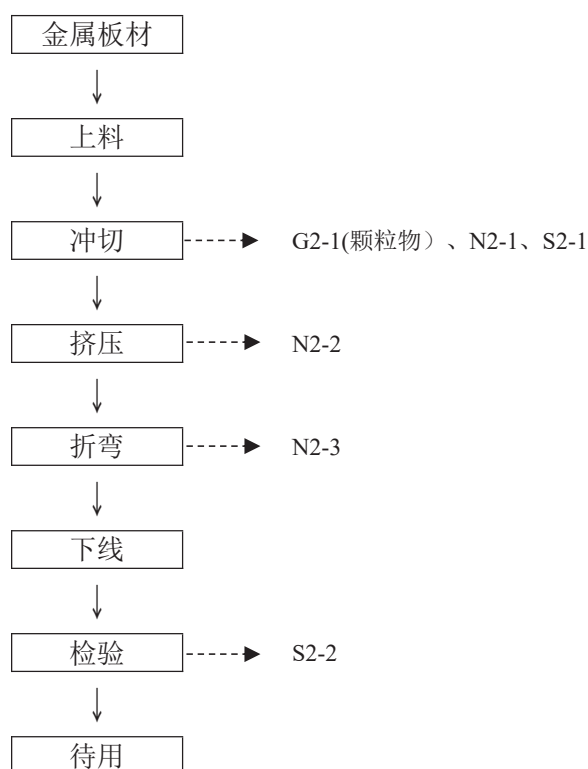


图 3.7-4 小钣金成型工艺流程图

(2) 工艺流程描述:

上料、冲切: 将金属板材根据生产要求经冲床等设备加工成需要的大小规格。此工序产生 S2-1 (边角料、废布袋、收集的尘灰)、废气 G2-1 (颗粒物)和噪声 N2-1 产

生。

挤压：冲切后的金属板材通过油压机加工成所需要的形状、尺寸并具有一定力学性能。此工序有噪声 N2-2 产生。

折弯：挤压后的金属板材通过折弯机加工成所需要的形状。此工序有噪声 N2-3 产生。

下线、检验、待用：部件从生产线下线后对其进行检验，检验合格后进入半成品区待用。该工序会产生 S2-2(不合格品)。

3.7.2.4 侧板成型

(1) 侧板成型工艺流程产污节点图如下：

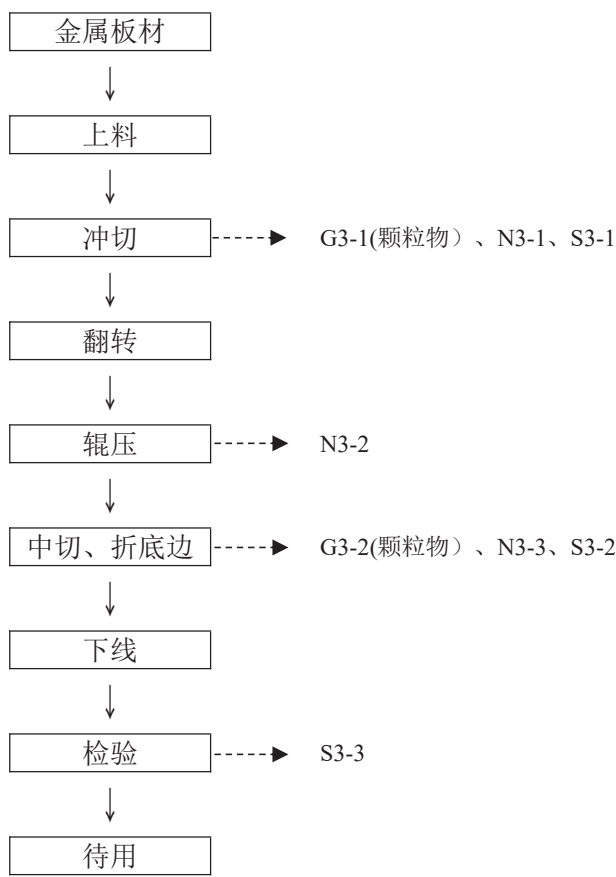


图 3.7-5 侧板成型工艺流程图

(2) 工艺流程描述：

上料、冲切：将金属板材根据生产要求经冲床等设备加工成需要的大小规格。此工序产生 S3-1（边角料、废布袋、收集的尘灰）、废气 G3-1（颗粒物）和噪声 N3-1 产生。

翻转、辊压：冲切后的金属板材通过翻转、辊压获得需要的形状和一定力学性能。

辊压工艺主要是靠材料的塑性移动滚压加工成各种形状复杂的轴杆、阀门芯和特殊紧固件等产品。辊压工序有噪声 N3-2 产生。

中切、折底边：翻转、辊压后的金属板材通过中切、折底边加工成所需要的形状。此工序产生 S3-2（边角料、废布袋、收集的尘灰）、废气 G3-2（颗粒物）和噪声 N3-3 产生。

下线、检验、待用：部件从生产线下线后对其进行检验，检验合格后进入半成品区待用。该工序会产生 S3-3(不合格品)。

3.7.2.5 箱壳成型

(1) 箱壳成型工艺流程产污节点图如下：

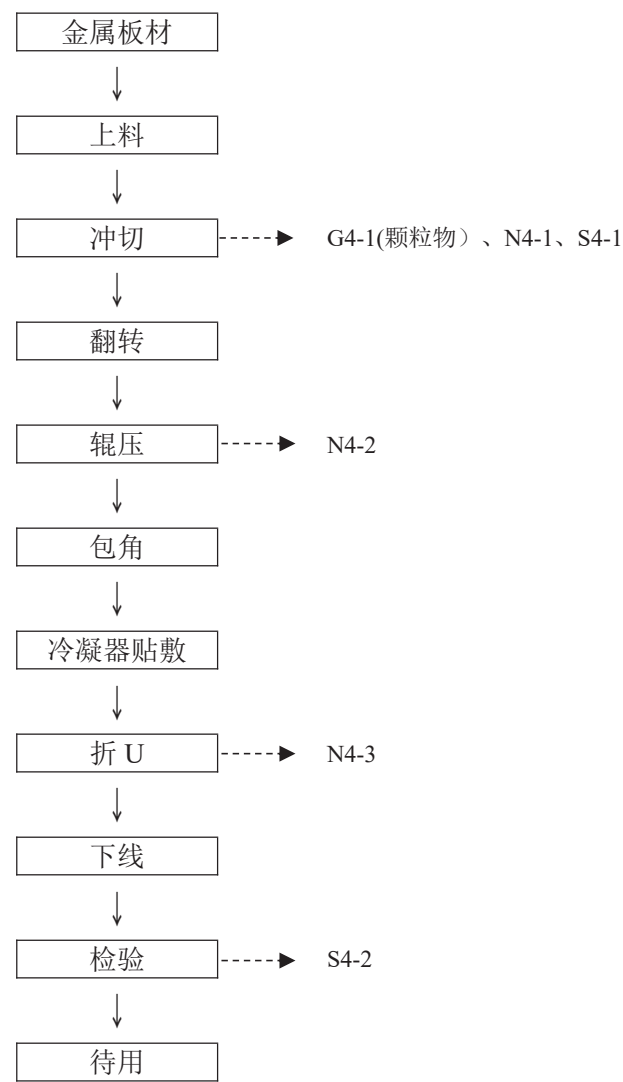


图 3.7-6 箱壳成型工艺流程图

(2) 工艺流程描述：

上料、冲切：将金属板材根据生产要求经冲床等设备加工成需要的大小规格。此工

序产生 S4-1（边角料、废布袋、收集的尘灰）、废气 G4-1（颗粒物）和噪声 N4-1 产生。

翻转、辊压：冲切后的金属板材通过翻转、辊压获得需要的形状和一定力学性能。
包角：翻转、辊压后的金属板材进行包角处理。辊压工序有噪声 N4-2 产生。

冷凝器贴敷：将冷凝器贴敷在箱壳材料上。
折 U：将已贴敷冷凝器的箱壳材料折 U 成所需形状。此工序有噪声 N4-3 产生。
下线、检验、待用：部件从生产线下线后对其进行检验，检验合格后进入半成品区待用。该工序会产生 S4-2(不合格品)。

3.7.2.6 箱胆、门胆成型

(1) 箱胆、门胆成型工艺流程产污节点图如下：

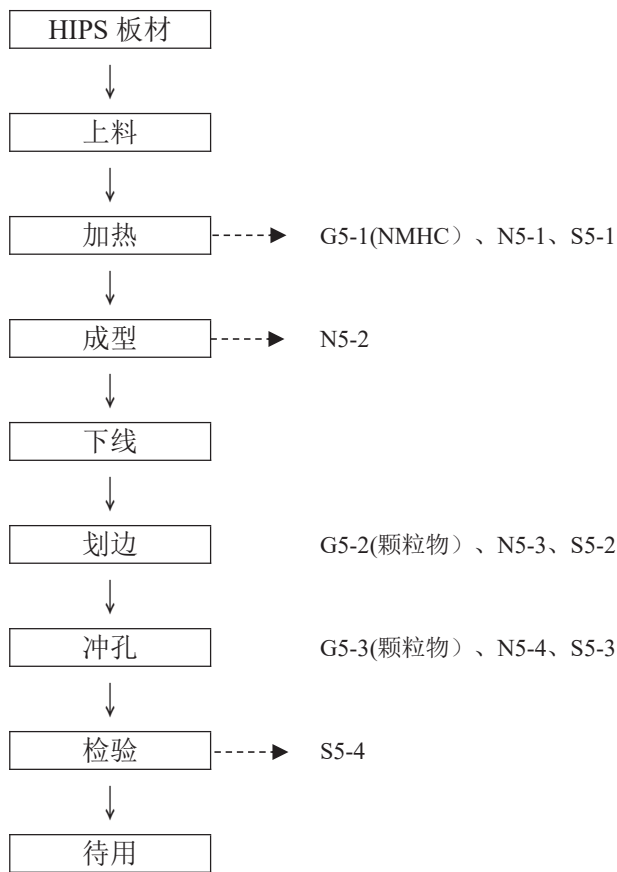


图 3.7-7 箱壳成型工艺流程图

(2) 工艺流程描述：
冰箱冰柜箱内胆通过箱内胆真空成型机吸塑制作，冰箱冰柜门内胆通过门内胆真空成型机吸塑制作。

上料、加热、成型：本工艺主要材料为 HIPS 板材，经加热瓦电加热至 200 度，将平展的 HIPS 塑料硬片材加热变软后，置于成型模具上，采取抽真空的方法使片材紧吸在模具上成型，这种方法成型速度快，操作容易。加热工序有废气 G5-1(NMHC)、N5-1、S5-1（废活性炭）产生，成型工序有噪声 N5-2 产生。

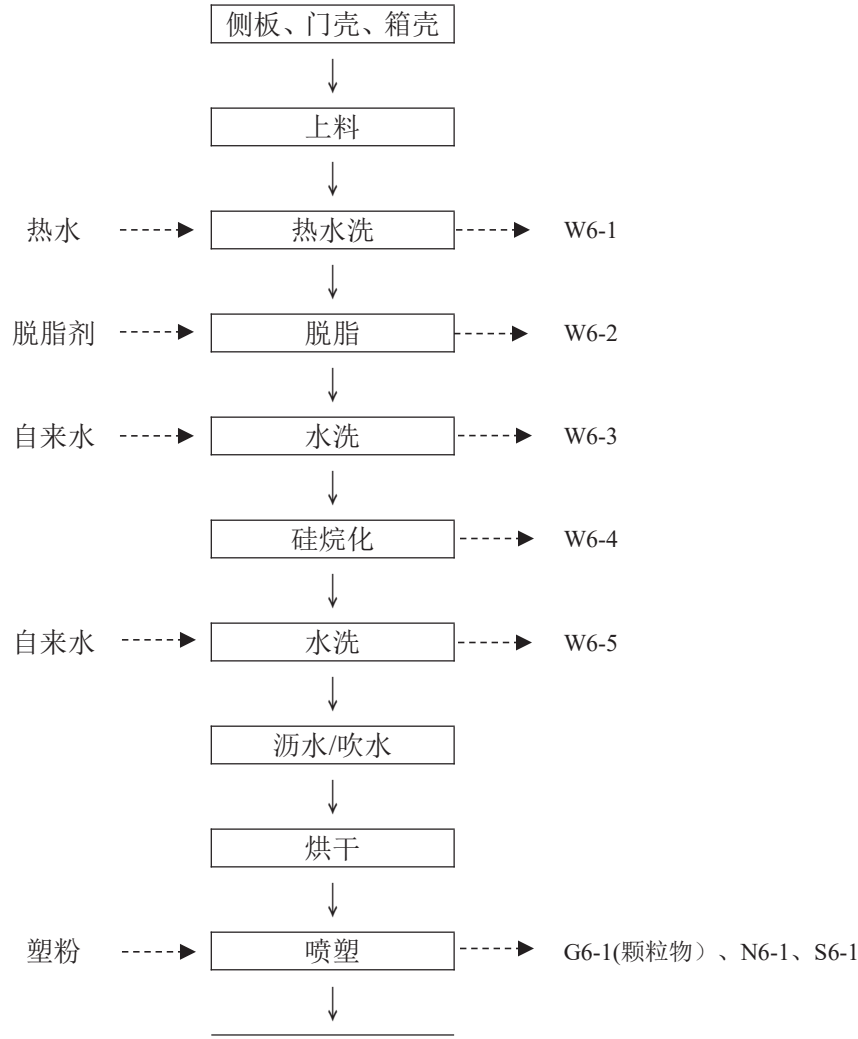
下线：经加工成型的塑料箱体、门胆半成品经自然冷却后从模具上脱离出来。

划边、冲孔：经脱模的半成品进入划边、冲孔工序，对半成品进行机加工处理，去除半成品边角料以满足生产要求。划边工序有 G5-2(颗粒物)、N5-3、S5-2（边角料、废布袋、收集的尘灰）产生，冲孔工序有 G5-3(颗粒物)、N5-4、S5-3（边角料、废布袋、收集的尘灰）产生。

下线、检验、待用：部件从生产线下线后对其进行检验，检验合格后进入半成品区待用。该工序会产生 S5-4(不合格品)。

3.7.2.6 磷化喷涂工艺

(1) 磷化喷涂工艺流程图如下：



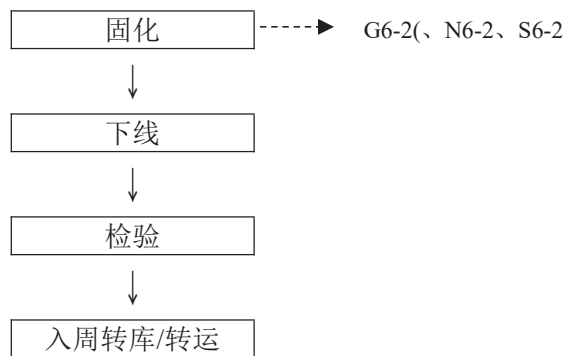


图 3.7-8 磷化喷涂工艺流程图

工艺流程简述:

本项目需要进行表面处理的钣金件经约 50℃热水清洗去除表面的灰尘、污渍，后进入脱脂槽加入脱脂剂进行脱脂处理。本项目使用的脱脂剂为碱性表面活性剂，脱脂的目的主要是去除钣金件内外表面的油污，为工件硅烷化处理做前处理，因各种油污不仅阻碍了硅烷化膜的形成，而且还影响了图层的结合力和耐腐蚀性，脱脂后的工件需用清水进行两道水洗，其工艺为逆流漂洗（二次漂洗的废水回流至一次水洗槽循环使用），去除表面的脱脂残留液。

热水洗：需处理的钣金件经约 50℃热水清洗去除表面的灰尘、污渍。此工序产生热水洗废水 W6-1。

脱脂：经过热水洗后的工件首先转入预脱脂工序喷淋 1min 左右，除去表面油污及铁锈。预脱脂槽规格为 L1.5m×W2.0m×H1.2m，脱脂液为表面活性剂、无磷脱脂剂及水的混配溶液（配比为 1:2:40），温度保持在 30℃左右（槽内配有电极/蒸气加热装置），脱脂液循环使用，定期进行补充，每 2-3 个月更换一次。预脱脂后的工件转入脱脂槽进行再次脱脂处理，其脱脂液成分、配比及基本原理、工艺过程控制参数与预脱脂工艺基本一致，主脱脂槽规格为 L3.0m×W2.0m×H1.2m，喷淋时间为 3min 左右。此工序产生脱脂废水 W6-2。

水洗：该工序产生废水 W6-3。其中三次水洗的废水用于 2 次水洗，二次水洗的废水用于一次水洗。具体步骤如下：

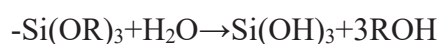
一次水洗：将脱脂后的工件转入 1#水洗槽内进行喷淋清洗，采用自来水清洗，去除工件表面附着的少量脱脂液及其他杂物，水洗槽尺寸为 L1.5m×W2.0m×H1.2m，时间控制在 1min 左右。该槽与后续 2#水洗槽串联，采用逆流清洗工艺，1#水洗槽用水由 2#水洗槽溢流补充，不需补充自来水，水洗废水由 1#水洗槽连续排放。

二次水洗：一次水洗后的工件转入 2#水洗槽中，进一步去除工件表面附着的杂物，

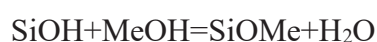
水洗槽尺寸为 L1.5m×W2.0m×H1.2m，时间控制在 1min 左右。该槽与后续 3#水洗槽串联，采用逆流清洗工艺，2#水洗槽用水由 3#水洗槽溢流补充，不需补充自来水，水洗后废水溢流进入 1#水洗槽内，此工序无污染物产生及排放。

三次水洗：二次水洗后的工件转入 3#水洗槽中，以水直喷的方式进行再次清洗，更进一步去除工件表面附着的杂物，水洗槽尺寸为 L1.5m×W2.0m×H1.2m，时间控制在 1min 左右。水洗后废水溢流进入 2#水洗槽内，此工序无污染物产生及排放。

硅烷化：以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程为硅烷化处理。金属表面硅烷化处理的机理：硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为： $R'(CH_2)_nSi(OR)_3$ 。其中 OR 是可水解的基团，R'是有机官能团。硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在：



硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基团(Me 表示金属)的缩水反应而快速吸附于金属表面。



一方面硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键。一般来说，共价键间的作用力可达 700kJ/mol，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜在烘干过程中和后道的电泳漆或喷塑通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。这样，基材、硅烷和油漆或粉体之间可以通过化学键形成稳固的膜层结构。

其与传统磷化相比具有以下多个优点：无有害重金属离子，不含磷、不含氮，无需加温。硅烷化处理过程不产生沉渣，处理时间短，控制方便。处理步骤少，可省去表调工序，槽液可重复使用。有效提高喷塑对基材的附着力。

硅烷槽规格为 L3.0m×W2.0m×H1.2m，时间控制在 90s~120s 左右，硅烷处理剂为硅烷、硅烷添加剂与水的混配溶液（配比为 1:1:90），硅烷处理剂循环使用，定期补充。该槽底部设有过滤器，槽液通过过滤器过滤后可循环使用。

此工序产生少量倒槽废水 W6-4。

水洗：无次水洗的废水用于 4 次水洗，具体如下：

四次水洗：将硅烷化处理后的工件转入 4#水洗槽内进行喷淋清洗，采用自来水常温清洗，去除工件表面附着的少量硅烷化处理剂及杂物，水洗槽尺寸为 L1.5m×W2.0m×H1.2m，时间控制在 1min 左右。该槽与后续 5#水洗槽串联，采用逆流清洗工艺，4#水洗

槽用水由 5#水洗槽溢流补充，不需补充自来水，水洗废水由 4#水洗槽连续排放。

此工序产生水洗废水 W6-5。

五次水洗：四次水洗后的工件放入 5#水洗槽中，以水直喷的方式进行再次清洗，更进一步去除工件表面附着的杂物，水洗槽尺寸为 L1.5m×W2.0m×H1.2m，时间控制在 1min 左右。水洗后废水溢流进入 4#水洗槽内，此工序无污染物产生及排放。

烘干：钣金件材送入烘干炉内进行烘干，使工件表面干燥，烘干温度在 120℃左右，烘干时间为 10min~15min。水分烘干炉配套设一套 1#加热炉，采用电加热烘干，自然冷却后出炉。

喷塑：本项目喷塑涂料为环氧树脂粉，通过静电作用附着于工件上，喷塑在密闭喷塑室内进行，喷塑室体由喷枪、供粉系统、粉末回收系统等组成。

喷塑工艺过程为：供粉系统把压缩空气与粉筒内的粉末充分混合后成为流体状并通过粉泵输送到喷枪中；喷枪的枪体内带有高压发生器，它可以在枪尖处产生高达 10 万伏的电压，将枪尖附近区域的空气电离，从喷枪中喷出的粉体通过该电离区域时带上电负荷，通过电力场的作用粉末被吸附到接地的工件表面，并形成一层厚度约 50~60μm 的粉膜；喷塑附着率在 80%左右，在密闭的喷塑室内，通过风机产生负压，将喷塑室内未吸附在工件表面的粉体吸入自动回收系统，经过袋式除尘器过滤后送回供粉系统循环使用。过滤后气体外排产生喷塑废气。

此工序产生喷塑废气 G6-1(颗粒物)、N6-1、S6-1（废滤芯、收集的尘灰）。

固化：经喷塑后的工件进入粉末涂料固化烘房内进行烘干固化处理。粉末涂料固化烘房配套的加热炉为天然气炉，采用对流热风循环方式对工件进行烘干处理，间接加热，烘干温度控制在（175-205）℃左右，时间控制在（15-20）min 左右。

下线、检验、待用：部件从生产线下线后对其进行检验，检验合格后进入半成品区待用。

3.7.2.7 挤板工艺

(1) 挤板工艺流程图如下：

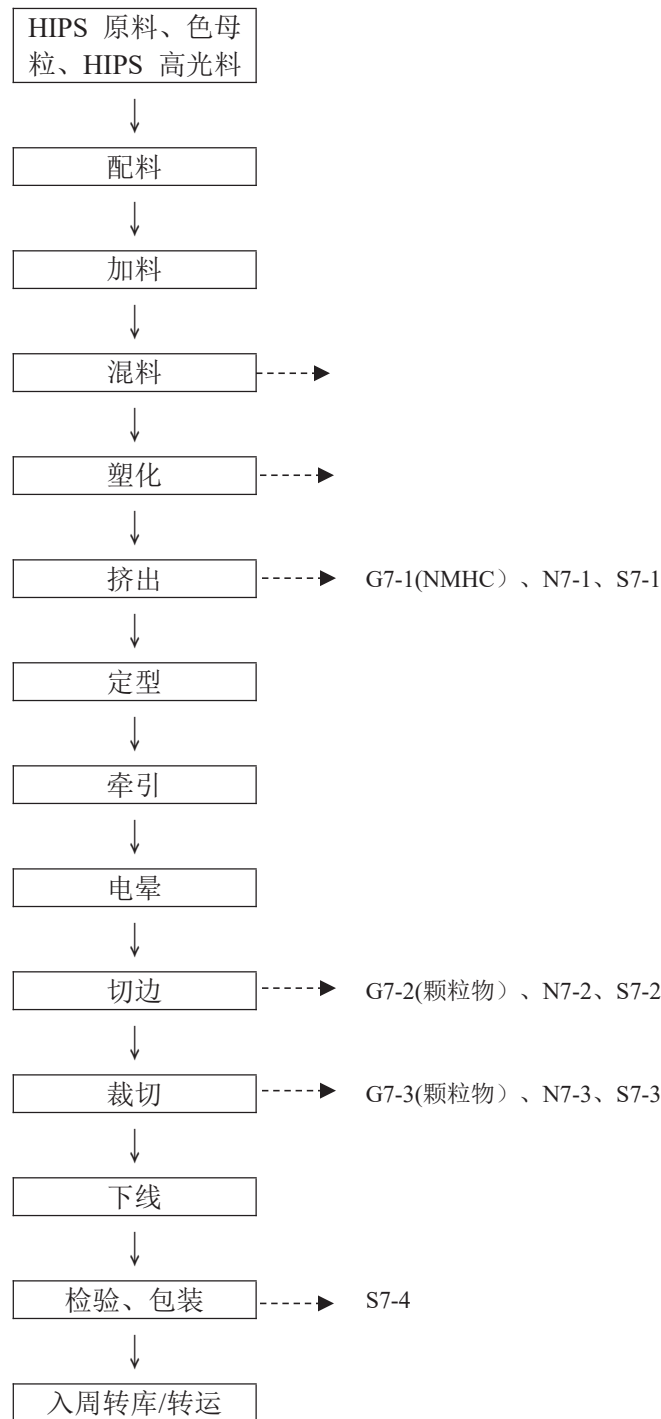


图 3.7-9 挤板工艺流程图

工艺流程简述：

挤板工序主要通过塑料挤出成型机完成。

配料、加料、混料：将 HIPS 原料、色母粒或 HIPS 高光料、色母粒进行配料、加料并混合均匀，使用真空吸入塑料挤出成型机料斗中。

塑化、挤出、成型、牵引：在约 200 度左右的高温下使塑料原料熔解，塑料原料在挤出机中加热至 200 度左右成为流动状态连续通过口模成型。再进入一级牵引，根据成型尺寸调整成型机的厚度；根据挤出量调整一级牵引的速度，使板材慢慢成型。在这个过程中，调节模具温度达到板材成型所需温度。成型后经过冷却架进入二级牵引准备电晕。此工序有 G7-1(NMHC)、N7-1、S7-1（废活性炭）产生。

电晕：对表面进行电晕法处理。原理是在处理设备上施加高频、高压电，使其产生高频、高压放电，产生细小密集的紫蓝色火花。空气电离后产生的各种离子在强电场的作用下，加速并冲击处理装置内的板材，使塑料分子的化学键断裂而降解，增加表面粗糙度和表面积。放电时还会产生大量的臭氧，臭氧是一种强氧化剂，能使塑料分子氧化，产生羰基与过氧化物等极性较强的基团，从而提高了其表面能。

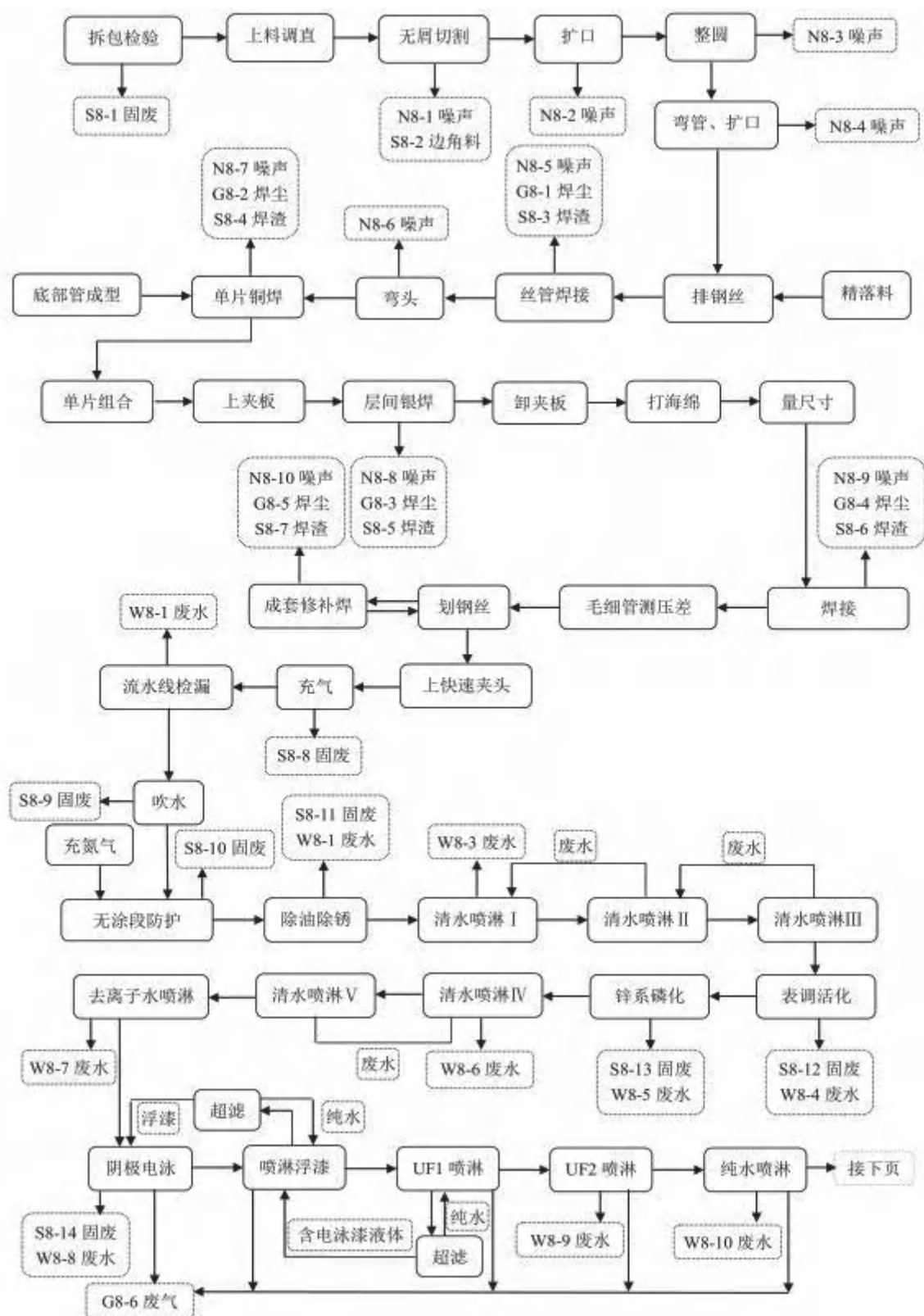
切边、裁边：打开纵向切割，调至所需宽度，进行纵向切割，再把横向切割调至所需长度，进行横向切割，并对其边缘进行裁切。切边工序有 G7-2(颗粒物)、N7-2、S7-2（边角料、尘灰、废布袋）产生，裁边工序有 G7-3(颗粒物)、N7-3、S7-3（边角料、尘灰、废布袋）产生。

下线、检验：把 HIPS 板材进行检验，此过程有不合格品 S7-4 产生。

包装、入周转库/转运：将检验合格的 HIPS 板材进行包装，然后入周转库/转运待用。

3.7.2.8 丝管蒸发器生产工艺

（1）丝管蒸发器生产工艺流程图如下：



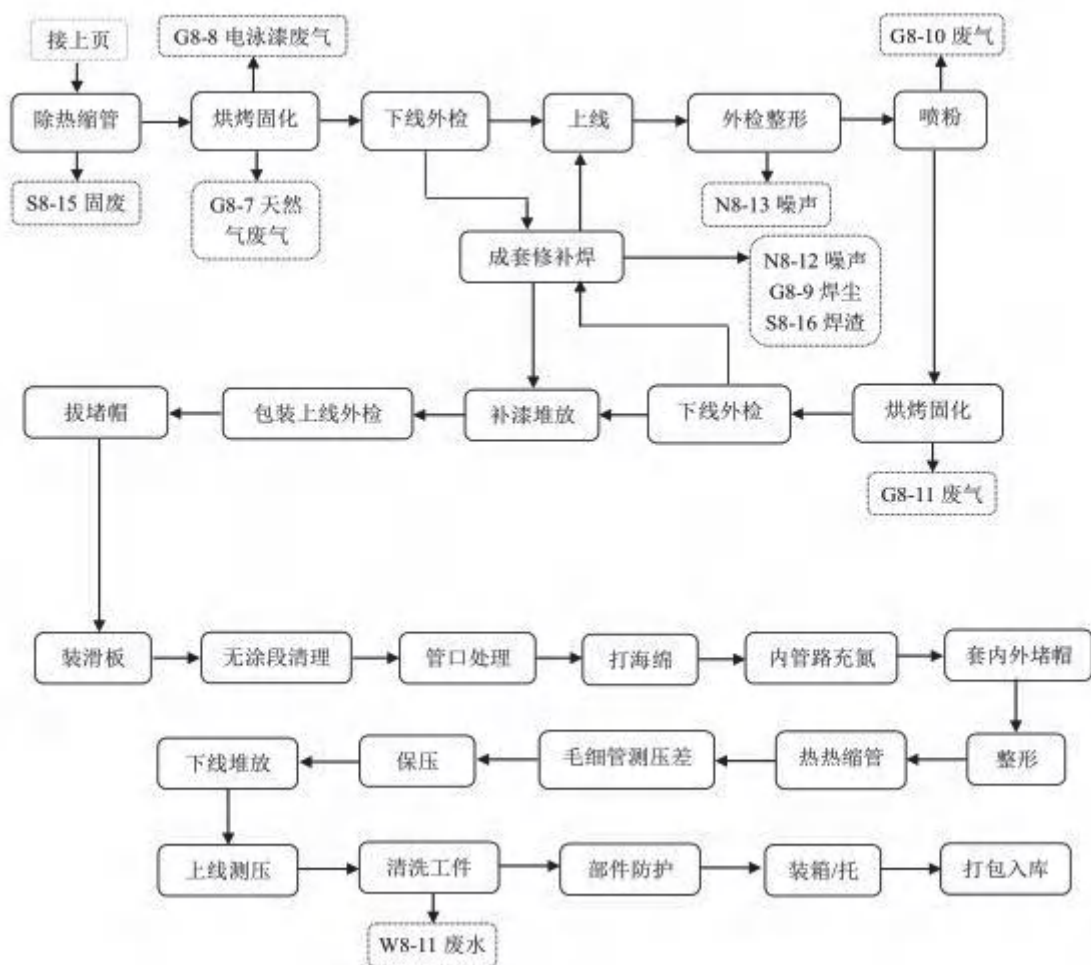


图 3.7-10 丝管蒸发器生产工艺流程图

(2) 工艺流程简述:

拆包检验、上料调直: 将原料镀铜邦迪管进行检验, 采用仪器进行校直。拆包检验工序有废包装材料 S8-1 产生。

无屑切割: 将镀铜邦迪管切割成本项目所需规格大小。无屑切割工序有边角料 S8-2 和噪声 N8-1 产生。

扩口、整圆、弯管: 对铜管进行扩口、整圆、弯管, 使之达到生产要求。扩口、整圆、弯管工序分别有噪声 N8-2、N8-3、N8-4 产生。

精落料、排钢丝: 将原料 1.2mm 钢丝按生产要求进行排版。

丝管焊接、弯头: 按要求对丝管进行焊接与弯头处理, 得到单片丝管半成品。焊接工序有 S8-3 (焊渣、废布袋、收集的尘灰)、噪声 N8-5 和 G8-1 (颗粒物) 产生, 弯头工序有噪声 N8-6 产生。

底部管成型、单片铜焊: 进行底部管成型处理后与单片丝管半成品焊接, 得到单片

丝管成品。焊接工序有（焊渣、废布袋、收集的尘灰）S8-4、噪声 N8-7 和 G8-2（颗粒物）产生。

单片组合、上夹板、层间银焊、卸夹板：将单片丝管成品组合后通过夹板固定，使用低银焊条进行焊接，完成够卸去夹板。焊接工序有 S8-5（焊渣、废布袋、收集的尘灰）、噪声 N8-8 和 G8-3（颗粒物）产生。

打海绵、量尺寸：选用合适的海绵进行填充组合的单片丝管。

焊接：将回气管、储液器、底部管、连接管等管路进行焊接。焊接工序有 S8-6（焊渣、废布袋、收集的尘灰）、噪声 N8-9 和 G8-4（颗粒物）产生。

毛细管测压差、成套修补焊、划钢丝：对上一步的成品进行测试，以确保产品质量，对少量漏焊部位进行补焊。成套修补焊工序有 S8-7（焊渣、废布袋、收集的尘灰）、噪声 N8-10 和 G8-5（颗粒物）产生。

上快速夹头：将各个管口分别插入快速夹头最深处，扣紧扣子，确保密封性。切勿夹伤连接管管口。

充气：工件进出管管口用密封快速接头夹紧，然后将冲气钳夹住其中的一个快速接头开始冲气，充气时指示灯发亮，表示开始充气，充气 2-5S 后，指示灯熄灭，充气完成，松开充气钳，使产品带气进入检漏槽。充气前需检验气体纯净度：将氮气或高压空气对准洁净的海绵充气，观看海绵的清洁度，以此来确定气体纯净度。充气工序有废海绵 S8-8 产生。

流水线检漏：检漏时蒸发器应完全浸没在水中，操作工应仔细观察快速接头不能有漏气现象，产品各部位无气泡泄出，特别是银焊、铜焊的焊点部位，合格的产品直接流入下道工序；产品夹头在检漏槽中脱落，应立即拿出产品，拔掉夹头，对准产品一端冲气，直至产品另一端无明显水滴，打海绵 3 次以上，充气后放回检漏缸从新检漏。对有气泡泄出的工件在泄漏处用撕力带作好标记，堆放至返工区，并作好记录。检漏槽中水正常生产时按实际情况，每 1-2 天彻底更换。流水线检漏工序有废水 W8-1 产生。

吹水：用洁净的海绵检验管道内氮气或高压空气的质量，确认洁净后将气压调至 1.5MPa 以上；用大口径喷枪嘴对准刚出水的产品管口及快速接头进行冲刷 5 秒以上，将快速接头表面及管口残留的水全部冲干，防止将水带入蒸发器内管路及快速接头内。吹水工序有废海绵 S8-9 产生。

无涂段防护、套堵帽：选用合适的堵帽，将悬挂链上产品的所有管口封堵；管口较大的使用内塞堵帽，操作时应使用顶针将堵帽顶到位，不能把堵帽顶破或顶穿，如发现

有顶破或顶穿，应先对内管路冲气，防止有堵帽屑掉进内管路，然后换上新堵帽；套热缩管：检查管口堵帽，没有堵帽的套好堵帽后再将热缩管套在管口，保护的长度与无涂段尺寸一致；热热缩管：调节双头焊枪火焰至无烟状态，对准热缩管两端，从上向下或从下向上加热，使热缩管热透缩紧在管壁上；注意：若出现热缩管因火头大而熔化或热量不够未完全收紧，应去除热缩管，换上新的重新热缩，且不能破损，也不能半边生半边热；封口：热缩管末端的多余部分，在冷却时用尖嘴钳夹扁密封，无开口现象，热缩管长度较长的可以只热缩两端；回气管整形：左手握紧回气管 R 处，右手抓住回气管（伸出）中间位置向下弯曲成拱状，注意用力均衡、适中，避免回气管弯瘪。将毛细管捋到单片层间向下位置。无涂段防护工序有废堵帽 S8-10 产生。

除油除锈：按原液:水=1:4 比例进行配槽，搅拌均匀，槽液通入蒸气加热至 50~65℃；检查工件进出口应当完全密封，工件完全浸没于工作液中；浸泡除油时间：大于 2min 以除尽油与锈而不腐蚀基体为原则。生产过程中应经常清捞液面的油膜，每 1.5~2 小时检测一次工艺参数，并根据检测结果进行原液添加，确保槽液在工艺参数内，使用时间越长，参数相应增加；使用硅烷化剂防锈；每个月需对槽液进行维护、清理一次。具体操作为：将槽液完全静止，去除表面油污及杂质，保留二合一酸液的上层清液，并将槽底杂质及污物完全清除干净，把清除物丢弃在指定点；然后倒入上层清液进行添加。除油除锈工序有废水 W8-2 与 S8-11（固废油污和杂质）产生。

清水喷淋Ⅰ：将除油除锈后的工件放入 1#水喷淋内，通过喷头喷淋，喷淋槽尺寸为 L2.5m×W5.0m×H2.56m，时间控制在 1min 左右。该槽与后续 2#喷淋槽串联，采用逆流清洗工艺，1#喷淋槽喷淋用水来自 2#喷淋槽，不需补充自来水，喷淋废水由 1#喷淋槽连续排放。此工序产生喷淋废水 W8-3。

清水喷淋Ⅱ：一次喷淋后的工件放入 2#喷淋槽中，通过喷头喷淋，进一步去除工件表面附着的杂物，喷淋槽尺寸为 L2.5m×W5.0m×H2.02m，时间控制在 1min 左右。该槽与后续 3#喷淋槽串联，采用逆流清洗工艺，2#喷淋槽用水来自 3#喷淋槽，不需补充自来水，喷淋后废水用于 1#喷淋槽喷淋，此工序无污染物产生及排放。

清水喷淋Ⅲ：二次喷淋后的工件放入 3#喷淋槽中，通过喷头喷淋，更进一步去除工件表面附着的杂物，喷淋槽尺寸为 L2.5m×W5.0m×H2.02m，时间控制在 1min 左右。喷淋后废水用于 2#喷淋槽喷淋，此工序无污染物产生及排放。

表调活化：将槽清除干净，按原液：水=3~5%的质量比进行配槽，并搅拌至完全混合均匀，检测 PH 值 8~9，槽口用 80~120 目的滤网挡盖；每次开班时必须人工强力

搅拌槽液，使槽液呈现乳白色状态或者提早 5 分钟开机；表调槽液根据工件处理情况一般 5~7 天彻底更换，每天对滤网进行检查、清理；每周对喷淋柜、喷淋槽进行检查、清理，并更换滤网。此工序产生废水 W8-4 和废滤网 S8-12。

锌系磷化：先在槽中加入 3/4 的计量水，按总计量水加入规定的磷化液，充分搅拌后加入其余的水，加磷化液时要慢慢加入；按一定的比例加入适量的促进剂充分搅拌后即可开机生产，因促进剂较易挥发消耗，所以在生产过程中要每隔 1.5~2h 检测其促进点，下降时及时调整，应遵循勤加少加的原则；一般磷化膜控制在 1~3 μm ，不能超过 3 μm 以上。槽液根据工件处理情况一般 5~7 天彻底更换，每天对滤网进行检查、清理；每周对喷淋柜、喷淋槽进行检查、清理，并更换滤网。槽液配比：磷化原液：水=1:19，此工序产生废水 W8-5 和废滤网 S8-13。

清水喷淋IV：将锌系磷化后的工件放入 4#喷淋槽内，通过喷头喷淋，去除工件表面附着的杂物，喷淋槽尺寸为 L2.5m×W5.0m×H2.02m，时间控制在 1min 左右。喷淋后排出。此工序产生喷淋废水 W8-6。

清水喷淋V：喷淋后的工件放入 5#喷淋槽中，喷淋槽尺寸为 L2.5m×W5.0m×H2.02m，时间控制在 1min 左右。喷淋后废水用于 4#喷淋槽喷淋，此工序无污染物产生及排放。

去离子水喷淋：去离子水每天更换一次，此道喷淋中的水一般是由纯水系统供应，PH 值为 6~7，主要是避免工件上所带的杂质带入电泳槽中，长时间堆积对电泳漆造成影响；此工序产生喷淋废水 W8-7。

阴极电泳：经去离子水喷淋后的工件入电泳槽，进行电泳上漆。电泳时应注意挂具与电极接触导电的良好性。黑色电泳漆工艺规范：电泳漆由 HL-1507LB 乳液与 HL-1580Na 黑浆和溶剂调配而成，

电泳上漆操作工艺规范：

A 电泳槽液温度：28~32℃，电泳时间： 2.5min 以上

B 电泳电流：10~100A；电压：50~150V；

C 表面电泳涂层色泽一致，膜厚：12~25 μm ，无漏涂、露底、麻点、针孔等影响外观的缺陷。

此工序产生清槽废水 W8-8 和废桶 S8-14。

喷淋浮漆：向槽内加入洁净的纯水，采用循环泵循环喷淋，确保工件表面浮漆应基本冲洗干净。工序中采用超滤装置，将喷淋后的浮漆通过超滤系统重新注入电泳漆槽内，

以达到回用，同时达到零排放。提取的纯水流入纯水罐中，供应喷淋水源。超滤系统使用净化滤芯进行电泳浮漆的过滤。

UF1 喷淋：喷淋工件；纯水喷淋槽应根据喷淋后水质状况，将超滤系统所提取的纯水放入槽内，把已循环混浊的含有大量电泳漆的液体通过溢流回上道喷淋池中。

UF2 喷淋：进一步喷淋工件，纯水喷淋槽应根据喷淋后水质状况，将纯水系统所提取的纯水放入槽内，把已循环混浊的槽液含有杂质的水溢流掉。此工序产生喷淋废水 W8-9。

纯水喷淋：进一步喷淋工件，纯水喷淋槽应根据喷淋后水质状况，将纯水系统所提取的纯水放入槽内，把已循环混浊的槽液含有杂质的水溢流掉，用 PH 试纸检验。此工序产生喷淋废水 W8-10。阴极电泳槽及后续喷淋工序产生废气 G8-6。

除热缩管：用刀将热缩管收紧端切开一个口子，再用刀将缺口处的热缩管皮翘起来，然后用手将热缩管的皮剥下来，切热缩管时，用刀要与工件表面平行，用力均匀，不可切伤管壁；尽量不要使手摩擦漆膜，以防损坏漆壁；同时检查无涂段管口有无电泳漆；如有应放置指定位置，不得流入下道；对于产品管口堵帽有丢失的应及时套上，方可进入烘道。此工序产生废热缩管皮 S8-15。

烘烤固化：产品随流水线在烘道内烘烤，间接加热。根据烘道长度，确定烘干时间，烘干时间由电机转速控制，确保有效固化（烘干）时间： $15\pm 3\text{min}$ ；在烘干过程中应定期清理滤清器，每星期一次，排污每月一次，注意循环风机减速箱油位随时添足；

电泳浸漆烘干固化工艺：

A 设定温度：第一燃烧机 $197\pm 3^{\circ}\text{C}$ 、第二燃烧机 $190\pm 3^{\circ}\text{C}$ ；

B 有效固化温度： $180\sim 200^{\circ}\text{C}$ ；

C 有效固化时间： $15\pm 3\text{min}$ ，流水线转速设定： $750\pm 50\text{ r/min}$ ；线速： $3\pm 0.1\text{m/min}$ ；

D 涂层厚度： $12\sim 25\mu\text{m}$ ，漆层硬度： $\geq 2\text{H}$ （铅笔硬度），附着力：划圈法，不低于二级，耐冲击性： $50\text{ kg}\cdot\text{cm}^2$ 正反冲击：漆膜无开裂、脱落；柔韧性： $\Phi 6$ 铜管绕圈 $\Phi 20$ 芯棒 360 度 3~5 圈，表面涂层无开裂，起皮。

此工序产生天然气废气 G8-7 和电泳漆废气 G8-8(NMHC)。

成套修补焊：挫漆：将上道工序流入的产品放在补焊台上，用老虎钳将钢丝头上的电泳漆去除，再用平板挫将邦迪管上的电泳漆挫掉，直至露出光亮层，挫电泳漆时，不得挫伤邦迪管。补焊：补焊前对不合格的钢丝进行修正、补焊；补焊时，将补焊机的点焊头对好脱焊点，用力压紧，听到补焊机自动触点响声，同时看到焊点有火花出现，即

补焊完工；补焊时用点焊头对准并压紧脱焊点的时间，应在补焊机的自动触点响声的前一响声之后，后一响声之前。成套修补焊工序有 S8-16（焊渣、废布袋、收集的尘灰）、噪声 N8-11 和 G8-9(颗粒物) 产生。

下线外检、上线、外检整形：对部分工件进行外检整形，部分工件直接堆放。整形工序有噪声 N8-12 产生。

喷粉、烘烤固化：对部分工件进行喷粉与烘烤固化。具体见磷化喷涂工艺。喷粉工序有废气 G8-10（颗粒物）产生，烘烤固化有废气 G8-11 (NMHC)产生。

下线外检、补漆堆放：将工件下线检验并堆放，部分检验不合格的进入上线进行外检整形等工序。

对工件进行外检，拔去堵帽、装上滑板，对无涂段进行清理，对管口进行处理；将丝管蒸发器内管路充氮，套内外堵帽，进行整形，加热热缩管，进行毛细管测压差，对管路保压后下线堆放。再次对丝管蒸发器测压并进行清洗，对部件进行防护然后装箱，入库周转。

清洗工序产生清洗废水 W8-11。

3.7.2.9 板管蒸发器生产工艺

(1) 板管蒸发器生产工艺流程图如下：

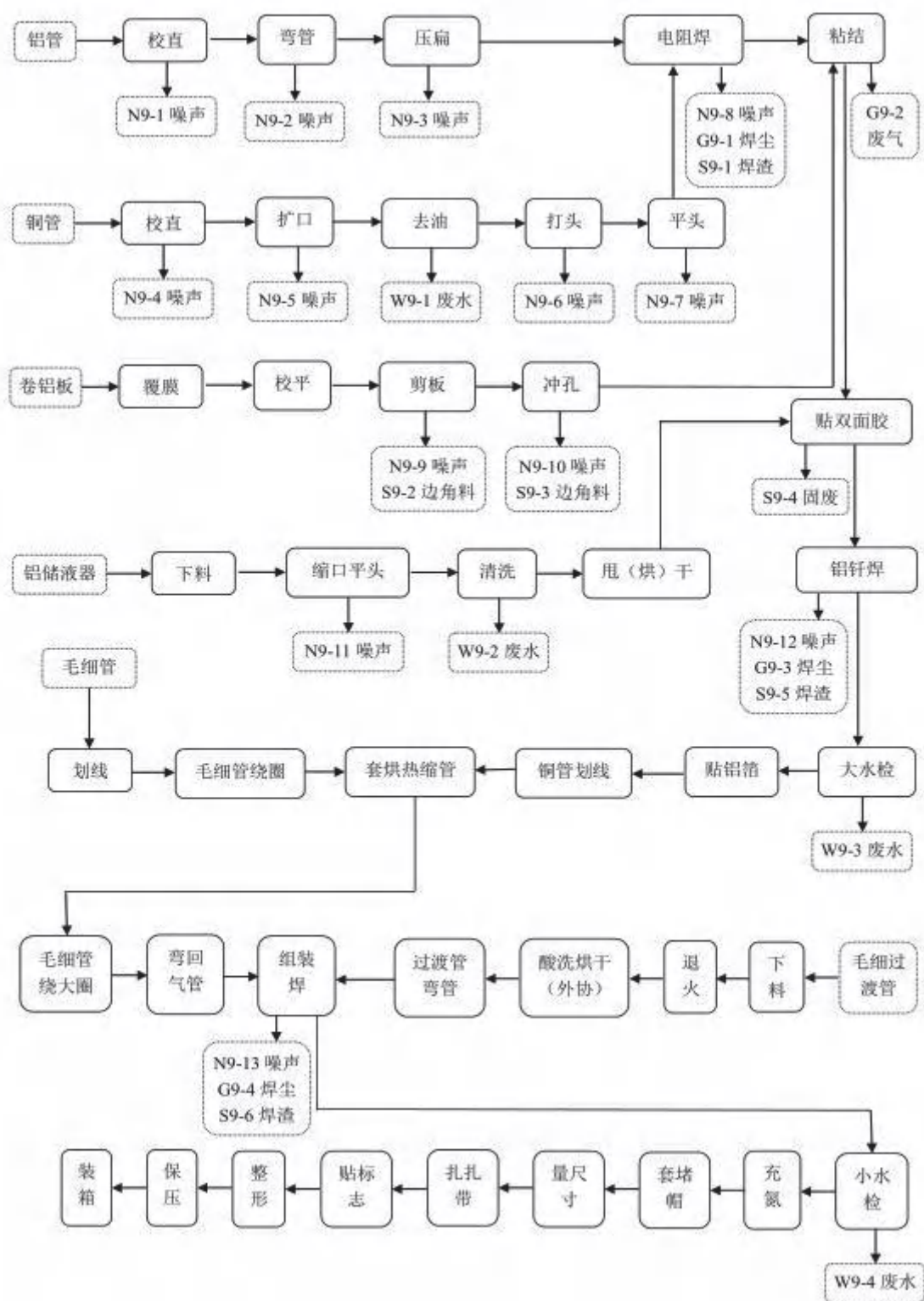


图 3.7-11 板管蒸发器 生产工艺流程图

(2) 流程简述:

调直、弯管、压扁: 将主要材料铝管进行调直、弯管、压扁, 所得生产所需规格。

调直、弯管、压扁工序分别有噪声 N9-1、噪声 N9-2、噪声 N9-3 产生。

调直、扩口、去油、打头、平头: 将主要材料铜管进行调直、扩口、去油、打头、

平头，所得生产所需规格。调直、扩口、打头、平头工序分别有噪声 N9-4、噪声 N9-5、噪声 N9-6、噪声 N9-7 产生，去油工序有废水 W9-1 产生。

电阻焊：使用电阻焊工艺将处理后的铝管和铜管焊接在一起。此工序有 S9-1（焊渣、废布袋、收集的尘灰）、噪声 N9-8 和 G9-1（颗粒物）产生。

覆膜、校平、剪板、冲孔：先将卷铝板覆膜，以便后期运输；对铝板进行机加工处理，剪切成所需尺寸，并冲孔以满足生产需求。剪板有边角料 S9-2 和噪声 N9-9 产生，冲孔有边角料 S9-3 和噪声 N9-10 产生。

黏结：将铝板与铜铝管黏结压合在一起并进行检漏，黏结压合过程使用热熔胶黏合机，热熔胶黏合机是将一种把在常温下为固体，不需溶剂、不含水份、在特定温度下会熔解的聚合物，温度到达熔点时一定程度变为能流动且有一定粘性的液体粘合剂粘合涂覆在基材表面的专用机械，此过程有废气 G9-2（NMHC）产生。

下料、缩管平头、清洗、甩（烘干）：将铝储液器进行缩管平头后进行清洗烘干。缩管平头工序有噪声 N9-11 产生，清洗工序有废水 W9-2 产生。

贴双面胶、铝钎焊：将铝板贴满双面胶与铝储液器进行钎焊。贴双面胶有固废 S9-4 产生，铝钎焊工序有 S9-5（焊渣、废布袋、收集的尘灰）、噪声 N9-12 和 G9-3（颗粒物）产生。

大水检：通过水流进行检漏。大水检工序有废水 W9-3 产生。

贴铝箔、铜管划线：将通过打水检工序的半成品进行贴铝箔、铜管划线。

毛细管划线、毛细管绕圈、套烘热缩管：将毛细管进行划线绕管处理，之后套烘热缩管。热缩套管具有优良的阻燃、绝缘性能，起到绝缘、防护等功能。

毛细管绕大圈、弯回气管：将毛细管进行绕绕大圈处理，将回气管进行弯管处理。

下料、退火、酸洗烘干（外协）、弯管：将毛细过渡管进行退火处理，目的是降低硬度；退火后的毛细过渡管进行酸洗烘干，此工序外协；将初步处理过的毛细过渡管弯管处理。得到所需规格毛细过渡管。

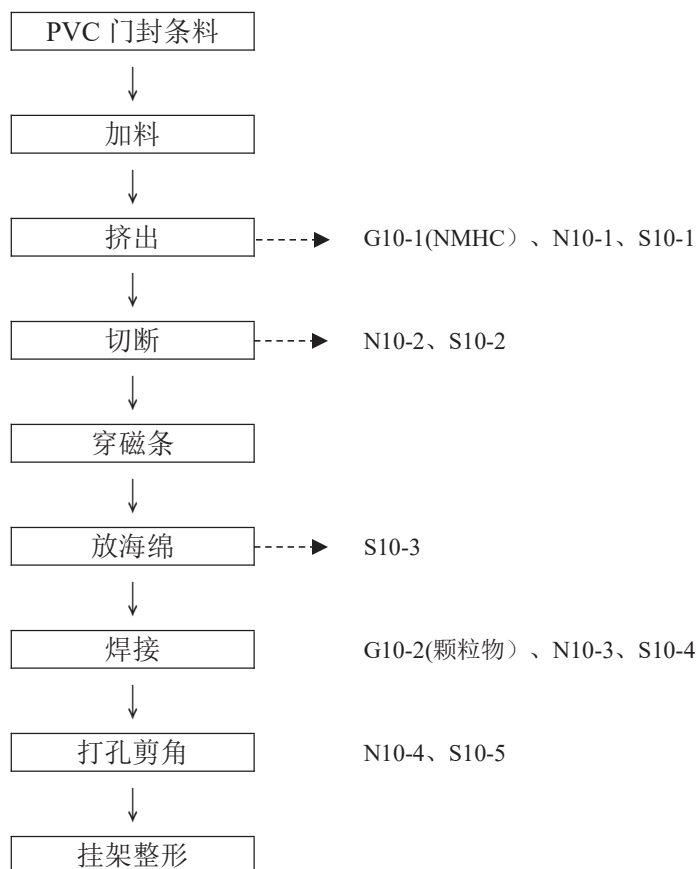
组装焊：将毛细过渡管与其他处理好的部件进行组装焊接。组装焊工序有 S9-6（焊渣、废布袋、收集的尘灰）、噪声 N9-13 和 G9-4（颗粒物）产生。

小水检：通过水流进行检漏。小水检工序有废水 W9-4 产生。

将小水检后的蒸发器进行充氮，保护管路不被氧化腐蚀，然后套堵帽、量尺寸、扎扎带、贴标志并进行整形，保压，最后装箱，入库周转或转运待用。

3.7.2.10 门封条生产工艺

(1) 门封条生产工艺流程图如下：



3.7-12 门封条 生产工艺流程图

(2) 流程简述：

加料、挤出：本工艺主要材料为 PVC 门封条料，打开挤出机预热同时打开水循环系统，预热完成后将颗粒状的 PVC 原料手动放入挤出机进料斗中，利用挤出机自带加热装置将 PVC 原料在 126-140℃ 的温度下进行加热塑化，利用空压机为挤出机提供动力，用高挤出压力将塑化后的 PVC 原料从多孔机头挤出形成胶条。胶条成型挤出之后，为防止胶条发生变形，在挤出生产线上利用自带的冷却水槽对挤出的胶条进行直接接触冷却，在冷却的同时利用挤出生产线自带的打孔机对胶条进行打孔。挤出工序有废气 G10-1（NMHC）、噪声 N10-1、S10-1(废活性炭)产生。

切断、穿磁条：根据设定长度，将磁条切割成 45 度角，长度小于胶条 5-6mm,以便使磁条顺利进入胶条中。根据磁条与胶条的配套尺寸，掌握磁条的方向，控制磁条的切割角度与有无毛刺，确保磁条穿入胶条的磁条孔中。向 PVC 门封条中穿入磁条，设备为穿磁机。穿磁条工序有噪声 N10-2、边角料 S10-2 产生。

放海绵、焊接：向穿过磁条的 PVC 门封条中放入海绵，然后通过焊接得到粗制的

门封条。放海绵工序有边角料 S10-3 产生，焊接工序有 S10-4（焊渣、废布袋、收集的尘灰）、噪声 N10-3 和 G10-2（颗粒物）产生。

打孔剪角、挂架整形：将粗制的门封条进行打孔剪角、挂架整形得到满足生产要求的门封条。打孔剪角工序有边角料 S10-5 和噪声 N10-4 产生。

3.7.2.11 箱体、门体组装工艺

1、箱体、门体组装工艺流程图如下：

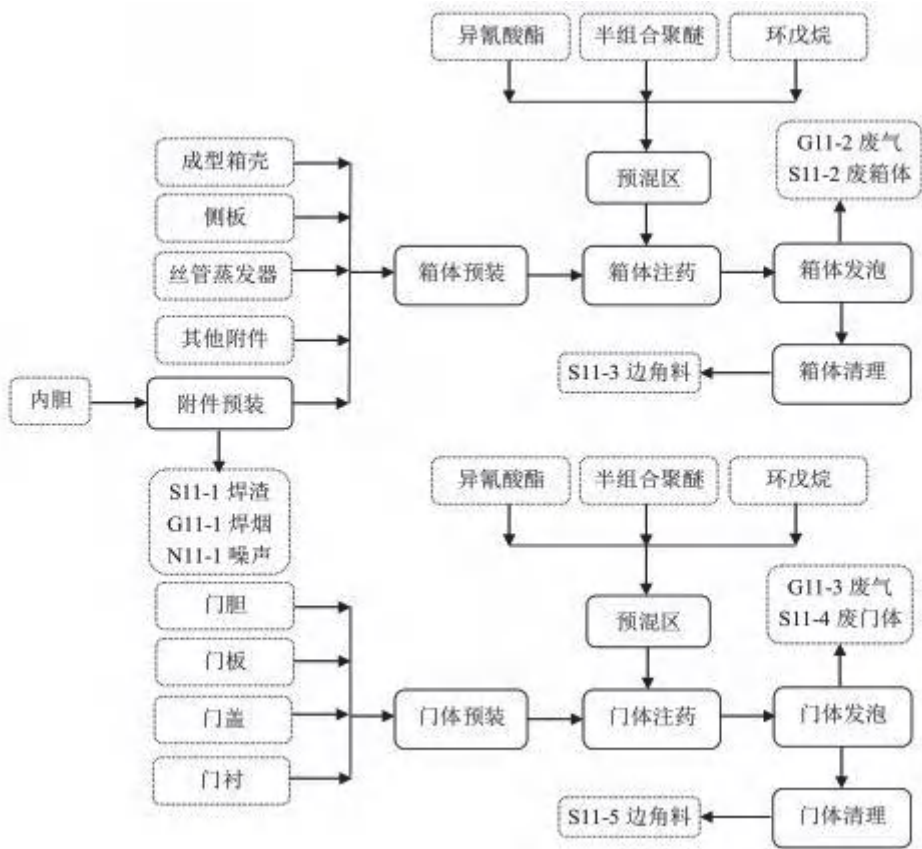


图 3.7-13 箱体、门体组装工艺流程图

(2) 工艺流程简述：

箱体组装：将切边冲孔后的内胆、附件、箱壳、侧板、丝管蒸发器、其他附件等进行安装，少量附件安装过程采用焊接工艺。向组装好的箱体中注药、发泡，发泡后对注药孔处残留的发泡材料进行清理，清理结束后安装打药孔塞。焊接工序有 S11-1（焊渣、废布袋、收集的尘灰）、G11-1（颗粒物）和噪声 N11-1 产生，箱体发泡工序有废箱体 S11-2、废气 G11-2（NMHC）产生，箱体清理工序有边角料 S11-3 产生。

门体组装：将门胆、门板、门盖、门边框等进行组合装配，然后向组装好的门体中注药、发泡，发泡后对注药孔处残留的发泡材料进行清理，清理结束后安装打药孔塞。门体发泡工序有废门体 S11-4 和废气 G11-3（NMHC）产生，门体清理工序有边角料

S11-5 产生。

3.3.7.12 注塑工艺

(1) 注塑工艺流程图如下：

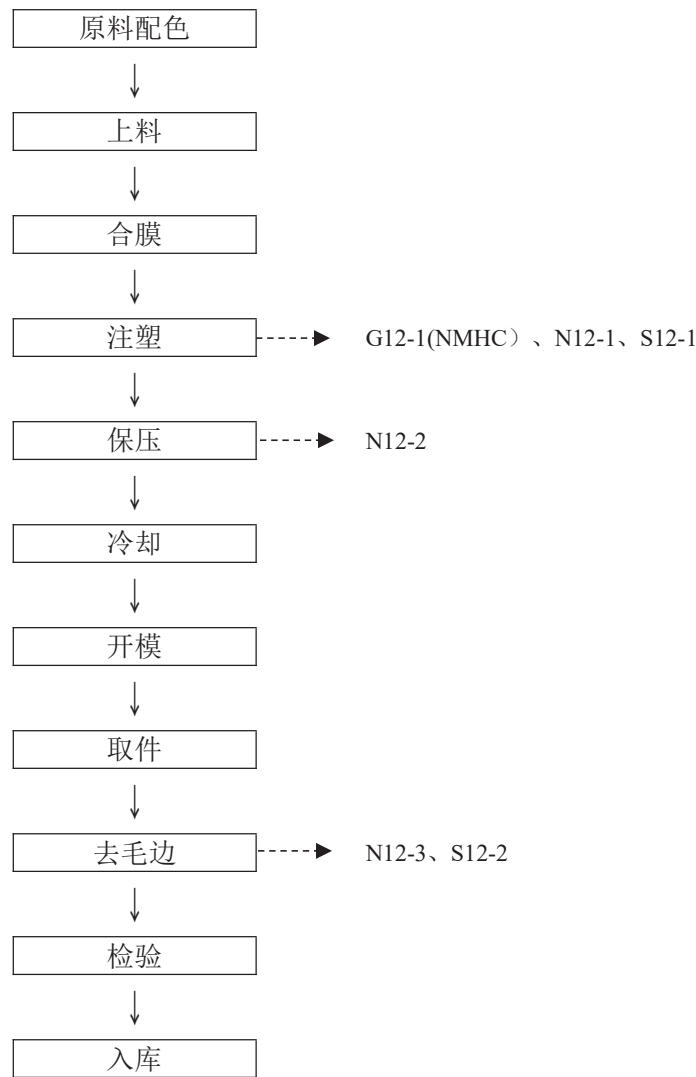


图 3.7-14 注塑工艺流程图

(2) 工艺流程简述：

本项目电冰箱中抽屉、瓶架等塑料件均是项目自身加工提供。ABS 塑料粒子用于生产不透明的抽屉，采用注塑工艺；GPPS 塑料粒子用于生产透明的菜盒抽屉、瓶架，采用注塑工艺。

上料、合模：ABS、GPPS 等塑料粒子按生产零部件的不同需要，分别按要求进行配色配料后装入模具中待注塑。

注塑、保压：ABS 或 GPPS 原料送至成型机(根据订单生产要求安装好模具)内，经注塑机的融化处理后（温度控制在 150-200℃之间）再由注塑机的螺杆与柱塞作用下通

过注塑机喷嘴进入冰箱抽屉模具浇注系统，再流入冰箱抽屉模具型腔与型芯的空间里，融化状态的塑料在物理化学作用下而硬化形成塑料制品。保压，作用是持续施加压力，压实熔体，增加制品密度，以补充制品收缩的需要。注塑工序有固废 S12-1(废活性炭)、废气 G12-1（NMHC）和噪声 N12-1 产生，保压工序有噪声 N12-2 产生。

冷却、开模、取件：注塑成型的半成品经冷却水冷却后（间接冷却），开模将半成品取出。

去毛边、检验：从模具中取出的半成品进行去毛边处理，并经检验合格后的则成为成品，入库待组装。不合格品重新作为原料再利用。去毛边工序有边角料 S12-2 和噪声 N12-3 产生。

3.7.2.13 EPS 发泡工艺

(1) EPS 发泡工艺流程图如下：

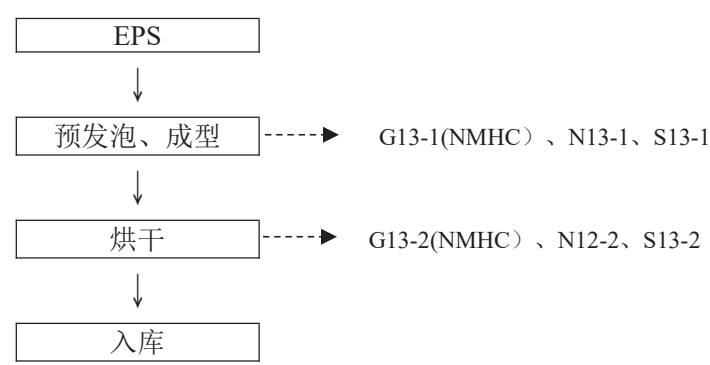


图 3.7-15 EPS 发泡工艺流程图

(2)工艺流程简述：

EPS 发泡工艺由 EPS 原料经预发泡、成型、烘干得到泡沫成品。

预发泡：利用蒸汽将原料 EPS 通过预发机进行预发，一般温度在 110-120℃左右，加热后 EPS 原料中的发泡剂发生物理变化，形成气泡并膨胀将近 75 倍左右，并且要保证颗粒之间互不熔融，然后储存在料仓中，此过程由于少量气泡会被膨胀破裂而导致发泡剂逸散，主要以 NMHC 计。

成型：将预发后的胶粒加入成型机中用蒸汽加热至 110-120℃，让其软化，泡孔中残留的少量发泡剂（以 NMHC 计）蒸发，使发泡珠料的空间再度增大，不同珠粒之间相互挤压而形成块状产品。

烘干：成型后的产品会残留少量水分，若将其放在室内会产生制品收缩或变形现象，故必须将成型后的产品烘干（使用蒸汽烘干），烘干冷却后即可包装入库。

项目发泡材料异氰酸酯，发泡剂为聚醚多元醇、环戊烷、水。异氰酸酯、组合聚醚（聚醚多元醇、水）和环戊烷经计量泵高压注入枪头的混合腔，混合后注入箱体，门体的夹层内进行发泡，形成硬质聚氨酯泡沫，发泡模具温度为 70-90℃，由蒸汽经磨具内管路循环加热。混合料在门体或箱体内变成硬质聚氨酯泡沫。发泡反应机理说明：

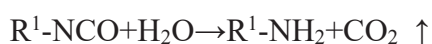
聚氨酯发泡的基本化学反应主要有以下两个：

(1) 凝胶反应：

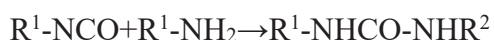


异氰酸酯 多元醇 氨基甲酸酯

(2) 聚脲发泡反应：



异氰酸酯 水 胺 二氧化碳气体



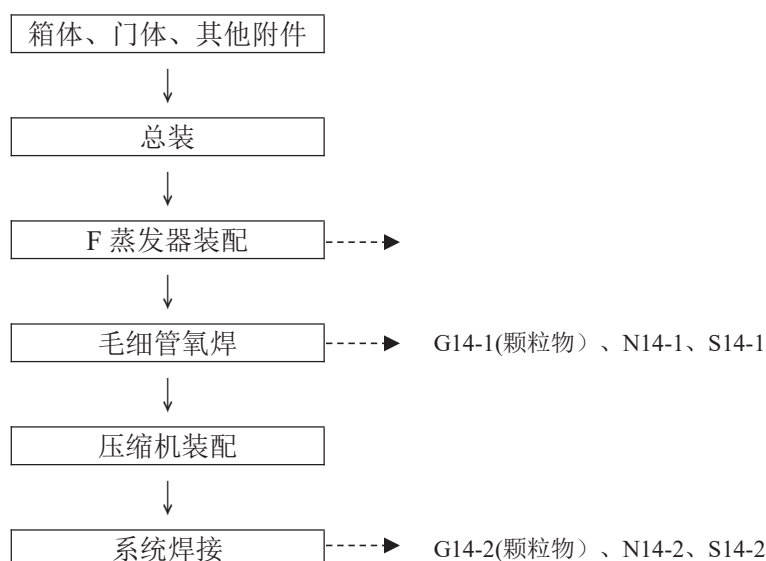
异氰酸酯 胺 取代脲

发泡材料经混料系统混合好后，通过管道输送至注料工位。混合均匀后注入门体或箱体的保温层空隙内，经轨道输送进入发泡线固化区内进行发泡，采用一步法生产工艺，使链增长、气体发生及交联反应等过程在短时间内（7-12s）几乎同时进行，其中水与异氰酸酯生成胺放出 CO₂ 是发泡气体的来源。

发泡过程固化温度为 50-60℃，高于环戊烷的沸点，因此有环戊烷废气产生，热源为天然气加热炉，空气经炉内的热交换器加热至适当温度后通入发泡线固化区内。

3.7.1.14 总装工艺

(1)总装工艺流程图如下：



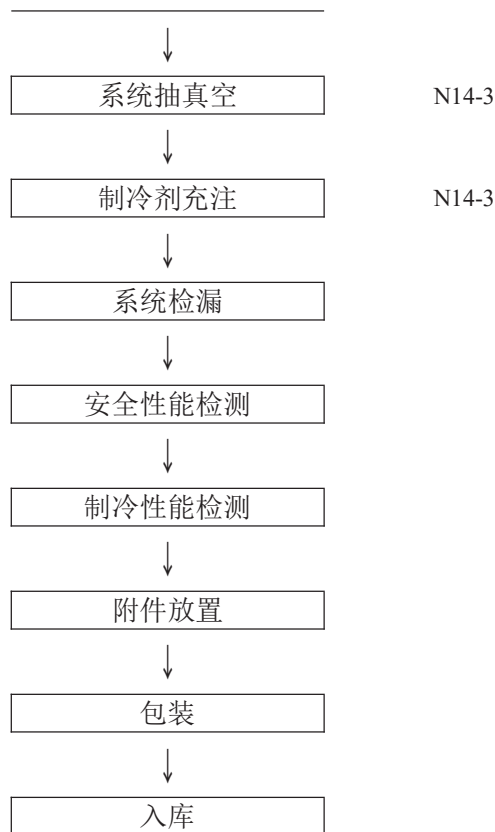


图 3.7-16 总装工艺流程图

(2) 工艺流程简述:

将箱体、门体、其他附件、F 蒸发器、压缩机等各零部件通过流水线形式组装在一起，必要时使用毛细管氧焊与其他焊接方式。再进行系统抽真空、制冷剂充注、系统检漏、安全性能检测、制冷性能检测、附件放置，完成后将冰箱冰柜包装入库。

制冷剂充注：先由真空泵将压缩机抽真空，然后将总装流水线上的制冷剂充注头与压缩机制冷剂充注口紧密连接，打开充注头与充注口的密封阀门，将制冷剂充注入压缩机内，当充注的制冷剂量达到要求后关闭阀门，松开充注头与充注口的连接，即制冷剂充注工序完成。在整个充注过程中，总装流水线上的制冷剂充注头与压缩机制冷剂充注口紧密连接，松开充注头与充注口的连接时，充注头与充注口的密封阀门已关闭，故在制冷剂充注过程中基本无制冷剂泄漏。

3.7.2 污染因子汇总

项目生产各工艺环节的污染因素产生情况汇总见表 3.7-1。

表 3.7-1 项目生产各工艺环节的污染因素

类别	名称	编号	污染因子	拟采取的治理设施	排放去向
废气	金属机加工废气	G1-1、G2-1、G3-1、G3-2、G4-1	颗粒物	1#布袋除尘器+20 米高排气筒	大气
	天然气燃烧废气	G5-1、G6-2、G8-7	颗粒物、二氧	低氮燃烧+20 米排	

			化硫、氮氧化物	气筒	
	喷塑废气	G6-1、G8-10	颗粒物	1#滤芯除尘器+2#布袋除尘器+20米排气筒	
	固化废气	G5-1、G6-2、G8-7	NMHC	1#活性炭吸附+催化燃烧+20米排气筒	
	注塑废气	G7-1、G12-1、G10-1	NMHC	活性炭吸附+催化燃烧+20米排气筒	
	HIPS 机加工废气	G7-2、G7-3、G5-2、G5-3	颗粒物	2#布袋除尘器+20米高排气筒	
	加热废气	G5-1	NMHC	1#活性炭吸附+催化燃烧+20米排气筒	
	电泳废气	G9-2	NMHC	2#活性炭吸附+催化燃烧+20米排气筒	
	板管粘粘废气	G10-1	NMHC	2#活性炭吸附+催化燃烧+20米排气筒	
	门封条挤出废气	G11-2、G11-3	NMHC	1#活性炭吸附+催化燃烧+20米排气筒	
	箱(门)体发泡废气	G12-1	NMHC	1#活性炭吸附+催化燃烧+20米排气筒	
	EPS 发泡废气	G13-1	NMHC	1#活性炭吸附+催化燃烧+20米排气筒	
	焊接废气	G8-1、G8-2、G8-3、G8-4、G8-5、G8-9、G9-1、G9-3、G9-4、G10-2、G11-1、G14-1、G14-2	颗粒物	3#不到除尘器+20米排气筒	
废水	工件热水洗废水	W6-1	COD、SS、石油类	节+隔油+气浮+一级沉淀+二级沉淀+SBR	苏宿工业园区污水处理厂
	脱脂废水	W6-2	COD、SS、石油类、LAS、全盐量		
	脱脂清洗废水	W6-3	COD、SS、石油类、LAS、全盐量		
	硅烷化倒槽废水	W6-4	COD、SS、石油类、总锰		
	硅烷化清洗废水	W6-5	COD、SS、石油类、总锰		
	流水线检漏废水	W8-1	COD、SS		
	除油防锈废水	W8-2	COD、SS、石油类、全盐量		
	表调活化前喷淋废水	W8-3	COD、SS、石油类		
	表调活化废水	W8-4	COD、SS、TP		
	锌系磷化废水	W8-5	COD、SS、TP、总锌		

	锌系磷化后喷淋废水	W8-6	COD、SS、TP、总锌		
	去离子水喷淋废水	W8-7	COD、SS		
	电泳清槽废水	W8-8	COD、SS		
	UF2 喷淋废水	W8-9	COD、SS		
	纯水喷淋废水	W8-10	COD、SS		
	丝管蒸发器清洗废水	W8-11	COD、SS		
	板管蒸发器去油废水	W9-1	COD、SS、石油类、全盐量		
	铝储液器清洗废水	W9-2	COD、SS		
	大水检废水	W9-3	COD、SS		
	小水检废水	W9-4	COD、SS		
噪声	设备运转	N	厂界噪声	选用低噪声设备+距离衰减+厂房隔声	外环境
固废	金属边角料	S	金属边角料	收集后外售	零排放
	HIPS 边角料		HIPS 边角料		
	废包装材料		废包装材料		
	HIPS 不合格品		HIPS 不合格品		
	焊渣		焊渣		
	废海绵		废海绵		
	废堵帽		废堵帽		
	除油防锈油污杂质		除油防锈油污杂质		
	废滤网		废滤网		
	废漆桶		废漆桶		
	废热缩管皮		废热缩管皮		
	贴双面胶固废		贴双面胶固废		
	PVC 边角料		PVC 边角料		
	磁条边角料		磁条边角料		
	海绵边角料		海绵边角料		
	废箱（门）体及边角料		废箱（门）体及边角料		
	注塑边角料		注塑边角料		
	废润滑油、机油以及乳化液		废润滑油、机油以及乳化液	委托资质单位处置	
	喷粉集尘（塑粉）		喷粉集尘（塑粉）	回用于生产	
	水喷淋滤渣		水喷淋滤渣	收集后外售	
	收集的尘灰（塑）		收集的尘灰	回用于生产	

		(塑)	
收集的尘灰(金属)		收集的尘灰(金属)	收集后外售
废活性炭		废活性炭	委托资质单位处置
废滤芯		废滤芯	收集后外售
废布袋		废布袋	收集后外售
废催化剂		废催化剂	收集后外售
厂区污水站废油		厂区污水站废油	委托资质单位处置
厂区污水站污泥		厂区污水站污泥	委托资质单位处置
化粪池污泥		化粪池污泥	委托资质单位处置
职工生活垃圾		职工生活垃圾	环卫清运

3.8 污染源强核算

3.8.1 废气源强及排放情况

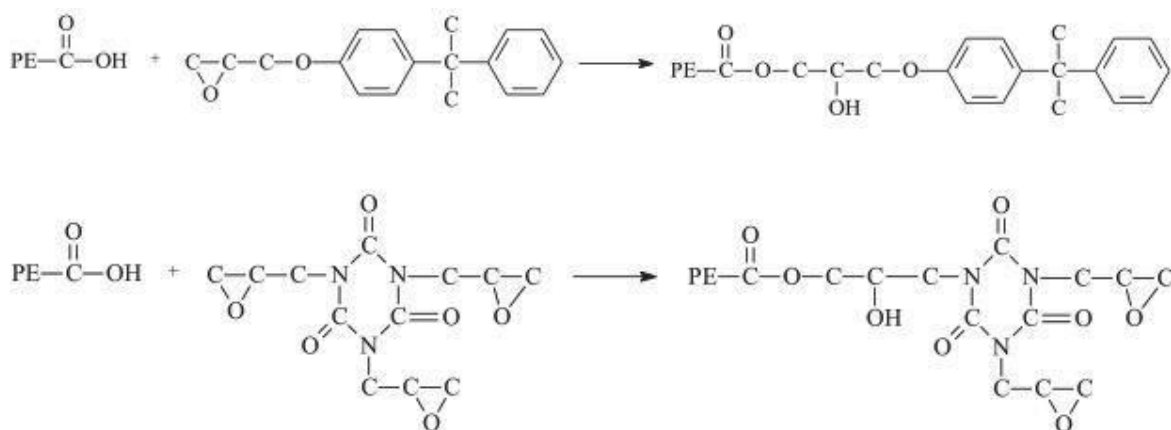
本项目产生废气主要为发泡废气、喷粉废气、固化烘烤废气、天然气燃烧废气、挤板废气、注塑废气、吸塑废气、门封条废气、焊接废气、机加工废气、储罐区有机废气和污水站废气。

3.8.1.1 发泡废气

本项目环戊烷含量为 1600 吨，发泡材料共计根据前面发泡工艺原理分析及《环戊烷发泡剂在聚氨酯硬泡中的应用》的论文中可知，发泡过程中，聚醚多元醇与异氰酸酯反应，产生热量，使混于聚醚多元醇中环戊烷迅速气化而起发泡作用，气态发泡剂环戊烷绝大部分进入到泡沫泡孔中去了，发泡过程中有 5%-10% 的环戊烷逸出，本次按 8% 的挥发率计算，收集效率为 95%，废气经活性炭吸附+催化燃烧（净化效率 90%）后通过 20m 排气筒排放，污染物产生及排放情况见表 3.8-1。

3.8.1.2 固化废气

静电粉末喷涂后固化可能产生的有机废气。主要产生在静电粉末喷涂后的固化工序。据企业提供资料，建设项目使用聚酯环氧树脂混合型粉末涂料（不含溶剂成分），静电粉末喷涂后的粉体固化烘烤温度为 200℃，资料显示聚酯环氧树脂的热分解温度在 300℃ 以上，如 PM5085ME 和 P9330TG，它们的固化反应机理如下。



类比同类项目，挥发性有机物的产生量约为原料年用量的 2%，塑粉使用量为 1377.8t/a，收集效率为 95%，废气经活性炭吸附+催化燃烧（净化效率 90%）后通过 20m 排气筒排放，污染物产生及排放情况见表 3.8-1

3.8.1.3 挤板废气

本项目的主要原料为 HIPS 原料、HIPS 高光料和色母粒，HIPS 原料和 HIPS 高光料主要成分为聚苯乙烯，色母粒主要成分为聚乙烯，聚乙烯颗粒与聚苯乙烯颗粒由于具有超长饱和直链烷烃，所以化学稳定性较高、耐热性能好。聚乙烯成型温度为 140~220℃，聚苯乙烯熔融温度为 140~180℃，分解温度均 300℃以上。具有良好的化学稳定性和耐热性能。项目生产中塑料粒的熔融温度控制在 200℃左右，低于原料分解温度，不会导致这些塑料粒子的分解，一般情况下不会产生塑料粒子焦碳链焦化气体。挤出机加热时会产生少最的塑料异味，是由于原料中含有少量杂质，通常以 VOCs 表示。通过参考我国《塑料加工手册》和美国国家环保局编写的《工业污染源调查和研究》等相关资料，挤板工序有机废物（以 VOCs 计）产生量为原料使用量的 0.1‰-0.3‰之间，本项目评价取最大值，VOCs 的产生最约为原料的 0.3‰。本项目 HIPS 原料使用量为 16888.9t/a，收集效率为 95%，废气经活性炭吸附+催化燃烧（净化效率 90%）后通过 20m 排气筒排放，污染物产生及排放情况见表 3.8-1。

3.8.1.4 吸塑废气

吸塑废气主要产生于冰箱冰柜生产过程中 HIPS 板材吸塑成冰箱冰柜箱体、门胆时。由生产工艺流程说明可知，建设项目吸塑温度为 200℃，而 HIPS 塑料的热分解温度在 300℃以上，可见建设项目的内胆吸塑温度远低于 HIPS 塑料的热分解温度。另外，在吸塑过程中只是将 HIPS 板材进行软化，板材中的游离态苯乙烯等基本不会挥发。综上所述，则建设项目吸塑废气（以 VOCs 计）产生量极少，受热时间较短，根据同类型行业相关生产数据和《河北锦鑫机械制造有限公司年产 20 万立方米 XPS 挤塑板项目

环境影响报告表》可知，吸塑工序有机废气产生为原料量的 0.03%。项目 HIPS 塑料用量 40000.0t，收集效率为 95%，废气经活性炭吸附+催化燃烧（净化效率 90%）后通过 20m 排气筒排放，污染物产生及排放情况见表 3.8-1。

3.8.1.5 注塑废气

注塑工序主要生产冰箱的抽屉、果菜盒、瓶架等零部件，由工艺流程说明可知，建设项目注塑温度为在 150-200℃之间，而 ABS 塑料的热分解温度为 250℃以上，GPPS 塑料的热分解温度为 300℃以上，可见建设项目的注塑温度远低于 ABS、GPPS 塑料的分解温度。因此，生产中 ABS、GPPS 塑料粒子注塑成型时会有极少量游离态的有机废气产生。根据类比同类型规模企业生产数据可知，注塑过程原料中有机废气分解率以 0.15kg/t 计，ABS、GPPS 塑料粒子年耗量为 44480t/a，收集效率为 95%，废气经活性炭吸附+催化燃烧（净化效率 90%）后通过 20m 排气筒排放，污染物产生及排放情况见表 3.8-1。

3.8.1.5 门封条废气

本项目门封条有机废气主要来源于胶条挤出工序，胶条挤出工序中的塑料材质为 PVC（聚氯乙烯），胶条挤出工序将其加热，使颗粒状的原料转化为粘流液体状态，从而挥发产生有机废气。本项目挤压温度为 126-140℃，PVC 在 100℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性，本项目 PVC 材料即加入了稳定剂，可保证在挤出温度不会产生氯化氢等单体废气，所以此工序废气污染物为挥发性有机物（以 VOCs 计）。本项目 PVC 门封条料用量为 5000t/a，通过类比相关资料，PVC 挤塑产生的 VOCs 排放量按照原料用量的 0.01%计，收集效率为 95%，废气经活性炭吸附+催化燃烧（净化效率 90%）后通过 20m 排气筒排放，污染物产生及排放情况见表 3.8-1。

3.8.1.6 热熔胶膜废气

项目板管蒸发器生产过程中粘结铝管铝板过程中用到热熔胶膜，使用热熔胶黏合机进行生产。热熔胶膜成分为乙烯-丙烯酸共聚物（EAA）、乙烯-丙烯酸乙酯共聚物（EEA）、乙烯-甲基丙烯酸共聚物、乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）等。根据建设单位提供资料，建设项目热熔胶黏合温度为在 100-180℃之间，而热熔胶膜的热分解温度为 230℃以上，可见建设项目的热熔胶黏合温度远低于其分解温度。因此，生产中热熔胶膜会有极少量的有机废气产生。可忽略不计。

3.8.1.6 电泳废气

电泳废气主要产生于冰箱冰柜生产工艺中的丝管蒸发器的阴极电泳工序，包括电泳槽及喷淋挥发废气和电泳烘干废气。

阴极电泳及后续喷淋过程中电泳漆中的有机组分将有部分挥发。根据中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制的《华晨鑫源重庆汽车有限公司汽车生产基地（改扩建）项目环境影响报告书》，电泳涂装过程中挥发性有机物（以 VOCs 计）的排放主要位于阴极电泳槽，少量在后续喷淋过程中。挥发部分约占电泳漆中有机溶剂组分的 5%，采用侧吸方式收集废气。电泳漆年用量为 121.3 t/a，电泳和烘干时，电泳漆分解并释放有机废气（以 VOCs 计）。电泳烘干过程电泳漆中剩余的有机溶剂成分将全部受热分解释放，形成挥发性有机废气 VOCs，收集效率为 95%，废气经活性炭吸附+催化燃烧（净化效率 90%）后通过 20m 排气筒排放，污染物产生及排放情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 NMHC 产排污一览表

工序	污染源	污染物	核算方法	风量 m³/h	收集效率	有组织污染物产生情况						有组织治理措施		有组织污染物排放情况			排放时间	无组织排放情况			无组织排放速率 g/s	无组织排放速率 g/s	
						原料用量 t/a	产污系数 kg/t	浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	工艺	效率%	浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	工艺		效率%	速率 kg/h	量 t/a			
发泡	1#排气筒	NMHC	类比	100000		1600	8%	168.89	16.89	121.60	活性炭吸附+催化燃烧	90	16.89	1.69	12.16	7200	0	0.89	6.4000	0.25	0.47		
						1377.8	2%	36.36	3.64	26.18			3.64	0.36	2.62	7200							
固化	1#排气筒	NMHC	类比	100000	95	16888.9	0.30%	66.85	6.69	48.13			6.69	0.67	4.81	7200	加强通风	0	0.35	2.5333	0.10	0.19	
挤板	1#排气筒	VOCs	类比	100000		40000	0.03%	15.83	1.58	11.40			1.58	0.16	1.14	7200							
吸塑	1#排气筒	VOCs	类比	100000		44480	0.15	8.80	0.88	6.34			0.88	0.09	0.63	7200							
注塑	1#排气筒	VOCs	类比	100000		5000	0.01%	0.66	0.07	0.48			0.07	0.01	0.05	7200							
胶条挤出	1#排气筒	VOCs	类比	100000	1#排气筒合计							/	/	/	1.57	11.27	0.43	0.83					
电泳	2#排气筒	NMHC		50000	95	121.3	5.00%	16.00	0.80	5.76				29.74	2.97	21.41	/	加强通风	0	0.04	0.30	0.01	0.02
有组织合计													无组织合计			11.57							
总计													NMHC			33.56							

3.8.1.7 HIPS 板材机加工废气

项目 HIPS 板材在切割裁边等机加工工序产生一定量的粉尘，主要为塑料颗粒物。根据建设单位提供资料和类比同行业运行经验，HIPS 板材机加工产生的粉尘为 HIPS 板材原料的 0.01%。根据建设单位提供资料，项目 HIPS 板材量为 40000t/a，使用集气罩收集后进入布袋除尘器处理后 20 米高排气筒排放。其中收集效率 90%，处理效率 95% 产排污情况见表 3.8-2。

3.8.1.8 焊接废气

项目产生的废气主要为氩弧焊焊接过程中的焊接烟尘。主要污染物是颗粒物，根据《船舶工业劳动保护手册》（上海工业出版社，1989 年第一版，江南造船厂科协）产污系数，颗粒物产生系数 10.0g/kg 焊丝。该项目年消耗焊丝 36t，使用集气罩收集后进入布袋除尘器处理后 20 米高排气筒排放。其中收集效率 90%，处理效率 95% 产排污情况见表 3.8-2。

3.8.1.9 金属机加工废气

本项目钢材为冷轧钢板。钢材进行切边、冲孔等机加工工序过程中产生一定量的金属粉尘，机加工产生的金属颗粒物密度较大，90%以上可在重力的作用下沉降至地面。根据成品规格要求的不同，金属机加工产生的粉尘难以定量。参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等）的统计，切割粉尘产生量为原材料 1‰，该项目钢材总量约 142222.2t/a，使用集气罩收集后进入布袋除尘器处理后 20 米高排气筒排放。其中收集效率 90%，处理效率 95% 产排污情况见表 3.8-2。

3.8.1.10 喷塑废气

该项目喷塑工艺中会有粉尘产生，根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册 第十一分册》3460 金属表面处理及热处理加工制造业产排污系数表（续 5）中粉末涂装件机械前处理-喷塑-固化工序工业粉尘产污系数为 458.75kg/t，该项目塑粉年用量为 2t/a，

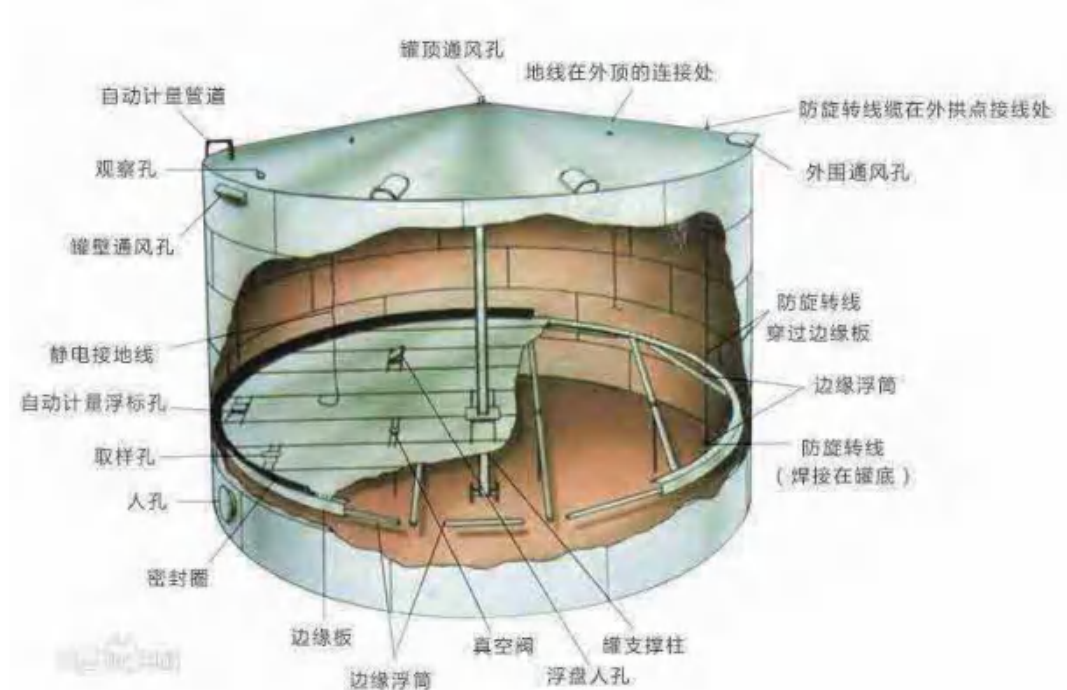
表 3.8-2 颗粒物产排污情况一览表

工序	污染源	核算方法	风量 m³/h	收集效率	有组织污染物产生情况						有组织污染物排放情况				无组织治理措施			无组织排放情况		有组织排放速率 g/s
					原料用量 t/a	产污系数 kg/t	浓度 g/m³	速率 kg/h	量 t/a	工艺	效率%	浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	排放时间	工艺	效率%	速率 kg/h	量 t/a	
注塑	3#排气筒	类比	100000	95	1377.8	45.88%	833.98	83.40	600.46	滤芯+布袋除尘器	99	8.34	0.83	6.00	7200		0	4.39	31.6033	0.23
HIPS 板材机加工	3#排气筒	类比	100000	90	40000	0.01%	5.00	0.50	3.60	布袋除尘器	95	0.25	0.03	0.18	7200	加强通风	0	0.06	0.4000	0.01
焊接	4#排气筒	类比	60000	90	36	1%	0.75	0.05	0.32	布袋除尘器	95	0.04	0.00	0.02	7200		0	0.01	0.0360	0.00
金属机加工	4#排气筒	类比	60000	90	142222.2	0.10%	296.30	17.78	128.00	布袋除尘器	95	14.81	0.89	6.40	7200		0	1.98	14.2	0.25
4#排气筒合计							297.05	17.82	128.32	/	/	14.85	0.89	6.42	/	/	0.00	1.98	14.26	0.25
3#排气筒合计							838.98	83.90	604.06	/	/	8.59	0.86	6.18	/	/	0.00	4.44	32.00	0.24
有组织合计														颗粒物 12.60	无组织合计		46.26			
总计														颗粒物			58.86			

3.8.11 罐区废气

建设项目在厂区建设有储罐区，规格为 35m³ 环戊烷储罐 2 座。环戊烷储罐为内浮顶罐，内浮顶储罐是在其内部轴心线上安装一轴，以其剖面大小置放一个由特殊的轻质材料制作的顶盖，它可以随内部的物体的增多或减少而上下移动，起到限制作用的储蓄罐。

内浮盘浮于液面上，使得液相没有蒸发空间，可以减少蒸发损失达 85%~90%；此外，通过浮盘阻隔了空气与储液，在减少空气污染的同时减少了火灾危险发生的程度；最后，由于液面上没有气体空间，减少了在运输过程中产生的振荡，防止储液对罐内壁产生撞击或内压力变大，减轻罐顶和罐壁的腐蚀，延长储罐使用寿命。其结构加下图



综上储罐产生废气主要为卸料废气。卸料时卸料口密封，产生的废气量较小，可忽略不计。

3.8.1.11 污水站臭气

项目污水站在生产过程中会不可避免地产生一定的恶臭气体。恶臭气体指具有刺激性气味的气体。污水站采用封闭式构筑物，由于污水站产生恶臭的源面积较大，不利于收集处理，因此属于无组织排放。由于排放浓度不高，故可通过自然通风及厂区绿化来降低恶臭的影响。

3.8.1.12 天然气燃烧废气

本项目锅炉热源为天然气，天然气用量为 10 万 m^3/a 。天然气为清洁能源，其燃烧产生的废气主要污染物为少量烟尘、 SO_2 和 NO_x 。根据《产排污系数手册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉。废气量 136,259.17 标立方米/万立方米-原料，二氧化硫 0.02S 千克/万立方米-原料，燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，氮氧化物 18.71 千克/万立方米-原料。低氮燃烧器处理效率为 60%，项目锅炉废气采取安装低氮燃烧器+20 米高的烟囱外排废气。产排污情况见表 3.8-3。

表 3.8-3 天然气产排污情况一览表

工序	污染源	污染物	核算方法	风量 m ³ /h	收集效率	有组织污染物产生情况						有组织治理措施		有组织污染物排放情况			排放时间	无组织治理措施		无组织排放情况		无组织排放速率 g/s	
						原料用量 t/a	产污系数	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	工艺	效率%	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	工艺		效率%	速率 kg/h	量 t/a			
燃气炉	5#排气筒	废气量	类比	5450366.8	100	40	136, 259, 17		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
固化	5#排气筒	SO2	类比	5450366.8	100	40	0%	0.01	0.07	0.16	/	0	0.01	0.07	0.16	2400	加强通风	/	/	/	/	0.00	0.02
挤板	5#排气筒	NOX	类比	5450366.8	100	40	1.87%	0.06	0.31	0.75		低氮燃烧器	60	0.02	0.12	0.30	2400	/	/	/	/	0.00	0.03

3.8.2 废水

本项目产生的废水主要为生产废水及生活污水。

3.8.2.1 生活污水

本项目劳动定员 3000 人，年工作 300 天，生活用水量按人均 50L/d 计，则生活用水量为 45000m³，排水系数取 0.8，排放污水 36000m³，生活污水经厂区化粪池处理后排入厂区污水站排放池，最终通过厂区污水排口排入园区污水管网，接入苏宿工业园区污水处理厂集中处理。产排污情况见表 3.8-4。

表 3.8-4 生活污水产排污情况

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物排放情况		治理 措施	排放去向
			浓度(mg/L)	量(t/a)		
生活污水	36000	COD _{Cr}	350	12.6	化粪池	接管苏宿工业园区污水处理厂。经污水厂深度处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河。
	36000	BOD ₅	250	9		
	36000	SS	300	10.8		
	36000	NH ₃ -N	35	1.26		
	36000	TP	3	0.108		
	36000	TN	40	1.44		

3.8.2.2 生产废水

生产废水包括工艺废水、蒸汽冷凝水及纯水制备废水和冷却塔废水，工艺废水包括工件热水洗废水、脱脂清洗废水、硅烷化处理清洗废水、槽液配制废水、流水线检漏废水、除油防锈废水、表调活化前喷淋废水、表调活化废水、锌系磷化废水、锌系磷化后喷淋废水、去离子水喷淋废水、阴极电泳清槽废水、UF2 喷淋废水、纯水喷淋废水、丝管蒸发器清洗废水、板管蒸发器去油废水、铝储液器清洗废水、大水检废水、小水检废水，根据建设单位提供资料，本项目用水主要包括生产用水、生活用水及绿化用水，总用水量约为 787777.6m³/a，新鲜用水量约为 78253m³/a，循环用水量约为 727524m³/a，废水排放量 47421.32m³/a。其中生产用水包括冷却塔循环用水、工件热水洗用水、脱脂水洗用水、硅烷化处理水洗用水、槽液配制用水、发泡剂配制用水、流水线检漏用水、除油防锈用水、表调活化前喷淋用水、表调活化用水、锌系磷化用水、锌系磷化后喷淋用水、去离子水喷淋用水、阴极电泳用水、喷淋浮漆用水、UF1 喷淋用水、UF2 喷淋用水、纯水喷淋用水、丝管蒸发器清洗用水、板管蒸发器去油用水、铝储液器清洗用水、大水检用水、小水检用水、废气处理设施用水，生活用水主要为职工生活用水，绿化用水为厂区绿化所需水。具体用水、排水核算依据如下：

本项目生产用水分为自来水与纯水，纯水通过纯水制备系统和超滤系统制备。

（1）冷却塔循环用水

根据建设单位提供的资料，注塑工艺不仅要注塑成型的模具进行冷却，而且要对注塑机的液压循环系统进行冷却；PVC 门封条工艺、EPS 发泡工艺同样需要冷却。本项目使用冷却塔进行各设备的冷却，冷却水循环利用，循环水用量约为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，每半年排放一次，每次排放量为 5000m^3 ，因此排放量为 $10000\text{m}^3/\text{a}$ 。平时只需补充损耗水，冷却塔水量损耗约为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ($12000\text{m}^3/\text{a}$)。

（2）工件热水洗用水

本项目钣金件表面处理预脱脂前需要采用热水 (50°C) 进行水洗，以去除工件带有的灰尘。项目所用热水为自来水（槽内配有电极加热装置）加热而来，此工序热水用量 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，水量损耗约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)。

（3）脱脂水洗用水

项目钣金件表面处理过程中需要脱脂处理，脱脂剂主要成分为碳酸氢钠、表面活性剂。根据建设单位提供的资料，项目脱脂清洗采用三道水洗，其中三次水洗的废水回流至二次水洗槽，二次水洗的废水回流至一次水洗槽，溢流部分至排出处理，循环水约为 $10.5\text{m}^3/\text{d}$ ，需补充水量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)，水量损耗约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，则脱脂水洗废水产生量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($750\text{m}^3/\text{a}$)。

（4）硅烷化处理水洗用水

本项目使用烷偶联剂代替传统的含磷磷化液进行表面处理，硅烷化处理用两道水洗工序，二次水洗的废水回流至一次水洗槽，溢流部分至排出处理，循环水量约为 $7\text{m}^3/\text{d}$ ，需补充新鲜水量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)，水量损耗约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)，则硅烷化水洗废水产生量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($750\text{m}^3/\text{a}$)。

（5）槽液配制用水

本项目脱脂槽、硅烷化处理槽配制液均需用水，脱脂液、硅烷处理液均循环利用，作业时槽液均需加至槽体的 97%，根据建设单位提供的资料，预脱脂槽体积为 3.6m^3 ($L1.5\text{m}\times W2.0\text{m}\times H1.2\text{m}$)，主脱脂槽体积为 7.2m^3 ($L3.0\text{m}\times W2.0\text{m}\times H1.2\text{m}$)，脱脂槽中循环使用的槽液量 10.5m^3 (含水量约为 9.77m^3)，则 2 个月更换一次的废槽液带走水分约 $9.77\text{m}^3/\text{次}$ ($58.62\text{m}^3/\text{a}$)，脱脂废槽液年产生量为 $63\text{m}^3/\text{a}$ ；硅烷化处理槽规格为 $L3.0\text{m}\times W2.0\text{m}\times H1.2\text{m}$ ，硅烷化处理槽中循环使用的槽液量约 7m^3 (含水量约为 6.84m^3)，则 2 个月更换一次的废槽液带走水分约 $6.84\text{m}^3/\text{次}$ ($41.04\text{m}^3/\text{a}$)。硅烷化废槽液年产生量为 42m^3 ，故槽液配置需新鲜水量为 $0.14\text{m}^3/\text{d}$ ($41.04\text{m}^3/\text{a}$)。

（6）发泡剂用水

本项目发泡工艺需用水，根据建设单位提供的资料，用水量为 138.53t/a，与异氰酸酯反应后全部转化，故无排放。

（7）流水线检漏用水

项目丝管蒸发器零件需要进行流水线检漏，根据建设单位提供的资料，流水线检漏槽为 L2.0m×W1.0m×H1.0m，浸没检漏，需要新鲜水为 2m³/d（600m³/a），水量损耗约为 0.5m³/d（150m³/a），每天排放一次，则流水线检漏槽废水产生量约为 1.5 m³/d（450m³/a）。

（8）除油防锈用水

项目丝管蒸发器零件需要进行除油防锈处理，防锈为硅烷化处理，在磷化喷涂阶段。根据建设单位提供的资料，除油槽为 L1.5m×W2.0m×H1.2m，液面高度 H=1.07 米，因此除油工作液为 3.2 m³，工作液配制为原液:水=1:4，则含水量为 2.56 m³，每月排放一次，除油工作废液年产生量为 38.4m³，故槽液配置需水量为 30.72m³/a。

（9）表调活化前喷淋用水

项目丝管蒸发器零件处理过中需要表调活化处理。根据建设单位提供的资料，项目表调清洗采用三道水洗，其中三次水洗的废水回流至二次水洗槽，二次水洗的废水回流至一次水洗槽，溢流部分至排出处理，循环水约为 7.0m³/d，水量损耗约为 0.5m³/d（150m³/a），需补充水量约为 2m³/d（600m³/a），则表调活化前喷淋废水产生量约为 1.5 m³/d（450m³/a）。

（10）表调活化用水

项目丝管蒸发器零件处理过中需要表调活化处理。根据建设单位提供的资料，表调活化槽为 L1.5m×W2.0m×H1.2m，液面高度 H=1.0 米，因此表调液为 3.0 m³，工作液配制为用合格的表调剂配制成 3~5%的表调液，则含水量为 2.91 m³，每 5 天排放一次，表调液量损耗约为 0.5m³/次，每次排放 2.5m³，则表调废液年产生量为 150m³（含水 145.5m³/a），故槽液配置水量为 174.6m³/a。

（11）锌系磷化用水

项目丝管蒸发器零件处理过中需要锌系磷化处理。根据建设单位提供的资料，锌系磷化槽为 L2.5m×W2.0m×H1.2m，液面高度 H=1.0 米，因此锌系磷化液为 5.0 m³，工作液配制为磷化原液：水=1:19，则含水量为 4.75m³，每 5 天排放一次，磷化液量损耗约为 0.5m³/次，每次排放 2.5m³，则锌系磷化废液年产生量为 150m³（含水 142.5m³/a），

故槽液配置需水量为 $171\text{m}^3/\text{a}$ 。

（12）锌系磷化后喷淋用水

本项目使用锌系磷化进行表面处理，锌系磷化后用两道水洗工序，二次水洗的废水回流至一次水洗槽，溢流部分至排出处理，循环水量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ，水量损耗约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，需补充新鲜水量约为 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $900\text{m}^3/\text{a}$ ），则锌系磷化后喷淋废水产生量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $750\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（13）去离子水喷淋用水

本项目使用阴极电泳进行表面处理，阴极电泳前使用去离子水喷淋零件，去离子水喷淋槽大小为 $L1.5\text{m}\times W2.0\text{m}\times H1.2\text{m}$ ，纯水量损耗约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排放废水为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $750\text{m}^3/\text{a}$ ），需补充纯水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ （ $900\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（14）阴极电泳用水

阴极电泳涂装：水温 $28\pm 1^\circ\text{C}$ ，自动温控系统，冷冻机提供热源，三级电泳漆回收装置，电泳漆利用率在 90%-95%，电泳漆涂层厚度约为 $20\mu\text{m}$ （干漆膜密度按 1.3 计）。采用电泳漆自动补加装置，补加原理是采用电导仪自动检测电泳槽内固含量，通过电磁阀自动控制电泳漆加料系统。当电泳槽内固含量低于一定量时，电磁阀自动打开，给电泳槽添加电泳漆。电泳槽体定期清洗，每半年清槽一次，每次产生 28.8m^3 电泳清槽废水，则电泳清槽废水产生 $57.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

（15）喷淋浮漆用水

阴极电泳后存在喷淋浮漆与 UF 喷淋二级水洗工序。在喷淋浮漆槽设置电泳漆超滤回收装置，分离电泳漆送阴极电泳槽回用，产生纯水送喷淋浮漆槽回用。电泳漆超滤回收的目的是冲洗掉黏附在漆膜表面的浮漆，并将浮漆回收至阴极电泳槽中，提高漆液利用率；超滤液采用全密闭循环系统，回收浮漆。电泳漆超滤设备原理是加压使电泳液通过超滤系统，将漆中的树脂与水、溶剂以及溶解的金属杂质分离。超滤过程是连续相（水+溶液+包括含盐的溶解杂质）与分散相（树脂和色素）分离的过程，也可说是水相与有机相的分离过程。水相因透过超滤膜故称“渗透液”，渗透液含有一些溶剂、所有的水溶性离子杂质和一些低分子量的树脂。喷淋浮漆工序循环水为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水量损耗约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，需补充纯水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $150\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（16）UF1 喷淋用水

喷淋浮漆后存在 UF 喷淋二级水洗，UF1 喷淋水洗后的水根据水质状况，将超滤系统所提取的纯水放入槽内，把已循环混浊的含有大量电泳漆的液体通过溢流回喷淋浮

漆槽。UF1 喷淋水洗工序循环水为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水量损耗约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，需补充纯水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)。

(17) UF2 喷淋用水

喷淋浮漆后存在 UF 喷淋二级水洗，UF2 喷淋水洗后的水根据水质状况，将超滤系统所提取的纯水放入槽内，把已循环混浊的含有杂质的水溢流掉。UF1 喷淋水洗工序循环水为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水量损耗约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，需补充纯水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ($300\text{m}^3/\text{a}$)，排放废水为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($150\text{m}^3/\text{a}$)。

(18) 纯水喷淋用水

UF 喷淋二级水洗后存在纯水喷淋清洗，纯水喷淋清洗后废水每天排放纯水量损耗约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排放废水为 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($900\text{m}^3/\text{a}$)，则补充水量为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1050\text{m}^3/\text{a}$)。

(19) 丝管蒸发器清洗用水

丝管蒸发器成品需清洗后方可进行打包处理，清洗槽大小为 $L2.0\text{m}\times W1.0\text{m}\times H1.0\text{m}$ ，清洗后废水每天排放，水量损耗约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排放废水为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($450\text{m}^3/\text{a}$)，则补充水量为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。

(20) 板管蒸发器去油用水

项目板管蒸发器铜零件需要进行去油处理，根据建设单位提供的资料，去油槽为 $L2.0\text{m}\times W1.0\text{m}\times H1.0\text{m}$ ，液面高度 $H=0.75$ 米，因此去油工作液为 1.5m^3 ，工作液配制为原液:水=1:4，则含水量为 1.2m^3 ，每月排放一次，工作液损耗约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ，去油工作废液年产生量为 $16.8\text{m}^3/\text{a}$ (含水 $13.44\text{m}^3/\text{a}$)，故槽液配置需水量为 $14.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(21) 铝储液器清洗用水

项目板管蒸发器铜铝储液器需要进行清洗，根据建设单位提供的资料，清洗槽为 $L2.0\text{m}\times W1.0\text{m}\times H1.0\text{m}$ ，液面高度 $H=0.75$ 米，因此清洗用水为 1.5m^3 ，每天排放一次，水量损耗约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废水年产生量为 390m^3 ，故清洗需水量为 $450\text{m}^3/\text{a}$ 。

(22) 大水检用水

项目板管蒸发器大水检工序需用水，根据建设单位提供的资料，大水检槽为 $L2.5\text{m}\times W1.5\text{m}\times H1.0\text{m}$ ，液面高度 $H=0.8$ 米，因此大水检用水为 3m^3 ，每天排放一次，水量损耗约为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ ，大水检废水年产生量为 810m^3 ，故大水检工序需水量为 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

(23) 小水检用水

项目板管蒸发器小水检工序需用水，根据建设单位提供的资料，小水检槽为 $L1.5\text{m}\times W1.0\text{m}\times H1.0\text{m}$ ，液面高度 $H=0.8$ 米，因此小水检用水为 1.2m^3 ，每天排放一次，

水量损耗约为 0.2m³/d, 小水检废水年产生量为 300m³, 故小水检工序需水量为 360m³/a。

(24) 废气处理设施用水

项目板材机加工废气采用水喷淋处理, 喷淋水循环使用, 定期补充新鲜水和清理残渣。根据建设单位提供的资料, 喷淋循环水量为 0.1 m³/h, 残渣量为 1.76t/a (含水率为 80%), 则补充新鲜水用量为 12t/a, 进入废气水量为 10.59t/a。

项目工艺废水产排污情况见表 3.8-5。

表 3.8-5 工艺废水产排污情况表

废水水源	废水量	污染物名称	污染物产生量	
			浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)
工件热水洗废水	900	pH (无量纲)	6-9	
		COD	3000	2.7
		SS	2000	1.8
		石油类	100	0.09
脱脂废水	58.62	pH (无量纲)	6-9	
		COD	5000	0.293
		SS	1000	0.059
		石油类	500	0.029
		全盐量	128966	7.56
		LAS	40	0.002
脱脂清洗废水	750	pH (无量纲)	6-9	
		COD	500	0.375
		SS	200	0.15
		石油类	50	0.038
		全盐量	7200	5.4
		LAS	20	0.015
硅烷化废水	41.04	pH (无量纲)	6-9	
		COD	6000	0.246
		SS	600	0.025
		石油类	30	0.001
		总锰	15	0.001
硅烷化清洗废水	750	pH (无量纲)	6-9	
		COD	600	0.450
		SS	200	0.15
		石油类	5	0.004
		总锰	3	0.002
流水线检漏废水	30.72	pH (无量纲)	6-9	
流水线检漏废水	30.72	COD	1000	0.031

		SS	600	0.018
		全盐量	52093	1.6
		石油类	50	0.002
表调活化前喷淋废水	450	pH（无量纲）	10-11	
		COD	200	0.09
		SS	40	0.018
		全盐量	2000	0.9
		石油类	20	0.009
锌系磷化废水	142.5	pH（无量纲）	3-4	
		COD	1000	0.143
		SS	350	0.05
		TP	100	0.014
		总锌	30	0.004
锌系磷化后喷淋废水	750	pH（无量纲）	4-5	
		COD	300	0.225
		SS	40	0.030
		TP	25	0.019
		总锌	3	0.002
去离子水喷淋废水	750	pH（无量纲）	6-9	
		COD	60	0.045
		SS	30	0.023
阴极电泳清槽废水	57.6	pH（无量纲）	4-5	
		COD	20000	1.152
		SS	2500	0.144
UF2 喷淋废水	150	pH（无量纲）	5-6	
		COD	1000	0.15
		SS	300	0.045
纯水喷淋废水	900	pH（无量纲）	6-9	
		COD	300	0.27
		SS	100	0.09
丝管蒸发器清洗废水	450	pH（无量纲）	6-9	
		COD	1000	0.450
		SS	500	0.225
板管蒸发器去油废水		pH（无量纲）		
		COD	1000	0.013
		SS	200	0.003
		全盐量	100	0.001
		石油类	29762	0.4
铝储液器清洗废		pH（无量纲）	6-9	/

水		COD	1000	0.390
		SS	200	0.078
大水检废水	810	pH（无量纲）	6-9	/
		COD	200	0.162
		SS	100	0.081
小水检废水	300	pH（无量纲）	6-9	/
		COD	200	0.06
		SS	100	0.03

项目工艺废水均排入厂区污水站进行处理，生活污水排入厂区化粪池处理后排入厂区污水站排放池，厂区污水站排放池废水达接管要求后经厂区污水排口排入富春紫光污水处理厂（原河西污水处理厂）集中处理。项目废水具体产生情况及排放情况见表 3.8-6。

表 3.8-6 项目工业废水污染物产生情况及排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理 措施	去除率	污染物排放情况		排放去向
			浓度 (mg/L)	量(t/a)			浓度 (mg/L)	量(t/a)	
工业 废水	8290	pH	5-6	/	隔油池+ 调节池+ 混凝沉淀 +SBR 池	/	6-9	/	接管苏宿工业 园区污水处理 厂。经污水厂深 度处理后尾水 达《城镇污水处 理厂污染物排 放标准》 GB18918-2002） 一级 A 标准后 排入民便河。
		COD _{Cr}	900	7.46		70%	270	2.24	
		SS	380	3.15		80%	76	0.63	
		TP	5	0.041		50%	2.5	0.021	
		石油类	21	0.174		70%	6.3	0.052	
		总锰	0.36	0.003		50%	0.18	0.0015	
		总锌	0.72	0.006		50%	0.36	0.0030	
		LAS	2	0.017		10%	1.8	0.015	
		全盐量	2000	16.6		70%	600	4.97	

（25）雨水

本项目车间只做一般维护，不使用水进行冲洗。本项目设备（包括生产、公辅等设备）、原辅材料及产品暂存区、一般固废堆场等均分区设置于车间内，因此，本项目无初期雨水产生，雨水均为一般性雨水。初期雨水进入事故池，沉淀后排入雨水管网。

（26）绿化用水

本项目占地 300000m²，依据江苏省城市居住区和单位绿化标准，工业绿化面积不低于 15%，则该项目最小绿化面积为约为 45000m²，绿化用水以 1.5 L/（m²·d）计，年用水天数以 200d 计，则厂区绿化用水量约为 67.5m³/d（13500m³/a）。

（27）纯水

本项目纯水使用量为 2607.6m³/a，因此 2m³/h 的纯水制备机可满足项目需求。本项目纯水机为反渗透纯水机，通过多级过滤制备满足生产需求的纯水。纯水系统设计产水

能力为 2m³h，处理工艺流程为：原水→砂滤→活性炭过滤→RO 反渗透膜→清水箱。

本项目阴极电泳过程超滤装置，其主要工艺流程为：原液—储罐—加压泵—精密过滤器—中空超滤设备—储液罐—反洗水箱—反洗泵，可有效回用电泳浮漆和 UF1 喷淋中的水并回收电泳漆。

综上：项目生产废水均排入厂区污水站进行处理，生活污水经化粪池处理与厂区污水站处理后废水一并排入苏宿工业园区污水处理厂集中处理。

3.8.2.3 水平衡

该项目水平衡见图 3.8-1.

3.8.4 噪声源强及排放情况

项目主要噪声源为设备运转，源强约 70~80dB(A)，其噪声设备声压级见表 3.8-7。

表 3.8-7 设备噪声源强

序号	设备名称	数量（套）	源强
1	粉碎机	8	80
2	干燥机	4	75
3	行车	18	75
4	冷却塔	6	80
5	模温机	8	75
6	冲床	1	80
7	冲床	6	80
8	油压机	2	80
9	空压机	1	80
10	氮气增压泵	1	80
11	箱内胆真空成型机	19	80
12	门内胆真空成型机	7	80
13	冰箱侧板成型线	3	70
14	冰箱 U 壳成型线	1	70
15	冰箱门壳成型线	2	70
16	冰箱门壳成型专机	1	70
17	冷柜箱壳围板成型线	1	70
18	冷柜箱壳后板成型线	1	70
19	冷柜箱胆围板成型线	1	72
20	冷柜箱胆底板成型线	2	70
21	冷柜门壳成型线	1	70
22	磷化、电泳、喷涂线	2	70
23	切割机	3	75
24	打孔机	1	75
25	牵引机	2	75
26	铝管自动弯管机	6	80
27	铝管开料机	1	80
28	钻床	1	80
29	电阻焊机	1	80
30	压扁机	1	75

3.8.4 固废源强及排放情况

本项目固废主要为金属边角料、HIPS 边角料、废包装材料、焊渣、废海绵、废堵帽、除油防锈油污杂质、废滤网、废漆桶、废热缩管皮、贴双面胶固废、PVC 边角料、磁条边角料、海绵边角料、废箱（门）体及边角料、注塑边角料、废润滑油、机油以及

乳化液、喷粉集尘（塑粉）、水喷淋滤渣、滤芯滤芯集尘（板材粉尘）、金属机加工集尘（金属）、废活性炭、废滤芯滤芯、厂区污水站废油、厂区污水站污泥、化粪池污泥及员工生活垃圾。

（1）金属边角料

项目金属机加工产生金属边角料，类比同类型企业，金属边角料产生量为金属使用量的 0.1%，为 155t/a，收集后外售。

（2）HIPS 边角料

项目 HIPS 机加工产生 HIPS 边角料，类比同类型企业，HIPS 边角料产生量为 HIPS 板材使用量的 0.1%，则 HIPS 边角料产生量为 40t/a，收集后外售。

（3）HIPS 不合格品

项目挤板过程中产生 HIPS 不合格品量为依据员工熟练程度和机械设备的运转情况产生量不等，本次环评依据企业预估，项目不合格品为 10t/a，收集后外售。

（4）废包装材料

项目成品包装产生废包装材料废纸板，购买一些原料时含包装材料纸板，将废包装材料纸板收集分类，类比同类型企业，废包装材料产生量为 80t/a，收集后外售。

（5）焊渣

本项目生产加工过程中均需要进行焊接，焊接所采用的焊条总量为 36t/a。类比同类型企业，项目焊接工艺产生焊渣量为 6t/a，收集后外售。

（6）废海绵

本项目检漏过程中用到海绵，根据企业提供资料，产生废海绵量为 0.1t/a，收集后外售。

（7）废堵帽

本项目蒸发器生产过程中用到堵帽，根据企业提供资料，产生废堵帽量为 0.8t/a，收集后外售。

（8）除油防锈油污杂质

本项目蒸发器生产过程中产生除油防锈油污杂质，根据企业提供资料，产生除油防锈油污杂质量为 4 t/a，油污杂质属于危险废物，委托有资质单位处置。

（9）废滤网

本项目蒸发器生产过程中用到滤网，根据企业提供资料，产生废滤网量为 2t/a，收集后外售。

(10) 废漆桶

本项目生产过程中用到油漆产生废漆桶，根据企业提供资料，电泳漆 121.6 t/a，按照每桶物料 250 公斤计，每只桶与残余物总量为 10kg，因此废漆桶产生总量为 4.87t/a。根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号文），本项目废漆桶可由厂家回收。

(11) 废热缩管皮

本项目蒸发器生产过程中用到热缩管，根据企业提供资料，产生废热缩管皮量为 1 t/a，收集后外售。

(12) 贴双面胶固废

本项目生产过程中用到双面胶，根据企业提供资料，产生贴双面胶固废量为 2 t/a，收集后外售。

(13) PVC 边角料

本项目生产过程中用到 PVC 塑料门封条，根据企业提供资料，产生 PVC 边角料量为 1t/a，收集后外售。

(14) 磁条边角料

本项目生产过程中用到磁条，根据企业提供资料，产生磁条边角料量为 1t/a，收集后外售。

(15) 海绵边角料

本项目生产过程中用到海绵，根据企业提供资料，产生海绵边角料量为 0.2t/a，收集后外售。

(16) 废门体箱体及边角料

本项目冰箱冰柜发泡生产过程中产生废门体箱体及边角料，根据企业提供资料，产生废门体箱体及边角料量为 15t/a，收集后外售。

(17) 注塑边角料

本项目生产过程中产生注塑边角料，根据企业提供资料，产生注塑边角料量为 4t/a，收集后外售。

(18) 废润滑油、机油以及乳化液

本项目设备运转过程中产生废润滑油、机油以及乳化液，根据企业提供资料，废润滑油、机油以及乳化液产生量为 5 t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。

(19) 喷粉集尘（塑粉）、废塑粉

本项目喷粉废气采用脉冲滤芯除尘器处理。根据企业提供资料，喷粉集尘量为 594t/a，收集的塑粉回用。

(20) 金属机加工、焊接集尘（金属）

本项目金属机加工粉尘自然沉降。根据企业提供资料，金属机加工集尘量为 121.9t/a，收集后外售。

(21) 废活性炭和废催化剂

根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭，本项目吸附 VOCs 废气量 214t/a，活性炭可重复使用 5 次，则需活性炭约 171t/a，废活性炭交由有相应危废处置资质单位进行处理。废催化剂约 3t/a。

(22) 废滤芯、废布袋

本项目塑粉喷涂采用脉冲滤芯除尘器除尘，产生废滤芯。根据企业提供资料，废滤芯产生量为 0.1t/a，废布袋 0.2t/a 收集后外售。

(23) 厂区污水站废油

本项目磷化喷涂与阴极电泳产生的废水进入厂区污水站处理。根据企业提供资料，产生废油量 0.069 t/a。厂区污水站废油属于危险废物，委托有资质单位处置。

(24) 厂区污水站污泥

本项目磷化喷涂与阴极电泳产生的废水进入厂区污水站处理。根据企业提供资料，产生干污泥量为 COD 削减量的 20%，本项目厂区污水站削减 COD 量为 1.927t/a，则厂区污水站污泥产生量为 4.817t/a（含水率为 70%）。厂区污水站污泥属于危险废物，委托有资质单位处置。

(25) 化粪池污泥

根据查阅资料，污泥量每人 0.4L/d，发酵后污泥含水率取 90%，本项目定员 3000 人，年运行 300 天，则化粪池污泥产生量为 360t/a，由环卫部门定期清运。

(26) 生活垃圾

本项目职工人数为 3000 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 估算，全年共产生生活垃圾 450t/a。

根据《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》苏环办[2013]283 号，对建设项目生产过程中产生的各类固体废物进行评价。

固体废物属性判定：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，判断本项目产生的副产物是否

属于固体废物。本项目副产物具体判定结果见表 3.8-8。

表 3.8-8 项目副产物产生情况汇总表

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	机加工	固态	金属	155	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	HIPS 边角料	机加工	固态	HIPS	40	√	/	
3	HIPS 不合格品	挤板	固态	HIPS	10	√	/	
4	废包装材料	包装、拆包	固态	纸板	80	√	/	
5	焊渣	焊接	固态	金属氧化物	6	√	/	
6	废海绵	检漏	固态	纤维	0.1	√	/	
7	废堵帽	防护	固态	塑料	0.8	√	/	
8	除油防锈油污杂质	除油防锈	液态	矿物油	4	√	/	
9	废滤网	磷化	固态	金属	2	√	/	
10	废漆桶	阴极电泳	固态	金属、有机物	487	√	/	
11	废热缩管皮	除热缩管	固态	塑料	1	√	/	
12	贴双面胶固废	贴双面胶	固态	塑料	3	√	/	
13	PVC 边角料	门封条生产	固态	塑料	1	√	/	
14	磁条边角料		固态	金属	1	√	/	
15	海绵边角料		固态	纤维	0.2	√	/	
16	废箱（门）体及边角料	发泡	固态	有机物	15	√	/	
17	注塑边角料	注塑	固态	塑料	4	√	/	
18	废润滑油、机油以及乳化液	设备运转	液态	矿物油	5	√	/	
19	喷粉集尘（塑粉）	废气处理设施	固态	塑粉	594	√	/	
20	废催化剂		固态	滤渣	3	√	/	
21	金属机加工集尘（金属）		固态	金属粉尘	121.9	√	/	
22	废活性炭		固态	活性炭、有机物	171	√	/	
23	废滤芯及废布袋		固态	纤维	0.3	√	/	
24	厂区污水站废油		液态	矿物油	0.069	√	/	
25	厂区污水站污泥		半固态	污泥	4.817	√	/	
26	化粪池污泥	办公	半固态	污泥	360	√	/	
27	职工生活垃圾	办公	固态	纸、果皮等	450	√	/	

固体废物属性判断：

根据《国家危险废物名录》(2016 年)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017),判定上表中固体废物是否属于危险废物,详见表 3.8-9。

表 3.8-9 项目固体废物产生处置情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	危险特性	废物类别	废物代码	危险特性鉴别方法
1	金属边角料	机加工	固态	金属	155	/	/	/	《国家危险废物名录(2016 年)》
2	HIPS 边角料	机加工	固态	HIPS	40	/	/	/	
3	HIPS 不合格品	挤板	固态	HIPS	10	/	/	/	
4	废包装材料	包装、拆包	固态	纸板	80	/	/	/	
5	焊渣	焊接	固态	金属	6	/	/	/	
6	废海绵	检漏	固态	纤维	0.1	/	/	/	
7	废堵帽	防护	固态	塑料	0.8	/	/	/	
8	除油防锈油 污杂质	除油防锈	液态	矿物油	4	T, I	HW08	900-210-08	
9	废滤网	磷化	固态	金属	2	/	/	/	
10	废漆桶	阴极电泳	固态	金属	487	T/In	HW49	900-041-49	
11	废热缩管皮	除热缩管	固态	塑料	1	/	/	/	
12	贴双面胶固废	贴双面胶	固态	塑料	3	/	/	/	
13	PVC 边角料	门封条生产	固态	塑料	1	/	/	/	
14	磁条边角料		固态	金属	1	/	/	/	
15	海绵边角料		固态	纤维	0.2	/	/	/	
16	废箱(门)体及边角料	发泡	固态	有机物	15	/	/	/	
17	注塑边角料	注塑	固态	塑料	4	/	/	/	
18	废润滑油、机油以及乳化液	设备运转	液态	矿物油	5	T, I	HW08	900-249-08	
19	喷粉集尘(塑粉)	废气处理设施	固态	塑粉	594	/	/	/	
20	废催化剂		固态	滤渣	3	/	/	/	
21	金属机加工集尘(金属)		固态	金属	121.9	/	/	/	
22	废活性炭		固态	炭、有机物	171	T/In	HW49	900-041-49	
23	废滤芯及废布袋		固态	纤维	0.3	/	/	/	
24	厂区污水站废油		液态	矿物油	0.069	T, I	HW08	900-210-08	
25	厂区污水站污泥		半固态	污泥	4.817	T/C	HW17	336-064-17	
26	化粪池污泥	办公	半固态	污泥	360	/	/	/	
27	职工生活垃圾	办公	固态	纸、果皮等	450	/	/	/	

3.8.5 非正常工况下污染物产生与排放情况

在生产试运行、装置开车、停车和局部设备故障时,由于处于非正常生产状态,废

气和废水排放有较大变化，需采用应急治理措施。本项目选取废气处理装置发生故障时，废气排放作为非正常工况下污染物排放。非正常工况或事故状况下，废气各处理设施发生事故时各污染物最大排放源强详见表 3.8-10。

表 3.4-16 非正常情况下生产区有组织废气污染物排放状况一览表

工序	污染源	污染物	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	量 t/a	事故原因	排 放 时 间
发泡	1#排气筒	NMHC	168.89	16.89	121.60	环保治理设施出现故障，考虑最不利因素，去除率为0	30min
固化	1#排气筒	NMHC	36.36	3.64	26.18		
挤板	1#排气筒	NMHC	66.85	6.69	48.13		
吸塑	1#排气筒	NMHC	15.83	1.58	11.40		
注塑	1#排气筒	NMHC	8.80	0.88	6.34		
胶条挤出	1#排气筒	NMHC	0.66	0.07	0.48		
电泳	2#排气筒	NMHC	16.00	0.80	5.76		
喷塑	3#排气筒	颗粒物	833.98	83.40	600.46		
HIPS 板材机加工	3#排气筒	颗粒物	5.00	0.50	3.60		
焊接	4#排气筒	颗粒物	0.75	0.05	0.32		
金属机加工	4#排气筒	颗粒物	296.30	17.78	128.00		

3.9 环境风险

本次环境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。

(1) 本项目生产设施风险识别范围指本项目所涉及的生产车间及化学品贮存场所。

(2) 根据本项目所使用的主要原辅料、产品以及生产过程排放的“三废”污染物情况，确定生产过程中所涉及物质风险识别范围为：机油、异氰酸酯、半组合聚醚（聚醚多元醇）、环戊烷、盐酸等。

3.9.1 环境风险识别

根据事故统计和分析可知，本项目风险评价的关键系统为物料储运系统和生产运行系统，其中设备的管道、弯曲连接、阀门、泵、储槽等均有可能导致危险化学品的释放与泄漏，发生毒害事故。

运输系统：根据建设单位提供的资料，本工程天然气原料采用管道输送的方式供应，其他原料和产品的运输主要采用汽车公路运输方式。汽车运输过程有发生交通事故的可能（如撞车、侧翻等），所发生的各类突发事故均可能导致运输工具或包装容器破损，直接导致物料泄漏、燃烧爆炸等风险事故。

储存系统：化学品在厂内存贮过程或物料输送过程中可能会因设备开裂、阀门故障、管道破损、操作不当等原因导致物料泄漏，或因容器内外温差过大造成封口处顶开，发

生物料泄漏。

生产运行系统：定性分析拟建项目生产运行系统，其潜在风险类型可分为火灾爆炸、中毒和腐蚀等几种类型，具体见表 3.6-2。

表 3.6-2 生产系统潜在危险性分析一览表

潜在风险	火灾、爆炸
危险因素	贮罐、反应设备等发生爆炸
触发事件	1、故障泄漏： ①贮罐、设备、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂； ②贮罐、设备、贮槽等超装溢出； ③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏； ④罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏； ⑤罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏； ⑥撞击或人为破坏造成设备、罐、管线等破裂泄漏； ⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。 2、运行泄漏 ①冷冻不足（停止或流量小）促使设备内超温、超压，造成设备破裂泄漏； ②未按操作规程操作； ③骤冷造成反应设备或贮罐等破裂泄漏； ④泵的传动部分不洁摩擦产生高温及高温物件遇易燃物品； ⑤报警仪、监测仪失灵。
发生条件	存在明火、点火源、静电火花、高温物体等引燃、引爆能量。
触发条件	明火：点火吸烟；烟火；抢修检修时违章动火、焊接时未按有关规定动火；外来人员火种；其他火源；其他火灾引发的二次火灾； 火花：穿带钉鞋和易产生静电的非工作防护服；电器火花；电器线路老化或受损产生短路火花，因超载、绝缘烧坏引起明火；击打管道、设备产生撞击火花；静电放电；雷击；进入车辆未带阻火器等；焊、割、打磨产生火花等。
事故后果	人员伤亡，污染周边环境空气、地表水等；停产，造成严重经济损失
防范措施	1、冲入惰性气体进行稀释保护； 2、控制和消除火源； 3、严格控制设备质量及其安装； 4、防止液体的跑、冒、滴、漏； 5、加强管理，严格按工艺纪律按操作规程操作； 6、安全设施要完好，设备、罐等安装高、低位报警器，易燃易爆物质泄漏场所安装可燃气体报警仪和有毒气体报警仪。
潜在风险	中毒
危险因素	异氰酸酯（MDI）、环戊烷等有毒物质的泄漏
触发事件	1、故障泄漏： ①罐、分配总管、设备、管道、管件、流量计、压力表等泄漏或破裂； ②系统连接处泄漏； ③设备、管道、管件、仪器仪表等因质量不好或安装不当而泄漏； ④撞击或人为破坏造成各项设施破裂而泄漏； ⑤由自然灾害造成的破裂泄漏。 2、运行泄漏：同火灾爆炸事故触发事件①②③⑤
事故后果	有毒液体泄漏挥发进入大气部分，造成人员中毒、伤亡，停产，导致严重经济损失
防范措施	1、严格控制设备质量及其安装； 2、防止异氰酸酯（MDI）、环戊烷等的泄漏；

- | |
|--|
| 3、加强管理，严格按工艺纪律按操作规程操作；
4、安全设施要完好如淋洗设施、有毒气体监测报警仪完好、齐全。 |
|--|

3.9.2 物质危险性识别

本工程涉及各类危险物质的毒性、燃烧性本项目涉及的部分物料具有毒性和燃爆性，部分物料为易燃的化学药品。

本项目风险评价重点从事事故状况发生后有毒化学品处理的难易程度、影响程度及物质的危害程度（毒性）筛选评价因子。一般固体物料泄漏处理相对较容易，影响范围也小，其次为液体物料，气体物料泄漏控制难度高于前两者，且影响范围也大。综合考虑物料毒性、储存量和物理性质，本项目初步选环戊烷作为环境风险评价因子。

3.9.3 连锁、重叠和继发事故

事故连锁效应：本项目涉及的危险物质在生产过程中上下游关系非常紧密，当一设备发生火灾、爆炸事故若不采取及时、有效的措施时，发生事故连锁，造成事故蔓延、事态扩大的可能性很大。生产过程中一旦某一重要设备发生重大的火灾、爆炸事故，巨大的辐射或冲击波有可能克服设备距离的阻碍，发生连锁事故。同时，项目储罐区贮有可燃危险物质，当某一仓储设备发生火灾事故时，邻近仓储设备的物料经过长时间高温烘烤，温度升高，存在引发新的火灾爆炸事故的可能性。

事故重叠：统计资料表明，化工行业的重大安全事故多为事故重叠，首先由于管线或设备破损导致易燃易爆的危险性物质大量泄漏，或自燃、或遇明火点燃而形成火灾爆炸事故，爆炸事故又可能造成更多的物料泄漏。火灾爆炸的最大可信事故即属于事故重叠。

本项目应高度重视的危险区域为生产装置区和罐区。生产区主要由各类反应设备、输送管道、计量槽、中间贮槽等组成的生产运行系统，当生产系统运行时，若系统中容器或管道等发生破损或断裂事故，导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。

本项目生产装置及相关设备的耐压强度较高，密封性很高，在生产过程中若管道、阀门等连接不当或者设备缺陷、操作失误等因素导致物料泄漏，其遇明火即可能会引起燃爆事故，一旦生产装置中某一设备或管道物料发生火灾，很可能蔓延到其他装置或容器，引起其他装置或容器着火、爆炸。因此，本项目存在事故连锁效应和重叠继发事故的可能，可能引发突发性事故。

储罐区储存物料数量大，一旦发生重大的火灾爆炸事故，其辐射热及爆炸冲击波可能造成严重的灾难事故。

罐区最主要的危险有害因素是因储运物料泄漏而引发的火灾、爆炸、中毒事故。泄漏可能发生在储罐、管线、泵机及装卸过程中。当泄漏物料与空气的混合物处于火灾爆炸极限范围内时，遇点火源就会发生火灾爆炸事故。点火源一可能是明火（包括违章动火）、电气火花、摩擦撞击火花、交通工具排气管火花、使用手机、静电荷积聚引起的放电火花及雷电危害等。

储罐四周的防火堤若有损坏、不防渗，一旦物料泄漏将造成四处蔓延，将扩大事故后果。同时，若罐区不正确设置水封井、切断阀，雨水与污水不能分开排放或无足够容积的应急事故收容池，一旦发生重大火灾爆炸事故，消防水/泡沫连同罐区物料可通过下水水道排出，对水环境造成重大污染或发生火灾事故。

罐区任一储罐若发生火灾爆炸事故，可因爆炸冲击波、抛射物、辐射热或应急救援、扑救不当、消防设施故障等因素造成其它储罐或储运设施发生火焰蔓延、殉爆灾难事故。

事故原因及事故类型见图 3.8-2。

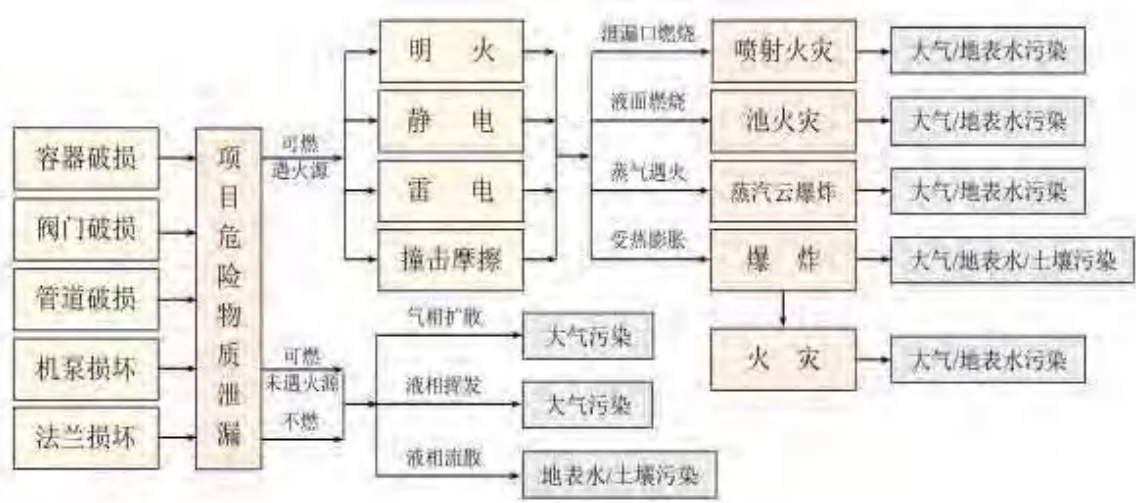


图 3.8-2 事故原因及事故类型关联图

3.9.4 事故中的伴生和次生危害性判别

项目生产所用部分化学品在泄漏后或火灾爆炸事故中燃烧、遇水、遇热或与其他化学品接触会产生伴生和次生的危害。

物料发生大量泄漏时，极有可能引发火灾爆炸事故。为防止火灾爆炸和环境空气污染事故，一般采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，采用此法将直接导致泄漏的物料转移至消防水，若消防水从清下水排口外排，会对周围水环境造成污染。

本工程涉及的物料具有易燃易爆和毒性，一旦发生重大火灾、爆炸、泄漏、洪涝、地震等突发性危险化学品事故，在事故处理过程中易燃化学品的火灾引发的大气污染物主要有 NO_2 、 CO 、 CO_2 等，水污染物主要有 pH、COD 等，清浄下水系统可能会受到污染影响。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。事故状况伴生、次生危险性分析见图 3.8-3。

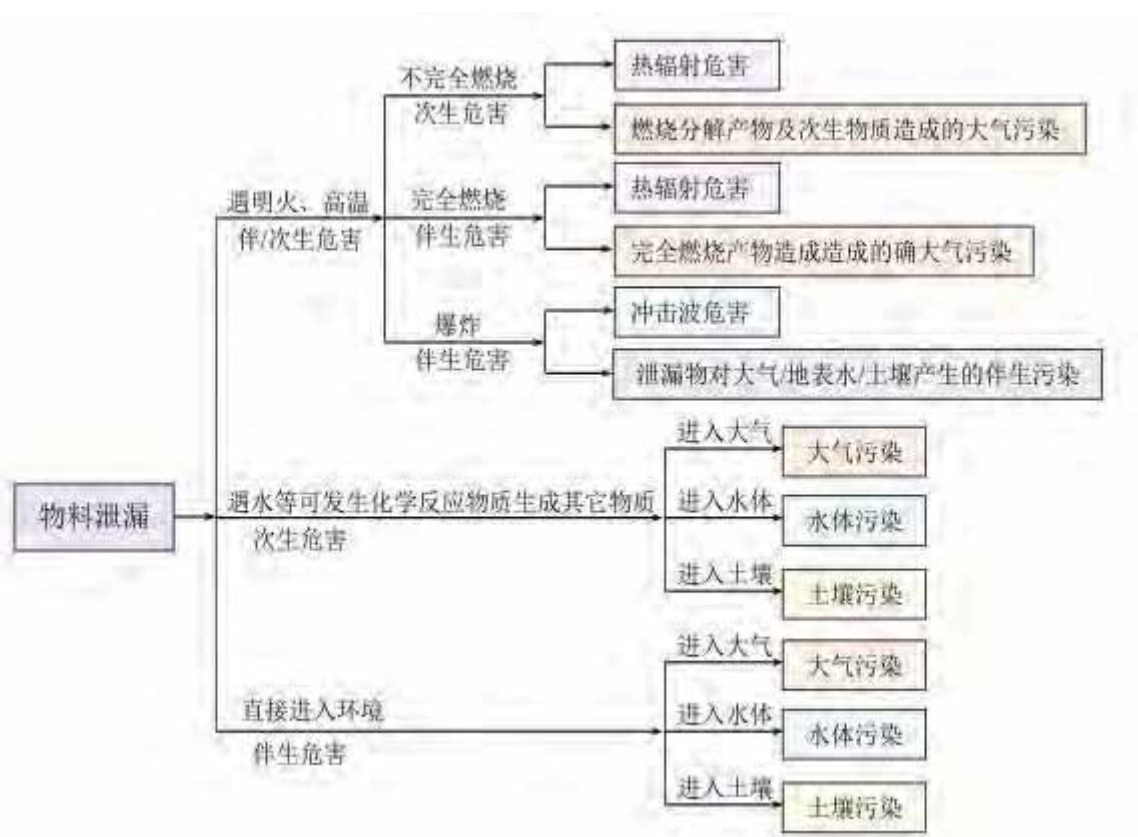


图 3.8-3 事故状况伴生和次生危险性分析

3.10 清洁生产

3.10.1 清洁生产的目的

清洁生产是对产品和产品的生产过程采用预防污染的策略来减少污染物的产生。它是一种新的创造性的思想，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。

(1) 对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废物的数量和毒性；

(2) 对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的安全生命周期的不利影响；

(3) 对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

实行清洁生产可实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并且在生产过程中，削减甚至消除废物和污染物的产生和排放，促进工业产品生产和产品消费过程与环境相容，减少在产品整个生命周期内对人类和环境的危害。

3.10.2 清洁生产评述

根据清洁生产的目的及指导思想，以源头开始的全过程污染防治代替单纯的末端治理。本次评价拟从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求等方面来评述本项目的清洁生产水平。

3.10.3 原料

原材料和辅助材料本身所具有的特性，在一定程度上决定了产品及其生产过程对环境的危害程度，因而选择对环境无害的原辅材料是清洁生产所要考虑的重要方面。本项目以使用低挥发性有机物含量的水性漆为主，因此，在一定程度上符合清洁生产的要求。

3.10.4 生产工艺先进性

生产过程的技术工艺水平基本上决定了企业的清洁生产水平，先进的清洁生产技术可以提高原材料利用率，减少废弃物的产生，结合技术改造预防污染是实现清洁生产的重要途径。根据工程分析，本项目采用清洁的工艺路线，其先进性无法与机械化流水线相比。本项目生产过程中工艺的先进性主要体现在以下几个方面：

(1) 磷化表面处理

家电行业目前喷粉前处理根据板材不同多采用磷化以及铬钝化处理，但以上两种处理方法均存在较大缺陷。在环保方面：磷化含锌、锰、镍等重金属离子并且含有大量的磷，铬钝化处理本身就含有严重毒性的铬，已不能适应国家对于涂装行业的环保要求。在使用成本方面：磷化处理过程中会产生大量磷化渣，需要一套除渣装置与之配套，并且

磷化使用温度大多为 30-50℃，还需要辅助加热设备及热源对磷化槽进行加热。同时磷化及铬钝化后需要大量溢流水对工件进行漂洗。由于在环保性及使用成本方面存在缺陷，一种新型的环保、节能、低排放、低使用成本的喷粉前处理技术成为国内外业内技术人员研究的重点。

本项目拟采用硅烷化处理代替传统的磷化处理工艺，硅烷化处理是以有机硅烷为主要原料对金属或非金属材料进行表面处理的过程，硅烷含有两种不同化学官能团，一端能与无机材料（如玻璃纤维、硅酸盐、金属及其氧化物）表面的羟基反应生成共价键；另一端能与树脂生成共价键，从而使两种性质差别很大的材料结合起来，起到提高复合材料性能的作用。磷化处理可描述为四步反应模型：a.与硅相连的 3 个 Si-OR 基水解成 Si-OH；b.Si-OH 之间脱水缩合成含 Si-OH 的低聚硅氧烷；c.低聚物中的 Si-OH 与基材表面上的 OH 形成氢键；d.加热固化过程中伴随脱水反应与基材形成共价键连接。

本项目磷化处理工艺与传统磷化处理工艺相比较的优势体现在：

①工位工序方面比较：本项目磷化处理工艺与传统磷化处理工艺比较可省去表调工序，同时减少了处理过程中废水的产生与排放。

②处理条件方面比较

传统磷化处理因沉渣、含磷及磷化后废水等环保问题，一直是各涂装生产企业为之困扰的问题。随着国家对环保及节能减排的重视程度不断提高，在未来时间里，涂装行业的环保及能耗问题会越来越突出。硅烷技术的提出，对于整个涂装行业的前处理环保及节能降耗问题，进行了革命性的改善。

在使用温度方面，由于硅烷成膜过程为常温化学反应，因此在日常使用中槽液无需加热即可达到理想处理效果。此方面与磷化处理比较，为应用企业节省了大量能源并减少燃料废气排放；另一方面硅烷化反应中无沉淀反应，所以在日常处理中不产生沉渣，消除了前处理工序中的固体废物处理问题并有效地延长了槽液的倒槽周期；此外，磷化处理对前处理工位设置进行了优化，省去传统表调工序。通过此项优化，大大减轻了企业的污水处理的压力。

③使用成本方面比较

因成膜原理的差异，硅烷化处理与磷化相比在使用温度上就已有较大幅度的降低，省去表调工序。并且在其他涉及生产成本方面，硅烷化相比较磷化也有着明显的优势。使用硅烷化工艺能省去磷化加温设备、除渣槽、板框压滤机及磷化污水处理等设备，节省设备初期投入。在配槽用量方面硅烷化较磷化也减少 20%-50%，更关键的是在每平方

单耗方面硅烷化的消耗量为传统磷化的 15%-20%。在减少单位面积消耗量的同时，在处理时间上硅烷化较磷化也有较大幅度的缩短，从而提高生产率，减少设备持续运作成本。因此，本项目磷化喷涂工艺采用硅烷表面处理工艺代替磷化工艺，符合清洁生产的要求，在国内工艺较为先进。

(2) 喷粉工艺

本项目喷粉工艺采用先进的静电喷粉系统，主要有粉末喷涂室、静电发生器、喷枪供粉器、粉末再生循环设备及粉末固化炉几个部分组成。粉末喷溢部分需回收，经滤芯滤芯除尘收集，回收效果可达 95%以上，最终排放的粉尘浓度极小，对周围环境的影响也极小。

本项目选用国内外较先进的并符合生产要求的设备，未采用国家明令禁止、淘汰的工艺设备和装置，基本实现机械操作，以减少劳动力，降低劳动强度。因此，评价认为，项目的工艺设备符合清洁生产要求。

3.10.3 节能减排分析

3.10.3.1 用水情况分析

根据《工业和信息化部关于进一步节水工作的意见》（工信部节[2010]218 号），结合清洁生产中水的几个量化指标，重点考核本工程万元产值取水量、水的重复利用率等 2 个指标。项目全厂用水情况分析，建设项目年给排水指标量见表 3.7-3。

表 3.7-3 项目给排水指标量统计（单位 m³/a）

类型	新鲜补充水情况		重复及循环冷却用水情况		项目排水情况	
1	自来水	78253	循环冷却用水	720000	废水	29889.42
2	蒸汽冷凝水	11200	重复用水	7524	清下水	17531.9
合计	/	71453.6	合计	727524	/	47421.32

(2)水资源利用情况分析

①工业用水重复利用率

工业用水重复利用率=C/Q+C

式中，C—重复利用水量；

Q—取用新水量。

项目年工业新水用量为 33253.6m³，重复利用水量 727524m³，工业用水重复利用率为 95.63%。

②万元产值取水量

万元产值取水量=Q/P

式中，Q—取用新水量

P—年产值

本项目可实现销售收入约 800000 万元/a，生产过程取用新水量为 78253m³/a。项目万元产值取水量为 0.097m³。

3.10.3.2 能耗情况分析

企业对各反应设备采取了即用即停的管理制度，节约能耗，采用风机来抽负压系统，节约用水，对冷暖管道加强措施，反应釜加厚，减少蒸汽损耗，对各原料购入时从质量上面控制，提高原料质量等级，以增加原料利用率。

本项目共消耗各种能源按等价量折标准煤约为 11353.56 吨，其中以蒸汽和电消耗为主，约占总能源消耗的比例为 92.93%。

3.10.4 污染控制措施

(1) 本项目采用密闭性高、自动化程度较强且处于国内先进水平的设备进行生产。在生产中产生的 NMHC、颗粒物、氮氧化物等废气，通过采取活性炭吸附+催化燃烧、除尘器、低氮燃烧器等废气处理设施控制污染物减排，大大降低了废气的排放和危险废物的产生量；

(2) 本项目工艺废水经厂区污水站处理、生活污水经化粪池处理后，能达到国家和地方规定的间接排放标准；

(3) 建设单位拟对固体废物进行分类收集，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都有追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

3.10.5 清洁生产实施建议

清洁生产是以节能、降耗、减排为目标，以技术、管理为手段，通过对生产全过程的排污审计、筛选，并实施污染防治措施，以消除和减少工业生产对人类身体健康和生态环境的影响，从而达到减轻工业污染，提高经济效益。

由上述分析可知，本项目水耗及能耗指标虽低于同类生产厂家，但本项目还存在一些清洁生产提升空间，尤其在开展节约用水和废物回收等方面。根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，建议采取以下清洁生产措施：

(1) 建立和健全企业的环境管理体系，使企业管理做到全方位规范化、制度化、科学化，为实现清洁生产奠定基础。

(2) 企业应认真贯彻执行国务院关于加强环境保护工作的规定和国家环境保护法律、法规要求，从本项目实际出发，明确负责环境保护工作的领导和管理人员，结合生

产质量化验监督部门和污水处理车间的建立，配备环境监测人员，以加强对废水处理设施运转及全厂的环境污染物排放的监测监督。并根据需要对生产和服务实施清洁生产审核，分析物料流向、产品状况和废物损耗等，科学调整生产计划，合理安排生产进度，不断改进操作程序等。

(3) 对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。主要措施有：采用无毒、无害或者低毒、低害的原料替代毒性大、危害严重的原料；采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；采用节水节能措施减少污染物的产生；对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用；采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

(4) 生产管理过程加强对职工进行节水教育，并在厂内定点张贴节水宣传海报，采用各种节水装置：安装节水阀，把后工序的喷淋水现场循环到前喷淋工序，减少废水排放量，节约生产用水。在办公区及生产车间内严格执行厂内控制措施，有效地节约用水。

3.11 污染物排放清单

该项目污染物排放见表 3.11-1

3.11-1 污染物排放清单

废水									
种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理 措施	去除 率	污染物排放情况		接管标准
			浓度(mg/L)	量(t/a)			浓度(mg/L)	量(t/a)	
工业 废水	8290	pH	5-6	/	隔油池+ 调节池+ 混凝沉淀 +SBR 池	/	6-9	/	6-9
		CODcr	900	7.46		70%	270	2.24	500
		SS	380	3.15		80%	76	0.63	400
		TP	5	0.041		50%	2.5	0.021	8
		石油类	21	0.174		70%	6.3	0.052	30
		总锰	0.36	0.003		50%	0.18	0.0015	2.0
		总锌	0.72	0.006		50%	0.36	0.0030	2.0
		LAS	2	0.017		10%	1.8	0.015	20
		全盐量	2000	16.6		70%	600	4.97	/
生活 污水	36000	CODcr	/	/	化粪池	/	350	12.6	500
		BOD5	/	/		/	250	9	300
		SS	/	/		/	300	10.8	400
		NH3-N	/	/		/	35	1.26	35
		TP	/	/		/	3	0.108	8
		TN	/	/		/	40	1.44	45
废气									

工序	污染源	污染物	有组织污染物产生情况			有组织污染物排放情况			无组织排放情况	
			浓度mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量	速率 kg/h	量 t/a
发泡	1#排气筒	NMHC	168.89	16.89	121.60	16.89	1.69	12.16	0.89	6.4000
固化	1#排气筒		36.36	3.64	26.18	3.64	0.36	2.62	0.19	1.3778
挤板	1#排气筒		66.85	6.69	48.13	6.69	0.67	4.81	0.35	2.5333
吸塑	1#排气筒		15.83	1.58	11.40	1.58	0.16	1.14	0.08	0.6000
注塑	1#排气筒		8.80	0.88	6.34	0.88	0.09	0.63	0.05	0.3336
胶条挤出	1#排气筒		0.66	0.07	0.48	0.07	0.01	0.05	0.003	0.0250
电泳	1#排气筒		16.00	0.80	5.76	1.60	0.08	0.58	0.04	0.30
有组织合计			NMHC		21.99		无组织合计		11.57	
总合计			NMHC		33.56					
喷塑	3#排气筒	颗粒物	833.98	83.40	600.46	8.34	0.83	6.00	4.39	31.6033
HIPS 板材 机加工	3#排气筒		5.00	0.50	3.60	0.25	0.03	0.18	0.06	0.4000
焊接	4#排气筒		0.75	0.05	0.32	0.04	0.00	0.02	0.01	0.0360
金属 机加工	4#排气筒		296.30	17.78	128.00	14.81	0.89	6.40	1.98	14.2
有组织合计			颗粒物		12.60		无组织合计		46.26	
总合计			颗粒物		58.86					
燃气 炉	5#排气筒	S02	0.01	0.07	0.16	0.01	0.07	0.16	/	/
燃气 炉	5#排气筒	NOX	0.06	0.31	0.75	0.02	0.12	0.30	/	/

固体废物

序号	副产品名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	危险性	废物类别	废物代码	治理措施
1	金属边角料	机加工	固态	金属	155	/	/	/	外售
2	HIPS 边角料	机加工	固态	HIPS	40	/	/	/	
3	HIPS 不合格品	挤板	固态	HIPS	10	/	/	/	
4	废包装材料	包装、拆包	固态	纸板	80	/	/	/	
5	焊渣	焊接	固态	金属	6	/	/	/	
6	废海绵	检漏	固态	纤维	0.1	/	/	/	
7	废堵帽	防护	固态	塑料	0.8	/	/	/	
8	除油防锈油 污杂质	除油防锈	液态	矿物油	4	T, I	HW08	900-210-08	委托处置
9	废滤网	磷化	固态	金属	2	/	/	/	外售

10	废漆桶	阴极电泳	固态	金属	487	T/In	HW49	900-041-49	委托处置
11	废热缩管皮	除热缩管	固态	塑料	1	/	/	/	外售
12	贴双面胶固废	贴双面胶	固态	塑料	3	/	/	/	外售
13	PVC边角料	门封条生产	固态	塑料	1	/	/	/	外售
14	磁条边角料		固态	金属	1	/	/	/	外售
15	海绵边角料		固态	纤维	0.2	/	/	/	外售
16	废箱(门)体及边角料	发泡	固态	有机物	15	/	/	/	外售
17	注塑边角料	注塑	固态	塑料	4	/	/	/	外售
18	废润滑油、机油以及乳化液	设备运转	液态	矿物油	5	T, I	HW08	900-249-08	委托处置
19	喷粉集尘(塑粉)	废气处理设施	固态	塑粉	594	/	/	/	回用
20	废催化剂		固态	滤渣	3	/	/	/	外售
21	金属机加工集尘(金属)		固态	金属	121.9	/	/	/	外售
22	废活性炭		固态	炭、有机物	171	T/In	HW49	900-041-49	委托处置
23	废滤芯及废布袋		固态	纤维	0.3	/	/	/	外售
24	厂区污水站废油		液态	矿物油	0.069	T, I	HW08	900-210-08	委托处置
25	厂区污水站污泥		半固态	污泥	4.817	T/C	HW17	336-064-17	委托处置
26	化粪池污泥	办公	半固态	污泥	360	/	/	/	委托处置
27	职工生活垃圾	办公	固态	纸、果皮等	450	/	/	/	环卫清运

噪声

噪声污染主要来源于设备运行噪声。经距离衰减、墙体隔声可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准要求。

主要生态影响(不够时可附另页)
无。

4、环境现状调查与评价

该项目环境现状主要采取资料收集、引用数据和现场实测的方法开展，其中自然环境现状调查和开发区状况采用资料收集法，项目区环境质量现状采取引用数据和现场实测的方法。具体如下：

4.1 区域自然概况

4.1.1 地理位置

宿迁区位独特，位于江苏省北部，交通便利，是江苏、安徽、山东三省之通衢，新亚欧大陆桥东桥头堡城市群中重要的中心城市。京杭大运河畔，距南京 230 公里、淮安市 100 公里、徐州市 117 公里、连云港 120 公里。对外交通主要依托徐淮盐、宁宿、京沪高速公路。

苏州宿迁工业园区位于宿迁市西侧，宿城经济开发区、宿城新区以及宿迁市经济开发区范围内。南部靠近徐淮盐高速公路、宁宿徐高速，北侧靠近宿邳公路、京杭运河，通湖大道、环城南路从中穿过，交通条件优越。

4.1.2 地形地貌

园区位于平原地区，总体地势西北高，东南低，地势总体起伏不大，地面高程约 23.5—24.5 米。园区用地属于适宜建设用地，高程 24m 左右，潜水位小于 1m，地基承载力 16 吨/平方米。

宿迁市位于郯城—营口地震区内的郯城—庐江断裂带上。郯城—庐江断裂带是我国东部的一条巨型活动断裂带，呈北东走向纵贯宿迁全境，沿断裂带历史上曾发生过数次 7 级以上地震，是一条强震构造带，对宿迁市的地震安全性评价影响很大。

根据目前掌握的资料，在园区建设范围内未发现有地质断裂带分布。考虑到地震断裂带的影响，在进行各项具体建设时，必须做详细的地震地质勘探和评价，根据评价结果确定开发建设行为。

4.1.3 水文水系

宿迁市地处淮河流域下游，淮河流域以古黄河为界分为淮河水系和沂沭泗水系两大水系，古黄河以东为沂沭泗水系，以西为淮河水系。市域有著名的全国第四大淡水湖——洪泽湖、江苏省第四大淡水湖——骆马湖。南水北调输水线中运河穿越宿迁市域。市区北侧骆马湖 1958 年建成为水库，死水位 20.50m，汛期限制水位 22.5m，警戒水位 23.5m，设计洪水位 25.00m，正常蓄水位 23.00m。现已成为防洪、灌溉为主，结合航运、水产养殖等综合利用的大型水库型湖泊。

宿迁城区内主要河道有古黄河、中运河（又称京杭大运河或京杭运河）、西民便河、东沙河、六塘河等。其中古黄河在市境内长 119km，城区段约 22km，常水位 22.5m。中运河市境内长 122km，城区段约 12.6km，宽度在 100~300m 之间，是苏北黄金水道，是国家南水北调东线工程主要输水河道，沟通骆马湖和洪泽湖。西民便河是宿迁主要的河道，宿迁中心城区古黄河以西的地区均地处西民便河流域的上游段。民便河全长 54.5km，北起骆马湖，南至洪泽湖，河宽 6m。骆马湖水和雨水是该河的清水来源，其主要水体功能为排污和行洪，河沿岸的工业生活污水最终汇入民便河，流向洪泽湖，影响民便河水质，导致水体达不到功能要求。

现状园区范围内部河道纵横，主要水系有清水河、民便河（为民河）、皂河灌溉总渠、九支渠、十支渠、富民河等，还有较多的小河道及鱼塘。清水河、九支渠、十支渠、富民河等水体在枯水期均无流量，主要接纳区域内的工业废水和居民生活污水，雨季兼做区域排洪通道，富民河向东流入民便河（为民河）。

表 4.1.1 现状河道一览表

序号	河道名称	宽（米）
1	清水河	30
2	民便河	20
3	富民河	25
4	十支河	20
5	九支河	12
6	皂河灌溉总渠	15

4.1.4 气象气候

园区地处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。区域境内多年平均气温 14.1℃，七月份最高，平均达 26.8℃，一月份最低，平均为-0.5℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温达-23.4℃，多年平均日照总时数为 2291.6 小时，无霜期 208 天。年最大降雨量 1647.1 毫米（1963 年），最小降雨量 573.9 毫米（1978 年），多年平均降雨量 900.6 毫米。汛期（6—9 月）雨量最大值 1156.1 毫米（1963 年）、最小值 321.4 毫米（1996 年），平均 570.2 毫米。最大一日降雨量 254 毫米（1974.8.12），最大三日降雨量 440 毫米（1974.8.11—13）。历年平均相对湿度 74%，最大相对湿度 89%（1995.7），最小相对湿度 49%（1968.2）。常年主导风向为 ENE 风，次主导风向为 E、ESE。

4.1.5 自然资源与生态环境概况

宿迁市植被以杨树类占优势的温暖带落叶林为主，占 85% 以上，其它树种有刺槐、中国槐、臭椿、柳、榆、桑、泡桐等；南方亚热带树种有山杨、刺楸等；果树有李、桃、杏、苹果、梨、枣、葡萄等；灌木有紫穗槐、野蔷薇、山胡椒等；长绿灌木有小叶女贞、刚竹、淡竹、紫竹等；藤本植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；草本有狗尾草、蒲公英、苍耳等。农田的植被有水稻、小麦、玉米、棉花、大豆、油菜、山芋、花生等作物。

全市的成片林面积不断扩大，农田林网已经基本形成，其涵养水源、水土保持、防风固沙、减少水土流失的功能已经开始明显发挥作用。

4.1.6 名胜古迹、历史文化

宿迁市是我国文明发达较早的地区之一，有丰富的文物遗产，具有光荣的革命历史。宿迁历史上人文荟萃，是西楚霸王项羽、南宋名将魏胜、清朝民族英雄杨泗洪、中国人民解放军炮兵奠基者朱瑞的出生地。北宋著名科学家沈括，清代大诗人袁牧等曾在这里为官。刘少奇、陈毅、黄克诚、彭雪枫等曾在这里从事革命活动。境内的名胜古迹较著名的有项王故里、乾隆行宫。

4.2 环境质量状况

4.2.1 大气环境质量

4.2.1.1 区域大气环境质量

根据《宿迁市 2019 年度环境状况公报》，市区环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 47μg/m³、29μg/m³、8μg/m³、1.2mg/m³，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。PM₁₀、O₃ 指标浓度分别为 78μg/m³、180μg/m³，同比上升 5.4%、7.8%；其中 O₃ 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。

采用生态环境部环境工程评估中心网站达标区判定，宿迁市 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8μg/m³、29μg/m³、78μg/m³、47μg/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 180μg/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM₁₀、O₃、PM_{2.5}。故项目所在区域属于不达标区。

根据《市政府办公室关于印发宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（宿政办发[2018]98 号），经过 3 年努力，大幅减少主要大气污染物排放总量，协

同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。

到 2020 年，全市二氧化硫、氮氧化物、VOCs 排放总量均比 2015 年下降 22%以上；PM_{2.5} 浓度控制在 48 微克/立方米以下；空气质量优良天数比率达到 72.8%；重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。

通过持续开展大气污染防治行动，综合运用经济、法律、技术和行政手段，大力调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，强化区域联防联控，狠抓秋冬季污染治理，统筹兼顾、系统谋划、精准施策，坚决打赢蓝天保卫战，到规划年区域大气环境逐步改善。

4.1.1.2 其他污染物环境质量现状

本次环境空气质量特征因子监测数据主要引用《江苏华隆达线缆有限公司漆包线镀锡线项目环境影响报告书》（2019 年）、《江苏聚成金刚石科技有限公司年产 5 万卷用作切割晶体硅的金刚线环境影响报告书》（2019 年）和《江苏邦腾环保技术开发有限公司工业危废处置及综合利用技改项目环境影响报告书》（2019 年）等检测数据，涉及污染因子镍及其化合物、氨、硫化氢、VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢等。

监测结果表明：项目所在区域大气监测因子能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级质量标准或《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 要求。

4.2.1.3 现状实测数据

根据环境影响评价因子识别的结果，选择非甲烷总烃作为环境现状监测因子，本次环评委托江苏泰斯特专业检测有限公司对项目区及周边环境空气中的氟化物、氯化氢、非甲烷总烃。依据江苏泰斯特专业检测有限公司 2021-HJ-0141 号检测报告，检测期间检测结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气中非甲烷总烃检测结果表

采样日期	采样频次	项目所在地西南 G1 (118° 10' 09" E, 33° 57' 09" N)		
		氟化物 (μg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2021.02.22	第一次	ND	ND	0.47
	第二次	ND	ND	0.49
	第三次	ND	ND	0.39
	第四次	ND	ND	0.49
2021.02.23	第一次	ND	ND	0.39
	第二次	ND	ND	0.70
	第三次	ND	ND	0.88

	第四次	ND	ND	0.71
2021.02.24	第一次	ND	ND	0.60
	第二次	ND	ND	0.50
	第三次	ND	ND	0.47
	第四次	ND	ND	0.59
2021.02.25	第一次	ND	ND	0.54
	第二次	ND	ND	0.47
	第三次	ND	ND	0.66
	第四次	ND	ND	0.55
2021.02.26	第一次	ND	ND	0.52
	第二次	ND	ND	0.38
	第三次	ND	ND	0.55
	第四次	ND	ND	0.53
2021.02.27	第一次	ND	ND	0.56
	第二次	ND	ND	0.55
	第三次	ND	ND	0.57
	第四次	ND	ND	0.64
2021.02.28	第一次	ND	ND	0.62
	第二次	ND	ND	0.60
	第三次	ND	ND	0.53
	第四次	ND	ND	0.55

续表 4.2-1 环境空气中非甲烷总烃检测结果表

采样日期	采样频次	项目所在地东北 G2 (118° 10' 35" E, 33° 57' 27" N)		
		氟化物 (μg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	非甲烷总烃 (mg/m ³)
2021.02.22	第一次	ND	ND	0.51
	第二次	ND	ND	0.52
	第三次	ND	ND	0.43
	第四次	ND	ND	0.50
2021.02.23	第一次	ND	ND	0.49
	第二次	ND	ND	0.55
	第三次	ND	ND	0.91
	第四次	ND	ND	0.68
2021.02.24	第一次	ND	ND	0.71
	第二次	ND	ND	0.59
	第三次	ND	ND	0.80
	第四次	ND	ND	0.47
2021.02.25	第一次	ND	ND	0.66
	第二次	ND	ND	0.59
	第三次	ND	ND	0.56
	第四次	ND	ND	0.48
2021.02.26	第一次	ND	ND	0.59
	第二次	ND	ND	0.53
	第三次	ND	ND	0.58
	第四次	ND	ND	0.67
2021.02.27	第一次	ND	ND	0.61

2021.02.28	第二次	ND	ND	0.61
	第三次	ND	ND	0.63
	第四次	ND	ND	0.52
	第一次	ND	ND	0.56
	第二次	ND	ND	0.89
	第三次	ND	ND	0.54
	第四次	0.52	ND	0.59

续表 4.2-1 环境空气中非甲烷总烃检测结果表

采样日期	采样频次	项目所在地 G3 (118° 10' 24" E, 33° 57' 18" N)		
		氟化物 (μg/m³)	氯化氢 (mg/m³)	非甲烷总烃 (mg/m³)
2021.02.22	第一次	ND	ND	0.42
	第二次	ND	ND	0.54
	第三次	ND	ND	0.37
	第四次	ND	ND	0.61
2021.02.23	第一次	ND	ND	0.68
	第二次	ND	ND	0.34
	第三次	ND	ND	0.95
	第四次	ND	ND	0.45
2021.02.24	第一次	ND	ND	0.64
	第二次	ND	ND	0.44
	第三次	ND	ND	0.64
	第四次	ND	ND	0.52
2021.02.25	第一次	ND	ND	0.30
	第二次	ND	ND	0.62
	第三次	ND	ND	0.75
	第四次	ND	ND	0.47
2021.02.26	第一次	ND	ND	0.40
	第二次	ND	ND	0.49
	第三次	ND	ND	0.55
	第四次	ND	ND	0.45
2021.02.27	第一次	ND	ND	0.66
	第二次	ND	ND	0.47
	第三次	ND	ND	0.73
	第四次	ND	ND	0.54
2021.02.28	第一次	ND	ND	0.47
	第二次	ND	ND	0.52
	第三次	ND	ND	0.43
	第四次	0.52	ND	0.71

表 4.2-2 环境空气采样气象参数表

采样日期	采样频次	风向	气温(℃)	大气压(kPa)	风速(m/s)
2021.02.22	第一次	西南风	4.1-4.2	103.4	1.9-2.1
	第二次		6.7-6.9	103.2	1.7-1.9
	第三次		14.9-15.3	102.6	1.9-2.1
	第四次		8.1-8.3	103.0	2.0-2.2
2021.02.23	第一次	东风	3.0-3.1	103.6	2.0-2.3
	第二次		4.1-4.3	103.4	2.0-2.1
	第三次		9.8-10.0	102.9	1.8-1.9
	第四次		6.0-6.2	103.2	2.0-2.1
2021.02.24	第一次	东风	4.0-4.1	103.5	2.0-2.1
	第二次		5.3-5.5	103.3	1.8
	第三次		11.1-11.3	102.8	1.8-1.9
	第四次		5.1-5.3	103.2	1.9-2.0
2021.02.25	第一次	东北风	3.1-3.2	103.5	3.4-3.5
	第二次		5.2-5.3	103.2	3.1-3.3
	第三次		6.3-6.4	103.1	3.0-3.1
	第四次		5.9-6.0	103.2	3.0-3.1
2021.02.26	第一次	东北风	4.0-4.1	103.3	3.0-3.1
	第二次		5.4-5.5	103.1	2.6-2.8
	第三次		7.2-7.3	102.8	2.4-2.5
	第四次		4.9-5.0	103.1	2.6-2.7
2021.02.27	第一次	东风	6.2-6.4	103.2	2.8-2.9
	第二次		9.2-9.3	102.9	2.5-2.6
	第三次		12.5-12.7	102.5	2.5-2.6
	第四次		8.5-8.7	102.9	3.0-3.1
2021.02.28	第一次	东南风	5.3-5.4	103.5	1.2-1.3
	第二次		7.1-7.3	103.2	1.4-1.5
	第三次		10.2-10.3	102.9	1.5-1.6
	第四次		6.7-6.8	103.3	1.2-1.3

表 4.2-3 监测结果统计表

监测因子	最大值	最小值	均值	占标率	超标倍数	达标分析
氯化氢	0.01	0.01	0.01	50	/	达标
氟化物	0.25	0.25	0.25	50	/	达标
非甲烷总烃	0.95	0.3	0.56	47.5	/	达标

由上表可知：项目区检测期间环境空气中氟化物、氯化氢均符合：《居住区大气中有害物质的最高容许浓度》（TJ36-79）标准限制要求，非甲烷总烃符合河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13 1577-2012）中二级标准限值。

综上所述：该区域宿迁市 2019 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 8μg/m³、29μg/m³、78μg/m³、47μg/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 180μg/m³；超过《环境空气质量标准》（GB3095-20

12) 中二级标准限值的污染物为 PM_{10} 、 O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。故项目所在区域属于不达标区。通过开展大气污染防治行动，综合运用经济、法律、技术和行政手段，大力调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，强化区域联防联控，狠抓秋冬季污染治理，统筹兼顾、系统谋划、精准施策，坚决打赢蓝天保卫战，到规划年区域大气环境逐步改善。镍及其化合物、氨、硫化氢、VOCs、甲苯、二甲苯、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃等因子达标。

4.2.2 地表水环境质量

4.2.2.1 区域水环境质量

根据《宿迁市 2019 年度环境状况公报》，全市共有 7 个河湖断面纳入国家“水十条”考核，水质年均值均达国家考核要求，断面水质达标率 100%，优 III 比例为 85.7%，同比上升 14.3 个百分点。全市共有 17 条河流 19 个断面纳入省级考核，断面水质达标率为 94.7%，优 III 比例为 89.5%，同比持平。全市共 16 个市考断面，水质达标率为 93.8%，同比上升 18.8%。本次评价采用园区环保局监督性监测数据和《可功科技（宿迁）有限公司 F0 车间污泥减量化及相关配套项目环境影响报告书》（2019 年）的数据。由上表可知，民便河各监测因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I V 类水质标准；SS 浓度能达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。除 TN 外，富民河能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准；除 TN 和 TP 外，蔡庄大沟能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准。

根据《宿迁市生态河湖行动计划（2018-2020 年）》，到 2020 年，全面清理河湖乱占乱建、乱垦乱种、乱排乱倒，恢复水域面积 30 平方公里，城市水域面积率不下降；重点河湖功能区水质达标率 82%以上，国省考断面水质达标率达到 100%，市考以上断面水质达到或优于 III 类比例达到 75%以上，基本消除黑臭水体，主要河湖生态评价优良达到 70%以上。通过实施污染防治攻坚战，打好污水处理提质增效攻坚战，区域地表水持续改善。

4.2.2.2 现状实测数据

该项目选择 pH、水温、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群作为环境现状监测因子，本次环评委托江苏泰斯特专业检测有限公司对民便河（苏宿工业园区污水处理厂）污水处理厂

排放口上游 500m、污水处理厂排放口、污水处理厂排放口下游 1500m 三个断面进行检测，依据江苏泰斯特专业检测有限公司 2021-HJ-0141 号检测报告，检测期间检测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水检测结果表

采样日期	检测项目	苏宿工业园区污水处理厂		
		排放口上游 500m	排放口	排放口下游 1500m
2021.02.22	pH	7.62	7.87	7.68
	水温	12.0	11.4	11.8
	溶解氧	8.42	9.36	8.72
	高锰酸盐指数	12.5	11.2	6.2
	化学需氧量	60	43	28
	五日生化需氧量	11.9	10.1	5.8
	氨氮	2.62	1.77	0.568
	总磷	0.63	0.46	0.15
	总氮	4.98	5.88	3.44
	铜	0.0018	0.00687	0.00395
	锌	0.05L	0.05L	0.05L
	氟化物	0.49	0.51	0.40
	硒	0.00041L	0.00041L	0.00041L
	砷	0.00136	0.00229	0.00107
	汞	0.00031	0.00028	0.00030
	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L
	铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L
	氰化物	0.005	0.004	0.006
	挥发酚	0.0052	0.0031	0.0048
	石油类	0.03	0.04	0.03
2021.02.23	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L
	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L
	粪大肠菌群	1800	2200	4900
	pH	7.67	7.87	7.78
	水温	8.2	8.1	8.4
	溶解氧	8.36	8.83	8.36
	高锰酸盐指数	11.1	9.8	6.6
	化学需氧量	48	36	30
	五日生化需氧量	10.6	8.9	5.9
	氨氮	3.32	2.98	0.484
	总磷	0.8	0.58	0.22
	总氮	5.62	6.88	4.88
	铜	0.00459	0.00683	0.00354
	锌	0.05L	0.05L	0.05L
	氟化物	0.40	0.71	0.39
	硒	0.00041L	0.00041L	0.00041L
	砷	0.00343	0.00268	0.00228

	汞	0.0003	0.00028	0.0003
	镉	0.00005L	0.00005L	0.00005L
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L
	铅	0.00009L	0.00009L	0.00009L
	氰化物	0.007	0.005	0.006
	挥发酚	0.0036	0.0014	0.0033
	石油类	0.04	0.03	0.03
	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L
	硫化物	0.005L	0.005L	0.005L
	粪大肠菌群	1400	3300	3200

表 4.2-5 监测结果统计表

监测因子	最大值	最小值	均值	占标率	超标倍数	达标分析
pH	0.01	0.01	0.01	50	/	达标
水温	0.25	0.25	0.25	50	/	达标
溶解氧	0.95	0.3	0.56	47.5	/	达标
高锰酸盐指数	12.5	6.2	9.57	96	/	达标
化学需氧量	60	28	40.8	136	0.36	达标
五日生化需氧量	11.9	5.8	8.87	148	0.48	达标
氨氮	3.32	0.484	1.96	130	0.30	达标
总磷	0.8	0.15	0.473	158	0.58	达标
总氮	6.88	3.44	5.28	352	2.52	达标
铜	0.00687	0.0018	0.0046	0.46	/	达标
锌	/	/	/	/	/	达标
氟化物	0.71	0.39	0.483	32	/	达标
硒	/	/	/	/	/	达标
砷	0.00343	0.00107	0.0022	2	/	达标
汞	0.00031	0.00028	0.0003	30	/	达标
镉	/	/	/	/	/	达标
六价铬	/	/	/	/	/	达标
铅	/	/	/	/	/	达标
氰化物	0.007	0.004	0.0055	3	/	达标
挥发酚	0.0052	0.0014	0.0036	36	/	达标
石油类	0.04	0.03	0.03	7	/	达标
阴离子表面活性剂	/	/	/	/	/	达标
硫化物	/	/	/	/	/	达标
粪大肠菌群	4900	1400	2800	14	/	达标

由上表可知：民便河（苏宿工业园区污水处理厂）污水处理厂排放口上游 500m、污水处理厂排放口、污水处理厂排放口下游 1500m 三个断面中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，占标率分别为 136%、148%、130%、158%、352%；超标倍数分别为 0.36 倍、0.48 倍、0.30 倍、0.58 倍、2.52 倍；超标原因主要为沿河居民生活污水的影响。

根据《宿迁市生态河湖行动计划》，全面清理河湖乱占乱建、乱垦乱种、乱排乱倒，恢复水域面积 30 平方公里，城市水域面积率不下降；重点河湖水功能区水质达标率 82%以上，国省考断面水质达标率达到 100%，市考以上断面水质达到或优于 III 类比例达到 75%以上，基本消除黑臭水体，主要河湖生态评价优良达到 70%以上。通过实施污染防治攻坚战，打好污水处理提质增效攻坚战，区域地表水持续改善。

5.2.3 声环境质量

引用园区企业、周边企业、园区环保局监督监测报告。根据监测结果，区域声环境质量良好，工业园区能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

为进一步查明项目建设地噪声环境质量，本次环评委托江苏泰斯特专业检测有限公司对厂界四周环境噪声进行了监测。依据江苏泰斯特专业检测有限公司 2021-HJ-0141 号检测报告，检测期间检测结果见表 4.2-6。

表 4.2-6 噪声检测结果表单位：dB(A)

检测日期	检测点位	昼间测量值					夜间测量值				
		Leq	L10	L50	L90	Lmax	Leq	L10	L50	L90	Lmax
2021.02.23	项目区北侧 N1	54	56	53	53	57	43	44	43	43	44
	项目区东侧 N2	56	56	56	56	57	43	43	43	43	45
	项目区南侧 N3	57	59	56	56	60	44	46	43	42	47
	项目区西侧 N4	56	57	57	54	58	42	44	41	40	45
执行标准：		《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。									
备注：		天气：晴，风速：1.9m/s-3.0m/s。									

由上表可知：该项目建设地范围内环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

4.2.4 地下水环境质量

本次引用园区企业《江苏聚成金刚石科技有限公司年产 5 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目环境影响报告书》和《可功科技（宿迁）有限公司技术改造项目环境影响报告书》监测数据，地下水监测结果详见表 4.2-7。

表 4.2-7 地下水环境质量监测点情况表

编号	监测点	监测因子
D1	宇邦实业东侧	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(6 价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠杆菌群、细菌总数、氯化物、高锰酸盐指数、总镍。
D2	聚成厂区	
D3	精科电气南侧	

D4	通鼎电梯	水位及埋深
D5	可成科技北侧	
D6	长电科技东侧	
D7	可功厂区	地下水水深、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、高锰酸盐指数、总大肠菌群、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。

备注：D1 点位监测数据引用江苏华隆达线缆有限公司环境质量现状监测报告(MS TSQ2018003Y) (2018 年 06 月 29 日)；D3 点位监测数据引用长电科技(宿迁)有限公司环境质量现状监测报告(MSTSQ20180303002) (2018 年 04 月 16 日)、D7 引用《可功科技(宿迁)有限公司技术改造项目环境影响报告书》的数据(2018 年 3 月 31 日)。

各监测点地下水水质均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。另外，园区落实地下水环境质量日常监测，在重点企业和重点区域布设 6 个点，见下表；监测时间 2020 年 10 月 19 日~2020 年 10 月 21 日。

表 4.2-8 园区地下水环境日常监测点位分布

编号	采样位置	监测因子
MW4	可发科技(宿迁)有限公司污水处理站旁绿化带	pH 值、耗氧量、氨氮(以氮计)、硫酸根、六价铬、汞、砷、镉、铜、铅、锰、镍
MW6	苏宿园区环卫站绿化带	
MW7	苏宿工业园区碧桂园附近绿化带	
MW12	宿迁兴广金属科技有限公司污水处理站旁绿化带	
MW15	尼吉康电子(宿迁)有限公司污水处理站旁绿化带	
MW16	康辉·苏州壹号绿化带	



图 4.2-1 园区地下水环境日常监测点位分布

根据监测结果，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

4.2.5 土壤环境质量

本次环评委托江苏泰斯特专业检测有限公司对周边土壤进行了监测。依据江苏泰斯特专业检测有限公司 2021-HJ-0141 号检测报告，检测期间检测结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 土壤样品状态一览表

采样点位	经纬度	采样深度（m）	样品状态
电镀区 T1	118°10'24"E, 33°57'16"N	0-0.5	潮、棕色、砂土、无异物
		0.5-1.5	潮、棕色、砂土、无异物
		1.5-3.0	潮、棕色、砂土、无异物
仓储区 T2	118°10'16"E, 33°57'29"N	0-0.5	潮、棕色、砂土、无异物
		0.5-1.5	潮、棕色、砂土、无异物
		1.5-3.0	潮、棕色、砂土、无异物
污水处理站 T3	118°10'23"E, 33°57'14"N	0-0.5	潮、棕色、砂土、无异物
		0.5-1.5	潮、棕色、砂土、无异物
		1.5-3.0	潮、棕色、砂土、无异物
生产区 T4	118°10'19"E, 33°57'25"N	0-0.2	潮、棕色、砂土、无异物
厂区东侧 T5	118°10'22"E, 33°57'36"N	0-0.2	潮、棕色、砂土、无异物
厂区西侧 T6	118°10'59"E, 33°56'58"N	0-0.2	潮、棕色、砂土、无异物

表 4.2-9 土壤检测结果表 (单位: mg/kg, pH 无量纲)

采样日期	采样点位	采样深度 (m)	检测结果									
			pH	总砷	镉	六价铬	铜	铅	总汞	镍	挥发性有机物	半挥发性有机物
2021.02.22	电镀区 T1	0-0.5	8.51	3.64	0.08	ND	20	3.23	3.21×10^{-2}	30	ND	ND
		0.5-1.5	8.89	3.41	0.01	ND	18	2.03	ND	28	ND	ND
		1.5-3.0	8.81	3.20	0.11	ND	16	2.08	ND	26	ND	ND
	仓储区 T2	0-0.5	8.68	4.02	0.06	ND	18	2.06	ND	25	ND	ND
		0.5-1.5	8.56	3.91	0.07	ND	21	2.66	ND	35	ND	ND
		1.5-3.0	8.60	4.62	0.15	ND	37	4.24	ND	50	ND	ND
	污水处理站 T3	0-0.5	8.80	4.28	0.07	ND	18	2.42	ND	30	ND	ND
		0.5-1.5	8.71	3.56	0.06	ND	17	3.09	ND	33	ND	ND
		1.5-3.0	8.50	3.72	0.07	ND	15	2.17	ND	30	ND	ND
	生产区 T4	0-0.2	8.35	3.68	0.08	ND	17	17.0	5.04×10^{-3}	30	ND	ND
	厂区东侧 T5	0-0.2	8.59	3.33	0.11	ND	28	30.1	6.54×10^{-2}	38	ND	ND
	厂区西侧 T6	0-0.2	8.20	3.79	0.08	ND	24	53.2	1.79×10^{-2}	37	ND	ND
备注:	ND 表示未检出											

根据监测结果，企业厂界内和厂界外土壤环境质量满足均能满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值的相关要求。对照点 CK 各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB 15618-2018）》中的农用地土壤污染风险筛选值。

4.3 园区开发现状

结合园区实际，分析原规划用地各类土地利用变化情况；对比分析现有用地布局与原规划布局相符性；根据原规划、规划环评、跟踪环评以及批复的具体要求，回顾园区生态用地和防护用地等建设和使用情况。

（1）土地

园区各类土地利用变化情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 园区各类用地变化情况表（ha）

用地代码	用地名称	规划土地利用构成		用地现状构成	
		面积	比例（%）	面积	比例（%）
R	居住用地	285.7	21.14	212.38	15.39
C	公共设施用地	21.62	1.6	16.97	1.26
M	工业用地	677.59	50.14	417.18	30.23
W	仓储用地	19.66	1.45	9.07	0.67
S	道路广场用地	181.53	13.43	172.56	12.77
U	市政设施用地	16.44	1.22	15.82	1.17
G	绿地	79.19	5.86	75.9	5.62
	白地	69.67	5.16	33.25	2.46
小计	城市建设用地	1351.4	100	953.13	69.07
	水体	28.58	/	28.58	2.07
	未开发用地	/	/	398.27	28.86
合计		1379.98	/	1379.98	1379.98

与原土地利用规划相比，目前园区已开发约 69.07%。其中，工业用地、居住用地、道路广场用地和市政公用设施用地面积分别占原规划相应面积的 61.57%、74.34%、95.06%和 96.15%。目前，园区未开发用地大部分为原农用地和绿地，共占规划总用地的 28.86%。各类用地现状均未突破原园区规划用地规模。

（2）用地布局比较

园区规划形成以通湖大道为界，西侧为工业用地，东侧为居住用地；园区现状呈现通湖大道西侧为工业用地，东侧为居住用地，工业用地主要集中在通湖大

道至五指山路之间，现状基本与原规划基本一致。

园区仍然处于开发阶段，在开发过程中注重对道路及相应的防护绿地等的建设，合理设计道路宽度、道路绿化带、企业间绿化隔离及企业绿化，提高园区绿化率，控制工业用地开发强度。园区经过多年建设，污水处理厂、给排水管网（含雨水管网）和道路等基础设施已基本完善。

（3）污水处理设施

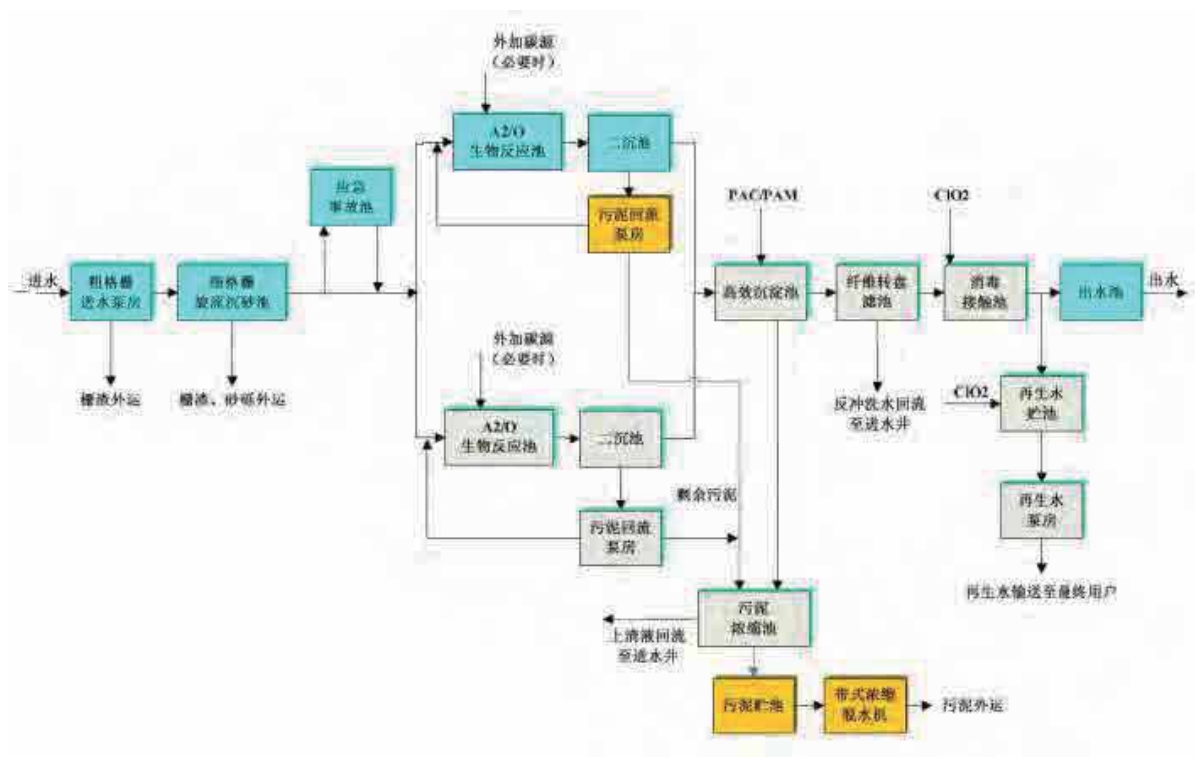
园区现状排水体制为雨污分流制，已经基本形成了完整的污水收集、输送和处理系统。目前建有苏宿工业园区污水处理厂，设计规模近期 8.0m³/d，远期规划规模 12.0m³/d，现已建成一期、二期规模为 5.0m³/d，三期工程在建，基本情况详见表 4.3-2。

表 4.3-2 苏宿工业园区污水厂基本情况一览表

规划规模	现有规模	实际处理量	处理工艺	服务范围	验收情况
8 万 m ³ /d	一期 2.0 万 m ³ /d	4.0 万 m ³ /d	水解酸化-A ₂ O 工艺	负责园区全部污水处理，兼顾宿城新区及宿城园区部分工业生活污水	已验收苏宿园环验（2012）3 号
	二期 3 万 m ³ /d 及再生水规模 1 万 m ³ /d 建设项目		A ₂ /O+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒	园区企业生产废水和生活污水	已验收 2016 年 12 月
	三期工程项目		预处理系统+Bardenpho 工艺+二沉池+中间提升泵房+曝气生物滤池+高效混凝沉淀池+纤维转盘滤池+消毒清水池		在建

苏宿工业园区污水处理厂位于栖霞山路以东，古城路以北、民便河以南区域，紧靠民便河。一期工程于 2012 年 10 月通过环保验收，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。污水处理厂二期扩建 3 万 m³/d 及再生水规模 1 万 m³/d 建设项目获批建设（苏宿园环批[2015]5 号），同时对一期工程进行改造，配套 1.6km 中水管网，二期工程采用“A₂/O+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒”工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；再生水工程建成后出水水质满足

城市杂用水水质标准。目前二期工程已环保验收，园区污水处理厂处理现状 4.3 万 m^3/d ，包括企业工业废水和园区居住办公的生活污水。



园区污水管网收集的污水流入污水处理厂后，机械粗格栅截留去除废水中较大的物质，由潜水污水泵提升后进入细格栅渠以进一步去除纤维物质、漂浮物质等，采用旋流沉砂池去除污水中含有的砂砾物质，污水经上述预处理后正常情况下直接进入 A2/O 生物反应池，A2/O 除磷脱氮生物处理段主要完成生物除磷、硝化/反硝化和去除有机物等功能，二沉池完成泥水分离后其出水流入后续高效沉淀池，通过投加聚合氯化铝 PAC、高分子絮凝剂 PAM 等，进一步去除生化处理出水中残余的有机物、悬浮固体和总磷等。高效沉淀池出水流入后续纤维转盘滤池以进一步去除悬浮固体、总磷等物质。在消毒接触池中通过投加二氧化氯对处理出水进行消毒，杀灭污水中病原细菌。部分出水作为再生水进入再生水清水贮池进一步消毒后由再生水泵房输送至各用水点。

在 80%左右) 外运处置。污泥浓缩脱水机的滤液则回流至进水泵房继续处理。

当园区工厂发生事故, 污水处理厂进水水质出现非正常情况时, 污水可先切换流入事故应急池内暂时储存, 再通过技术措施或以较小流量逐步兑入进水后予以处理。

根据园区环保局 2019 年监督性检查结果(2019 年 4 月), 园区处理厂出水水质能够做到达标排放, 出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准。

(4) 天然气管网建设情况

根据园区规划, 以天然气为主导燃料, 以西气东输气源为居民、商业、工业供气, 气化覆盖率 100%。规划燃气管线由通湖大道燃气管道接入。接入压力为中压, 接入管径古城路为 DN200 毫米、阳澄湖路为 DN200 毫米。燃气管网输配系统压力级制采用中、低压两级制, 燃气中压干管网络根据气量分布情况, 基本呈环状布置。居民供气方式采用柜式调压与箱式调压相结合的方式, 公建及大型工业企业供气方式根据用户需求, 采用中—中压或中—低压调压计量独立管网送达用户使用。

宿迁市城区现状燃气主要是液化石油气, “西气东输”冀宁联络线已经到达宿迁, 在城区南部南蔡建有宿迁天然气门站, 由中石油天然气管道燃气投资有限公司负责宿迁城区的燃气运营, 由门站出站采用次高压管网 DN350 (1.6MPa) 向北敷设至沿环城南路, 通过调压站降压成中压 (0.3MPa), 沿环城南路、发展大道、金沙江路、江山大道、青海湖路等均敷设有中压管网。

另外, 园区规划期限内不建设集中供热中心, 目前区内已配套建设完善的天然气管网系统为自建锅炉的企业提供清洁能源。入区企业清洁能源使用率达 100%。远期供热热源为宿迁市城市生活垃圾焚烧发电厂实施集中供热, 终期供热规模 60 吨/时, 热媒为蒸汽。鉴于生活垃圾焚烧发电厂供热条件不具备, 《宿迁市城市供热工程规划》(2013-2030) 提出, 近期在莫愁湖路以北, 科创路以东建设 80MW 分布式能源站(功率不大、小型模块化、分布在负荷附近的清洁环保发电设施), 以天然气作为能源, 配套管网 19km, 供热范围主要为规划范围内的工业企业用地生产用热。

目前区内已配套建设完善的天然气管网系统为自建锅炉的企业提供清洁能源, 已建企业使用天然气锅(窑)炉, 新建企业不自建燃煤锅炉。

(5) 固废收集处置

(1) 工业固体废弃物

按照原区域环评及其批复的要求：园区内不设固废处置中心，但须建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，区内危险废物的收集、贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定要求，鼓励工业固废在区内综合利用，同时做好二次污染防治工作。

园区对于固体废物采取了分类收集的办法，对于普通生活垃圾和商业垃圾通过所在区域物业管理和环卫系统进行收集，普通工业垃圾根据其性质特点，一部分由环卫部分收集后进行填埋，一部分由废品回收单位进行资源化利用；此外，危险废物则根据国家的有关法规由有资质的单位进行收集和处置。

园区对工业固废收集、运输、贮存和处理实施全过程管理，建立并完善了工业固体废弃物资源化处理系统，提高了工业固体废物的综合利用比率，并促进了企业之间的废弃物交换利用。园区污水处理厂污泥处置措施为送制砖厂用于制砖。

(2) 生活垃圾无害化处理

园区的生活垃圾处理已全部纳入宿迁市区域的环卫体系，园区共建成生活垃圾转运站 2 座，配备市容环卫专用车辆设备 15 辆，生活垃圾全部采用密闭车（箱）进行清运，园区内的生活垃圾经环卫部门收集后通过中转站送到宿迁市垃圾填埋场进行卫生填埋或焚烧。年，园区产生的生活垃圾并及时清运处理，生活垃圾无害化处理率达到 100%。

(3) 危险废物处理处置

园区固体废弃物接收单位主要为光大环保（宿迁）固废处置有限公司、宿迁中油优艺环保服务有限公司、宿迁久巨环保科技有限公司、江苏邦腾环保技术开发有限公司等。

对照园区环评及其批复，园区对于固废的处置措施为危险固废均委托以上有资质的危废处置单位处置。针对园区及周边日益增加的固体废弃物，尤其是电子电器产业的危险废物，园区应进一步运用先进的工艺，从源头削减，将生产和消费过程中产生的废物转化为可重新利用的资源 and 产品，促进了企业之间的废弃物交换利用，实现各类废物的再利用和资源化。

4.4 区域污染源调查

根据环评要求，对评价区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查，调查在充分利用近年排污申报和企业的环境影响评价资料的基础上，结合实际调查，对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特征进行核实和汇总。

4.4.1 水污染调查

4.4.1.1 调查原则

本项目地表水评价等级为三级 B，根据 HJ23-2018 要求，本项目可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

4.4.1.2 调查内容

本项目主要产生生活污水，本项目废水经厂区化粪池处理达标后接管至苏宿工业园区污水处理厂。苏宿工业园区污水处理厂简介具体分析见 5 章节，在此不再赘述。

4.4.2 大气污染源调查

4.4.2.1 调查原则

本项目大气评价等级为二级，根据 HJ2.2-2018 要求，本项目无现有和拟被替代的污染源。

4.4.2.2 调查内容

本项目产生的废气主要为生产线废包装容器处理过程中挥发产生的有机废气及处理过程中产生的颗粒物，原料库、危废间废气。具体分析见 3 章节。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期水土流失影响分析和防治措施

5.1.1.1 水土流失造成的影响

(1) 厂房建设过程中地基的开挖、拓宽、管道铺设时地面或道路开挖或其它项目中的弃土，如不及时运走或堆放时覆盖不当，遇雨时（尤其是强风暴雨时），泥砂流失，通过地面径流或下水管道进入市政排污管道，进而进入周围地表水水体，造成周围地表水混浊影响水质。

(2) 给水、污水等管网铺设等作业进行时，弃土沿线堆放，如不及时运走或回填，遇雨时，就会随水冲入市区下水管道。泥砂在管道内沉积，使下水道过水面积减少，就会影响下水管道的输水能力，严重时堵塞下水管道。

(3) 回填土如不及时回填或覆盖不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，泥砂进入河道后，使河水能见度降低，也影响水域景观；遇晴天或大风时就会产生扬尘影响城市大气质量；影响市容，破坏陆域景观。

5.1.1.2 减少水土流失防治措施

工程可能造成水土流失主要是地基的开挖、拓宽、管道铺设时路面开挖造成的。本工程不会造成大量的裸露的土壤开挖面，因此基本没有土壤裸露造成的水土流失。为减少拟建项目施工期间水土流失造成的影响，应采取以下必要控制措施：

(1) 工程施工中要做好土石方、砂料等的平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。如果有多余，应妥善处理；如有缺土，应采购宕渣砾料代替；

(2) 工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面，要有防治措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失；

(3) 开挖前应剥离地层表面的熟土（用于施工结束后的覆土），所剥离熟土要堆放在场地相对比较集中的地方，其周围应挖好排水沟，避免雨季时的雨水冲刷。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

5.1.2 环境空气影响分析及防治措施

5.1.2.1 粉尘污染影响分析

建设项目在施工期间空气污染物主要为运输车辆所排放的汽车尾气和施工过程中产生的粉尘；其中施工粉尘的污染源较多，主要来源于：

- (1) 土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程；
- (2) 建筑材料如水泥、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中因风力作用而产生的扬尘污染；
- (3) 运输车辆往来造成的地面扬尘；
- (4) 施工垃圾在其堆放和清运过程中将会产生扬尘。

5.1.2.2 粉尘污染防治措施

参照《徐州市扬尘污染防治办法》的相关规定，施工过程必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

(1) 严格落实《关于加强建设、施工工地扬尘防治工作的意见》和“八个一律、三个强化”施工扬尘管理规定，推行绿色文明施工管理模式，控制施工工地土石方作业面积，减少裸露地面，应用洗轮机、吸扫车、防尘墩和抑尘剂等技术，落实工地边界无尘责任区；在施工场地出口处设置渣土车辆清洗区，避免出场车辆对大气造成扬尘污染。对车辆车轮进行冲洗后方可出场，冲洗水经导流沟收集至沉淀池进行沉淀循环回用。

(2) 本项目施工时需要做好粉尘防护措施，首先施工现场实行封闭施工，施工工地周围设置不低于 1.8m 的围栏或者屏障；对于扬尘较大的施工地点和建筑垃圾堆放地点，应做到定期洒水抑尘，特别是在周围风速较大时应当从附近自来水管网引入水源进行喷洒降尘，从而减少粉尘对周围环境的影响。

(3) 合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑材料，车辆出入施工现场应冲洗轮胎，不得将泥沙带出现场，并指定专人对附近的运输道路进行冲洗，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

(4) 对施工现场实行合理化管理，使砂石统一堆放，少量水泥应设专门库房存放，尽量减少搬运环节。

(5) 开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬

尘量。

(6) 合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

(7) 当出现风速大于 5 级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖。

(8) 水泥浇铸作业，应采用商品混凝土，以减少水泥搅拌时扬尘的产生。

(9) 建筑工地的路面应当实施硬化，工地出入口外侧 10m 范围内用混凝土、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。

(10) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

(11) 进出施工场地的车辆轮胎每次都要冲洗。

经以上方式处理后，本项目废气对外环境影响较小。

5.1.3 地表水环境影响分析与防治措施

施工阶段的废水主要为施工人员的生活污水和建筑废水。根据环保主管部门的要求，施工场地应设有污水收集和简易处理设施，将施工人员生活污水、建筑废水全部收集后经各自的简易处理设施（沉淀池）处理后，生活污水经隔油池、化粪池预处理后用于周边绿化；建筑废水用于降尘。经以上处理方式处置后，废水对外环境影响较小。严禁施工期间废水排入周围地表水中。

5.1.4 声环境影响分析与防治措施

建筑施工对环境所造成的影响主要是打夯机、运输车辆、挖掘机、装卸机及振捣棒等。施工机械的单体噪声级一般均在 80dB(A) 以上。根据类比资料，建设项目施工期间场界噪声一般不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的施工厂界噪声限值，即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，影响项目周围环境。

施工机械的单体噪声级一般在 80dB(A) 以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，使用率变化较大，很难计算其确切的施工场界噪声值。根据本工程施工程量，估算其各施工阶段的昼夜噪声级，见表 5.1-1。厂界外的噪声估算见表 5.1-2。

表 5.1-1 各施工阶段的昼、夜噪声级估算值 (单位: dB (A))

主要噪声源	噪声级 dB (A)	噪声源距场界距离 (m)	衰减后的噪声值	噪声限值	
				昼间	夜间
推土机	90	10	70	70	55
挖掘机	90	10	70		
振动夯锤	100	30	70		
混凝土振捣器	95	18	70		
风镐	85	6	70		
运输车辆	90	10	70		

表 5.1-2 常规建筑施工机械噪声及其噪声影响 (单位: dB (A))

声源	厂界外噪声 dB (A)	厂界外距离					
		5m	10	20	50	100	220
各施工机械	102	88	82	76	68	62	55

根据表 5.1-2 可知,昼间施工噪声厂界外 50m 可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间施工标准,夜间施工噪声厂界外 220m 可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中夜间施工标准,项目南侧 100 米及东南侧 120 米处有敏感点,为了避免施工期对居民点造成影响,故提出以下噪声治理措施及建议:

为了尽量减轻施工噪声对周围环境和居民的影响,下面结合该项目的施工特点,对一些重点噪声设备和声源,提出一些治理措施和建议。

(1) 采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置,应采取临时围障措施,在围障最好敷以吸声材料,以达到降噪效果。

(2) 建设单位和施工单位应合理安排施工时间、合理布局施工现场,减少施工噪声对周围居民的污染影响。

(3) 施工期噪声防治环境保护要求

建设单位在施工期间应根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》以及《江苏省城镇环境噪声污染防治条例》等有关要求,应采取以下措施:

①施工单位应在工程开工的 15 日前向工程所在地环保行政主管部门审核该工程的项目名称、施工场所、期限和使用的主要机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染措施等情况,并取得当地环保部门的许可后方可开工。

②禁止在 22 时至次日 6 时期间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。因

生产工艺上要求,或者特殊需要必须夜间施工作业的,施工单位应当在施工日期3日前向工程所在地环境保护行政部门提出申请。作业原因、范围、时间以及证明机关,应当以公示形式公告附近居民。

③施工单位在进行装修活动时,应当采取有效措施,以减轻、避免对周围环境造成噪声污染,午间和夜间不得使用电钻、电锯等产生严重环境噪声污染的工具进行装修作业。

④尽量压缩施工区汽车数量和行车密度,控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段,以减少扰民事件的发生。

⑤建设单位在进行工程设计和编制工程预算时,应当包括建设项目工程施工期间噪声污染的防治措施和专项费用等内容。建设单位和施工单位应当根据建设项目工程施工需要安排噪声污染的防治费用,建设单位应当督促施工单位对产生的噪声达标排放。

⑥建设单位和施工单位应合理安排施工时间、合理布局施工现场,将施工机械产噪设备尽量置于远离噪声敏感目标,进行合理布设,减少施工噪声对周围噪声敏感目标的污染影响。

施工单位应严格执行以上措施,处理好与施工场界周围噪声敏感目标的关系,避免因噪声污染引发纠纷,影响社会稳定。

5.1.5 固体废物影响分析与防治措施

项目在施工过程中产生的固体废物主要为建筑施工垃圾及施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾应参照《徐州市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》(徐州市人民政府令第88号)的要求进行处置。项目所产生的渣土应及时清运,不能及时清运的应当妥善堆放,并采取防溢漏、防扬尘措施,运输渣土的车辆应当设有防撒落、飘扬、滴漏的设施,如采取密闭或者加盖苫布等防范措施,按规定的运输路线和运输时间,将废渣倾倒入指定场所。

另外施工人员在日常生活中也将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾应及时由环卫部门清运,以减轻对周围环境的影响。

5.1.6 地方道路保护

(1) 运输车辆设篷盖,禁止沿途散落,污染地方道路;

- (2) 驶出车辆需冲洗干净，防止泥沙污染路面；
- (3) 地方道路运输高峰时间尽可能停止运输车辆，减少道路交通压力。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 废气

5.2.1.1 污染气象分析

宿迁市设有气象观测站，该站点位于 $118^{\circ} 16'E$ 、 $33^{\circ} 59'N$ ，观测场海拔 27.8m，距离本项目约 15.82 km，气象站点与本项目评价范围的地理特征相似，属于同一气候区，工程气象条件可以直接采用宿迁市气象站气象特征值，具有较好的代表性。地面气象资料使用宿迁市气象站 2017 全年 8760 小时的逐时气象场，包括时间（年、月、日、时）、风向（以 16 个方位表示）、风速、干球温度、低云量、总云量共 6 项。风向、风速、干球温度为逐日定时（02、05、08、11、14、17、20、23 时），低云量、总云量由于观测密度不够为逐日一天 3 次（08、14、20 时）。按 AERMET（气象预处理程序）参数输入格式，采用线性插值生成近地面逐日逐时气象输入文件。根据气象数据，宿迁市 2017 年全年地面气象特征统计结果如下，具体见表 5.2-1~表 5.2-5，及图 5.2-1~图 5.2-4。

表 5.2-1 年平均温度的月变化（2017）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度℃	3.45	5.62	9.48	17.53	22.97	25.38	29.46	27.23	22.77	15.74	10.17	4.05

表 5.2-2 年平均风速的月变化（2017 年）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速 m/s	2.30	2.51	2.45	2.48	2.17	2.14	1.82	1.83	1.72	2.02	1.95

表 5.2-3 季小时平均风速的日变化（2017 年）

风速 m/s 小时 h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春	2.68	2.97	3.12	3.19	3.43	3.31	3.16	3.21	2.91	2.43	2.08	2.11
夏	2.07	2.26	2.51	2.48	2.49	2.67	2.65	2.48	2.58	2.32	2.11	1.97
秋	2.18	2.46	2.54	2.72	2.61	2.51	2.36	2.00	1.69	1.41	1.41	1.59
冬	2.36	2.79	2.98	2.97	2.89	2.91	2.72	2.49	2.03	1.74	1.89	1.82
风速 m/s 小时 h	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春	2.04	1.98	1.97	2.08	1.94	2.03	1.95	1.98	1.79	1.77	2.06	2.32
夏	1.81	2.02	1.78	1.82	1.69	1.61	1.62	1.45	1.52	1.57	1.74	1.85
秋	1.60	1.67	1.59	1.64	1.62	1.55	1.50	1.45	1.56	1.51	1.44	1.86
冬	1.85	1.98	1.90	2.02	2.13	2.16	2.07	2.16	2.18	2.00	2.03	1.83

表 5.2-4 年平均风频的月变化 (2017)

风频% 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	10.08	5.11	10.75	10.22	21.10	8.47	5.51	3.36	2.82	2.82	3.09	2.96	3.49	2.02	1.75	2.96	3.49
二月	6.40	4.02	5.51	6.25	11.01	6.40	5.65	10.86	6.25	4.02	5.65	5.65	6.99	3.72	4.46	2.68	4.46
三月	5.51	6.72	6.99	9.81	17.74	10.22	6.18	3.09	2.69	2.28	4.44	5.91	6.72	2.82	3.49	1.34	4.03
四月	4.58	3.75	5.28	4.58	10.69	5.00	5.00	7.78	6.67	6.94	7.36	10.83	7.50	2.22	3.33	3.06	5.42
五月	5.65	4.84	1.61	5.24	15.99	5.24	6.45	8.60	8.60	8.60	8.87	5.91	6.05	1.88	1.21	1.88	3.36
六月	4.58	3.89	3.89	6.39	16.25	10.14	12.64	16.94	8.33	2.78	2.22	1.94	3.75	1.11	1.67	1.67	1.81
七月	2.15	1.61	2.28	7.39	11.16	3.23	4.84	10.08	15.19	16.94	9.68	8.33	4.17	0.40	0.54	0.67	1.34
八月	4.97	5.24	7.12	7.66	18.82	6.59	5.38	5.11	5.24	4.84	5.38	5.11	6.32	2.02	1.88	3.49	4.84
九月	5.14	6.53	4.17	10.00	22.22	4.58	5.69	6.81	5.56	5.56	4.31	5.14	4.44	1.53	1.39	3.47	3.47
十月	9.14	14.52	16.40	7.53	15.19	5.51	3.76	2.96	1.48	0.40	1.48	2.55	2.02	1.48	1.88	4.57	9.14
十一月	6.67	6.25	11.94	8.06	12.08	7.08	9.44	5.28	4.17	4.17	5.14	4.72	3.61	1.53	1.94	2.22	5.69
十二月	4.84	4.30	5.11	6.99	14.52	4.17	5.51	7.66	5.24	5.65	6.59	6.85	9.27	3.63	3.23	3.49	2.96

表 5.2-5 年均风频的季变化及年均风频 (2017)

风频% 风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春	5.25	5.12	4.62	6.57	14.86	6.84	5.89	6.48	5.98	5.93	6.88	7.52	6.75	2.31	2.67	2.08	4.26
夏	3.89	3.58	4.44	7.16	15.40	6.61	7.56	10.64	9.60	8.24	5.80	5.16	4.76	1.18	1.36	1.95	2.67
秋	7.01	9.16	10.90	8.52	16.48	5.72	6.27	4.99	3.71	3.34	3.62	4.12	3.34	1.51	1.74	3.43	6.14
冬	7.13	4.49	7.18	7.87	15.69	6.34	5.56	7.18	4.72	4.17	5.09	5.14	6.57	3.10	3.10	3.06	3.61
全年	5.81	5.58	6.77	7.52	15.61	6.38	6.32	7.33	6.02	5.43	5.35	5.49	5.35	2.02	2.21	2.63	4.17

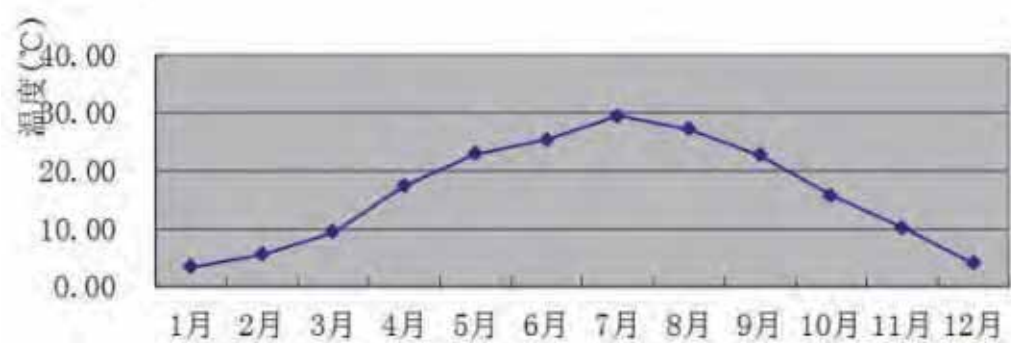


图 5.2-1 年平均温度的月变化曲线（2017）

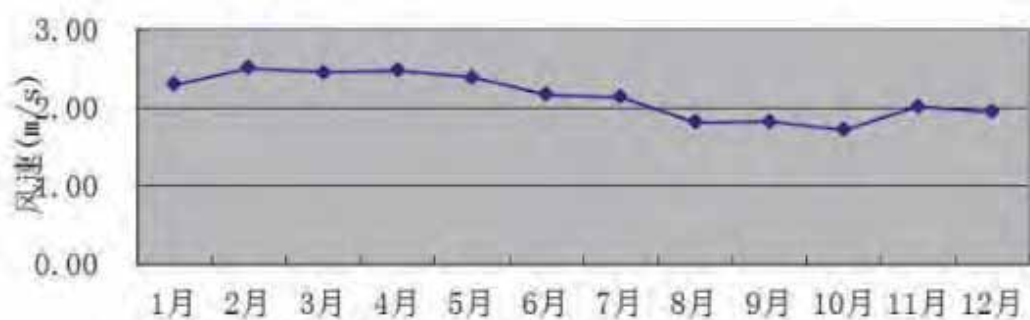


图 5.2-2 年平均风速的月变化曲线（2017）

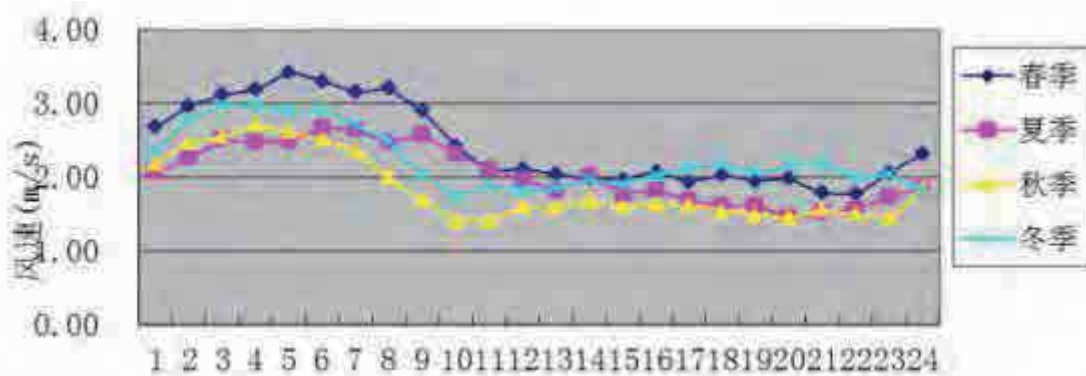


图 5.2-3 季小时平均风速的日变化曲线（2017）

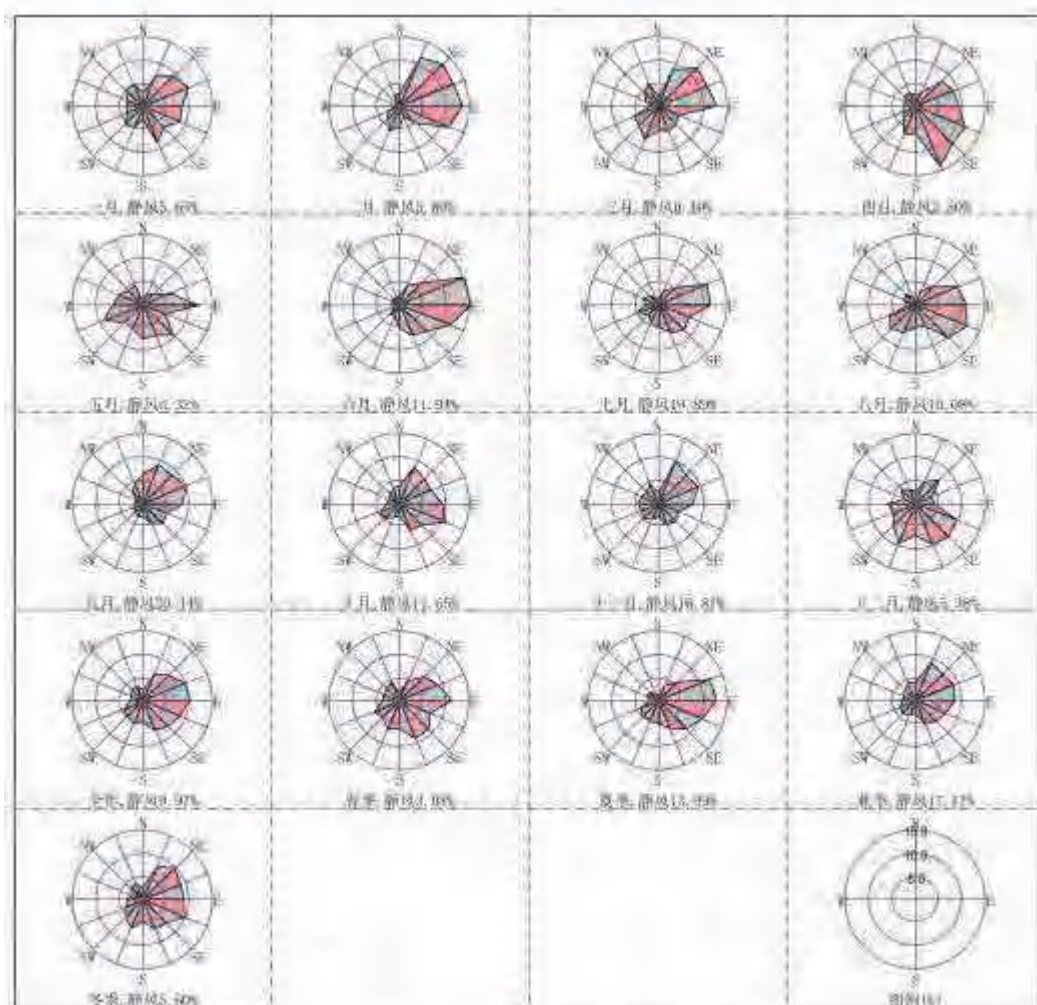


图 5.2-4 各月各季及年平均风向玫瑰图（2017 年） -

5.2.2 预测模式及有关参数

预测因子：本次预测重点为项目废气点源、面源对大气环境的影响程度和范围，同时考虑项目评价范围内新增大气污染物的叠加影响。对照本次评价确定的评价因子，选取有环境质量标准的主要污染物作为预测因子，选取颗粒物、非甲烷总烃作为预测因子。

预测范围：本次预测范围根据周围敏感点分布适当扩大，预测范围取以项目厂址为中心区域（0，0），边长 5km 的矩形区域，覆盖整个评价范围。

结合下文进一步预测结果，本次选取的预测范围覆盖了各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域，符合导则要求。

预测周期：本次评价取 2019 年为评价基准年，以 2019 年为预测周期，预测时段取连续 1 年。

预测模型：拟建项目污染源为面源，污染源排放方式为连续，项目预测范围为边长 5km 的矩形，不需进行二次污染物的预测。项目评价基准年不存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续

时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风频率超过 35%的情况，且项目不位于大型水体岸边 3km 范围。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），该项目大气环境影响预测选取 AERMOD 模型进行大气一级预测分析。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源和体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

5.2.3 大气环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测模式

为判断该项目环境影响是否可以接受，该项目需使用导则推荐模式进行估算，其计算结果作为预测与分析依据。满足该项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、CALPUFF。

根据徐州气象站 2017 年的气象统计结果：2017 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续未超过 72h。另根据现场调查，该项目 3km 范围内无大型水体（海或湖），不会发生熏烟现象，不涉及复杂化学反应。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。采用 HJ2.2-2018 推荐的 AERMOD 模式进行预测计算，AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

5.2.3.2 预测源强

该项目预测源强：该项目正常工况面源排放参数见表 5.2-6，估算模型参数见表 5.2-7。

表 5.2-6 该项目运营期有组织污染源排放情况

名称	面源中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒 出口内径/m	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度/℃	年排放 小时数/h	排放 工况	排气量 (m³/h)	污染物排放速率 (g/s)		
	X	Y									颗粒物	非甲烷 总烃	NO _x
1#排气筒	448	135	6	20	0.7	18	常温	7200	连续	100000	/	0.83	/
2#排气筒	400	537	6	20	0.6	12	常温	7200	连续	50000	/	0.02	/
3#排气筒	400	537	6	20	0.7	18	常温	7200	连续	100000	0.24	/	/
4#排气筒	400	537	6	20	0.5	21	常温	7200	连续	60000	0.25	/	/
5#排气筒	400	537	6	20	0.2	11	50	2400	连续	5000	/	0.02	0.03

表 5.2-7 该项目运营期无组织污染源排放情况

名称	面源中心坐标/m		面源海拔高 度/m	面源长 度	面源宽度	与正北向 夹角	面源有效 排放高度	与正北向夹 角	年排放 小时数	排放工况	污染物排放速率 (g/s)	
	X	Y									颗粒物	非甲烷总烃
厂区	1000	1500	6	1500	1000	0	2	0	7200	连续	1.23	0.54
	1000	1500	6	1500	1000	0	2	0	7200	连续		

表 5.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100000
最高环境温度/ °C		39
最低环境温度/ °C		-9.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率 / m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/°	/

5.2.3.3 大气预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用其推荐的AERSCREEN模型对污染物在最不利状况下，对最大落地浓度进行估算，估算因子选取主要污染物：氨、硫化氢。通过估算模式计算大气污染源对周围环境的影响程度，计算结果及评价等级见下表。通过估算模式的计算确定该项目的工作等级详见无组织预测结果见表5.2-9。

表 5.2-9 评价结果、评价工作等级

排放源	排放方式	污染物	预测浓度 μg/m³	最大地面浓度 占标率 Pmax (%)	最大落地 距离 (m)	D10% (m)	评价等级
1#排气筒	有组织	NMHC	24.48	1.22	699	/	二级
2#排气筒		NMHC	1.042	0.05	510	/	三级
3#排气筒		颗粒物	3.282	0.73	1097	/	三级
4#排气筒		颗粒物	7.471	1.66	694	/	二级
5#排气筒		SO ₂	1.571	0.35	409	/	三级
		NO _x	2.356	0.98	409	/	三级
厂区	无组织	颗粒物	43.76	9.72	895	/	二级
		NMHC	19.21	0.96	895	/	三级

由上表可知，经预测结果可知，该项目污染物颗粒物、非甲烷总烃排放对周边环境影响较小，在点源和面源排放的污染物中面源的颗粒物、非甲烷总烃占标率均小于 10%。项目污染物污染影响较小。

该项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.1.2 条的要求：“二级评价项目不进行进一步预测与评

价，只对污染物排放量进行核算。”因此，本次评价以估算模式的计算结果来预测和分析该项目大气污染对周围大气环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，且不需设置大气环境影响评价范围。”因此，本次评价以估算模式的计算结果来预测和分析该项目大气污染对周围大气环境的影响，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T2.2-2018），大气环境防护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。项目污染物通过 AERSCREEN 模型估算，项目厂界以外无超标点，无需设置大气防护距离。污染物排放量核算表见表 5.2-10，污染物年排放量核算表见表 5.2-11。

表 5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

工序	污染源	污染物	有组织污染物产生情况			有组织污染物排放情况			无组织排放情况	
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量	速率 kg/h	量 t/a
发泡	1#排气筒	NMHC	168.89	16.89	121.60	16.89	1.69	12.16	0.89	6.4000
固化	1#排气筒		36.36	3.64	26.18	3.64	0.36	2.62	0.19	1.3778
挤板	1#排气筒		66.85	6.69	48.13	6.69	0.67	4.81	0.35	2.5333
吸塑	1#排气筒		15.83	1.58	11.40	1.58	0.16	1.14	0.08	0.6000
注塑	1#排气筒		8.80	0.88	6.34	0.88	0.09	0.63	0.05	0.3336
胶条挤出	1#排气筒		0.66	0.07	0.48	0.07	0.01	0.05	0.003	0.0250
电泳	1#排气筒		16.00	0.80	5.76	1.60	0.08	0.58	0.04	0.30
有组织合计			NMHC		21.99		无组织合计		11.57	
总合计			NMHC		33.56					
喷塑	3#排气筒	颗粒物	833.98	83.40	600.46	8.34	0.83	6.00	4.39	31.6033
HIPS 板材机加工	3#排气筒		5.00	0.50	3.60	0.25	0.03	0.18	0.06	0.4000
焊接	4#排气筒		0.75	0.05	0.32	0.04	0.00	0.02	0.01	0.0360
金属机加工	4#排气筒		296.30	17.78	128.00	14.81	0.89	6.40	1.98	14.2
有组织合计			颗粒物		12.60		无组织合计		46.26	
总合计			颗粒物		58.86					
燃气炉	5#排气筒	SO2	0.01	0.07	0.16	0.01	0.07	0.16	/	/
燃气炉	5#排气筒	NOX	0.06	0.31	0.75	0.02	0.12	0.30	/	/

表 5.2-10 大气污染物年排量核算表

序号	污染物	有组织	无组织	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	12.60	46.26	58.86
2	NMHC	21.99	11.57	33.56
3	SO ₂	0.16	0	0.16
4	NO _x	0.30	0	0.30

由上表可知，建设项目各项指标均低于标准限值的 10%，建设项目运营后正常工况下在落实本环评提出的污染防治措施的情况下对周围环境影响较小，不会改变环境敏感点目前的环境功能状况。

5.2.3.4 环境保护距离

大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)，厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域。根据上述该项目预测结果，该项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超标，该项目无需设置大气环境保护距离。

大气卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中关于有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法要求，无组织排放源所在生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离。

卫生防护距离的特征污染物计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：

C_m —标准浓度限值，mg/m³；

L —工业企业所需卫生防护距离，m；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，单位为 kg/h。

根据该项目无组织排放的情况，由公式计算确定该项目无组织排放污染物需要设置的卫生防护距离见表 5.2-11。

表 5.2-11 该项目卫生防护距离计算结果

污染物	污染源	面源长度/m	面源宽度/ m	有效排放高度 m	排放速率 g/s	卫生防护距离	
颗粒物	生产区	1500	1000	2	1.23	100m	
NMHC					0.54		
计算结果							
污染物	污染源	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	计算值	卫生防护距离
颗粒物	生产区	470	0.021	1.85	0.84	21.940m	50m
NMHC		470	0.021	1.85	0.84	8.235m	50m

项目建成后全厂卫生防护距离包络线图见附图 2。根据现场调查，厂界距离最近的环境敏感点，不在项目卫生防护距离内。今后，该项目卫生防护距离范围内禁止新建居住区等环境敏感目标。

5.2.3.5 大气环境影响分析结论

(1) 本项目建成后排放的污染物浓度较低，占标率均小于环境质量的 10%，对环境空气质量影响较小。

(2) 本项目不需要设置大气防护距离；按卫生防护距离的计算要求，全厂卫生防护距离为厂房边界外 100m。

以上分析可知，本项目排放的大气污染物对环境的影响较小，待卫生防护距离内居民拆迁完毕后，本项目建设可行。

5.2.3.6 大气环境影响评价自查表

该项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-12。

表 5.2-12 该项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√			三级		
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□			边长=5 km√		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a□		500 ~ 2000t/a□			< 500 t/a√		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (NMHC)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准 □		附录 D √		其他标准 □	
	环境功能区	一类区□		二类区√			一类区和二类区□		
现状评价	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标区□				不达标区√			
污染源调查	调查内容	该项目正常排放源 √ 该项目非正常排放源 现有污染源 □		拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
	预测模型	AERMOD √	ADMS □	AUSTAL2000 □	EDMS/AEDT □	CALPUFF □	网格模型□	其他	
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥ 50km □		边长 5~50km □			边长 = 5 km√		
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、NMHC)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100%√				最大占标率>100% □			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10%□			最大标率>10% □			
		二类区	最大占标率≤30%√			最大标率>30% □			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	占标率≤100% □			占标率>100%			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标				不达标 □			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% √				k > -20% □			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(氨、硫化氢、臭气浓度)			有组织废气监测 无组织废气监测 √			无监测□	
	环境质量监测	监测因子：()			监测点位数 ()			无监测√	
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	NMHC: (33.56) , SO ₂ : (0.16) t/a, NO _x : (0.30) t/a; 颗粒物 (58.86) t/a							

注：“□”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.2 废水

5.2.2.1 废水影响分析

项目废水主要为项目生产废水和生活污水，主要污染物有 COD、氨氮、生化需氧量、SS、总磷、ZONGMENG 等。生活污水依托厂区现有化粪池进行处理后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河，不外排。本项目废水不直接排放，项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的相关规定，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。该项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.2-13。污水治理设施出水水质执行标准、产排污及达标情况见表 5.2-14。

表5.2-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、BOD、氨氮、总氮、总磷等	苏宿工业园区污水处理厂	连续	1#	化粪池	沉淀	WS001	√是 □否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☒ 处理设施排放
2	生产废水	pH COD _{Cr} SS TP 石油类 总锰 总锌 LAS 全盐量		连续	2#	厂区污水处理站	隔油池+调节池+混凝沉淀+SBR池	WS001		
3	初期雨水	SS	雨水管网	间断	/	事故池	沉淀	WS002		☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☐ 处理设施排放
4	清净下水	/		间断	/	/	/	WS002		☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☒ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☐ 处理设施排放

表 5.2-14 该项目废水水质产生排放情况一览表

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理 措施	去除 率	污染物排放情况		排放去向
			浓度(mg/L)	量(t/a)			浓度(mg/L)	量(t/a)	
工业 废水	8290	pH	5-6	/	隔油池+ 调节池+ 混凝沉 淀+SBR 池	/	6-9	/	接管苏宿工 业园区污水 处理厂。经 污水厂深度 处理后尾水 达《城镇污 水处理厂污 染物排放标 准》GB189 18-2002)一 级 A 标准 后排入民便 河。
		CODcr	900	7.46		70%	270	2.24	
		SS	380	3.15		80%	76	0.00	
		TP	5	0.041		50%	2.5	0.000	
		石油类	21	0.174		70%	6.3	0.000	
		总锰	0.36	0.003		50%	0.18	0.000	
		总锌	0.72	0.006		50%	0.36	0.000	
		LAS	2	0.017		10%	1.8	0.000	
		全盐量	2000	16.6		70%	600	0.00	
生活 污水	36000	CODcr	/	/	化粪池	/	350	12.6	
		BOD5	/	/		/	250	9	
		SS	/	/		/	300	10.8	
		NH3-N	/	/		/	35	1.26	
		TP	/	/		/	3	0.108	
		TN	/	/		/	40	1.44	

表 5.2-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水 类别 (a)	污染物 种类 (b)	排放 去向 (c)	排放 规律 (d)	污染治理设施			排放口 编号 (f)	排放口 设置是 否符合 要求 (g)	排放口 类型
				设施排 放口编 号	污染治 理设施 名称 (e)	污染治 理设施 工艺			
生活 污水	COD、 BOD、 氨氮、 TN、TP	苏宿 工业 园区 污水 处理 厂	连续	1#	化粪池	沉淀	WS001	√是 □否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☒ 处理设施排放
生产 废水	pH、 CODcr SS、TP 石油类 总锰、 总锌、 LAS、 全盐量		连续	2#	厂区污 水处理 站	隔油池+ 调节池+ 混 凝 沉 淀+SBR 池	WS001		
初期 雨水	SS	雨水 管网	间断	/	事故池	沉淀	WS002		☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☐ 处理设施排放
清净 下水	/		间断	/	/	/	WS002		☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☒ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间 ☐ 处理设施排放

a: 指产生废水的工艺、工序, 或废水类型的名称。

- b: 指产生的主要污染物类型,以相应排放标准中确定的污染因子为准。
- c: 包括不外排;排至厂内综合污水处理站;直接进入海域;直接进入江河、湖、库等水环境;进入城市下水道(再入江河、湖、库);进入城市下水道(再入沿海海域);进入城市污水处理厂;直接进入污灌农田;进入地渗或蒸发地;进入其他单位;工业废水集中处理厂;其他(包括回用等)。对于工艺、工序产生的废水,“不外排”指全部在工序内部循环使用,“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站,“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。
- d: 包括连续排放,流量稳定;连续排放,流量不稳定,但有周期性规律;连续排放,流量不稳定,但有规律,且不属于周期性规律;连续排放,流量不稳定,属于冲击型排放;连续排放,流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放;间断排放,排放期间流量稳定;间断排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律;间断排放,排放期间流量不稳定,但有规律,且不属于非周期性规律;间断排放,排放期间流量不稳定,属于冲击型排放;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。
- e: 指主要污水处理设施名称,如“综合污水处理站”“生活污水处理系统”等。
- f: 排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由企业根据国家相关规范进行编制。
- g: 指排放口设置是否符合排放口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 5.2-16 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
WS001	118.18	33.96	苏宿工业园区污水处理厂	连续排放,排放期间流量稳定	工作期间	苏宿工业园区污水处理厂	COD	50
							SS	10
							氨氮	5
							TP	0.5
							TN	15
							BOD ₅	10

5.2.2.2 生产废水治理设施

该项目的生产废水经隔油池+调节池+混凝沉淀+SBR 池处理后接管苏宿工业园区污水处理厂。经污水厂深度处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002) 一级 A 标准后排入民便河。生活污水经化粪池处理后接管苏宿工业园区污水处理厂。经污水厂深度处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002) 一级 A 标准后排入民便河。废水处理后达标排放分析见表 5.2-17。

表 5.2-17 废水处理后达标排放分析

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理 措施	去除 率	污染物排放情况		接管标准
			浓度(mg/L)	量(t/a)			浓度(mg/L)	量(t/a)	
工业 废水	8290	pH	5-6	/	隔油池+ 调节池+ 混凝沉 淀+SBR 池	/	6-9	/	6-9
		CODcr	900	7.46		70%	270	2.24	500
		SS	380	3.15		80%	76	0.63	400
		TP	5	0.041		50%	2.5	0.021	8
		石油类	21	0.174		70%	6.3	0.052	30
		总锰	0.36	0.003		50%	0.18	0.0015	2.0
		总锌	0.72	0.006		50%	0.36	0.0030	2.0
		LAS	2	0.017		10%	1.8	0.015	20
		全盐量	2000	16.6		70%	600	4.97	/
生活 污水	36000	CODcr	/	/	化粪池	/	350	12.6	500
		BOD5	/	/		/	250	9	300
		SS	/	/		/	300	10.8	400
		NH3-N	/	/		/	35	1.26	35
		TP	/	/		/	3	0.108	8
		TN	/	/		/	40	1.44	45

综上所述：该项目生产废水采取隔油池+调节池+混凝沉淀+SBR 池处理；生活污水采取化粪池处理后符合接管标准。

5.2.2.4 地表水环境影响评价

苏宿工业园区污水处理厂污水处理厂尾水进入民便河后，尾水对民便河影响较小，不会降低民便河水体功能质量。

在事故排放条件下，事故废水进入民便河受本污水处理厂尾水达标后排放，对民便河水质影响较小。

根据上述分析，建设项目产生的废水排入苏宿工业园区污水处理厂，处理达标后排入民便河，对民便河环境质量影响不大。

5.2.2.5 地表水环境影响评价结论

本项目废水主要是生活污水，生活污水经化粪池预处理达标后，接管苏宿工业园区污水处理厂，污水厂尾水达标排入民便河。

表 5.2-18 地表水污染影响自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ 涉水的风景名胜區 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
	评价等级	水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境量	调查时期	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐	
水文情势调查	调查时期		
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源	
	水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐		

	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒	(COD 等等)	监测断面或点位个数 (2) 个
	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、SS、氨氮、TP、总氮)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☐ ; IV类 ☒ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐		
		规划年评价标准 ()		
现状评价	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☒		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☒ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☒ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域 (区域) 水资源 (包括水能资源) 与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 达 标 区 ☐ 不达标区 ☐		
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐		

	正常工况 ☐; 非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐											
预测方法	数值解 ☐; 解析解 ☐; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐; 其他 ☐											
水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐; 替代削减源 ☐											
水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包含水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包含排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐											
污染源排放量核算	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">（ ）</td> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	（ ）		（ ）	（ ）			
污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）									
（ ）		（ ）	（ ）									
替代源排放情况	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> <td>（ ）</td> </tr> </tbody> </table>	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）								
（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）								
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m³/s；鱼类繁殖期（ ）m³/s；其他（ ）m³/s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m											

影 响 评 价

防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐	手动 ☐ ；自动 ☒ ；无监测 ☐
		监测点位	()	(污水总排口)
		监测因子	()	(pH、COD)
	污染物排放清单			
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐		
注：“ ☐ ”为勾选项，可 ☒ ；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.2.3 噪声预测评价

5.2.3.1 建设项目声源情况

该项目设备运转产生的噪声值为 75-85dB（A）。噪声设备见表 5.2-19。

表 5.2-19 主要噪声设备噪声排放情况

单位：（dB（A））

序号	设备名称	数量（套）	源强	声源位置	降噪措施	隔声设计量
1	粉碎机	8	80	生产区	选用低噪声设备+距离衰减+建筑隔声	20
2	干燥机	4	75	生产区		
3	行车	18	75	生产区		
4	冷却塔	6	80	生产区		
5	模温机	8	75	生产区		
6	冲床	1	80	生产区		
7	冲床	6	80	生产区		
8	油压机	2	80	生产区		
9	空压机	1	80	生产区		
10	氮气增压泵	1	80	生产区		
11	箱内胆真空成型机	19	80	生产区		
12	门内胆真空成型机	7	80	生产区		
13	冰箱侧板成型线	3	70	生产区		
14	冰箱 U 壳成型线	1	70	生产区		
15	冰箱门壳成型线	2	70	生产区		
16	冰箱门壳成型专机	1	70	生产区		
17	冷柜箱壳围板成型线	1	70	生产区		
18	冷柜箱壳后板成型线	1	70	生产区		
19	冷柜箱胆围板成型线	1	72	生产区		
20	冷柜箱胆底板成型线	2	70	生产区		
21	冷柜门壳成型线	1	70	生产区		
22	磷化、电泳、喷涂线	2	70	生产区		
23	切割机	3	75	生产区		
24	打孔机	1	75	生产区		
25	牵引机	2	75	生产区		
26	铝管自动弯管机	6	80	生产区		
27	铝管开料机	1	80	生产区		
28	钻床	1	80	生产区		
29	电阻焊机	1	80	生产区		
30	压扁机	1	75	生产区		

5.2.3.2 噪声影响预测与评价

(1) 预测因子

选取等效连续 A 声级作为预测因子。

(2) 预测点位

以东、南、西、北四厂界作为预测点。

(3) 预测模式

根据声环境评价导则的要求，选用预测模式；考虑到噪声预测点位均在场界处，到噪声源有一定的距离，所以可以按点源衰减模式进行预测。此外声波在传播过程中受到厂内建筑物的屏障和遮挡，所以确定单个设备的噪声预测模式为：

① 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ---- 点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ---- 参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ---- 预测点距声源的距离，m；

r_0 ---- 参考点距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ---- 各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量。其计算方式分别为：

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



$$A_{exc} = 5 \lg(r - r_0)$$

b. 如果已知声源的倍频带声功率 L_{woct} ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct} = L_{woct} - 20 \lg r_0 - 8$$

c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A 。

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

d. 各声源在预测点产生的声压级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a.室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级:

$$L_{oct,1} = L_{w,oct} + 10 \lg \left[\frac{Q}{4r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中: r_1 ----室内声源距围护结构处的距离, m;

R ----房间常数;

Q ----方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级:

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum^n 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级:

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1} - (T_{1,oct} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源:

$$L_{w,oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置,其倍频带声功率级为 $L_{w,oct}$, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

(4) 评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

5.2.3.3 评价结果

利用建设项目主要噪声设备声源资料,通过模式计算,仅考虑距离衰减的条件下,得出本工程的噪声贡献值,见表 5.2-20。

表 5.2-20 噪声影响预测结果 (dB (A))

噪声源	单台噪声值	数量	叠加噪声值	隔声量	距厂界距离	距离衰减	影响值	叠加影响值
粉碎机	8	80	89.03	20.00	20	26.02	43.01	52.6
干燥机	4	75	81.02	20.00	20	26.02	35.00	
行车	18	75	87.55	20.00	20	26.02	41.53	
冷却塔	6	80	87.78	20.00	20	26.02	41.76	
模温机	8	75	84.03	20.00	20	26.02	38.01	
冲床	1	80	80.00	20.00	20	26.02	33.98	
冲床	6	80	87.78	20.00	20	26.02	41.76	
油压机	2	80	83.01	20.00	20	26.02	36.99	
空压机	1	80	80.00	20.00	20	26.02	33.98	
氮气增压泵	1	80	80.00	20.00	20	26.02	33.98	
箱内胆真空成型机	19	80	92.79	20.00	20	26.02	46.77	
门内胆真空成型机	7	80	88.45	20.00	20	26.02	42.43	
冰箱侧板成型线	3	70	74.77	20.00	20	26.02	28.75	
冰箱 U 壳成型线	1	70	70.00	20.00	20	26.02	23.98	
冰箱门壳成型线	2	70	73.01	20.00	20	26.02	26.99	
冰箱门壳成型专机	1	70	70.00	20.00	20	26.02	23.98	
冷柜箱壳围板成型线	1	70	70.00	20.00	20	26.02	23.98	
冷柜箱壳后板成型线	1	70	70.00	20.00	20	26.02	23.98	
冷柜箱胆围板成型线	1	72	72.00	20.00	20	26.02	25.98	
冷柜箱胆底板成型线	2	70	73.01	20.00	20	26.02	26.99	
冷柜门壳成型线	1	70	70.00	20.00	20	26.02	23.98	
磷化、电泳、喷涂线	2	70	73.01	20.00	20	26.02	26.99	
切割机	3	75	79.77	20.00	20	26.02	33.75	
打孔机	1	75	75.00	20.00	20	26.02	28.98	
牵引机	2	75	78.01	20.00	20	26.02	31.99	
铝管自动弯管机	6	80	87.78	20.00	20	26.02	41.76	
铝管开料机	1	80	80.00	20.00	20	26.02	33.98	
钻床	1	80	80.00	20.00	20	26.02	33.98	
电阻焊机	1	80	80.00	20.00	20	26.02	33.98	
压扁机	1	75	75.00	20.00	20	26.02	28.98	

建设项目安装设备时应距离项目厂界 20 米，各种设备所产生的噪声昼、夜间对厂界各测点的贡献值均低于相应的标准值。与现状背景值叠加后，各测点噪声昼、夜间均能达标排放。采取选用低噪声设备+厂房隔声+距离衰减的方式降低厂界噪声，预测厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，故项目对周围声环境影响较小，不会产生噪声扰民现象。

5.2.4 固体废物环境影响分析

5.2.4.1 固体废物的影响分析

根据工程分析，项目固体废物产生及处理处置情况见表 5.2-21。

表 5.2-21 固体废物产生及处置情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	危险特性	废物类别	废物代码	治理措施
1	金属边角料	机加工	固态	金属	155	/	/	/	外售
2	HIPS 边角料	机加工	固态	HIPS	40	/	/	/	
3	HIPS 不合格品	挤板	固态	HIPS	10	/	/	/	
4	废包装材料	包装、拆包	固态	纸板	80	/	/	/	
5	焊渣	焊接	固态	金属	6	/	/	/	
6	废海绵	检漏	固态	纤维	0.1	/	/	/	
7	废堵帽	防护	固态	塑料	0.8	/	/	/	
8	除油防锈油 污杂质	除油防锈	液态	矿物油	4	T, I	HW08	900-210-08	委托处置
9	废滤网	磷化	固态	金属	2	/	/	/	外售
10	废漆桶	阴极电泳	固态	金属	487	T/In	HW49	900-041-49	委托处置
11	废热缩管皮	除热缩管	固态	塑料	1	/	/	/	外售
12	贴双面胶固废	贴双面胶	固态	塑料	3	/	/	/	外售
13	PVC 边角料	门封条生产	固态	塑料	1	/	/	/	外售
14	磁条边角料		固态	金属	1	/	/	/	外售
15	海绵边角料		固态	纤维	0.2	/	/	/	外售
16	废箱(门)体及边角料	发泡	固态	有机物	15	/	/	/	外售
17	注塑边角料	注塑	固态	塑料	4	/	/	/	外售
18	废润滑油、机油以及乳化液	设备运转	液态	矿物油	5	T, I	HW08	900-249-08	委托处置
19	喷粉集尘(塑粉)	废气处理设施	固态	塑粉	594	/	/	/	回用
20	废催化剂		固态	滤渣	3	/	/	/	外售
21	金属机加工集尘(金属)		固态	金属	121.9	/	/	/	外售
22	废活性炭		固态	炭、有机物	171	T/In	HW49	900-041-49	委托处置
23	废滤芯及废布袋		固态	纤维	0.3	/	/	/	外售

24	厂区污水站废油		液态	矿物油	0.069	T, I	HW08	900-210-08	委托处置
25	厂区污水站污泥		半固态	污泥	4.817	T/C	HW17	336-064-17	委托处置
26	化粪池污泥	办公	半固态	污泥	360	/	/	/	委托处置
27	职工生活垃圾	办公	固态	纸、果皮等	450	/	/	/	环卫清运

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业设置危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。含油废液等危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。项目运营期产生的固体废物经得当处理后，固体废物对环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

5.2.4.2 一般固废管理措施

根据 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》，一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。

5.2.4.3 危险废物管理措施

根据（GB18597-2001）《危险废物储存污染控制标准》，危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险固废的管理力度。

- （1）首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。
- （2）对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度。运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单。
- （3）考虑危险废物难以保证及时外运处置，危险废物独立间储存，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施。

5.2.4.3 《建设项目危险废物环境影响评价指南》贮存场所（设施）污染防治措施要求

(1) 分析项目可研、设计等技术文件中危险废物贮存场所（设施）所采取的污染防治措施、运行与管理、安全防护与监测、关闭等要求是否符合有关要求，并提出环保优化建议。

(2) 危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。

(3) 对同一贮存场所（设施）贮存多种危险废物的，应根据项目所产生危险废物的类别和性质，分析论证贮存方案与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的贮存容器要求、相容性要求等的符合性，必要时，提出可行的贮存方案。

5.2.4.4 固体废物暂存场所合理性分析

①生活垃圾及废拖把、废抹布基本可以做到日产日清，基本不占用一般工业固废堆场。②本项目建设一座建筑面积为 400m² 的危废暂存间，本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废仓库建设在厂房内，因此危废仓库的选址合理。

本项目危废产生量为 671.8t/a，转运周期为 6 个月，则暂存期内危废量最多为 400t，本项目运营期产生的危险废物主要为废机油桶、废机油、废活性炭。其中活性炭的体积是重量的 2-3 倍，171 吨则需要 513m³，按照 2 米的堆积高度，则占地面积为 260m²，废机油及桶，平均每次可存放 100 只桶，每个塑胶桶的占地面积约 1m²，按单层暂存考虑，所需暂存面积约为 100m²。

综上本项目设置 400m² 危废暂存间，可以满足危废贮存的要求。

5.2.4.5 危险废物环境影响分析

(1) 危废贮存环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物主要为废机油桶、废机油、废活性炭，其主要产生环节为设备维护保养、废气处理。危废产生后通过收集由专用的密闭胶桶贮存于厂区的危废仓库，并交由有资质单位进行处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。且本项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理，服务期满后对无影响。

同时，本项目产生的危废均用密闭胶桶贮存，贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边

环境保护目标产生影响。

(2) 运输过程影响分析

本项目危废采用密闭胶桶贮存和运输,在运输过程中使用专用危废运输车辆进行运输,运输过程采取跑冒滴漏防治措施,发生散落概率极低。当发生散落时,可能情况有:①胶桶整个掉落,但胶桶未破损,工人发现后,及时返回将胶桶放回车上,由于胶桶未破损,没有废物泄漏出来,对周边环境基本无影响;②胶桶整个掉落,但胶桶由于重力作用,掉落在地上,导致胶桶破损或盖子打开,废机油桶、废机油、废活性炭散落一地,由于废机油桶、废机油、废活性炭掉落在地上,基本不产生粉尘和泄露,工人发现后,及时采用清扫等措施,将废机油桶、废机油、废活性炭收集后包装,对周边环境影响较小。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

(3) 危废委托处置可行性分析

本项目产生的危废需委托有资质的单位。项目建设地宿迁市可开展该项目产生的废机油、废活性炭危废处理的单位主要有宿迁宇新固体废物处置有限公司、宿迁市柯林固废处置有限公司等,项目产生的危险废物在当地即可委托处置。

项目固废包括一般固废和危险废物,应分类收集处理。固废的贮存均依托原有设施,不新建。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

本项目运营期危废产生后通过收集由专用的密闭胶桶贮存于厂区的危废仓库,并交由有资质单位进行处理,运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行,因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。且本项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理,服务期满后对无影响。同时,本项目产生的危废均用密闭胶桶贮存,贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散,也不会发生泄露情况,因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 评价目的和任务

地下水环境影响评价的基本目的和任务是进行地下水环境现状评价,预测和评价建设项目实施过程中以及项目运行期对地下水环境可能造成的直接影响和间接危害(包括地下水污染、地下水流场或地下水位变化),并针对这种影响和危害提出防治对策,预防与控制地下水环境恶化,保护地下水资源,为建设项目

选址决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

5.2.5.2 评价工作内容

(1) 资料收集和现场调查

通过资料收集和现场的水文地质调查，了解项目区及周边气象、水文条件、地形地貌、地层岩性、地下水含水岩组分布特征、地下水环境敏感目标、地下水和地表水水力联系等。同时进行现场水文地质现场试验，确定浅含水层富水程度及代表地段含水岩层的渗透系数，测量控制点高程和地表水位。

(2) 地下水环境影响评价类别、等级和范围

根据工程特点、取用水情况、包气带的垂向入渗性能、地下水的易污染特征、所处的地下水环境敏感程度、污染物排放量等，进行地下水环境影响评价类别和级别的划分，结合水文地质条件，确定地下水环境评价的范围。

(3) 研究区域水文地质条件评价

依据地下水位观测资料和钻孔勘探资料，确定研究区域地下水渗流场的流向、地下水径流和排泄关系，含水层的类型、地下水动态变化规律、含水层的空间分布和包气带厚度。

(4) 环境地质条件评价

基于钻孔地下水的水质资料，掌握目前地下水的污染情况（背景值），结合项目建设特点，确定主要的污染物评价因子。

(5) 地下水环境预测和评价

基于研究区域的水文地质及环境地质条件，采用数值方法对建设项目的地下水环境影响进行评价和预测，主要包括施工期和运行期，丰水期和枯水期的评价，给出不同时间条件下污染物的影响范围和影响程度，并提供相关的等值线分布图。

(6) 提出环境保护措施

基于污染物数值模拟的结果和现场的水文地质条件分析，划分出研究区不同的地下水环境敏感区域，提出项目所在地周边环境敏感目标的保护措施，根据不同的影响程度提出分片处理措施和建议。

5.2.5.3 预测方法

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级方法，该项目的地下水环境影响评价级别为三

级，应采用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析预测，本项目采用解析法进行预测。

5.2.5.4 预测因子

按评价中所确定的地下水质量标准对污染源进行等标污染负荷比计算，将累计等标污染负荷比大于 70% 的污染源（或污染物）定位评价区的主要污染源（或主要污染物），采用等标污染负荷对各地下水污染风险源进行源强分析，确定主要风险源及主要污染因子。根据项目生产工艺较复杂，生产过程中无废水产生，主要废水为生活污水，污染物为 COD、氨氮、TP、SS 等。已经有资料显示：SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水含量很少，可以不作为主要的评价因子。因此，该项目选择 COD 作为预测评价因子。

5.2.5.5 预测范围、时期

根据环评导则地下水要求，本次项目所进行的地下水评价等级为三级，预测范围应等同评价范围，项目所在地位于中心位置，面积 6~20km² 之间，此处，设定为 9.65km²。建设工期相对较短并且建设期间项目所产生的废水所含的特征污染物对周边环境影响甚小，预测时段选取污染发生后 365d、1000d，服务年限（20 年）及厂界特征因子到达的时间和开始超标的时间。

5.2.5.6 预测模型

在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法，因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍，此处，选择最高值 4 倍。

正常状况下，厂区的污水防渗措施到位，对地下水渗漏量很小，基本无污染。因此，本次评价不进行正常状况情景下的预测。本次评价以污水处理站防渗失效为预测情景进行预测分析。预测因子为高锰酸盐指数，废水中 COD 浓度为 900mg/L，那么 COD_{Mn} 浓度为 225mg/L。

④预测模型

厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n \times 10^{-3}$$

$$D = \alpha L \times U m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K— 渗透系数，m/d，参考同地区地下水评价报告，含水层渗透系数取值 4.32m/d (5×10⁻⁵cm/s)；

I—水力坡度，‰，取值 0.005；

n— 孔隙度；根据相关经验，本次预测有效孔隙度 取值 0.32。

D— 弥散系数，m²/d；

αL—弥散度；本次评价取 50。

m— 指数。

$$U = KI = 4.32 \text{m/d} \times 0.005 / 0.32 = 0.0675 \text{m/d}。$$

由此计算，主厂区含水层中的纵向弥散系数：

$$D_L = \alpha L \times u = 50 \text{m} \times 0.0675 \text{m/d} = 3.375 (\text{m}^2 / \text{d})；$$

横向 y 方向的弥散系数 D_T：根据经验一般 D_T/D_L=0.1，因此 D_T 取为 0.3375(m²/d)。

由此计算出的地下水含水层参数见表 5.2-22。

表 5.2-22 地下水预测所需参数表

含水层的厚度 m	含水层的平均有效孔隙度 n	水流速度 u	纵向 x 方向的弥散系数 DL	横向 Y 方向的弥散系数 DT	污染源强 C ₀ (mg/L)
2.1	0.32	0.0675m/d	3.375m ² /d	0.3375m ² /d	COD _{Mn} 225mg/L

(5) 预测结果

COD 污染物地下运移范围计算见表 5.2-23。

表 5.2-23 COD_{Mn} 污染物地下运移范围预测结果表 (单位: mg/L)

时间 距离	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 6 年	第 8 年	第 10 年	第 12 年	第 14 年	第 16 年	第 18 年	第 20 年
	365	730	1000	1460	2190	2920	3650	4380	5110	5840	6570	7300
0	55.575	55.575	55.575	55.575	55.575	55.575	55.575	55.575	55.575	55.575	55.575	55.575
50	26.955	39.4425	44.01	48.375	51.705	53.3025	54.18	54.675	54.99	55.17	55.305	55.395
100	6.0525	19.935	27.765	36.81	44.82	49.0275	51.435	52.875	53.775	54.36	54.7425	54.99
150	0.5625	6.7275	13.2975	23.6475	35.37	42.57	47.0475	49.8825	51.705	52.92	53.73	54.2925
200	0.0225	1.4625	4.68	12.5325	24.975	34.425	41.0175	45.495	48.555	50.6475	52.11	53.1
250	0	0.2025	1.1925	5.3775	15.5475	25.605	33.7275	39.825	44.2575	47.43	49.7025	51.345
300	0	0.0225	0.225	1.845	8.4375	17.3475	25.965	33.1875	38.88	43.2	46.44	48.8475
350	0	0	0.0225	0.495	3.96	10.6425	18.5625	26.1675	32.76	38.115	42.3225	45.585
400	0	0	0	0.1125	1.5975	5.8725	12.2625	19.44	26.325	32.3775	37.4625	41.58
450	0	0	0	0.0225	0.5625	2.9025	7.47	13.5225	20.0925	26.415	32.0625	36.9
500	0	0	0	0	0.1575	1.2825	4.1625	8.7975	14.5125	20.5875	26.4825	31.7925
550	0	0	0	0	0.045	0.495	2.115	5.31	9.9	15.3225	20.9925	26.505
600	0	0	0	0	0	0.18	0.99	2.9925	6.345	10.8225	15.975	21.33
650	0	0	0	0	0	0.045	0.4275	1.5525	3.825	7.2675	11.6325	16.5375
700	0	0	0	0	0	0.0225	0.1575	0.765	2.16	4.6125	8.0775	12.33
750	0	0	0	0	0	0	0.0675	0.3375	1.1475	2.79	5.355	8.82
800	0	0	0	0	0	0	0.0225	0.135	0.5625	1.575	3.375	6.0525
850	0	0	0	0	0	0	0	0.045	0.27	0.855	2.025	3.96
900	0	0	0	0	0	0	0	0.0225	0.1125	0.4275	1.17	2.4975
950	0	0	0	0	0	0	0	0	0.045	0.2025	0.63	1.485
1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0225	0.09	0.315	0.855

注: COD_{Mn} 地下水水质标准执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类水标准 3.0mg/L, COD_{Mn} 本底值取 1.2 mg/L。

由上表可以看出, 非正常状况下, 污水处理站区域防渗层失效, 发生泄漏, 污染物持续进入地下水中, 产生污染羽。该项目污水处理站发生渗漏的条件下, 在未采取任何有效的防、截、疏、排措施的合理情况下, 20 年内会对周围地下水水质产生影响, 造成污染风险。因此, 建设项目的地下水环境影响可接受。

5.2.6 土壤环境影响分析

该项目属于建筑工程用机械制造,本环评主要针对运营期对土壤环境的影响进行分析。

运营期土壤环境影响识别主要针对该项目排放的废气和废水。废气中的主要污染物为颗粒物、NMHC 等,不含重金属和多环芳烃;废水中的主要污染物为 COD、BOD、氨、总磷。根据分析,确定该项目对土壤的影响类型和途径见表 5.2-24,土壤环境影响源及影响因子识别见表 5.2-25。

表 5.2-24 该项目对土壤的影响类型和途径

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	√	/	√
服务期满	/	/	/

表 5.2-25 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染来源	影响途径	评价因子
生产	废气未收集部分或污染治理设施故障时污染物降落到厂房周边和排气筒周边,污染物落入土壤造成 厂房周边和排气筒周边土壤污染。下雨时雨水将降落到 厂房周边排气筒周边的污染物带入下层土壤进而污染地下水。	COD、SS、
原料暂存	原料库未做防渗,原料领用时因不当操作洒落地面,污染土壤进而污染地下水。	COD、SS、 石油类
原料运输	厂区道路未做防渗,原料运输时因不当操作洒落地面,未及时进行处理,渗漏的水性漆污染土壤,遇雨水水性漆随雨水进入地下水。	COD、SS、 石油类
危险废物暂存	危废库未做防渗,危废进出库时因不当操作洒落地面,污染土壤进而污染地下水。	COD、SS、 石油类
污水处理	污水处理设施未做防渗或防渗治理设施破损,污水进入土壤污染土壤进而污染地下水	COD、SS、 动植物油

5.2.6.1 预测评价范围和时段

该项目预测评价范围与调查评价范围一致,为项目厂区外 200m 范围内。

评价时段主要考虑项目运营期。

5.2.6.2 情景设置

该项目污水收集及处理装置、原料储存区、危废库均设置为重点防渗区,本次情景设置为事故状态下污水处理站调节池破裂,泄漏的污水通过破损的地面防渗层垂直渗入土壤;原料储存区原料或者危废库为非泄露通过破损的地面防渗层垂直渗入土壤。污染物(颗粒物、NMHC)未收集部分或污染治理设施故障时污染物(颗粒物、NMHC)降落到厂房周边和排气筒周边,污染物(颗粒物、NMHC)落入土壤造成厂房周边和排气筒周边土壤污染。下雨时雨水将降落到厂

房周边排气筒周边的污染物（颗粒物、NMHC）带入下层土壤进而污染地下水。

5.2.6.3 环境影响分析

该项目污水收集及处理装置故障，周边防渗层破损，泄漏的污水通过破损的地面防渗层垂直渗入土壤；原料储存区原料或者危废库为非泄露通过破损的地面防渗层垂直渗入土壤导致土壤收到污染。该项目采用定性分析的方式对土壤环境进行预测，见表 5.2-26。并提出土壤环境保护措施与对策。

表5.2-26 土壤环境预测

影响源	影响范围	影响途径	土壤影响因子	地下水影响因子	持久影响	非持久影响	可逆	不可逆
生产	厂房周边	污染物（颗粒物、NMHC）未收集部分或污染治理设施故障时污染物（颗粒物、NMHC）降落到厂房周边和排气筒周边，污染物（颗粒物、NMHC）落入土壤造成厂房周边和排气筒周边土壤污染。下雨时雨水将降落到厂房周边排气筒周边的污染物（颗粒物、NMHC）带入下层土壤进而污染地下水。	COD、S S、	COD、氨 氮		▲	▲	
原料暂存	原料库	原料库未做防渗，原料领用时因不当操作洒落地面，污染土壤进而污染地下水。	COD、S S、石油 类	COD、氨 氮		▲	▲	
原料运输	厂区道路	厂区道路未做防渗，原料运输时因不当操作洒落地面，未及时进行处理，渗漏的水性漆污染土壤，遇雨天随雨水进入地下水。	COD、S S、石油 类	COD、氨 氮		▲	▲	
危险废物暂存	危险废物暂存库	危废库未做防渗，危废进出库时因不当操作洒落地面，污染土壤进而污染地下水。	COD、S S、石油 类	COD、氨 氮		▲	▲	
污水处理	污水处理设施	污水处理设施未做防渗或防渗治理设施破损，污水进入土壤污染土壤进而污染地下水	COD、S S、动植 物油	COD、氨 氮		▲	▲	

该项目对土壤的污染主要为负影响，项目服务期满后污染物在土壤中会衰减，为非持续影响，对土壤造成的污染是可逆的，

（5）土壤环境保护措施与对策包括：

土壤保护措施与对策

（1）源头控制措施

从原料和产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

（2）过程控制措施

该项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级

的防渗措施，其中安全井、事故池、污水收集管沟管线等重点防渗区域，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；生产车间、一般固废暂存库等一般防渗区采取执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ；办公楼、生产区、厂区道路、调试场等简单防渗区进行一般硬化。

企业在管理方面 企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效治危险废物暂存和处置过程中因料严加管理，并采取相应的防渗措施可有效治危险废物暂存和处置过程中因料泄漏造成对区域土壤环境的污染。该项目设置应急事故池，在发生事故的情况下用于收集事故废水、消防废水和初期雨水等，防止废水未经处理流出厂界。

此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

表 5.2-27 土壤自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两者兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				
	占地规模	(0.25) hm²				
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物					
	特征因子					
	所属突然环境影响评价项目类别	I 类√；II 类□；III 类□；IV 类□				
	敏感程度	敏感□；较敏感□；不敏感√				
评价工作等级		一级□；二级☑；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □；b) □；c) □；d) □				
	理化特性	/				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位分布图
		表层样点数	/		/	
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	金属离子及挥发性有机物					
现状评价	评价因子	金属离子及挥发性有机物				
	评价标准	GB 15618□；GB 36600☑；表 D.1□；表D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（ ）				

	预测分析内容	影响范围（0.2） 影响强度（）			
	预测结论	达标结论：达标 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他 ☒			
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次	
		/	/	/	
	信息公开指标	/	/	/	
评价结论		本项目土壤环境影响可以接受			
注 1：“ ☐ ”为勾选项，可 ☒ ；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.2.7 生态环境影响分析

5.2.7.1 对陆域生态影响分析

项目占地分为永久占地和临时占地, 其中永久占地为厂房等构筑物的建设, 该影响为彻底的改变原址生态环境, 且属不可恢复影响; 临时占地为土石方、建材等临时堆放场地, 在施工结束后, 该影响即可消除, 并可通过一定的措施进行生态恢复, 该类影响为暂时的、可恢复性的。

项目厂房等构筑物基础施工中, 土方开挖将会明显改变原有生态系统, 在施工结束回填后, 可缓慢恢复。

本项目施工范围局限在公司厂区内, 对生态环境的影响范围较小, 主要集中在厂区内, 基本不对外影响。项目施工期生态影响除厂房等占地外, 其余均为短期轻度影响, 在施工结束后可自然恢复。

项目运营期对周边生态环境的影响主要体现在项目排放的废水、废气等的影响。项目运营期间, 所排废气主要为颗粒物、非甲烷总烃等, 污染物排放量较小, 项目废气正常排放下, 对周边生态环境影响较小。

5.2.7.2 对水生生态影响分析

项目废水经预处理后接管进入苏宿工业园区污水处理厂, 尾水最终排入民便河, 对水体生态环境影响较小。

5.2.7.3 对生态红线区影响分析

本项目不再生态空间保护区域内, 不占用生态红线区内用地, 因此, 本项目不涉及生态红线区内禁止行为。项目所在地不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感区域内, 不会对其造成直接的生态影响。

综上所述, 项目建设对所在区域的生态环境影响较小。

5.2.8 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，该项目无涉及危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，则该项目环境风险潜势为 I 级。经判定，该项目环境风险评价等级为简单分析。

5.2.8.1 突发环境事件类型

该项目突发环境事件可分为以下几类：

（1）厂区原材料、机油管理不善，遇火发生火灾事故以及由此引发的伴生次生性环境污染事故；

（2）厂区除尘器装置操作不当或集气罩收集效率差，造成粉尘浓度局部过高，遇明火、高热易引发粉尘爆炸事故；

（3）厂区活性炭+催化燃烧处于非正常状态下，造成挥发性有机物超标排放或者发生火灾、爆炸。

（4）废水治理设施泄漏后对地下水和土壤环境的污染。

（5）厂区危废、原料库（原材料、机油）等储存设施破损造成物料泄漏、挥发后对地下水、环境空气和土壤环境的污染；

5.2.8.2 环境风险防范措施

（1）总图布置和建筑安全防范措施

厂区内提取车间按乙类火灾进行设计，与相邻的其他建筑的防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

项目原材料、机油存储区设置防火间距为：单独布置，与其他建筑物有一定的防护距离，有利于降低事故风险。

车间内设置区域火灾自动报警控制器，并设有感烟探测器、手动报警按钮。通过厂区消防控制中心，有选择的自动关闭空调系统设备、切断非消防用电负荷并启动消防用电设备。

（2）贮存、使用、运输中的防范措施

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，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

对于运输原材料、机油的车辆和装卸机械，必须符合交通部《汽车危险货物

运输规则》（JT3130）规定的条件，并经过道路运输管理机关审验合格。汽车排气管必须装有有效的隔热和熄灭火星的装置，电路系统有切断总电源和隔离电火花的装置；车辆左前方必须悬挂“危险品”字样的标志；车上应配有相应的消防器材；槽车及其设备必须符合相关要求；装卸机械等必须有足够的安全系数，必须有消除火花的措施等。

对于运输车辆驾驶人员应该了解运载物品的属性，并具备基本的救护常识，在发生意外燃烧、爆炸或泄漏等事故的情况下，可以根据救护要求立即采取相应的措施，并即使向当地部门报告。

（3）事故应急措施

I项目运营时应设置安全环保部门，安全环保部门应能在事故发生时，根据事故的严重程度及危害迅速作出评估，按照拟定的事故应急方案指挥，协调事故的处理，对事故发展进行跟踪。

II安全环保部门应针对可能发生的运输事故、泄漏事故、火灾事故、爆炸制定具体的应急处理方案，使各部门在事故发生后都能有步骤、有次序的采取各项应急措施。

III建立一支装备先进、训练有素的抢险队伍，并定期组织演练，一旦发生事故，能以最快的速度投入应急抢险工作。

IV配备足够的应急所需的处理设备和材料，如各种消防防化服，报警装置，个人防护用品以及堵漏器材等。

V一旦发生运输事故，应立即采取防范措施避免对环境产生污染，根据情况必要时，在一定范围内实行交通管制，并向事故发生地有关部门报告并紧急求援。

VI一旦发生泄漏事故或火灾事故，应迅速进行隔离，严格限制人员进入隔离区，应急人员配戴自给正压式呼吸器，穿消防防化服，不得穿化纤类服装、铁钉鞋，以防止静电及火花产生爆炸。并立即通知当地消防部门。

VII一旦发生泄漏，应立即启动水泵，将泄漏的液体打入事故应急池中。

VIII项目应在雨水汇合处新增支管，设置切向阀，支管出口为项目废水处理站调节池。一旦发生泄漏事故，如果溢出物料流淌，立即调整项目与雨水管网之间设置的切换阀，防止通过雨水管道系统扩散。

5.2.8.3 风险事故应急预案

（1）建立事故应急系统

企业应制定应急预案，并向相关 5.2-28。

表 5.2-28 应急预案的内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：货场、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定、撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序； 事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施；
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区展开公众教育、培训和发布有关信息

5.2.8.4 应急救援保障及安全

(1) 内部保障

整个厂区的公用工程、行政管理及生产设施人员全部由公司统一配置。

(2) 外部保障

I单位互助体系：建设单位和周边企业将建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，能够相互支援。

II公共援助力量：厂区还可以联系当地消防部门、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

(3) 安全

建设项目应找找应急管理的要求编制相关安全文件并加强管理。

本项目的环境风险主要为火灾和爆炸，厂区发生火灾、爆炸事故时，引起的大气二次污染物主要为二氧化硫、二氧化碳和烟尘等，浓度范围在数十至数百毫克/立方米之间，对于下风向的环境空气质量在短时间有较大影响，但长期影

响不大。为了防范事故和减少危害，建设项目从厂区总平面布置、物料储存管理、污染治理系统事故运行机制、工艺设备及装置、电气电讯安全措施及消防、火灾报警系统等方面编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，采取紧急的工程应急措施，如有必要，采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。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，本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，事故风险处于可接收水平。

表 5.2-29 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	机油、盐酸、异氰酸酯、半组合聚醚（聚醚多元醇）、环戊烷				
		存在总量/t	2、6、20、20、16				
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数 <u>1000</u> 人		5 km 范围内人口数 <u>30000</u> 人		
			每公里管段周边 200 m 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	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				

工作内容		完成情况
测 与 评 价	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		
评价结论与建议		企业突发环境事件环境风险等级可表示为“一般[（一般—大气（Q0）+一般—水（Q0）]”。
注：“□”为勾选项，填“√”；“_____”为内容填写项		

6、环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施可行性分析

6.1.1 减少水土流失防治措施可行性分析

工程可能造成水土流失主要是地基的开挖、拓宽、管道铺设时路面开挖造成的。本工程不会造成大量的裸露的土壤开挖面，因此基本没有土壤裸露造成的水土流失。为减少拟建项目施工期间水土流失造成的影响，应采取以下必要控制措施：

（1）工程施工中要做好土石方、砂料等的平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。如果有多余，应妥善处理；如有缺土，应采购宕渣砾料代替；

（2）工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面，要有防治措施，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失；

（3）开挖前应剥离地层表面的熟土（用于施工结束后的覆土），所剥离熟土要堆放在场地相对比较集中的地方，其周围应挖好排水沟，避免雨季时的雨水冲刷。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

6.1.2 环境空气影响分析及防治措施

参照《徐州市扬尘污染防治办法》的相关规定，施工过程必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

（1）严格落实《关于加强建设、施工工地扬尘防治工作的意见》和“八个一律、三个强化”施工扬尘管理规定，推行绿色文明施工管理模式，控制施工工地土石方作业面积，减少裸露地面，应用洗轮机、吸扫车、防尘墩和抑尘剂等技术，落实工地边界无尘责任区；在施工场地出口处设置渣土车辆清洗区，避免出场车辆对大气造成扬尘污染。对车辆车轮进行冲洗后方可出场，冲洗水经导流沟收集至沉淀池进行沉淀循环回用。

（2）本项目施工时需要做好粉尘防护措施，首先施工现场实行封闭施工，施工工地周围设置不低于 1.8m 的围栏或者屏障；对于扬尘较大的施工地点和建筑垃圾堆放地点，应做到定期洒水抑尘，特别是在周围风速较大时应当从附近自来水管网引入水源进行喷洒降尘，从而减少粉尘对周围环境的影响。

（3）合理安排施工现场，谨防运输车辆装载过满，不得超出车厢板高度，并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落，及时扫清散落在路上的泥土和建筑

材料，车辆出入施工现场应冲洗轮胎，不得将泥沙带出现场，并指定专人对附近的运输道路进行冲洗，使其保持一定的湿度，防止道路扬尘。

(4) 对施工现场实行合理化管理，使砂石统一堆放，少量水泥应设专门库房存放，尽量减少搬运环节。

(5) 开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘，对作业面、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

(6) 合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

(7) 当出现风速大于 5 级或不利天气状况时应停止易造成扬尘的施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖。

(8) 水泥浇铸作业，应采用商品混凝土，以减少水泥搅拌时扬尘的产生。

(9) 建筑工地的路面应当实施硬化，工地出入口外侧 10m 范围内用混凝土、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度。

(10) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

(11) 进出施工场地的车辆轮胎每次都要冲洗。

经以上方式处理后，本项目废气对外环境影响较小。

6.1.3 地表水环境影响分析与防治措施

施工阶段的废水主要为施工人员的生活污水和建筑废水。根据环保主管部门的要求，施工场地应设有污水收集和简易处理设施，将施工人员生活污水、建筑废水全部收集后经各自的简易处理设施（沉淀池）处理后，生活污水经隔油池、化粪池预处理后用于周边绿化；建筑废水用于降尘。经以上处理方式处置后，废水对外环境影响较小。严禁施工期间废水排入周围地表水中。

6.1.4 声环境影响分析与防治措施

为了尽量减轻施工噪声对周围环境和居民的影响，下面结合该项目的施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出一些治理措施和建议。

(1) 采用局部吸声、隔声降噪技术。对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

(2) 建设单位和施工单位应合理安排施工时间、合理布局施工现场，减少

施工噪声对周围居民的污染影响。

(3) 施工期噪声防治环境保护要求

建设单位在施工期间应根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》以及《江苏省城镇环境噪声污染防治条例》等有关要求，应采取以下措施：

①施工单位应在工程开工的 15 日前向工程所在地环保行政主管部门审核该工程的项目名称、施工场所、期限和使用的主要机具、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染措施等情况，并取得当地环保部门的许可后方可开工。

②禁止在 22 时至次日 6 时期间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。因生产工艺上要求，或者特殊需要必须夜间施工作业的，施工单位应当在施工日期 3 日前向工程所在地环境保护行政部门提出申请。作业原因、范围、时间以及证明机关，应当以公示形式公告附近居民。

③施工单位在进行装修活动时，应当采取有效措施，以减轻、避免对周围环境造成噪声污染，午间和夜间不得使用电钻、电锯等产生严重环境噪声污染的工具进行装修作业。

④尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。

⑤建设单位在进行工程设计和编制工程预算时，应当包括建设项目工程施工期间噪声污染的防治措施和专项费用等内容。建设单位和施工单位应当根据建设项目工程施工需要安排噪声污染的防治费用，建设单位应当督促施工单位对产生的噪声达标排放。

⑥建设单位和施工单位应合理安排施工时间、合理布局施工现场，将施工机械产噪设备尽量置于远离噪声敏感目标，进行合理布设，减少施工噪声对周围噪声敏感目标的污染影响。

施工单位应严格执行以上措施，处理好与施工场界周围噪声敏感目标的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

6.1.5 固体废物影响分析与防治措施

项目在施工过程中产生的固体废物主要为建筑施工垃圾及施工人员的生活垃圾。

建筑垃圾应参照《徐州市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》（徐州市人民政府令第 88 号）的要求进行处置。项目所产生的渣土应及时清运，不能及时清

运的应当妥善堆放，并采取防溢漏、防扬尘措施，运输渣土的车辆应当设有防撒落、飘扬、滴漏的设施，如采取密闭或者加盖苫布等防范措施，按规定的运输路线和运输时间，将废渣倾倒入指定场所。

另外施工人员在日常生活中也将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾应及时由环卫部门清运，以减轻对周围环境的影响。

6.1.6 地方道路保护

- (1) 运输车辆设篷盖，禁止沿途散落，污染地方道路；
- (2) 驶出车辆需冲洗干净，防止泥沙污染路面；
- (3) 地方道路运输高峰时间尽可能停止运输车辆，减少道路交通压力。

6.2 营运期治理设施可行性分析

6.2.1 废气

6.2.1.1 达标分析

经预测结果可知，本项目污染物颗粒物、NMHC 排放对周边环境影响较小，在点源和面源排放的污染物中面源的颗粒物占标率均小于 10%。项目污染物污染影响较小，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.1.2 条的要求：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”因此，本次评价以估算模式的计算结果来预测和分析本项目大气污染对周围大气环境的影响。该项目产生的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物排放标准要求，本项目产生的 NMHC 符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/ 1226—2015）表 1 中 II 时段标准中 NMHC 排放标准要求。可做到达标排放。

6.2.1.2 环保设施可行性分析：

滤芯除尘器工作原理

布袋除尘器构造及工作原理

构造：脉冲喷吹布袋除尘器由上箱体、灰斗、梯子平台、支架、脉冲清灰、排灰装置六部分组成。

工作原理：本设备在系统主风机的作用下，废气由进气口进入下箱体，经滤袋净化变为净气，穿过文氏管进入上箱体从出气口排出。积附在滤袋表面颗粒物

随时间加长而不断增加，使除尘器阻力增大，为使设备阻力维持在限定的范围内（一般为 120-150毫米水柱），要清除积附在袋表面的颗粒物，清灰是由控制仪定期顺序触发各控制阀，开启脉冲阀，使气包内压缩空气，由喷吹管孔眼（一次风）喷射到文氏管，通过文氏管时诱导了数倍于一次风的周围空气（二次风）进入滤袋，使滤袋在瞬间急剧膨胀并伴随着气流的反向作用，将积附在滤袋上的多余颗粒物清除掉，被清除的颗粒物落入灰斗，经排尘阀排出机体。

脉冲喷吹布袋除尘器是一种高效能的除尘设备，适用净化细小而干燥的非纤维工业颗粒物。根据相关脉冲布袋除尘设备技术协议及工程运行经验，脉冲喷吹布袋除尘效率可达到99%。其处理工艺见图6.2-1

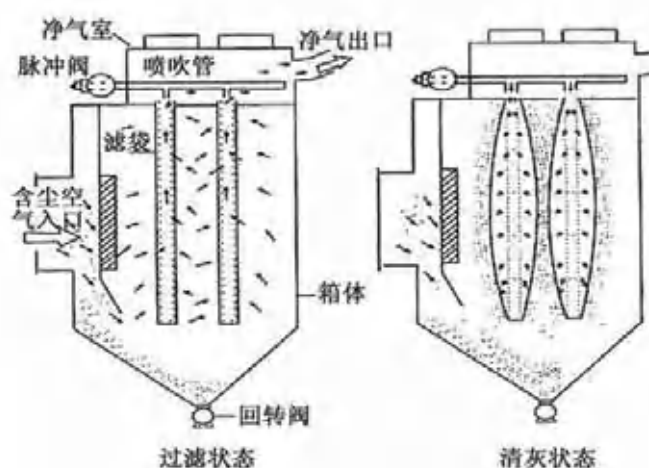


图6.2-1 脉冲喷吹布袋除尘器处理工艺示例图

综上所述，项目废气中颗粒物经布袋除尘器除尘尾气可达标排放，收集的尘灰利于收集，项目去除效率 95%小于设备去除效率 99%，该项目颗粒物采用布袋除尘器进行治理技术可行。

滤芯除尘器：

采用过滤面积较大的滤筒进行过滤粉尘，将粉尘与洁净空气分开。其主要优点如下：

- （1）采用过滤面积较大的滤筒进行过滤粉尘，将粉尘与洁净空气分开。净化效率高，对亚微米级的粉尘有 99.9%的净化效率；
- （2）单个滤筒的过滤面积较大，使整个设备的体积较小，占地面积小，设备重量轻；
- （3）滤筒结构紧凑，使用寿命长；
- （4）设备结构简单，滤筒数量少，使设备检修保养方便简单；
- （5）设备能耗低，运行阻力低；

- ## 有机废气环保设施可行性分析

The schematic diagram illustrates the gas purification process. It features three vertical adsorption towers labeled 1, 2, and 3, which are part of the activated carbon adsorption system. Gas enters from the top left through a main duct (管道) and flows through each tower sequentially. The output from the third tower goes into a cyclone separator (泥流箱). From there, the gas passes through a heating zone (加热区) equipped with a heat exchanger (热交换器) and a bypass valve (溢流阀). Finally, the purified gas is exhausted through a stack (脱附风机) at the bottom right.

总结：综上所述该项目废气中颗粒物经布袋除尘器处理后 15 米高空排放，有机废气经活性炭吸附+催化燃烧处理后 15 米高空排放，治理技术可行，可做到达标排放。

本项目工艺废气筒共设置 3 个，排气筒参数和排放的污染物见下表 6.2-1。

排气筒编号	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	流速 / (m/s)	排气量 (m³/h)	烟气温度/ °C	200 米建筑物高度 m	最佳流速 (m/s)
1#排气筒	20	0.7	18	100000	常温	15	15-20
2#排气筒	20	0.6	12	50000		15	15-20
3#排气筒	20	0.7	18	100000		15	15-20
4#排气筒	20	0.5	21	60000		15	15-20
5#排气筒	20	0.2	11	5000	50	15	15-20

215

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的规定“排气筒高度除需遵守表列排放标准值外，还应高于周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上”；“根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的要求，新污染源的排气筒一般不应低于 15m，排气筒高度应高于周围 200m 半径范围内最高建筑 5m”。

本项目生产车间高度约为 15m，根据此规定，本项目废气排气筒高度应在 20m 及以上。

因此，本项目工艺废气排气筒定为 20m，本环评认为排气筒高度设置比较合理。

（2）排气筒高度合理性分析

项目周围 200 米范围内均为工业企业，建筑高度均低于 15 米，经预测分析，本项目排气筒排放的污染物均能符合环境空气功能区要求，而且各污染物的排放浓度和排放速率亦符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物排放标准要求，《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/ 1226—2015）中 NMHC 相关标准要求，即本项目排气筒高度能达到环境保护要求。

（3）排气筒规范化要求

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是工作人员安全、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。

6.2.1.4 无组织废气污染防治措施及可行性分析

无组织排放废气主要为逸散的颗粒物、NMHC 等有机废气。为了减少无组织废气对周围的影响，企业应采取以下措施：

（1）本项目生产装置采取密闭性一体化设备，废气经管道、管廊式负压收集

系统，可有效避免废气的外逸，尽可能确保设备的密闭；生产车间安装足量的排风机，降低车间废气浓度，保护职工的身心健康。

(2) 本项目均为系统自动化控制，进行模块化连续生产，减少间歇运行因开、停车次数多而产生的无组织散发；提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；

(3) 项目平面布局合理，周围空气流动性好，无组织废气能随在大气中很快扩散稀释，对周围环境影响较小。

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

6.2.1.5 非正常排放控制措施可行性分析

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄露及设备检修时等因素所排放的废气对大气环境造成的影响，以及对人身安全的影响，因此，必须重视非正常生产与事故状况的污染防治措施。

具体可采取措施：制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。安装必要的自动控制以及报警装置。环保设备必须处在完好状态，定期检查，排除事故隐患。

6.2.2 废水

6.2.1 达标排放的可行性分析

项目废水主要为生产废水和生活污水，主要污染物有 COD、氨氮、生化需氧量、总氮、总磷、LAS、石油类、总锰、总锌等。生活污水经化粪池进行处理后接管苏宿工业园区污水处理厂，生产废水采取隔油池+调节池+混凝沉淀+SBR池处理后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河，不外排。

(1) 隔油池

利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，

以去除乳化油及其他污染物。工艺流程及结构见下图：

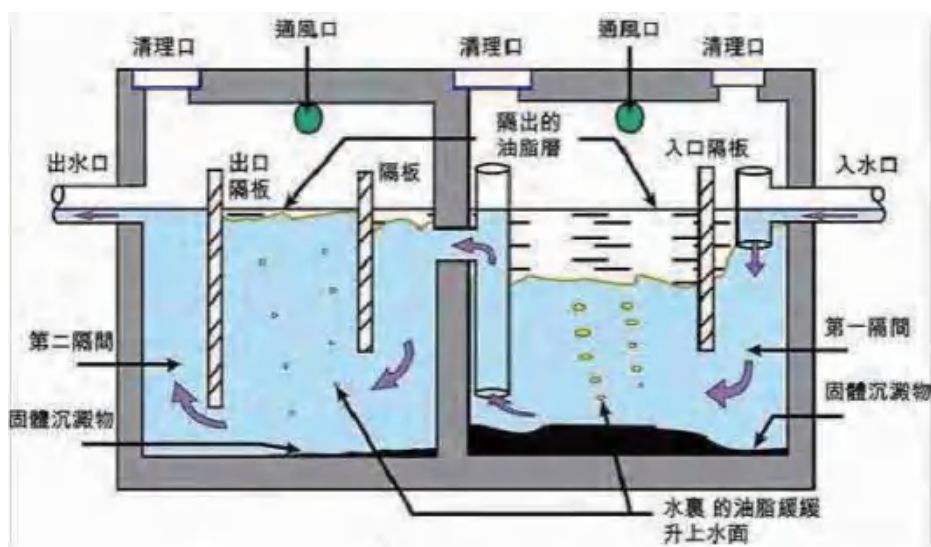


图 6.2-3 隔油池结构及工艺示例图

隔油池处理原理：

利用隔油池与沉淀池处理废水的基本原理相同，都是利用废水中悬浮物和水体的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。

隔油池多用钢筋混凝土筑造,也有用砖石砌筑的。在矩形平面上，沿水流方向分为 2~4 格，每格宽度一般不超过 6 米，以便布水均匀。有效水深不超过 2 米，隔油池的长度一般比每一格的宽度大 4 倍以上。隔油池多用链带式的刮油机和刮泥机分别刮除浮油和池底污泥。一般每格安装一组刮油机和刮泥机，设一个污泥斗。若每格中间加设挡板，挡板两侧都安装刮油机和刮泥机，并设污泥斗,则称为两段式隔油池(见图[两段式隔油池]),可以提高除油效率，但设备增多，能耗增高。若在隔油池内加设若干斜板，也可以提高除油效率，但建设投资较高。在寒冷地区，为防止冬季油品凝固，可在集油管底部设蒸汽管加热。隔油池一般都要加盖，并在盖板下设蒸汽管，以便保温，防止隔油池起火和油品挥发，并可防止灰沙进入。除油效率为 60-80%，项目石油类去除率为 70%，该项目石油类的治理设施选用隔油池技术可行。

(2)调节池：

工业废水在排放过程中,随着生产状况的变化而变化,存在水质的不均匀和水量的不稳定情况。特别当生产上出现事故或雨水特别多时,废水的水质和水量变化更大,这种变化会造成废水处理过程失常,降低了处理效果,而且不能充分发挥处理设备的设计负荷。为了使处理工艺正常工作,不受废水高峰流量或高峰浓度变化的影响,要求废水在进行处理前有一个较为稳定的水量和均匀的水质,必须进行水质和水量的调节。调节池的设置可以满足这种需求。

调节池的作用

调节池主要有调节水量、均衡水质和预处理三大作用。

具体作用有:

- (1) 提供对有机物负荷的缓冲能力,防止生物处理系统的急剧变化。
- (2) 控制 pH 值,以减少中和作用中的化学品的用量。
- (3) 减少对物理化学处理系统的流量波动,使化学品添加速率适合加料设备的定额。
- (4) 当工厂停产时,仍能对生物处理系统继续输入废水。
- (5) 控制向市政系统的废水排放,以缓解废水负荷分布的变化。
- (6) 防止高浓度有毒物质进入生物处理系统。

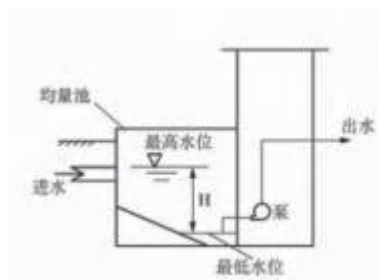
调节池的分类

水量调节池和水质调节池

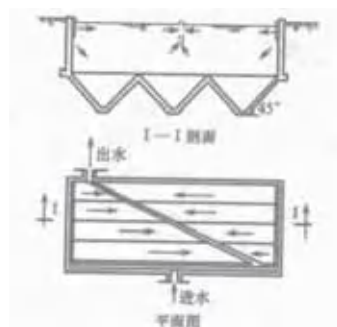
水量调节池:常见的水量调节池主要作用为均匀水量,称为水量均化池,简称均量池。进水为重力流,出水用泵抽吸,池中最高水位不高于进水管的设计水位,有效水深一般为 2~3m。最低水位为死水位,即位于泵吸水口以下。

水质调节池:水质调节池是为水质均匀以避免处理构筑物受过大的冲击负荷而设置的。水质调节池的容量通常按调节历时进行计算,调节时间越长,水质便越均匀。从生产上讲,往往是以一班即 8 为一个生产周期,但水质调节池容量按 8h 计算,有时也较大。所以计算水质调节池时,其调节历时通常按 4h~8h 考虑。水质调节池常设计成穿孔导流槽式出水,在平面构造上既可以是圆形,也可以是矩形。采用这种形式的水质调节池容积,理论上只需要调节历时总水量一半即可,因为从水质均匀角度上讲,所谓调节历时是指将该时段中的排水量充分混合,即:使起始时间的排水与调节历时终了时的排水混合。

水量水质调节池结构见图 6.2-4。



水量调节池



水质调节池

图 6.2-4 水量水质调节池结构图

该项目生产废水中 pH 为 5-6，且项目各类废水均为非连续排放，水质、水量均为冲击型，设置水质类型的调节池对水质和水量进行调节，去除废水中较大的颗粒物，保证后续污染治理设施的稳定运行。故在混凝沉淀和生化治理设施前设置调节池技术可行。

(3) 混凝沉淀

混凝沉淀池是给排水中沉淀池的一种。混凝过程是工业用水和生活污水处理中最基本也是极为重要的处理过程，通过向水中投加一些药剂（通常称为混凝剂及助凝剂），使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的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。混凝沉淀工艺在水处理上的应用已有几百年的历史，与其他物理化学方法相比具有出水水质好、工艺运行稳定可靠、经济实用、操作简便等优点。

混凝机理

(1)双电层压缩机理 当向溶液中投入加电解质,使溶液中离子浓度增高,则扩散层的厚度将减小.当两个胶粒互相接近时,由于扩散层厚度减小, ζ 电位降低,因此它们互相排斥的力就减小了,胶粒得以迅速凝聚.

(2)吸附电中和作用机理 吸附电中和作用指胶粒表面对带异号电荷的部分有强烈的吸附作用,由于这种吸附作用中和了它的部分电荷,减少了静电斥力,因而容易 与其他颗粒接近而互相吸附.

(3)吸附架桥作用原理 吸附架桥作用主要是指高分子物质与胶粒相互吸附,但胶粒与胶粒本身并不直接接触,而使胶粒凝聚为大的絮凝体.

(4)沉淀物网捕机理 当金属盐或金属氧化物和氢氧化物作混凝剂,投加量

大得足以迅速形成金属氧化物或金属碳酸盐沉淀物时,水中的胶粒可被这些沉淀物在形成时所网捕.当沉淀物带正电荷时,沉淀速度可因溶液中存在阳离子而加快,此外,水中胶粒本身可作为这些金属氢氧化物沉淀物形成的核心,所以混凝剂最佳投加量与被除去物质的浓度成反比,即胶粒越多,金属混凝剂投加量越少.美国进口普卫欣天 猫有效防雾霾出门做好防护口罩的阻尘效率的高低是以其对微细粉尘,尤其对 2.5 微 米以下的呼吸性粉尘的阻隔效率为标准。因为这一粒径的粉尘能直接入肺泡,对人体健康造成的影响最大。纱布口罩,其阻尘原理是机械式过滤,就是当粉尘冲撞到纱布时,经过一层层的阻隔,将一些大颗粒粉尘阻隔在沙布中。对于一些微细粉尘,尤其是小于 2.5 微米的粉尘,就会从纱布的网眼中穿过去,进入呼吸系统。防尘口罩,其滤料活性炭纤维毡垫或无纺布组成,那些小于 2.5 微米的呼吸性粉尘在穿过此种滤料的过程中。

其工艺流程见图 6.2-5.

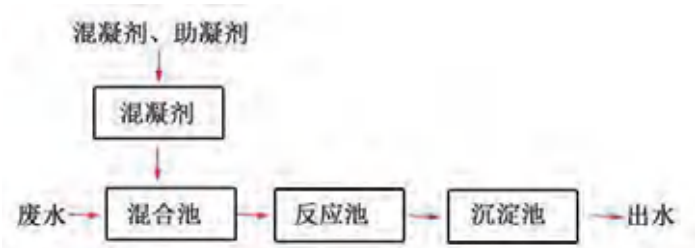


图 6.2-5 混凝沉淀工艺流程图

该项目废水中含有全盐量、锌、锰、SS、COD 等污染物,经过混凝沉淀后可降低废水中全盐量、锌、锰、SS 的含量,在生化处理前降低全盐量、锌、锰、SS、COD 可降低后续生化治理设施的负荷,提高 SBR 的处理效率。故在 SBR 前设置混凝沉淀技术可行。

(4)SBR

SBR 是序批式活性污泥法的简称,是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术。它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作, SBR 技术的核心是 SBR 反应池,该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池,无污泥回流系统。尤其适用于建设空间不足,间歇排放和流量变化较大的场合。在国内有广泛的应用。滗水器是该法的一项关键设备

序批式活性污泥法原理

在同一反应池（器）中,按时间顺序由进水、曝气、沉淀、排水和待机五个

基本工序组成的活性污泥污水处理方法，简称 SBR 法。 [1]

SBR 是序批式活性污泥法的简称，是一种按间歇曝气方式来运行的活性污泥污水处理技术。它的主要特征是在运行上的有序和间歇操作，SBR 技术的核心是 SBR 反应池，该池集均化、初沉、生物降解、二沉等功能于一池，无污泥回流系统。尤其适用于间歇排放和流量变化较大的场合。

近年来序列间歇式活性污泥法（SBR）处理养猪场废水越来越受到关注，该工艺相对比其他工艺简单、剩余污泥处置麻烦少、节约投资、占地少、运行费用低、耐有机负荷和毒物负荷冲击，运行方式灵活，由于是静止沉淀，因此出水效果好、厌（缺）氧和好氧过程交替发生、泥龄短、活性高，有很好的脱氮除磷效果。且有通过氧化还原电位实时控制 SBR 反应进程的报道，进一步提高了对氮磷的去除效果、节约了能源和投资。

SBR 的工作过程：

SBR 工作过程是：在较短的时间内把污水加入到反应器中，并在反应器充满水后开始曝气，污水里的有机物通过生物降解达到排放标准后停止曝气，沉淀一定时间将上清液排出。上述过程可概括为：短时间进水—曝气反应—沉淀—短时间排水—进入下一个工作周期，也可称为进水阶段——加入底物、反应阶段——底物降解、沉淀阶段——固液分离、排水阶段——排上清液和待机阶段——活性恢复五个阶段。

进水阶段：

指从向反应器开始进水至到达反应器最大容积时的一段时间。进水阶段所用时间需根据实际排水情况和设备条件确定。在进水阶段，曝气池在一定程度上起到均衡污水水质、水量的作用，因而，SBR 对水质、水量的波动有一定的适应性。在此期间可分为三种情况：曝气(好氧反应)、搅拌(厌氧反应)及静置。在曝气的情况下有机物在进水过程中已经开始被大量氧化，在搅拌的情况下则抑制好氧反应。对应这三种方式就是非限制曝气、半限制曝气和限制曝气。运行时可根据不同微生物的生长特点、废水的特性和要达到的处理目标，采用非限制曝气、半限制曝气和限制曝气方式进水。通过控制进水阶段的环境，就实现了在反应器不变的情况下完成多种处理功能。而连续流中由于各构筑物和水泵的大小规格已定，改变反应时间和反应条件是困难的。

反应阶段：

反应阶段是 SBR 员主要的阶段，污染物在此阶段通过微生物的降解作用得以去除。根据污水处理的要求的不同，如仅去陈有机碳或同时脱氯陈磷等，可调整相应的技术参数，并可根据原水水质及排放标准具体情况确定反应阶段的时间及是否采用连续曝气的方式。

沉淀阶段：

沉淀的目的是固液分离,相当于传统活性污泥法的二次沉淀他的功能。停止曝气和搅拌，使混合液处于静止状态，完成泥水分离，静态沉淀的效果良好。经过沉淀后分离出的上清液即可排放,沉淀的目的是固液分离，污泥絮体和上清液分离。由于在沉淀时反应器内是完全静止的，在 SBR 系统中这个过程比在中效率更高。沉淀过程一般是由时间控制的，沉淀时间在 0.5——1h 之间，甚至可能达到 2h，以便于下一个排水工序。污泥层要求保持在排水设备的下面，并且在排放完成之前不上升超过排水设备。随着测量仪器的发展，已经可自动监测污泥泥液面，因此可根据污泥沉阵性能而改变沉淀时间。可以预先在自动控制系统上设定一个值，一旦污泥界面计所监测到的污泥界面高皮达到该数值便可结束沉淀工序。

排水阶段：

排水的目的是从反应器中排除污泥的澄清液，一直恢复到循环开始时的最低水位，该水位离污泥层还要有一定的保护高度。反应器底部沉降下来的污泥大部分作为下一个周期的回流污泥，过剩的污泥可在排水阶段排除，也可在待机阶段排除。SBR 排水一般采用滗水器。滗水所用的时间由滗水能力来决定，一般不会影响下面的污泥层。现在也可在沉淀的同时就开始排水，当然要控制好滗水速度以不影响沉淀为原则。这样就把沉淀和滗水两个阶段融合在一起。

待机阶段：

沉淀之后到下个周期开始的期间称为待机工序。根据需要可进行搅拌或瀑气。在多池系统中，待机的目的是在转向另一个单元前为一个反应器提供时间以完成它的整个周期。待机不是一个必需的步骤，可以去掉。在待机期间根据工艺和处理目的;可以进行曝气、混合、去除剩余污泥。待机期的长短由处理水量决定。排除剩余污泥是 SBR 运行中另一个重要步骤，它并不作为五个基本过程之一，这是因为排故剩余污泥的时间不确定。与传统的连续式系统一样，排除剩余污泥的量和频率由运行要求决定。

其工艺流程见图 6.2-6

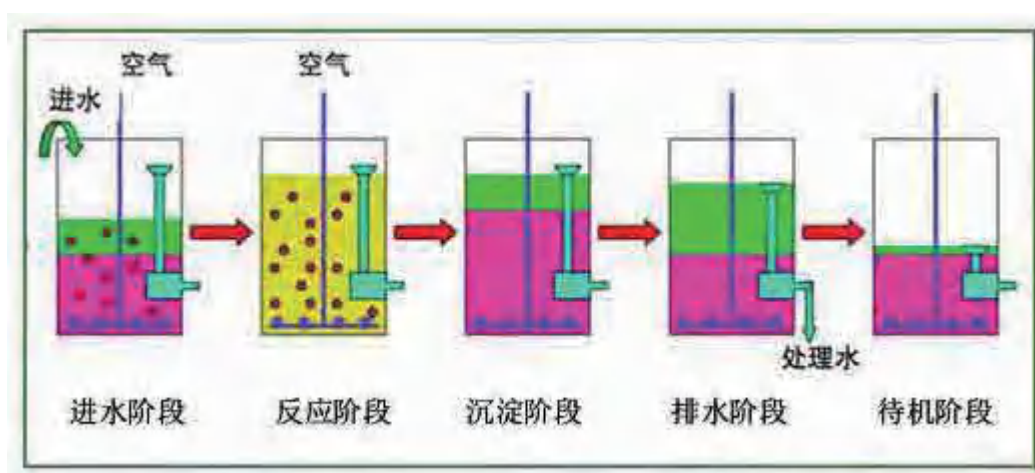


图 6.2-6 SBR 工艺流程图

（5）化粪池

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体(粪便等垃圾)有充足的时间水解。化粪池指的是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。

化粪池的作用

化粪池是基本的污泥处理设施，同时也是生活污水的预处理设施，它的作用表现在：

- 1、保障生活社区的环境卫生，避免生活污水及污染物在居住环境的扩散。
- 2、在化粪池厌氧腐化的工作环境中，杀灭蚊蝇虫卵。
- 3、临时性储存污泥，有机污泥进行厌氧腐化，熟化的有机污泥可作为农用肥料。
- 4、生活污水的预处理(一级处理)，沉淀杂质，并使大分子有机物水解，成为酸、醇等小分子有机物，改善后续的污水处理。

工艺原理

化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫...悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 COD_{Cr} 在 100~400 mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上

的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。定期将污泥清掏外运，填埋或用作肥料。要求:化粪池 的沉淀部分和腐化部分的计算容积，应按《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)第 4.8.4~4.8.7 条确定。污水在化粪池中停留时间宜采用 12h~36h。对于无污泥处置的污水处理系统，化粪池容积还应包括贮存污泥的容积。化粪池工艺流程见图 6.2-7。

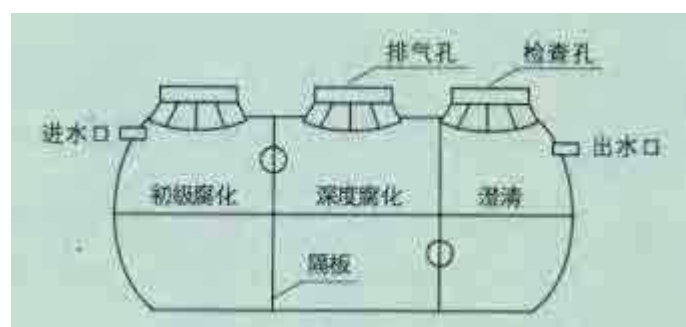


图 6.2-7 化粪池工艺流程图

(5)废水处理达标分析

废水处理达标排放分析见表 5.2-17。

种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理 措施	去除 率	污染物排放情况		接管标准
			浓度(mg/L)	量(t/a)			浓度(mg/L)	量(t/a)	
工业 废水	8290	pH	5-6	/	隔油池+ 调节池+ 混凝沉 淀+SBR 池	/	6-9	/	6-9
		COD _{Cr}	900	7.46		70%	270	2.24	500
		SS	380	3.15		80%	76	0.63	400
		TP	5	0.041		50%	2.5	0.021	8
		石油类	21	0.174		70%	6.3	0.052	30
		总锰	0.36	0.003		50%	0.18	0.0015	2.0
		总锌	0.72	0.006		50%	0.36	0.0030	2.0
		LAS	2	0.017		10%	1.8	0.015	20
		全盐量	2000	16.6		70%	600	4.97	/
生活 污水	36000	COD _{Cr}	/	/	化粪池	/	350	12.6	500
		BOD ₅	/	/		/	250	9	300
		SS	/	/		/	300	10.8	400
		NH ₃ -N	/	/		/	35	1.26	35
		TP	/	/		/	3	0.108	8
		TN	/	/		/	40	1.44	45

综上所述：该项目生产废水采取隔油池+调节池+混凝沉淀+SBR 池处理技术可行。生活污水采取化粪池技术可行。

5.2.2.3 接管可行性分析

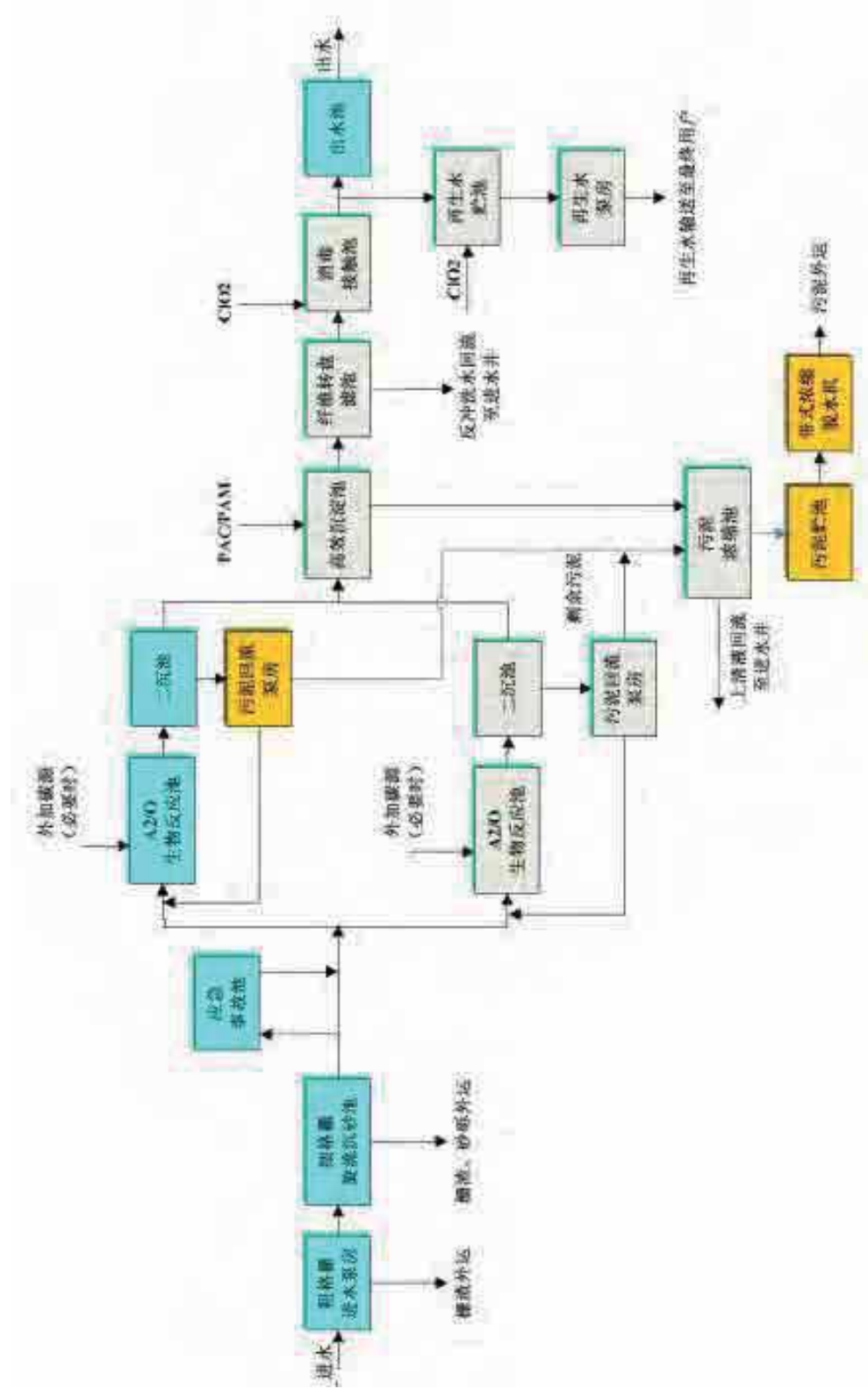
本项目处于苏宿工业园区污水处理厂规划服务范围之内，目前区域污水管网已铺设到位。项目废水可接管进入苏宿工业园区污水处理厂进行集中处理。苏宿工业园区污水处理厂，设计规模 近期 8.0m³/d，远期规划规模 12.0m³/d，现已建成一期、二期规模为 5.0m³/d，三期工程在建，基本情况详见表 5.2-18。

表 2.5-18 苏宿工业园区污水处理厂建设情况表

规划规模	现有规模	处理工艺	服务范围	验收情况
8 万 m ³ /d	一期 2.0 万 m ³ /d	水解酸化-A ₂ O 工艺	负责园区全部污水处理，兼顾宿城新区及宿城园区部分工业生活污水	已验收苏宿园环〔2012〕3 号
	二期 3 万 m ³ /d 及再生水规模 1 万 m ³ /d 建设项目	A ₂ /O+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒	园区企业生产废水和生活污水	已验收 2016 年 12 月
	三期工程项目	预处理系统+Bardenpho 工艺+二沉池+中间提升泵房+曝气生物滤池+高效混凝沉淀池+纤维转盘滤池+消毒清水池		在建

苏宿工业园区污水处理厂位于栖霞山路以东，古城路以北、民便河以南区域，紧靠民便河。一期工程于 2012 年 10 月通过环保验收，

尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。污水处理厂二期扩建 3 万 m³/d 及再生水规模 1 万 m³/d 建设项目获批建设（苏宿园环批[2015]5 号），同时对一期工程进行改造，配套 1.6km 中水管网，二期工程采用“A₂/O+混凝高效沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒”工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；再生水工程建成后出水水质满足城市杂用水水质标准。目前二期工程已环保验收，园区污水处理厂处理现状 4.3 万 m³/d，包括企业工业废水和园区居住办公的生活污水。园区污水处理厂现有工程二级生物处理采用 A₂/O 除磷脱氮工艺，三级深度处理采用高效沉淀+纤维转盘过滤工艺，工艺流程如下：



园区污水管网收集的污水流入污水处理厂后，机械粗格栅截留去除废水中较大的物质，由潜水污水泵提升后进入细格栅渠以进一步去除纤维物质、漂浮物质等，采用旋流沉砂池去除污水中含有的砂砾物质，污水经上述预处理后正常情况下直接进入 A2/O 生物反应池，A2/O 除磷脱氮生物处理段主要完成生物除磷、硝化/反硝化和去除有机物等功能，二沉池完成泥水分离后其出水流入后续高效沉淀池，通过投加聚合氯化铝 PAC、高分子絮凝剂 PAM 等，进一步去除生化处理出水中残余的有机物、悬浮固体和总磷等。高效沉淀池出水流入后续纤维转盘滤池以进一步去除悬浮固体、总磷等物质。在消毒接触池中通过投加二氧化氯对处理出水进行消毒，杀灭污水中病原细菌。部分出水作为再生水进入再生水清水贮池进一步消毒后由再生水泵房输送至各用水点。部分尾水排放稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，尾水处理达标后排入民便河。建设项目废水总排放口处的各污染物浓度低于接管标准浓度，本项目生活污水对园区污水处理厂设备正常运行影响不大。

目前苏宿工业园区污水处理厂一期、二期规模为 5 万 t/d，三期正在建设中。根据苏宿工业园区污水处理厂反馈，该项目废水排放量为 44190t/a（121t/d），占苏宿工业园区污水处理厂处理规模的 0.2%，有足够余量接管本项目废水。该项目排放废水水质可达到苏宿工业园区污水处理厂接管要求。因此，本项目污水接管具有可行性。

6.2.3 土壤和地下水环境保护措施

土壤、地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，土壤地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目厂区废水处理设施、原料区及危废暂存间中可能产生的主要污染源，制定土壤、地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，废水中的污染物有可能渗入地下潜水，从而影响土壤地下水环境。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。

6.2.3.1 源头控制措施

厂区初期雨水收集系统、污水管线及化粪池等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低到最低程度。本项目原料存储区及危险废物贮存车间地面及墙裙采用防渗防腐涂料，储罐

周围设置围堰，同时生产区各车间及厂房周围全部硬化成防渗地面，防止地面污水下渗污染。

6.2.3.2 分区控制措施

(1) 污染防治区划分

根据厂区各生产、生活功能单元划分为重点污染防治区、一般污染防治区。

重点污染防治区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。本项目重点污染防治区主要指包括生产车间、原料存储区以及危险固废暂存场所。

一般污染防治区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。本项目般污染防治区包括污水处理设施、事故池、成品库、办公区等。

(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如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要的调整。

A 污染防治区应设置防渗层

一般污染防治区防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的粘土层的防渗性能或者使用相同防渗性能的土工布膜。

重点污染防治区采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，要求渗透系数 $<1.0 \times 10^{-11}$ cm/s。原料存储厂区、危险废物间、生产车间地面及墙裙采用防渗防腐涂料，同时生产区各车间及厂房周围全部硬化成防渗地面，防止地面污水下渗污染。

B 危险固废、原料储存场所渗漏的防渗措施

①厂内设置原料储存场所，储存场所地面为水泥、沥青、树脂砂浆地坪，在水泥地板上做防腐工艺，即采用涂刷环氧树脂 5-6mm 厚之方式，以防止化学品泄露，土壤和地下水造成污染。

②危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》要求设置危险废物临时贮存场。

③危险废物贮存等固废暂存场所地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂

隙。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。有泄漏液体收集装置。防止对土壤和地下水造成污染。

④设施内有安全照明设施和观察窗口。

⑤从设计、管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺，管道，设备，土建，给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施。

⑥运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

⑦对于生产过程中可能产生的主要污染源的厂地和易产生工业、生活废水厂房以及运输工业废水管线的地带，通过在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

⑧对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料达到防渗目的运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

(4)、应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，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。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，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。

④对事故现场进行调查、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。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(5)应急预案

①土壤地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、园区三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。采取以上措施能有效防止废水下渗，污染土壤地下水。

6.2.4 环境风险管理及防范措施

6.2.4.1 选址、总图布置及建筑安全防范措施

本项目位于苏宿工业园区内，项目选址合理。根据现场勘查，企业周边均为工业企业，本项目卫生防护距离内没有居民点，且项目储存区和生产装置区离厂界外的交通干道均有一定的距离，可以起到一定的安全防护和防火作用。厂区总平面布置基本符合防范事故的要求，并应设置应急救援设施及救援通道。

①建设项目生产车间应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采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

②生产车间的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规范设计要求。

③根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记；并在装置区设置救护箱；工作人员配备必要的个人防护用品。

6.2.4.2 设备、装置方面安全防范措施

设备安全措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于设备的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对设备的安全性给予高度重视。标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门；非标准设备要选择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。生产和使用过程中，要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。

（1）在建构筑物的单体设计中，严格按照要求的耐火等级、防爆等级，在结构形式上，材料选用上满足防火、防爆要求。各装置均设置应急事故照明和消防设备等。

(2) 电气和仪表专业设计按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》执行,设计中还将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内,并采用密闭电器。对于原料库及危废暂存间,按爆炸危险场所类别、等级、范围选择电气设备,设计良好接地系统,保证电机和电缆不出现危险的接触电压,对于仪表灯具、按钮、保护装置全部选用密闭型。

(3) 电气设计中防雷、防静电按防雷防静电规范要求,对使用易燃易爆介质的工艺设备及管道均作防静电接地处理。对于高大建构筑物均采用避雷针和避雷带相结合的避雷方式,并设置防感应雷装置。同时设有良好的接地系统,并连成接地网。

(4) 消防器材按安全规定放置。消防器材设置在明显和便于取用的地点,周围不准堆放物品及杂物。消防器材有专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置,保证完好存放。定期更换泡沫消防站的泡沫液。泡沫泵要按时维修,每月点试一次。

(5) 厂房内加强通风,防止有毒物质浓度过高引起中毒。

(6) 生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志;转动设备外露转动部分设防护罩加以保护。

(7) 使用符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门。严防止无聊泄露

6.2.4.3 工艺安全防范措施

建设项目工艺安全防范措施如下:

①各生产工艺应尽量选用成熟的生产工艺和条件,并严格按照国家标准和设计规范的要求委托具有成熟经验的专业的设计单位进行设计,减少工艺设计过程中设计不合理的情况。

②生产过程中,各工段之间物料的输送应设置必要的安全防护距离,设置必要的连锁反应装置,一旦某工段发生了风险事故,可及时切断各工段装置之间的联系,以减少发生连锁风险事故的可能性。

6.2.4.4 电气、电讯安全防范措施

①按环境要求选择相应等级的 F1 级防腐型和户外级防腐型动力及照明电气设备;根据车间的不同环境特性,选用防腐、防水、防尘的电气设备,并设置防雷、防静电设施和接地保护。

②在生产车间内选用防爆型电气、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。

③生产装置和设备具有自动监测报警、紧急切断及紧急停车系统以及防火、防爆、防中毒等事故处理系统；应急救援设施及救援通道、应急疏散通道及避难所；可实现生产管理自动化、程序化。

④厂区对较高的建筑物和设备设置屋顶面避雷装置，烟囱专设避雷针，高出厂房的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的规定，结合装置环境特征、当地气象条件、地质及雷电流情况，防雷等级按第三类工业建/构筑物考虑设置防雷装置，防雷冲击电阻不大于 30Ω 。低压接地系统采用 TN-S 接地方式，变电所工作接地电阻不大于 4Ω 。所有正常不带电的电气设备金属外壳，均与 PE 线可靠连接。

6.2.4.5 消防及火灾报警系统

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，生产车间的防火等级应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，必须满足国家建筑防火规范的要求。

②厂区消防用水由单独消防给水管网供给，建设项目耐火等级为二级，厂房内部设置双向疏散，中间设主通道；厂区内设有消防通道，建筑物防火间距均能满足规范要求，室外消火栓间距小于 120m，室内按规范要求设有消防栓与灭火器，室外消防用水量暂按 30L/s 考虑，室内消防用水量暂按 20L/s 考虑。室外消防栓设置在厂区内环形消防道路旁，以便于灭火时消防车辆使用；车间外消防设置半固定式泡沫消防管道系统。

③生产车间应设置手动火灾报警按钮，装置内重点部位设有感温探测器及手动报警按钮等火灾报警系统。

6.2.4.6 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。本项目针对泄露事故的预防，主要采取以下措施：

公司原料储存，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，待事故结束后，委托再有资质单位处理。

6.2.4.7 事故状态下排水系统及方式的控制措施

1、排水系统：本项目采用“雨污分流”排水系统。

2、排放口的设置：本项目设一个雨水排放口和一个污水排放口，将根据原国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》和《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》精神，贯彻执行《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》，做好排污口的规范化设置工作，在排口处设立明显的环境保护圆形标志牌、围护桩及装备废水流量计；雨水和污水接管口设截流阀及初期雨水切换装置。

3、排水控制：在事故状态下，如果厂区内无相关消防废水收集池，就会导致消防废水等通过雨水系统从雨水管网外排，会污染周边地表水环境。发生事故后，应立即关闭雨水总排口阀门，将可能受污染的雨水截留在厂区内，以截断事故情况下雨水系统排入外环境的途径。同时打开事故池进口阀，使受污染的雨水进入事故池，确保所有污染物不进入外部水体，直到事故结束，废水如果企业不能处理，应委托具有处理能力以及具备污水接管条件的企业处理后接管排放。

水污染物先排入事故池，事故水车载外运作为危废处置，严禁外排。

6.2.4.8 废气处理装置风险防范措施

废气处理装置发生故障时，会导致废气处理设施处理效率下降为 0，项目生产过程中产生的颗粒物非甲烷总烃等未经处理通过排气筒直接排放，可能造成污染事故。建设项目废气处理系统风险防范措施如下：

A、生产开车先启动环保措施设施再开启加工机组，停线先停止生产机组再关闭环保设施设备。

B、对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

6.2.4.9 次生、伴生风险防范措施

1、控制消除危险性因素

(1) 合理设计。采用先进的工艺技术和技术水平高、可靠性强的防火防爆措施，采用安全的工艺指标和合理的配管等。

(2) 正确操作，严格控制工艺指标。在正常工作过程中，严格控制工艺指标，若超过规定指标范围，立即采取有效措施，具体包括：

- ①按照规定的开停车步骤进行检查和开停车；
- ②控制好操作温度、压力、液位等；
- ③按照规定的时间、指定的路线进行巡回检查。

(3) 加强设备管理

- ①设备定期检修，提高检修质量，强化监察和检测工作；
- ②对于超期服役的设备或有不符合现行法规定的设备，一方面加强检测和监察，另一方面要有计划的逐步更新换代。
- ③设备的安全附件和安全装置要完整、灵敏、可靠、安全好用，同时注意更新。

- ④根据工艺需要，按照状态监测器。

(4) 加强火源和危险化学品的管理。

(5) 工艺火灾的扑救。可燃液体着火，应用泡沫、干粉等控制火势，及时切断物料的来路和去路，鉴于物料毒性，应在其上风向扑救，佩戴防毒面罩和氧气呼吸器，避免救火时造成人员中毒。

6.2.4.10 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。加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。在厂区进行不间断监测，防止物料的泄漏。贯彻执行密闭和自动控制原则，在输送物料过程中均采用自动控制和闭路电视进行巡视控制。完善相关安全手续并落实到日常管理

6.2.4.11 环境风险应急预案

项目生产过程中存在废气处理装置故障、火灾爆炸等危险性，公司根据项目的特点制定相应的事故应急救援预案。同时，根据企业组织构架，共同成立事故应急救援小组，建立应急组织系统，配备必要的应急设备（共用），明确负责人及联系电话。加强平时培训，确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。同时根据区域的风险整体应急预案，建立与苏宿工业园区的风险应急联动机制。项目建成后应在建设项目竣工验收前制定突发环境事故应急预案并备案，并开展演练。

6.2.5 噪声

6.2.5.1 主要噪声源

本项目主要噪声源为各类生产设备运行过程及风机产生的噪声等，噪声量为75-85 之间。

6.2.5.2 防治措施

项目建设过程中针对项目特点，采取了不同的噪声防治措施：

(1) 合理布局：厂区总平面布置时，按照闹静分开原则，对高噪声源等噪声源较密集的公用设施安排在房间或车间内，并对其采取基础固定。

(2) 设备选型：尽量选用低噪声设备。生产设备均采用性能好、噪声发生源强小和生产效率高的设备。动力设备采用钢砼隔振基础，管道、阀门接口采取缓动及减振的挠性接头（口）。

(3) 采用建筑物隔声：对于体积较小、噪声量较大的设备，均建设独立的操作室和控制机房，另外将生产区和展厅中间设置了隔声强，通过建筑隔声可以削减其噪声贡献值 20dB。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的，其防治措施可行。

6.2.6 环保投资及“三同时”

本项目总投资 500000 万元，其中环保投资 2000 万元，占总投资额的 0.4%；污染防治和环境保护措施情况见下表 6.2-3。

表 6.2-3 项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资(万元)	完成时间
废气	1#排气筒	NMHC	活性炭+催化燃烧+20m 排气筒	达标排放	1340	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	2#排气筒					
	3#排气筒	颗粒物	除尘器+20m 排气筒			
	4#排气筒	颗粒物				
	5#排气筒	SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧器+20m 排气筒			
	无组织	颗粒物、VOCs	加强通风			
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN	化粪池		100	
	生产废水	pH、COD _{cr} 、SS、TP、石油类、总锰、总锌、LAS、全盐量	隔油池+调节池+混凝沉淀+SBR 池		200	

噪声	设备噪声	厂界噪声	选取低噪声设备+厂房隔声+距离衰减		0
固废	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运	不外排，合理处置	10
	生产加工	一般固废	一般固废堆场		50
		危险固废	危废暂存间		100
绿化			--		/
污水管网雨污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）			雨污分流，企业污水收集点附近醒目处应树立环保图形标志牌。固废暂存处也应该醒目处应树立环保图形标志牌		200
“以新带老”措施			/		/
总量平衡具体方案			废气（考核量）：颗粒物：12.60t/a、NMHC：21.99t/a、二氧化硫 0.16t/a、氮氧化物 0.30t/a，在苏宿工业园范围内平衡；		/
区域解决问题			/		/
大气环境保护距离			/		/
卫生防护距离			以生产车间边界为起始点向外设置 100m 卫生防护距离		/
环保投资合计					2000

6.2.7 清洁生产

6.2.7.1 清洁生产的目的

清洁生产是对产品和产品的生产过程采用预防污染的策略来减少污染物的产生。它是一种新的创造性的思想，将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效益和减少对人类及环境的风险。

（1）对生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废物的数量和毒性；

（2）对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的安全生命周期的不利影响；

（3）对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

实行清洁生产可实现合理利用资源，减缓资源的枯竭，节水、节能、省料，并且在生产过程中，削减甚至消除废物和污染物的产生和排放，促进工业产品生产和产品消费过程与环境相容，减少在产品整个生命周期内对人类和环境的危害。

6.2.7.2 清洁生产评述

（1）原料

原材料和辅助材料本身所具有的特性，在一定程度上决定了产品及其生产过程对环境的危害程度，因而选择对环境无害的原辅材料是清洁生产所要考虑的重

要方面。本项目以使用低挥发性有机物含量的水性漆为主，因此，在一定程度上符合清洁生产的要求。

(2) 生产工艺先进性

生产过程的技术工艺水平基本上决定了企业的清洁生产水平，先进的清洁生产技术可以提高原材料利用率，减少废弃物的产生，结合技术改造预防污染是实现清洁生产的重要途径。根据工程分析，本项目采用清洁的工艺路线，其先进性无法与机械化流水线相比。本项目生产过程中工艺的先进性主要体现在以下几个方面：

磷化表面处理

家电行业目前喷粉前处理根据板材不同多采用磷化以及铬钝化处理，但以上两种处理方法均存在较大缺陷。在环保方面：磷化含锌、锰、镍等重金属离子并且含有大量的磷，铬钝化处理本身就含有严重毒性的铬，已不能适应国家对于涂装行业的环保要求。在使用成本方面：磷化处理过程中会产生大量磷化渣，需要一套除渣装置与之配套，并且磷化使用温度大多为 30-50℃，还需要辅助加热设备及热源对磷化槽进行加热。同时磷化及铬钝化后需要大量溢流水对工件进行漂洗。由于在环保性及使用成本方面存在缺陷，一种新型的环保、节能、低排放、低使用成本的喷粉前处理技术成为国内外业内技术人员研究的重点。

本项目拟采用硅烷化处理代替传统的磷化处理工艺，硅烷化处理是以有机硅烷为主要原料对金属或非金属材料进行表面处理的过程，硅烷含有两种不同化学官能团，一端能与无机材料（如玻璃纤维、硅酸盐、金属及其氧化物）表面的羟基反应生成共价键；另一端能与树脂生成共价键，从而使两种性质差别很大的材料结合起来，起到提高复合材料性能的作用。磷化处理可描述为四步反应模型：
a.与硅相连的 3 个 Si-OR 基水解成 Si-OH；
b.Si-OH 之间脱水缩合成含 Si-OH 的低聚硅氧烷；
c.低聚物中的 Si-OH 与基材表面上的 OH 形成氢键；
d.加热固化过程中伴随脱水反应与基材形成共价键连接。

本项目磷化处理工艺与传统磷化处理工艺相比较的优势体现在：

①工位工序方面比较：本项目磷化处理工艺与传统磷化处理工艺比较可省去表调工序，同时减少了处理过程中废水的产生与排放。

②处理条件方面比较

传统磷化处理因沉渣、含磷及磷化后废水等环保问题，一直是各涂装生产企

业为之困扰的问题。随着国家对环保及节能减排的重视程度不断提高，在未来时间里，涂装行业的环保及能耗问题会越来越突出。硅烷技术的提出，对于整个涂装行业的前处理环保及节能降耗问题，进行了革命性的改善。

在使用温度方面，由于硅烷成膜过程为常温化学反应，因此在日常使用中槽液无需加热即可达到理想处理效果。此方面与磷化处理比较，为应用企业节省了大量能源并减少燃料废气排放；另一方面硅烷化反应中无沉淀反应，所以在日常处理中不产生沉渣，消除了前处理工序中的固体废物处理问题并有效地延长了槽液的倒槽周期；此外，磷化处理对前处理工位设置进行了优化，省去传统表调工序。通过此项优化，大大减轻了企业的污水处理的压力。

③使用成本方面比较

因成膜原理的差异，硅烷化处理与磷化相比在使用温度上就已有较大幅度的降低，省去表调工序。并且在其他涉及生产成本方面，硅烷化相比较磷化也有着明显的优势。使用硅烷化工艺能省去磷化加温设备、除渣槽、板框压滤机及磷化污水处理等设备，节省设备初期投入。在配槽用量方面硅烷化较磷化也减少20%-50%，更关键的是在每平方单耗方面硅烷化的消耗量为传统磷化的15%-20%。在减少单位面积消耗量的同时，在处理时间上硅烷化较磷化也有较大幅度的缩短，从而提高生产率，减少设备持续运作成本。因此，本项目磷化喷涂工艺采用硅烷表面处理工艺代替磷化工艺，符合清洁生产的要求，在国内工艺较为先进。

喷粉工艺

本项目喷粉工艺采用先进的静电喷粉系统，主要有粉末喷涂室、静电发生器、喷枪供粉器、粉末再生循环设备及粉末固化炉几个部分组成。粉末喷溢部分需回收，经滤芯滤芯除尘收集，回收效果可达95%以上，最终排放的粉尘浓度极小，对周围环境的影响也极小。

本项目选用国内外较先进的并符合生产要求的设备，未采用国家明令禁止、淘汰的工艺设备和装置，基本实现机械操作，以减少劳动力，降低劳动强度。因此，评价认为，项目的工艺设备符合清洁生产要求。

（3）节能减排分析

用水情况分析

根据《工业和信息化部关于进一步节水工作的意见》（工信部节[2010]218

号)，结合清洁生产中水的几个量化指标，重点考核本工程万元产值取水量、水的重复利用率等 2 个指标。项目年工业新水用量为 33253.6m³，重复利用水量 727524m³，工业用水重复利用率为 95.63%。项目万元产值取水量为 0.097m³。

能耗情况分析

企业对各反应设备采取了即用即停的管理制度，节约能耗，采用风机来抽负压系统，节约用水，对冷暖管道加强措施，反应釜加厚，减少蒸汽损耗，对各原料购入时从质量上面控制，提高原料质量等级，以增加原料利用率。

本项目共消耗各种能源按等价量折标准煤约为 11353.56 吨，其中以蒸汽和电消耗为主，约占总能源消耗的比例为 92.93%。

(4) 污染控制措施

本项目采用密闭性高、自动化程度较强且处于国内先进水平的设备进行生产。在生产中产生的 NMHC、颗粒物、氮氧化物等废气，通过采取活性炭吸附+催化燃烧、除尘器、低氮燃烧器等废气处理设施控制污染物减排，大大降低了废气的排放和危险废物的产生量；

本项目工艺废水经厂区污水站处理、生活污水经化粪池处理后，能达到国家和地方规定的间接排放标准；

建设单位拟对固体废物进行分类收集，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都有追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

6.2.7.2 清洁生产实施建议

清洁生产是以节能、降耗、减排为目标，以技术、管理为手段，通过对生产全过程的排污审计、筛选，并实施污染防治措施，以消除和减少工业生产对人类身体健康和生态环境的影响，从而达到减轻工业污染，提高经济效益。

由上述分析可知，本项目水耗及能耗指标虽低于同类生产厂家，但本项目还存在一些清洁生产提升空间，尤其在开展节约用水和废物回收等方面。根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，建议采取以下清洁生产措施：

(1) 建立和健全企业的环境管理体系，使企业管理做到全方位规范化、制度化、科学化，为实现清洁生产奠定基础。

(2) 企业应认真贯彻执行国务院关于加强环境保护工作的规定和国家环境保护法律、法规要求，从本项目实际出发，明确负责环境保护工作的领导和管理人员，结合生产质量化验监督部门和污水处理车间的建立，配备环境监测人员，

以加强对废水处理设施运转及全厂的环境污染物排放的监测监督。并根据需要对生产和服务实施清洁生产审核，分析物料流向、产品状况和废物损耗等，科学调整生产计划，合理安排生产进度，不断改进操作程序等。

（3）对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。主要措施有：采用无毒、无害或者低毒、低害的原料替代毒性大、危害严重的原料；采用资源利用率高、污染物产生量少的工艺和设备，替代资源利用率低、污染物产生量多的工艺和设备；采用节水节能措施减少污染物的产生；对生产过程中产生的废物、废水等进行综合利用或者循环使用；采用能够达到国家或者地方规定的污染物排放标准和污染物排放总量控制指标的污染防治技术。

（4）生产管理过程加强对职工进行节水教育，并在厂内定点张贴节水宣传海报，采用各种节水装置：安装节水阀，把后工序的喷淋水现场循环到前喷淋工序，减少废水排放量，节约生产用水。在办公区及生产车间内严格执行厂内控制措施，有效地节约用水。

综上所述，本项目原料、生产工艺、生产设备均符合清洁生产先进水平。

7. 环境影响经济损益分析

7.1 项目经济效益

(1) 工程投资和环保投资

本项目总投资 500000 万元，其中环保投资 2000 万元，占总投资额的 0.4%；

(2) 环保设施运行费用

根据本项目环保设施运行特点，估算本项目环保设施运行费用。建设单位能够承受。

废水、废气、固废等处理设施运行费用约 800 万元/年，主要是用于动力（电能、水）、材料消耗等，建设单位能够承担。

(3) 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构所需投入的资金和人员工资等，根据拟建项目的实际情况，环保辅助运行费用为 300 万元。

(4) 环保运行经济可行性分析

根据测算项目达产年可实现营业收入 800000 万元，利润总额 160000 万元，净利润为 112000 万元，在建设单位的承受范围之内。

7.2 社会、经济损益分析

(1) 有利于促进相关产业经济发展

项目建成后，以国家产业政策为导向，引进了国际国内先进的生产技术，增强了市场的竞争能力，具有良好的发展前景。

(2) 有利于扩大就业和提高人民的生活水平

随着我国经济结构调整的进一步深入和新一轮劳动力成熟期的到来，各地区面临的就业压力越来越大。本项目建成后将为增加社会就业岗位、增加居民收入、提高生活水平、刺激当地消费等方面起到积极的作用。

(3) 有利于促进人才、信息、技术等交流

本项目的建设将引进先进技术、人才、资金以及相配套的管理经验，促进当地与国内外的物质、人才、信息等方面的交流，促进当地经济发展和社会进步，也必将促进当地的开发建设。

7.3 环保设施投资估算

7.3.1 环保治理投资费用分析

本次项目日常生产的同时会产生废气、废水、噪声和固体废弃物，为避免和减轻二次污染，将生产纳入可持续发展轨道，公司投资约 2000 万元配套建设了相关污染防治设施，项目本身的环保投资约占总投资额的 0.4%。该投资主要用途有以下几个方面：

①项目对废气进行收集处理后排放，可达到相应的排放标准。对环境影响较小。

②新建化粪池处理生活污水达接管标准后排入苏宿工业园区污水处理厂污水处理厂做进一步处理。

③采用选用低噪声设备+厂房隔声+距离衰减等措施降噪。

④各类固体废物均得到有效处置，零排放。

⑤配备预警、应急装置，确保贮存及生产设施稳定运行，降低事故发生概率。

7.3.2 环保费用指标分析

本工程环保投资约为 2000 万元，用于项目废水、废气、噪声等环境污染治理设施建设，环保投资约占项目总投资的 0.4%，建设单位能够承受。废水、废气、固废等处理设施运行费用约 1100 万元/年，主要是用于动力（电能、水）、材料消耗等，占利润的 1%，建设单位能够承担。

7.3.3 环保效益指标分析

环保效益指标主要是清洁生产工艺带来的环境效益价值。本项目运行后对产生的废水、废气、噪声等通过采取各项处理技术，既取得一定的经济效益，又减少了对环境的污染，确保污染物达标排放，满足污染物总量控制及清洁生产的要求，并保证企业有良好的生产环境，同时减小对周围环境的影响。

7.3.4 环境效益小节

本项目通过以上环保投资对运行过程中产生的废气、废水、噪声及固废等污染源进行防治，减少“三废”排放量，降低排放浓度，实现达标排放，并纳入区域总量控制范围。

①固废实行有偿处理，扣除投资、运行成本，可获得一定经济效益；

②废气处理达标排放后，可减轻对环境的影响。

环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，项目本身的环保投资可使产生的烟气、废水和固废得到有效处理，实现达标排放，并纳入区域总量控制指标内，再考虑环境经济的静态分析结果良好，说明本项目环境效益十分明显。

8. 环境管理和监测计划

根据工程分析和环境预测评价，该项目在建设期和运行期，都会对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落实到实处。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理机构

该项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 3-4 名，配备环境监测技术人员 1-2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；

(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。该项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

(5) 报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况

以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.3 环境管理措施

项目投入运营后，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环保意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，配备专职人员负责医院内日常的环保工作，其主要职能为：

①根据国家及地方各级政府所颁布的有关环境保护法令、法规的要求，制定出适合实际、切实可行的环境保护及监测计划，建立健全环境管理机构的各项规章制度并在日常工作中加以落实与实施。

②负责项目的环境管理并提出污染源治理方案。

③负责项目周边绿化工程的养护工作；一般工业固废、生活垃圾和危险废物

的收集管理应由专人负责，分类收集，分类处理；环保治理设施不得随意停止运行，并建立健全规章制度、岗位操作规程和质量文件。建立健全台账制度，如实填写运行记录，并妥善保存。

④加强对内部职员的管理与监督以及对从业人员的教育和疏导工作，防止运营期间产生新的环境污染源。

⑤配合当地环保部门对相关环保设施及投资进行竣工验收。

⑥做好日常环境监测，重点是对场界噪声、生活垃圾、危险废物、以及厂内污水处理系统进出水水质等实施监测；同时应配合当地环境监测机构对项目运营期间的环境监测工作。

⑦处理各种涉及环境保护的有关事项，积累有关环境保护方面的各种原始资料。

8.1.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）规定，该项目废水排放口、废气排气筒、固定噪声源必须进行规范化设置，便于采样、监测，并设置排污口标志，为便于管理。

（1）项目依托现有污水总排口，不新增污水排放口。污水排放口按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《水质采样方案设计技术规定》（GB12997-1996）的规定，并在总排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（2）项目废气排放口应在醒目处设置环境保护图形标志牌，按照《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是工作人员安全、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。该项目应在废气排放口安装NMHC在线监测设备，并于环保部门联网。

(3) 该项目一般工业固废贮存场所、危险废物暂存场所均依托现有项目。现有的一般固废贮存场所已按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求建设。现有危险废物暂存场所地面和裙角已做了防渗处理、设有泄漏液体收集装置,未安装监视装置,危废暂存库标志牌和危险废物标签应按《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)要求。

(4) 固定噪声污染源对边界影响最大的,应按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008)的规定,设置环境噪声监测点位,并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

项目完成后,应将上述所有污染排放口名称、位置、数量,以及排放污染物名称、数量等内容进行统计,并登记上报当地环保部门,以便进行验收和排放口的规范化管理。

8.1.5 环保资金

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划,保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位,确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.1.6 建立环境管理体系,进行 ISO14000 环境管理认证

该项目建成后,为使环境管理制度更完善、有效、建议按 ISO14000 要求建立、实施和保持环境管理体系,确保公司产品、活动、服务全过程满足相关法律、法规的要求,为环境保护工作做出更大贡献。

8.1.7 污染物排放清单

该项目污染物排放清单见表 8.1-1。

为了减少和缓解建设项目生产运行对环境造成的影响,企业必须建立负有职责的环保管理机制,制定全面有效的环境管理和监测计划,开展环境监理工作,是项目控制污染、保护环境、实现环境效益的保证。

表 8.1-1-1 污染物排放清单

填表单位(盖章) 江苏皓峰电器有限公司

填报日期 2020 年 11 月 日

工程组成	工程类别	工段名称	面积 (m ²)	建设内容
------	------	------	----------------------	------

	主体工程	A-1#车间、 A-2#车间、 A-3#车间、 A-4#车间、 A-5#车间	1049、2713、 440、3248、 7000	用于洗衣机生产、检验与储存。
		C-1#车间、 C-2#车间、 B-1#车间、 B-2#车间、 C-3#车间、 C-4#车间	39301、41729、 38791、 105900、 20977、19701	用于冰箱、冰柜生产、检验与储存。
	储运工程	成品库房	100	位于 1#车间。
		仓库	5000	用于原材料和产品的存放，位于 B-2 厂房北侧。
		运输	/	委托社会车辆运输。
	辅助工程	1#、2#、3#、 4#办公楼	/	一期建设，用于行政办公，部分技术工人办公位于厂房内办公区办公。
		供配电站	80	位于 A-2 厂房北侧，建设变电所一处。
	公用工程	供水	/	由市政自来水管网供给
		供电	/	由市政电网供给
		排水		雨污分流，清污分流系统，在厂区主、次干道两侧设置相应雨水管网。清净下水由雨水管网直接排放；生活污水依托厂区现有化粪池进行处理后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河
	环保工程	废气	/	项目有机废气收集后经活性炭吸附+催化燃烧+20 米高排气筒排放。颗粒物经布袋除尘器除尘后经 20 米高排气筒排放
		废水	/	清净下水由雨水管网直接排放；生活污水依托厂区现有化粪池进行处理后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河。工业废水经厂区综合污水处理厂处理达苏宿工业园区污水处理厂接管标准后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河
		噪声	/	采取选用低噪声设备+厂房隔声+距离衰减的方式降低厂界噪声

		固废	/		设置一般固废暂存场、危险废物暂存场各一处,用于固体废物的暂存,设置分类生活垃圾箱若干,日产日清					
		绿化	/		绿化率为 15%					
原辅料组分要求	/									
拟采取的环保措施及主要运行参数	类别	治理设施								
	废气	项目有机废气收集后经活性炭吸附+催化燃烧+20 米高排气筒排放。颗粒物经布袋除尘器除尘后经 20 米高排气筒排放								
	废水	清净下水由雨水管网直接排放；生活污水依托厂区现有化粪池进行处理后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河。工业废水经厂区综合污水处理厂处理达苏宿工业园区污水处理厂接管标准后接管苏宿工业园区污水处理厂，苏宿工业园区污水处理厂尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河								
	噪声	采取选用低噪声设备+厂房隔声+距离衰减的方式降低厂界噪声								
	固废	设置一般固废暂存场、危险废物暂存场各一处，用于固体废物的暂存，设置分类生活垃圾箱若干，日产日清								
	绿化	绿化率为 15%								
排放污染物种类 浓度和总量	废水									
	种类	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生情况		治理 措施	去 除 率	污染物排放情况		接管标准
				浓度(mg/ L)	量(t/ a)			浓度(mg/ L)	量(t/a)	
	工业 废水	8290	pH	5-6	/	隔油 池+ 调节 池+ 混凝 沉淀+ SBR 池	/	6-9	/	6-9
			CODcr	900	7.46		7 0%	270	2.24	500
			SS	380	3.15		8 0%	76	0.63	400
			TP	5	0.04 1		5 0%	2.5	0.021	8
			石油类	21	0.17 4		7 0%	6.3	0.052	30
			总锰	0.36	0.00 3		5 0%	0.18	0.0015	2.0
			总锌	0.72	0.00 6		5 0%	0.36	0.0030	2.0
			LAS	2	0.01 7		1 0%	1.8	0.015	20
			全盐量	2000	16.6		7 0%	600	4.97	/
	生活 污水	36000	CODcr	/	/	化粪 池	/	350	12.6	500
			BOD5	/	/		/	250	9	300
			SS	/	/		/	300	10.8	400
			NH3-N	/	/		/	35	1.26	35
			TP	/	/		/	3	0.108	8
			TN	/	/		/	40	1.44	45
废气										

工序	污染源	污染物	有组织污染物产生情况			有组织污染物排放情况			无组织排放情况		
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量	速率 kg/h	量 t/a	
发泡	1#排气筒	NMHC	168.89	16.89	121.60	16.89	1.69	12.16	0.89	6.4000	
固化	1#排气筒		36.36	3.64	26.18	3.64	0.36	2.62	0.19	1.3778	
挤板	1#排气筒		66.85	6.69	48.13	6.69	0.67	4.81	0.35	2.5333	
吸塑	1#排气筒		15.83	1.58	11.40	1.58	0.16	1.14	0.08	0.6000	
注塑	1#排气筒		8.80	0.88	6.34	0.88	0.09	0.63	0.05	0.3336	
胶条挤出	1#排气筒		0.66	0.07	0.48	0.07	0.01	0.05	0.003	0.0250	
电泳	1#排气筒		16.00	0.80	5.76	1.60	0.08	0.58	0.04	0.30	
有组织合计				NMHC		21.99		无组织合计		11.57	
总合计				NMHC		33.56					
喷塑	3#排气筒	颗粒物	833.98	83.40	600.46	8.34	0.83	6.00	4.39	31.6033	
HIPS 板材 机加工	3#排气筒		5.00	0.50	3.60	0.25	0.03	0.18	0.06	0.4000	
焊接	4#排气筒		0.75	0.05	0.32	0.04	0.00	0.02	0.01	0.0360	
金属 机加工	4#排气筒		296.30	17.78	128.00	14.81	0.89	6.40	1.98	14.2	
有组织合计				颗粒物		12.60		无组织合计		46.26	
总合计				颗粒物		58.86					
燃气 炉	5#排气筒	SO2	0.01	0.07	0.16	0.01	0.07	0.16	/	/	
燃气 炉	5#排气筒	NOX	0.06	0.31	0.75	0.02	0.12	0.30	/	/	
固体废物											
序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	危险特性	废物类别	废物代码	治理措施		
1	金属边角料	机加工	固态	金属	155	/	/	/	外售		
2	HIPS边角料	机加工	固态	HIPS	40	/	/	/			
3	HIPS不合格品	挤板	固态	HIPS	10	/	/	/			
4	废包装材料	包装、拆包	固态	纸板	80	/	/	/			

5	焊渣	焊接	固态	金属	6	/	/	/	
6	废海绵	检漏	固态	纤维	0.1	/	/	/	
7	废堵帽	防护	固态	塑料	0.8	/	/	/	
8	除油防锈油污杂质	除油防锈	液态	矿物油	4	T, I	HW08	900-210-08	委托处置
9	废滤网	磷化	固态	金属	2	/	/	/	外售
10	废漆桶	阴极电泳	固态	金属	487	T/In	HW49	900-041-49	委托处置
11	废热缩管皮	除热缩管	固态	塑料	1	/	/	/	外售
12	贴双面胶固废	贴双面胶	固态	塑料	3	/	/	/	外售
13	PVC边角料	门封条生产	固态	塑料	1	/	/	/	外售
14	磁条边角料		固态	金属	1	/	/	/	外售
15	海绵边角料		固态	纤维	0.2	/	/	/	外售
16	废箱（门）体及边角料	发泡	固态	有机物	15	/	/	/	外售
17	注塑边角料	注塑	固态	塑料	4	/	/	/	外售
18	废润滑油、机油以及乳化液	设备运转	液态	矿物油	5	T, I	HW08	900-249-08	委托处置
19	喷粉集尘（塑粉）	废气处理设施	固态	塑粉	594	/	/	/	回用
20	废催化剂		固态	滤渣	3	/	/	/	外售
21	金属机加工集尘（金属）		固态	金属	121.9	/	/	/	外售
22	废活性炭		固态	炭、有机物	171	T/In	HW49	900-041-49	委托处置
23	废滤芯及废布袋		固态	纤维	0.3	/	/	/	外售
24	厂区污水站废油		液态	矿物油	0.069	T, I	HW08	900-210-08	委托处置
25	厂区污水站污泥		半固态	污泥	4.817	T/C	HW17	336-064-17	委托处置
26	化粪池污泥	办公	半固态	污泥	360	/	/	/	委托处置

	27	职工生活垃圾	办公	固态	纸、果皮等	450	/	/	/	环卫清运
	噪声									
	噪声污染主要来源于设备运行噪声。经距离衰减、墙体隔声可使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。									
	主要生态影响（不够时可附另页） 无。									
污染物排放分时段要求	废气：工作日间歇排放； 废水：工作日间歇排放； 噪声：工作日间歇排放。									
排污口信息	根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）规定，该项目废水排放口、废气排气筒、固定噪声源必须进行规范化设置，便于采样、监测，并设置排污口标志，为便于管理。 （1）项目设置污水排放口 1 处。污水排放口已按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）和《水质采用方案设计技术规定》（GB12997-1996）的规定，并在总排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。 （2）项目废气排放口应在醒目处设置环境保护图形标志牌，按照《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是工作人员安全、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。该项目应在废气排放口安装 NMHC 在线监测设备，并于环保部门联网。 （3）该项目一般工业固废贮存场所、危险废物暂存场所均依托现有项目。现有的一般固废贮存场所已按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求建设。《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）要求。 （4）固定噪声污染源对边界影响最大的，应按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12349-2008）的规定，设置环境噪声监测点位，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。									
执行的环境标准	1、环境质量标准 环境空气：该项目评价区为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13 1577-2012）中二级标准限值 地表水：该项目所在地周围与项目有关的地表水体为民便河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水质标准 地下水：项目所在区域地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准， 声环境：项目环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准 土壤环境：该项目项目区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的表 1 中第二类用地筛选值，项目周边执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）， 2、污染物排放标准 废气：颗粒物参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中中排放标准要求，NMHC 参照《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB11/ 1226—2015）表 1 中Ⅱ时段排放标准要求。天然气燃烧炉废气执行锅炉大气污染物排放标准（GB13271-2014）中表 3 标准限值， 废水：苏宿工业园区污水处理厂接管标准。 噪声：施工期间，噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）3 类标准；营运期间，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 固废暂存处标准：生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）；一般工业固废储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单相关规定。危险废物执行《省生态环境厅关于进									

	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）				
环境风险防范措施	设置事故池，设置切换装置等，并做好防腐防渗处理；制定应急预案并实施演练，配备必要的应急监测仪器，进行职工培训、公众教育等				
环境监测计划	污染源监测计划：				
	污染源类型	监测点位	监测因子	是否安装在线监测	监测频次
	废水	废水总排口	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、总锰、总锌、SS、石油类、LAS、BOD ₅	否	每季度1次
		1#、2#排气筒进出口	非甲烷总烃	是	自动监测设施不能正常运行期间，应按要求将手工监测数据向地方生态环境主管部门报送，每天监测不少于4次，间隔不得超过6小时
		3#、4#排气筒进出口	颗粒物	否	每季度1次
		5#排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	否	每季度1次
		厂界上风向1个点、下风向3个点	颗粒物、非甲烷总烃	不需要	每季度1次
				不需要	每季度1次
	噪声	厂界四周外1m	厂界噪声	不需要	1次/季度（昼间1次）
应公开信息内容	（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）环境污染事故应急预案； （5）废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况； （6）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。 公开方式：厂内设置资料索取点				

8.2 环境监控职责

- （1）制定环境监测年度计划和实施方案，并建立各项规章制度加以落实；
- （2）按时完成项目的环境监控计划规定的各项监控任务，并按有关规定编制报告表，负责做好呈报工作；
- （3）在项目出现突发性污染事故时，积极参与事故的调查和处理工作；
- （4）负责做好监测仪器的维护、保养和检验工作，确保监控工作的顺利进行；
- （5）组织并监督环境监测计划的实施；
- （6）在环境监测基础上，建立项目的污染源档案，了解项目污染物排放量、

排放源强、排放规律及相关的污染治理、综合利用情况。

8.3 环境保护设施和措施的建议、运行及维护费用保障计划

本项目工程建设时应保证环保投资落实到位,使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。在项目建设的过程中应严格执行环保“三同时”制度,确保项目环保设施和措施的设计、施工及运行与主体工程同时进行。项目设置专人对环评提出的环保设施、措施的建设、运行和维护进行管理,确保本项目环评提出的各项环保投资均能落实到位。项目应设置专门费用用于废水处理及固废处置,确保相关环保设施正常运行,将污染物非正常排放的可能性降至最低。

8.4 总量控制

根据国家、江苏省、宿迁市的污染物排放总量控制要求,项目建成投产后,必须确保稳定达标,减少污染物的排放总量。我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制,即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此项目的总量控制应纳入到宿迁市区域范围内,以区域总量不突破为前提,通过对新建项目污染物排放总量及控制途径分析,最大限度地减少各类污染物进入环境的总量,以确保地区环境质量目标能得到保证,实现项目建设经济效益、环境效益和社会效益的三统一和本区域经济的可持续发展。

本评价结合项目所在地区的环境功能和总量允许要求,提出污染物排放总量指标建议。根据《“十二五”主要污染物总量控制规划编制技术指南(征求意见稿)》以及《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》,需要总量控制的主要污染物为化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、烟粉尘,根据建设项目排污特征确定其总量控制因子为:大气污染总量控制因子:颗粒物、非甲烷总烃 根据《江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法》苏环办〔2011〕71号及《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》苏环办〔2014〕148号,结合该项目排污特征,确定该项目无总量控制因子为颗粒物:12.60 t/a、NMHC: 21.99t/a、二氧化硫 0.16t/a、氮氧化物 0.30t/a。

9. 环境影响评价结论

9.1 项目概况

江苏皓峰电器有限公司成立于 2020 年 08 月 14 日，注册地位于宿迁市苏宿工业园区紫金山路 12 号，法定代表人为张银飞。统一社会信用代码为：91321300MA227D9F6R。江苏皓峰电器有限公司拟投资 500000 万元于江苏省宿迁市江苏省宿迁市苏宿工业园区紫金山路 12 号（经度；纬度），新建年产 800 万台阻燃洗衣机、冰箱、冰柜生产线项目。项目占地面积约 703 亩，计划总投资 500000 万元，总建筑面积约 30 万平方米，引进国内外多条全自动生产线，项目竣工投产后可实现年产 800 万台采用阻燃性塑料制品的洗衣机、冰箱、冰柜产品的生产能力。其中洗衣机 450 万台/年；冰箱、冰柜 350 万台/年。

9.2 产业政策及规划相容性分析

9.2.1 产业政策相容性

根据《产业结构调整指导目录》（2019 年本），该项目冰箱的行业代码为 C3851 家用制冷电器具制造；洗衣机的行业代码为 C3855 家用清洁卫生电器具制造，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，视为允许类，符合国家的产业政策。

对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发〔2020〕32 号），该项目没有列入上述目录的限制类、淘汰类和禁止类，属于允许建设的项目。

对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额（2015 年本）》（苏政发〔2015〕118 号），该项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类和淘汰类。

对照《宿迁市内资企业固定资产投资项目管理负面清单（2015 年本）》以及《宿迁市绿色工业建设条件》（宿经信发〔2017〕124 号）等文件，该项目产品没有列入上述目录的限制类、禁止类和淘汰类。该项目不属于《关于印发宿迁市重点行业环境准入及污染防治技术导则的通知》（宿环发〔2017〕162 号）中的重点行业。

该项目 2020 年 11 月 11 日已取得宿迁市苏宿工业园区招商与经济发展局出具的项目备案证，项目代码为 2020-321350-38-03-558751，项目备案证号：苏宿园备〔2020〕37 号。

9.2.2 与相关规划的符合性分析

9.2.2.1 与苏州宿迁工业园区规划的符合性分析

《苏州宿迁工业园区环境影响评价区域评估报告》苏州宿迁工业园区管理委员会 二〇二〇年十二月中的结论：“园区的产业定位为“轻工食品、纺织服装、建材、电子电器、机械、物流、商务、房地产等低污染或无污染产业，除箭鹿集团保留印染工艺外，园区不得再引进含印染工业的纺织项目，园区可以有条件地引进含电镀工艺的机械电子行业，电镀工艺仅作为区内相关企业的配套设施，不得对区外企业提供电镀服务，且不得发展任何精细化工产业”。该项目属于电子电器类，符合园区规划。

9.2.2.2 土地规划符合性分析

依据江苏皓峰电器有限公司土地证，该项目建设地块土地用途为工业用地。对照苏州宿迁工业园区总体规划图，该项目所在地块土地用途为工业用地，

9.3 环境质量

该区域宿迁市 2019 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $8\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $29\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $78\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $47\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； CO 24 小时平均第 95 百分位数为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $180\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为 PM_{10} 、 O_3 、 $\text{PM}_{2.5}$ 。故项目所在区域属于不达标区。通过持续开展大气污染防治行动，综合运用经济、法律、技术和行政手段，大力调整优化产业结构、能源结构、运输结构和用地结构，强化区域联防联控，狠抓秋冬季污染治理，统筹兼顾、系统谋划、精准施策，坚决打赢蓝天保卫战，到规划年区域大气环境逐步改善。镍及其化合物、氨、硫化氢、VOCs、甲苯、二甲苯、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃等因子达标。

根据《宿迁市 2019 年度环境状况公报》，全市共有 7 个河湖断面纳入国家“水十条”考核，水质年均值均达国家考核要求，断面水质达标率 100%，优 I II 比例为 85.7%，同比上升 14.3 个百分点。全市共有 17 条河流 19 个断面纳入省级考核，断面水质达标率为 94.7%，优 III 比例为 89.5%，同比持平。全市共 16 个市考断面，水质达标率为 93.8%，同比上升 18.8%。本次评价采用园区环保局监督性监测数据和《可功科技（宿迁）有限公司 F0 车间污泥减量化及相关配套项目环境影响报告书》（2019 年）的数据。由上表可知，民便河各监测因子能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准；SS 浓度能达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。除 TN 外，富民河能达

到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准；除 TN 和 TP 外，蔡庄大沟能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准。民便河（苏宿工业园区污水处理厂）污水处理厂排放口上游 500m、污水处理厂排放口、污水处理厂排放口下游 1500m 三个断面中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，占标率分别为 136%、148%、130%、158%、352%；超标倍数分别为 0.36 倍、0.48 倍、0.30 倍、0.58 倍、2.52 倍；超标原因主要为沿河居民生活污水的影响。

该项目建设地范围内环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。根据监测结果，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

企业厂界内和厂界外土壤环境质量满足均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值的相关要求。对照点 CK 各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值。

9.4 环境影响分析

9.4.1 废气

该项目废气中的颗粒物除喷塑废气使用滤芯除尘器外，其余废气中产生的颗粒物均使用布袋除尘器处理后 20 米高排气筒排放；有机废气均通过活性炭吸附+催化燃烧处理后 20 米高排气筒排放，未收集的废气以无组织形式排放。经预测该项目

9.4.2 废水

该项目的生产废水经隔油池+调节池+混凝沉淀+SBR 池处理后接管苏宿工业园区污水处理厂。经污水厂深度处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河。生活污水经化粪池处理后接管苏宿工业园区污水处理厂。经污水厂深度处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河。

9.4.3 噪声

采取选用低噪声设备+厂房隔声+距离衰减的方式降低厂界噪声。

9.4.4 固废

项目固废包括一般固废、危险废物和生活垃圾，项目建设一般固体废物暂存场一处用于一般固体废物的暂存，达到一定数量后外售或回收利用，设置危险废物暂存场一处用于危险废物的暂存，交由有资质单位处置，其中废漆桶由厂家回收使用，设置若干分类垃圾桶用于生活垃圾的收集，由环卫部门清运。

建设项目实行雨污分流制，排放废水主要为生活污水。雨水就近排入园区市政雨水管网。生活污水经化粪池处理后，通过接管苏宿工业园区污水处理厂，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排放。

9.4.2 废气

经预测结果可知，该项目污染物颗粒物、非甲烷总烃排放对周边环境影响较小，在点源和面源排放的污染物中面源的颗粒物、非甲烷总烃占标率均小于 10%。项目污染物污染影响较小。

该项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）第 8.1.2 条的要求：“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”因此，本次评价以估算模式的计算结果来预测和分析该项目大气污染对周围大气环境的影响。

本项目建成后排放的污染物浓度较低，占标率均小于环境质量标准的 10%，对环境空气质量影响较小。

本项目不需要设置大气防护距离；按卫生防护距离的计算要求，全厂卫生防护距离为厂房边界外 100m。

9.4.3 废水

该项目的生产废水经隔油池+调节池+混凝沉淀+SBR 池处理后接管苏宿工业园区污水处理厂。经污水厂深度处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河。生活污水经化粪池处理后接管苏宿工业园区污水处理厂。经污水厂深度处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002）一级 A 标准后排入民便河。对周边地表水环境影响较小。

9.4.4 噪声

建设项目安装设备时应距离项目厂界 20 米，各种设备所产生的噪声昼、夜间对厂界各测点的贡献值均低于相应的标准值。与现状背景值叠加后，各测点噪

声昼、夜间均能达标排放。采取选用低噪声设备+厂房隔声+距离衰减的方式降低厂界噪声，预测厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，故项目对周围声环境影响较小，不会产生噪声扰民现象。

9.4.5 固废

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）执行。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业设置危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。含油废液等危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。项目运营期产生的固体废物经得当处理后，固体废物对环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

9.4.5 地下水、土壤污染防治措施

对项目生产车间、原料仓库、污水处理区、固废暂存场所进行防渗、防漏等措施，避免污染地下水及土壤。

综上所述，本项目水、气、声等各类污染物均能实现达标排放，固体废弃物综合利用及有效处置。

9.4.6 环境风险评价

本项目环境事故风险发生概率较小，风险在可接受范围内，企业在认真落实各项风险防范措施，完善生产设施以及生产管理制度，规范储运、生产过程操作，严格履行环境风险应急预案的基础上，可减少风险事故的发生，将风险控制在可接受水平。

9.4.7 清洁生产

根据清洁生产的目的及指导思想，以源头开始的全过程污染防治代替单纯的末端治理。本次评价拟从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求等方面来评述本项目的清洁生产水平。本项目原料、生产工艺、生产设备均符合清洁生产先进水平。

9.5 环境影响经济损益分析

本项目具有较好的经济和环保效益，同时具有一定的社会效益。同时项目治理措施较为完善，正常情况下，可使项目建设过程中所产生的各项负面影响消除或减轻，从而使项目的建设取得较好的经济、社会效益和环境效益

9.6 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理的，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。建设项目废水污染物总量控制指标可在城东污水处理厂总量内平衡，大气污染物总量向宿迁市苏宿工业园申请核定后实施，建设项目产生的危险固体废物均有妥善处置途径，固体废弃物排放量为零。

9.7 公众意见采纳情况

本项目建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》要求，按照程序通过当地网络、纸质媒介等方式向周边相关民众和团体征求意见，在本项目公示期间，未收到反对意见。公众参与者对本项目建设持积极支持态度，大多数被调查公众认为项目实施具有一定社会及经济效益，不会对周边居民生活环境和正常工作产生不良影响。在公示过程中，建设单位均未收到公众反对的反馈意见。

9.8 总结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，选址符合宿迁市苏宿工业园的总体规划；选用较为先进的技术和设备，营运过程中充分体现了循环经济的理念；污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水、生态环境的影响较小；具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；公众表示支持、无反对意见。从环境保护角度分析，在建设单位落实各项环境保护措施的基础上，本项目的建设是可行的。

9.9 建议与要求

(1)建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

(2)进一步从源头控制、废水收集、末端治理与综合利用等方面对各类污染物加以治理控制，确保其达标排放。同时结合项目实际运行情况及污染物产生情况，优化工艺设计参数，确保治理设施稳定运行、污染物达标排放。

(3)建设单位需加强环境风险管理，采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工及周边居民不受项目建设影响。

(4)建设单位需关注生产过程中废气的产生和污染控制措施，减少废气排放对周边环境的影响。在生产过程中关注无组织废气的防治措施，加强生产车间内通风换气。

(5)加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(6)加强拟建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

(7)若企业在后续生产中，所涉及工艺、源强及排放方式、环保设施等发生变更，应及时向上级环保部门进行申报。