

江苏通强智能装备有限公司

智能装备研发、生产、销售项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：江苏通强智能装备有限公司

二〇二〇年十二月

目录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目分析预判相关情况.....	1
1.3 项目特点.....	5
1.4 环境影响评价工作过程.....	6
1.5 主要关注环境问题.....	7
1.6 主要结论.....	8
2 总则.....	9
2.1 编制依据.....	9
2.2 评价因子与评价标准.....	14
2.3 评价工作等级及评价重点.....	23
2.4 评价范围和重点保护目标.....	27
2.5 相关规划及环境功能区划.....	29
3 建设项目工程分析.....	47
3.1 建设项目概况.....	47
3.2 建设项目工程分析.....	51
3.3 公用辅助工程.....	66
3.4 水及物料平衡.....	72
3.5 建设项目环境风险因素识别.....	78
3.6 污染源分析.....	82
3.7 非正常工况条件下污染物排放.....	105
3.8 清洁生产水平分析.....	105
3.9 污染物“三本帐”汇总.....	115
4 环境现状调查与评价.....	117
4.1 自然环境概况.....	117
4.2 环境质量现状监测与评价.....	119
4.3 区域污染源现状调查与分析.....	130
5 环境影响预测与评价.....	135
5.1 施工期环境影响分析.....	135
5.2 运营期环境影响分析.....	138
5.3 环境风险影响分析.....	175
6 环境保护措施及其可行性论证.....	182
6.1 施工期环境污染防治.....	182
6.2 营运期污染防治对策措施.....	183
6.3 风险防范措施.....	209
6.4 风险应急预案.....	212
6.5 环保投资及“三同时”.....	218
7 环境影响经济损益分析.....	221

7.1 经济效益分析.....	221
7.2 社会效益分析.....	221
7.3 环境效益分析.....	222
7.4 环境经济损益分析.....	222
7.5 结论.....	224
8 环境管理与监测计划.....	225
8.1 环境管理.....	225
8.2 环境监测计划.....	234
9 环境影响评价结论.....	239
9.1 项目概况和主要工程内容.....	239
9.2 环境质量现状.....	239
9.3 污染物排放状况.....	240
9.4 主要环境影响评价.....	242
9.5 环境影响经济损益分析.....	243
9.6 环境管理与监测计划.....	243
9.7 公众意见采纳情况.....	243
9.8 总结论.....	244
9.9 建议.....	244

附 件

- 附件 1：建设项目备案证
- 附件 2：建设单位营业执照
- 附件 3：建设单位法人身份证
- 附件 4：建设项目用地红线图
- 附件 5：委托书
- 附件 6：建设单位承诺书
- 附件 7：宿迁市环保领域信用承诺书
- 附件 8：污水处理厂环评批复
- 附件 9：化学品安全技术说明 MSDS
- 附件 10：土地使用权确认书
- 附件 11：沭阳县工业园区环境影响报告书批复
- 附件 12：沭阳经济开发区产业定位调整环境影响专题报告批复
- 附件 13：沭阳经济开发区跟踪评价审查意见
- 附件 14：投资协议书
- 附件 15：环境质量现状引用说明
- 附件 16：环境质量现状引用检测报告
- 附件 17：建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

近年来，随着我国智能科技产业的不断发展，带动了智能装备、机器人自动码垛设备等市场需求的扩展。而现代工业发展对金属表面处理非常重视，金属表面处理工艺是机械制造、设备零部件、五金加工、电子、轻工等众多工业生产中的一个不可或缺环节。江苏通强智能装备有限公司是一家专业从事经营智能装备、机器人自动码垛设备、自动化砂光生产线设备、智能环保设备、UV 固化生产线研发、生产、销售的企业。在行业巨大需求的背景下，为了抢抓市场机遇、促进企业发展，江苏通强智能装备有限公司拟投资 1.5 亿元在江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧建设智能装备研发、生产、销售，本项目占地 50 亩（约 33333.33m²）。该项目通过获沭阳县发展和改革委员会的备案，项目代码为 2019-321359-35-03-555635。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29）、《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）以及其它相关建设项目环境保护管理的规定，要求本项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）规定，本项目属于“三十一、通用设备制造业 34 69 其他通用设备制造业 349 有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”的，应编制环境影响报告书，因此需编制环境影响报告书对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此江苏通强智能设备有限公司委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担该项目的环评工作。我单位在接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照《环境影响评价技术导则》，结合该项目的建设特点，编制了此报告，呈报给环保部门审批。

1.2 项目分析预判相关情况

1.2.1 与相关产业政策相符性

本项目主要从事智能装备研发、生产，对照《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订）中限制类、淘汰类项目；根据《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），本项目不属于限制、淘汰目录和能耗限额的产品。本项目位于江苏省沭阳经济技术开发区，所占用地为工

业用地，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止用地项目。对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。本项目产品不属于环保部发布的《环境保护综合目录（2017年版）》中的“高污染、高环境风险”产品目录，也未采用该目录中的重污染工艺。综上所述，本项目符合国家和省有关产业政策的基本要求。

1.2.2 清洁生产水平

参照《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015年）进行评价分析，本项目建成后阳极氧化清洁生产评价指标 $Y_{II}=100$ ，限定性指标全部满足II级基准值要求及以上。根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016年）进行评价分析，本项目建成后清洁生产管理评价指标 $Y_{II}=95$ ，限定性指标全部满足II级基准值要求及以上。总体看来，本项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。

1.2.3 与《电镀行业规范条件》（工信部[2015]64号）相符性分析

《电镀行业规范条件》提出企业选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺，推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。本项目无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品。本项目采用先进的自动化生产工艺，自动化程度高，采用多级逆流清洗，并设置槽液回收装置，技术成熟，清洁生产水平高，且无规定的淘汰落后工艺、装备和产品。因此本项目符合《电镀行业规范条件》中的要求。

1.2.4 与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128号）相符性分析

通知中提出所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。本项目静电粉末喷涂生产线，生产使用的原辅材料为水性漆，有机溶剂含量较少，绿色环保；烘干过程采用专用烘干设备，有机废气收集后采用“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”进行处理，分别从源头控制了有机废气的产生，并减少了废气污染物的排放。

通知中同时提出喷漆室、烘干室应设置成安全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能完全封闭作业，应报环保部门批准。本项目设置的喷漆室、烘干室成安全封闭的围护结构体，同

时配备有机废气收集和处理系统“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”。因此本项目符合《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128号）中提出的要求。

1.2.5 与“两减六治三提升”专项行动实施方案相符性分析

为落实《“两减六治三提升”专项行动方案》，制定了江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案。对照《“两减六治三提升”专项行动方案》中治理挥发性有机物污染要求，本项目全部使用水性漆，产生的有机物量低，且废气经“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后排放，因此，本项目的建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。

1.2.6 与“三线一单”管控要求对照分析

包括生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性等内容。

（1）生态保护红线

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）本项目距离最近的生态空间保护区域为新沂河（沭阳县）洪水调蓄区，位于本项目北侧，最近直线距离约830m。因此本项目不在沭阳县生态空间保护区域，符合《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），与本项目最近的生态红线保护目标为淮沭河第一饮用水水源保护区，距离约为15.17km，建设项目不在江苏省国家级生态保护区内，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》的要求。

（2）环境质量底线

根据《沭阳县2019年环境质量报告书》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012），沭阳县SO₂、NO₂、CO和O₃4项基本污染物达标，PM₁₀、PM_{2.5}基本污染物不达标，判定项目所在区域为不达标区。项目纳污水体沂南河各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。

根据本项目环境监测报告，评价区域硫酸雾、NO_x和VOCs污染物均达到相关标准要求；地下水现状监测结果表明，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，拟建站址处地下水现状中pH、砷、耗氧量符合III类标准，氨氮、溶解性总固体、镉、硫酸盐、氯化物符合II类标准，菌落总数符合IV类标准，其余因子符合I类标准；声环境现状监测结果表明，各监测点昼、夜噪声值均低于环境功能标准值，项目所在区域声环

境质量现状良好；土壤现状监测结果表明，评价区域内砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍等因子监测值均满足相关标准要求，项目所在地土壤环境质量良好。

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境影响较小；项目产生的生活污水、食堂废水和生产废水预处理后达标接管沭阳凌志水务有限公司集中处理，尾水达标排放；本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界四周环境影响较小，不会降低该区域声环境质量要求；固体废物分类处置，危险废物交由有资质的危险废物处理单位处理。

综上，本项目符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

原料资源：项目主要原料为钢材以及化学原料，原料不涉及稀缺材料。

土地资源：根据土地使用权确认书，本项目用地属于工业用地。

能源：本项目使用的能源包括水、电。

本项目运营消耗资源主要为钢材、化学原料、电和水，项目钢材消耗量、化学原料消耗量、耗电量和耗水量相对区域资源利用总量较少。工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量。因此本项目不会超过所在地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，本项目与上述指南的相符性分析见表 1.2-1。

表 1.2.1 本项目与指南相符性分析一览表

指南要求	本项目	符合性分析
河段利用与岸线开发		
严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的安线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧，与本项目最近的饮用水水源保护区为淮沭河第一饮用水水源保护区（沭阳县），距离为 15.17km，建设项目不在淮沭河第一饮用水水源保护区（沭阳县）范围内。	相符合
产业发展		
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	相符合
禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限值、淘汰和禁止目录》明确的限值类、淘汰类、禁止类项	对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013	相符合

目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	年修订)，本项目不属于限制类、淘汰类项目。因此，本项目符合国家的产业政策要求。本项目生产过程中未使用明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。	
---	---	--

对照《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），本项目不在生态红线区内，也不在重点风景名胜区、饮用水源保护区内，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。

根据上述分析，本项目的建设符合《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》要求，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。本项目已进行了备案（沐开经备[2019]137号），符合区域环境准入要求，符合沭阳县规划。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.2.7 分析判定结论

综合分析，项目的建设符合国家及地方产业政策、符合地方规划及环境功能区划、符合相关环保政策要求，符合“三线一单”管控要求。

1.3 项目特点

1、本项目为智能装备研发、生产、销售项目，项目建成后，可实现年产机器人自动码垛 200 台、自动化砂光生产线 50 条、UV 固化生产线 50 条及智能环保设备生产线 100 台。

2、本项目位于沭阳经济技术开发区，赐福路南侧、安海机械西侧，占地面积为 50 亩，项目东侧为江苏高大丰金属科技有限公司；南侧为空地；西侧为半固体精密产业园；北侧为迟赐福路。

3、为了满足产品生产要求，需配套建设相关的自动氧化、粉末喷涂等表面处理生产线，对产品进行表面加工处理，具体的表面加工生产线为新建 1 条自动氧化生产线、2 条静电粉末喷涂生产线。项目建成后，本项目所有表面处理生产线均为自身产品配套，不对外进行加工。

4、本项目设备选用国内外先进设备，装备自动化水平较高，单位产品物耗、能耗低，可最大限度减少污染物的排放。

5、本项目工艺特点为对待加工件进行各工艺的金属表面处理，生产中涉及无机重金属盐类等有毒有害、强酸强碱等生产辅料，除环境污染影响外还有一定的环境风险影响。

本项目使用 PLC 自动化控制系统，对生产过程中的温度、压力、液位、流量等主要监测点均设置仪表进行监控，自动化生产水平高，具有先进性。生产过程采用槽体进行密闭生产使生产成本和使用成本降低，同时对环境友好。

1.4 环境影响评价工作过程

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》、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部 部令第 1 号）等环境保护的有关规定，江苏通强智能装备有限公司委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担该项目的环境影响评价工作。江苏圣泰环境科技股份有限公司接受委托后，根据工程项目的有关资料、建设项目所在地的自然环境状况、社会经济状况等相关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实相关材料，在利用环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告书。

本项目环境影响评价工作程序见图 1.4-1，具体工作流程如下：

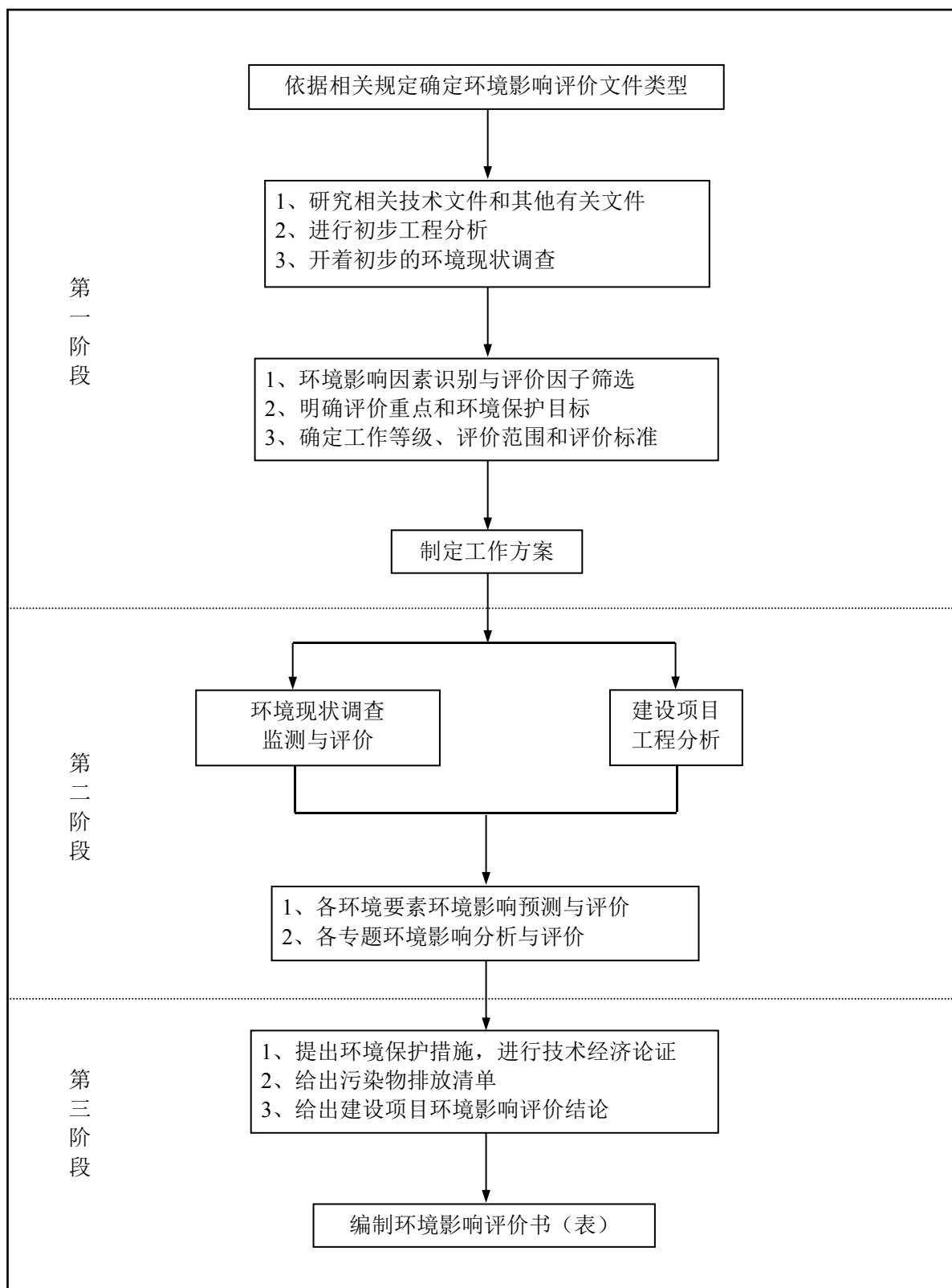


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 主要关注环境问题

本评价关注的主要环境问题有：

①项目运营后产生的大气环境影响：结合项目周边的环境保护目标情况，主要考虑

生产过程中产生的酸雾及有机废气对大气环境的影响；废气非正常工况排放对大气环境的影响。

②项目运营后产生的地表水环境影响：生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后接管至沭阳凌志水务有限公司处理，生产废水经厂区污水处理站处理后接管至沭阳凌志水务有限公司处理，尾水排到沂南河，关注废水接管可行性分析。

③项目运营后厂界噪声达标可行性及噪声对敏感目标的影响程度。

④项目运营后一般工业废物和危险废物合理有效的处置。

1.6 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；选址符合沭阳经济技术开发区相关规划要求，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，废水可满足沭阳凌志水务有限公司的接管标准，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 编制依据

2.1.1 国家法律法规及政策

(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21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》，（环境保护部令第44号），2018年4月28日修订并实施；

(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；

(11) 《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；

(12) 《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；

(13) 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；

(14) 《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；

- (15) 《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);
- (16) 《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);
- (17) 《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);
- (18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发[2015]17 号;
- (19) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》环大气[2017]121 号;
- (20) 《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》环大气[2020]62 号;
- (21) 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;
- (22)《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);
- (23) 《土壤污染防治行动计划》国发[2016]31 号,2016 年 5 月 28 日;
- (24) 《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);
- (25) 《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;
- (26) 《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;
- (27) 《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-工信部联节[2016]217 号。
- (28) 《国务院关于全面加强应急管理工作的意见》(国发[2006]24 号);
- (29) 《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);
- (30) 《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);
- (31) 《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);
- (32) 《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);

- (33) 《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）；
- (34) 《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）；
- (35) 《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）；
- (36) 《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）；
- (37) 《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）；
- (38) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（2011年1月8日修正）；
- (39) 《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）；
- (40) 《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）；
- (41) 《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）；
- (42) 《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号）；
- (43) 《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）

2.1.2 地方法规及政策

- (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)。

2.1.3 环境技术导则及规范

- (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 工业固体废物和危废治理》(HJ 1033-2019)，2019年8月13日起实施；
- (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)；

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 《江苏省投资项目备案证》(项目代码: 2019-321359-35-03-555635)；
- (2) 环评委托书；
- (3) 建设项目环境质量现状监测报告；
- (4) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据建设项目特点明确其不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等, 环境影响因素识别详见表 2.2-1。

从表 2.2-1 可见, 项目在施工期和运营期对环境的影响是多方面的: 施工期的环境影响主要是厂区基础设施建筑施工产生的扬尘、噪声影响, 主要影响集中在厂区以内, 环境影响随着施工期结束而消失, 对环境影响较小; 运营期的环境影响主要是项目产生的废水对周边水体及纳污河的影响, 项目废水经厂区污水处理站处理达标后接管至沭阳凌志水务有限公司处理, 尾水排入沂南河, 对周边水环境及纳污河影响较小; 项目的废气排放对环境空气的影响, 生产过程产生的废气经过有效处理后, 对环境空气影响较小; 项目产生的固体废物有效处置, 实现零排放; 建设项目对环境正影响则主要表现在社会经济环境。

本评价根据建设项目工程特征及原辅材料使用和相应的排污特征, 对环境影响因子加以筛选, 筛选结果详见表 2.2-2。

表 2.2-1 本项目环境影响因素识别表

环境资源		自然环境					生态环境				社会环境				
工程阶段	影响程度	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	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		-SRDC'		-SRDC'									
施工扬尘		-SRDC'												-SRDC'	-SRDC'
施工噪声						-SRDC'								-SRDC'	-SRDC'
渣土垃圾			-SRDC'		-SRDC'										
基坑开挖			-SRDC'	-SRDC'	-SRDC'										
运行期	废水排放														
	废气排放	-LRDC'					-LRDC'			-LRDC'		-LRDC'		-SRDC'	-SRDC'
	噪声排放						-LRDC'								
	固废排放						-LRDC'							-LRDC'	-LRDC'
	事故风险	-SRDC'	-SRDC'									-SRDC'		-SRDC'	
服务期满后	废水排放														
	废气排放	-SRDC'													
	固体废物						-SRDC'								
	事故风险	-SRDC'													

注：“+”、“—”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“Ir”分别表示可逆影响与不可逆影响；“D”、“T”表示直接、间接影响；“C”、“C”分别表示累积与非累积影响。

表 2.2-2 环境影响因子识别表

类别	污染因子	施工期	生产期			
			运输	储存	生产单元	生活排放
大气	颗粒物	△	△		▲	
	硫酸雾				▲	
	磷酸雾				▲	
	VOCs				▲	
水	pH				▲	
	COD	△			▲	△
	SS	△			▲	△
	氨氮	△			△	△
	总氮				▲	
	总磷	△			▲	△
	石油类				△	
	噪声	噪声	▲	△		△
固废	固废	△			▲	△
地下水	氨氮	△			△	
	耗氧量				△	
土壤	pH、45 项基本项目、石油类	△			△	

注：▲显著影响，△一般影响。45 项基本项目包括：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘，下文简称 45 项基本项目。

根据实际生产情况确定建设项目评价因子，详见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境影响评价因子表

类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫酸雾、NO _x 、VOCs	PM ₁₀ 、硫酸雾、碱雾、磷酸雾、VOCs、H ₂ S、NH ₃	PM ₁₀ 、VOCs、
地表水	水温、pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	COD、氨氮
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
地下水	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、汞、砷、铬、总硬度、铜、锌、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类	—	—
土壤	pH、45 项基本项目、石油烃	—	—
生态	植被、水土流失、水生生物	植被、水土流失	—
固体废物	各类一般工业固废、危险固废、生活垃圾		

2.2.2 评价标准与污染物排放标准

2.2.2.1 环境空气评价标准与污染物排放标准

(1) 环境空气评价标准

根据沭阳县大气环境功能区划，建设项目所在地属于环境空气质量功能二类地区。根据大气环境影响评价技术导则标准确定原则，大气环境质量标准优先执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；当（GB3095-2012）无有关污染物标准限值时，可采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫酸雾、硫化氢、氨气、VOCs 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。具体标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 环境空气质量标准

污染物	取值时间	标准限值 (mg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.20	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
H ₂ S	1 小时平均	0.01	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
NH ₃	1 小时平均	0.2	
硫酸雾	1 小时平均	0.30	
	24 小时平均	0.1	
VOCs	8 小时平均	0.6	《大气污染物综合排放标准详解》
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	

(2) 大气污染物排放标准

本项目有机废气执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中“其他行业”VOCs 标准；厂界无组织排放的 VOCs 参考执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中无组织排放限值；厂区内无

组织排放的 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中的标准；本项目阳极氧化工艺工段产生的硫酸雾排放标准执行国家《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 及表 6 中相应标准，厂界无组织废气监控点浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相应标准；磷酸雾排放参照执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中表 1 相应标准；碱雾参照执行参照《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 标准；粉尘、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，其中漆雾执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中标准及表 3 中无组织排放限值；丙二醇甲醚、二乙二醇丁醚的排放浓度执行上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）其他有机物排放标准，排放速率根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）总公式进行计算。污水处理站氨气和硫化氢参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中规定的二级标准。食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准。具体排放标准详见表 2.2-5~2.2-7。

表 2.2-5 大气污染物有组织排放标准

序号	污染物	排气筒高度 (m)	排放浓度限值 (mg/m ³)	允许排放速率 (kg/h)	无组织排放厂界监控点浓度限值 (mg/m ³)	基准排风量 (m ³ /m ²)	标准来源
1	硫酸雾	15	30	/	1.2	阳极氧化 18.6	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 及表 6 相应标准及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值
2	磷酸雾	15	5.0	0.55	0.15	/	参照北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2007）中表 1 相应标准
3	碱雾	15	10	/	/	/	参照《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 2 标准
4	VOCs	15	60	1.8	4.0	/	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 中相应标准；上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 中无组织排放限值
5	非甲烷总烃	15	120	10	4.0	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；
6	颗粒物	15	120 20（漆雾）	3.5 0.8	1.0 0.5	/	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中标准及表 3 中无组织排放限值
7	丙二醇	15	80	7.2 ^①	/	/	上海市《大气污染物综合排放标

8	甲醚 ^① 二乙二 醇丁醚 ^①	15	80	12.6 ^①	/	/	准》(DB31/933—2015)其他有 机物排放标准和《制定大气污染 物排放标准的技术方法》 (GB/T13201-91)
9	氨	/	/	/	1.5	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中标准
10	硫化氢	/	/	/	0.06	/	

①注：以健康影响为依据的空气介质排放环境目标值（AMEG）可按下式计算： $AMEG(mg/m^3)=0.107 \times LD_{50}/1000$ ；式中：AMEG—空气环境目标值（相当于居住区空气中日平均最高容许浓度）； LD_{50} —大鼠经口给毒的 LD_{50} ，丙二醇甲醚 LD_{50} 为 3739mg/kg，二乙二醇丁醚 LD_{50} 为 6560mg/kg。GB/T3840-91 排放速率计算公式如下： $Q=CmRK$ ，其中 K 取 1.0， R_{15m} 取 6。

表 2.2-6 厂区内无组织排放限值 单位： mg/m^3

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.2-7 饮食业油烟排放标准

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
对应灶头总功率 ($10^8 J/h$)	1.67, < 5.00	$\geq 5.00, < 10$	≥ 10
对应排气罩灶面总投影面积 (m^2)	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	≥ 6.6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

2.2.2.2 地表水评价标准及废水污染物排放标准

(1) 地表水评价标准

建设项目生活污水经化粪池处理达标，食堂废水经隔油池处理达标，厂区生产废水经污水处理站处理达标后，一并接管至沭阳凌志水务有限公司处理，尾水排入沂南河。按《江苏省地表水（环境）功能区划》（[2003]29号），沂南河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。具体标准值见 2.2-8。

表 2.2-8 地表水环境质量标准单位： mg/L （pH 无量纲）

标准	pH	溶解氧	COD	SS*	氨氮	总磷	总氮	石油类
第IV类	6-9	≥ 3	≤ 30	≤ 60	≤ 1.5	≤ 0.3	≤ 1.5	≤ 0.5

*注：SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准。

(2) 废水污染物排放标准

建设项目产生的生活污水经厂内化粪池处理，食堂废水经厂内隔油池处理，生产废水经厂内污水处理站处理达接管要求后，统一排入沭阳凌志水务有限公司深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入沂南河。污染物总排口执行沭阳凌志水务有限公司接管标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准，污水处理厂排放的尾水执行《城镇污水处理

厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。接管标准和排放标准具体指标值见表 2.2-9~2.2-10。

表 2.2-9 项目废水接管标准 单位：mg/L

序号	项目	电镀行业排放标准	接管标准要求	监控位置
1	pH	-	6-9（无量纲）	总排放口
2	COD	-	≤500	
3	SS	-	≤400	
4	氨氮	-	≤35	
5	总氮	-	≤35	
6	总磷（以 P 计）	-	≤8	
7	动植物油	-	≤100	
8	石油类	-	≤15	
10	总铝	≤3.0	-	

注：《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求：阳极氧化参考单层镀单位产品基准排水量：200L/m²。

表 2.2-10 沭阳凌志水务有限公司尾水排放标准 单位：mg/L

项目	出水标准(mg/L)	来源
pH	6-9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准
COD	≤50	
SS	≤10	
氨氮	≤5(8)	
总氮	≤15	
总磷（以 P 计）	≤0.5	
动植物油	≤1	
石油类	≤1	

注：①括号外数值水温>12℃时的控制指标，括号外数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.2.2.3 声环境评价标准及噪声排放标准

（1）声环境质量标准

建设项目所在地位于江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧，用地性质为工业用地，噪声功能区划为 3 类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，周边环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。具体标准见表 2.2-11。

表 2.2-11 声环境质量标准

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	标准
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3 类	65	55	

（2）噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见表 2.2-12 和表 2.2-13。

表 2.2-12 厂界噪声排放标准

类别	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	标准
3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

表 2.2-13 建筑施工场界环境噪声排放标准

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

2.2.2.4 土壤环境评价标准

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)中第二类用地筛选值,具体标准值详见表 2.2-14。

表 2.2-14 土壤环境质量标准单位: mg/kg (pH 无量纲)

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬(六价)	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28

序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-c,d]芘	15
45	萘	70
其他特征因子		
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500

2.2.2.5 地下水环境评价标准

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 2.2-15。

表 2.2-15 地下水环境质量标准分类指标 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5-8.5			5.5-6.5,8.5-9	<5.5,>9
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.1	≤0.50	≤1.5	>1.5
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
硝酸盐(以 N 计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.8
总大肠菌群(CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数(CFU/100mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
汞	≤0.0001	≤0.001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
---	------	------	------	------	------

2.2.2.6 施工现场卫生与固废排放标准

(1) 建筑施工现场环境与卫生标准

本项目施工期间的环境保护、环境卫生以及相关操作均应按照《建筑施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2004)中的相关规定实施。

(2) 固体废物排放标准

本项目一般固废的暂存按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的要求执行。危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中标准要求。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

(1) 环境空气影响评价工作等级

采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式计算；选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，再按评价工作分级判据进行分级（评价基准年为 2019 年，采用的坐标系为 UTM 坐标系）。具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 大气环境影响评价等级表

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	$P_{max} < 1$

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐,采用 AerScreen 估算模型进行计算,初步预测见章节 5.2.1,计算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 大气环境影响估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	P _i (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	D _{10%} (m)
1#排气筒	颗粒物	0.45	0.06	2.79E-04	0
2#排气筒	颗粒物	0.45	0.05	2.35E-04	0
3#排气筒	颗粒物	0.45	0.00	3.35E-06	0
4#排气筒	硫酸雾	0.3	0.03	1.02E-04	0
5#排气筒	颗粒物	0.45	0.89	4.01E-03	0
6#排气筒	颗粒物	0.45	0.01	1.69E-04	0
	VOC _s	1.2	0.01	2.44E-05	0
1号车间	颗粒物	0.45	0.34	1.54E-03	0
3号车间	非甲烷总烃	2.0	0.00	8.75E-05	0
	硫酸雾	0.3	0.53	1.58E-03	0
4号车间	颗粒物	0.45	2.49	3.50E-04	0

污水处理站	VOCs	1.2	0.03	0.03	0
	H ₂ S	0.01	1.97	1.97E-04	0
	NH ₃	0.2	0.99	1.97E-03	0

注：碱雾和磷酸雾无质量标准，因此不进行预测分析。

经计算，本项目 P_{max} 最大值出现为 4 号车间排放的无组织颗粒物，P_{max} 为 2.49%，最大落地浓度为 0.0035mg/m³，小于 10%，同时建设项目所从事的行业不属于高耗能行业，项目所在地不属于环境空气敏感区；根据表 2.5.1-1 的大气环境影响评价等级判别依据，本项目大气环境影响评价等级为二级。

(2) 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/2.3-2018），地表水评价等级依据见表 2.3-3。

表 2.3-3 地面水环境影响评价分级判据

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/ (无量纲)
一级	直接排放	Q ≥ 20000 或 W ≥ 60000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q < 200 或 W < 6000
三级 B	间接排放	—

本项目外排废水主要为职工生活污水、食堂废水、初期雨水、生产废水，分别经化粪池、隔油池，厂内污水站预处理后满足沭阳凌志水务有限公司接管标准，由园区截污管网接入该污水处理厂进一步处理，属于间接排放，因此本评价地表水环境影响评价工作等级定为三级 B，主要评价内容包括：（a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；（b）依托污水处理设施的环境可行性评价。

(3) 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）判定本项目声环境评价工作等级：

- ①项目所在声环境功能区划适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类；
- ②建设项目建成后，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下；
- ③建设项目建成后，受影响的噪声人口分布变化不大；

具体见表 2.3-4：

表 2.3-4 声环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	0 类声环境功能区；对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB（A）以上（不含 5 dB（A））；受噪声影响人口数量显著增多

二级	1 类、2 类声环境功能区；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB (A)~5dB (A) (含 5 dB (A))；受噪声影响人口数增加较多
三级	3 类、4 类声环境功能区；建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下 (不含 3 dB (A))，且受影响人口数量变化不大

本项目位于沭阳经济技术开发区内，声环境功能区为 3 类区，因此，根据导则判断，声环境影响评价等级为三级。

(4) 环境风险评价工作等级

根据本报告“5.3.1 环境风险评价等级”风险潜势划分：本项目本项目环境风险潜势为 II，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中环境风险评价工作等级的划分表，项目环境风险评价等级确定为简单分析，评价工作级别确定详见表 2.3-5。

表 2.3-5 环境风险评价工作级别判定表

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、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

(5) 土壤环境影响评级工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目属于污染影响型，行业类别属于“附录 A 设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，属于“ I 类”项目。此外，本项目占地面积为 3.33hm²<5 hm²，占地规模为小型，地块位于工业园区，周边均为企业和空地，土壤敏感程度为不敏感。根据表 2.3-6，本项目土壤环境评价工作等级为二级。

表 2.3-6 土壤环境评价等级判定表

敏感程度	I 类		
	大	中	小
敏感	一级	一级	一级
较敏感	一级	一级	二级
不敏感	一级	二级	二级

(6) 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境敏感程度分级表见表 2.3-7，工程地下水评价等级判定依据见表 2.3-8。

表 2.3-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，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(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给

敏感程度	地下水环境敏感特征
	径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

表 2.3-8 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

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于导则中的“71、通用、专用设备制造及维修”，地下水环境影响评价项目分类属于“III类项目”。根据表 2.3-8 中的判别条件，对照本项目建设场地的地下水特征，本项目处于地下水环境不敏感地区，故综合确定本项目的地下水评价工作等级为三级。

（7）生态环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），本项目永久占地面积 33333m²，项目周围主要是工业用地、水域、道路等，项目区内无珍稀动植物及其它国家野生保护动物无重要生态敏感区，故本项目生态环境影响评价工作等级为三级。生态影响评价工作等级判定依据见表2.3-9。

表2.3-9 本项目生态环境影响评价工作等级判定依据

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积2km ² ~20km ² 或长度50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级
本项目	属于新建项目，占地面积33333m ² 。		

2.3.2 评价重点

本次评价工作重点为：工程分析（本项目污染物产生情况及产污源强分析）、污染防治措施评述（主要为生产废水及废气治理措施评述）、大气环境影响评价、地表水环境影响评价和环境风险分析（主要为危险化学品泄露分析）。

2.4 评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价范围

(1) 大气环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则》（大气环境）（HJ2.2-2018）中的规定，考虑到本项目的规模、大气污染物排放特点、气象条件等因素，确定大气环境评价范围为：以建设项目为评价区域的中心，边长 5km 的范围。

(2) 地表水环境影响评价范围

地表水现状及影响评价范围涉及沭阳凌志水务有限公司排污口上游 500m 至下游 1500m。

(3) 噪声影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，本项目声环境评价范围为建设项目厂区边界外 200m 的范围。

(4) 地下水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2011）中 8.2 的规定，确定本项目地下水环境评价范围为建设项目周边面积 6km² 的范围。

(5) 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的有关规定，本项目土壤环境评价范围为建设项目占地范围内及项目周边 0.2km 范围内。

(6) 风险评价范围

本项目环境风险评价等级为三级评价，故根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目评价范围为大气：项目边界 3km 的圆形区域；地表水：沂南河；地下水：项目周边面积 6km² 的范围内。

(7) 生态评价范围

本项目生态环境评价范围为建设项目厂区边界外 200m 的范围。本项目各环境要素的评价范围汇总于表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目评价范围一览表

评价项目	评价范围
大气环境	以建设项目为评价区域的中心，边长 5km 的范围
地表水环境	沭阳凌志水务有限公司排污口上游 500m 至下游 1500m
声环境	厂区边界外 200m 的范围
地下水环境	以建设项目为中心，6km ² 范围区域

土壤环境	项目占地范围内及项目周边 0.2km 范围内
环境风险	大气环境风险评价范围：项目边界 3km 的圆形区域； 地表水环境风险评价范围：沂南河； 地下水环境风险评价范围：以建设项目为中心，6km ² 范围区域
生态评价	厂区边界外 200m 的范围
总量控制	立足于沭阳县区域范围内平衡

2.4.2 环境保护目标

根据对建设项目周边环境的调查，周围现状主要为工业企业和农田空地，本项目环境空气保护目标见表 2.4-2，地表水、声环境、风险环境、生态环境保护目标见表 2.4-3，建设项目评价范围及环境保护目标分布图见 2.4-1。

表 2.4-2 环境空气保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
东方杰缘	671925.59	3778254.65	居民	150 户/ 600 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	SW	1339
桃园小区北区	671296.03	3778309.05		600 户/2400 人		SW	1371
吉元小区	671543.63	3777782.10		1500 户/6000 人		SW	1678
桃园小区	671245.73	3777805.68		620 户/2480 人		SW	1840
佳禾花园小区	669922.32	3777938.59		195 户/780 人		SW	2670
官田	673422.48	3779087.86		45 户/180 人		SE	1121
七雄街道	673579.97	3778393.57		9000 人		SE	1191
邱大村	673781.82	3779260.28		60 户/240 人		SE	1549
殷庄	674409.35	3778744.40		28 户/112 人		SE	2151
徐庄	673576.01	3777323.74		60 户/240 人		SE	2293
尤庄	674409.35	3778744.40		100 户/400 人		SE	2453
河滩	674178.06	3777762.87		12 户/48 人		SE	2559
颜庄	674758.99	3780275.60		47 户/188 人		NE	2309
王庄	675013.18	3779914.04		40 户/160 人		E	2407
田桥	675116.39	3779687.50		15 户/60 人		E	2683
谢庄	675032.51	3780680.56		36 户/144 人		NE	2690
戴庄	674579.31	3777912.36		32 户/128 人		SE	2706
赵湾	673580.14	3776886.43		20 户/80 人		SE	2850
新庄	670973.94	3782371.63		150 户/600 人		NW	2520
张楼村	672815.99	3782424.06	150 户/200 人	N	2305		

仲庄	674536.10	3782567.58		50 户/200 人		NE	2807
谢湾	674536.10	3782567.58		80 户/320 人		NE	3176
周庄	674634.57	3777231.74		22 户/88 人		SE	3227
蒋庄	674737.06	3777098.72		16 户/64 人		SE	3406
小徐庄	674831.46	3776921.21		9 户/36 人		SE	3636

表 2.4-3 地表水、声环境、风险环境、生态环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距厂界(m)	规模	环境功能
地表水	沂南河	N	635	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准
声环境	厂界外 200m 范围内				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
生态环境	新沂河(沭阳县)洪水调蓄区	N	830	洪水调控	新沂河(沭阳县)洪水调蓄区
地下水	项目周边 6km ² 范围内地下水				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)相关标准
土壤	项目周边 0.2km 范围				《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值标准

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 《沭阳县城市总体规划(2014-2030)》简要介绍

一、规划期限

近期：2014 年—2020 年；

远期：2021 年—2030 年。

二、规划范围

(1) 规划区：沭阳县域行政辖区范围，总面积 2298 平方公里。

(2) 中心城区：东至 205 国道以东约 3 公里(含七雄、章集街道)、南至新 324 省道—326 省道、西至淮沭新河、北至新沂河，总面积约 180 平方公里。

(3) 旧城区：西至滨河大道、南至新沭河、东至学府中路、北至威海路，面积约 7.3 平方公里。

三、发展战略

1、发展愿景：中国花木之都，苏北宜居名城。

2、发展策略：区域联动(承接苏南，缝合连宿)、产业突破(融合四化，创新发展)、重点集聚(产城融合，培育极核)、特色发展(做特花木，做优文化)。

3、战略路径：整体联动（联动区域、联动县域、联动城区），跨越提升（能级提升、产业提升、品质提升）。

四、县域城乡空间结构

县域形成“一个核心（中心城区）、两条发展轴（南北联动发展轴、通海联动发展轴）、六个片区（北部片区、东北片区、东部片区、南部片区、西部片区、西北片区）、七大增长极（马厂、贤官、韩山、湖东—高墟、胡集、陇集、潼阳）、多个节点”的县域城乡空间体系。

五、中心城区规划

1、城市性质：中国重要的花木之都、区域次中心城市、苏北新兴的先进产业基地、现代化宜居花园城市。

2、城市规模

近期（2020年）：中心城区城市人口63万人，城市建设用地规模为83平方公里，人均131.8平方米。

远期（2030年）：中心城区城市人口90万人，城市建设用地规模为103.3平方公里，人均114.7平方米。

3、城市发展方向：“南跨东延、西控北优、中提升”。

4、城市空间结构

规划形成“两环、三轴、四片区”的总体空间结构。

“两环”：分别为城市生态环（结合新沂河、淮沭新河、柴米河及城区东部绿带布局）和城市公共服务设施环（结合城市内部主要公交廊道布局）；

“三轴”：指迎宾大道城市发展轴、北京路-火车站-新城路城市发展轴、台州路-常州路城市发展轴；

“四片区”：指由新长铁路、京沪高速公路和宿迁大道将城区分为城中片区（主城区）、城南片区（南部新城）、城东片区（东部新城）、东南片区（昆沭新城）。

5、城市中心体系

规划形成“一主、两副、多点”的城市中心体系。其中：“一主”指由老城商业服务中心和迎宾大道行政中心组成的城市综合服务中心；“两副”分别指城南金融商务、文体服务中心和城中商贸科技中心；“多点”为城市组团中心及社区中心。

6、用地布局

（1）公共服务设施用地

规划建设城市、片区、居住区三级公共服务中心，形成完善的公共设施网络。

(2) 居住用地

中心城区居住用地以二类为主，规划形成 7 个居住片区，25 个居住社区。

(3) 工业用地

工业用地相对集中布局，总体形成“两区、一组团”的发展格局，分别为沭阳经济技术开发区、昆沭工业园区和城中都市产业组团。

7、城市道路交通

中心城区道路网按快速路、主干路、次干路、支路四个等级设置，建立现代化的完善的路网系统。

8、绿地系统

规划形成“一环多楔、网络绿轴、多园缀城”的城市绿地系统格局。

9、远景发展展望

到本世纪中叶，把沭阳建设成为生态文明的花园之城、和谐宜居的幸福之城、锐意进取的创新之城。

本项目为智能装备生产项目，位于江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧，用地性质为工业用地，与沭阳县城市总体规划相符。沭阳县城市总体规划见图 2.5-1。

2.5.2 沭阳经济技术开发区基本情况

2.5.2.1 沭阳经济技术开发区规划概况

沭阳经济技术开发区（原名：江苏沭阳经济技术开发区、沭阳工业园区）成立于 2001 年 6 月。2006 年江苏省人民政府正式批准将“沭阳县工业园区”升级为省级开发区，同时更名为“江苏沭阳经济技术开发区”。同年 6 月，江苏省环保厅对《沭阳县工业园区环境影响报告书》进行了正式批复（苏环管[2006]81 号文）。江苏沭阳经济技术开发区核准规划面积 24.5km²，其中南区和北区面积 21.5 km²，沂北区面积为 3.0km²。南区和北区四至范围为：北至沂南河、西至台州路-京沪高速-昆山路以东、南至柴沂干渠；东至官西大沟，南区和北区以迎宾大道为分界线；沂北区四至范围为：北至银山村、西至 205 国道、南至沂北干渠、东至京沪高速公路。

2008 年 1 月，江苏沭阳经济技术开发区管委会在保持开发区规划面积 24.5km² 不变基础上，调整产业发展定位，增加了电镀和印染产业，并编制了《江苏沭阳经济技术开发区产业定位调整环境影响专题报告》，获得了江苏省环保厅的批复意见（苏环管[2008]17 号文）。

2013 年底，经国务院批准，江苏沭阳经济技术开发区升格为国家级经济技术开发区，成为苏北地区第一家县域国家级开发区，定名为沭阳经济技术开发区。

2015 年江苏沭阳经济技术开发区管委会开展了《江苏沭阳经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书》的编制和上报工作，并于 2015 年 11 月 17 日取得了江苏省环境保护厅下发的《关于江苏沭阳经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审[2015]131 号）。

2.5.2.2 开发区产业定位

沭阳经济技术开发区包括南区、北区和沂北区。本项目位于沭阳经济技术开发区北区。

根据《沭阳县工业园区环境影响报告书》及批复（苏环管[2006]81 号）中相关规定：经济开发区南区以发展一类工业为主，优先发展各类高新技术产业；北区以发展一、二类工业为主，优先发展各类以资本、技术为主的无污染或低污染的纺织服装、木材加工、电子、机械等劳动密集型企业；沂北区应适度发展具有高新技术的化工产业。

2008 年 1 月，江苏省环保厅对《江苏沭阳经济技术开发区产业定位调整环境影响专题报告》作出批复，同意增加电镀和印染产业作为区内企业自身的配套设施入驻园区（苏环管[2008]17 号文）。

2015 年沭阳经济技术开发区开展了环境影响跟踪评价，根据《江苏沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》及批复（苏环审[2015]131 号）中相关规定：南、北区重点发展纺织服装、木材加工、农副产品加工、电子、物流等无污染或低污染项目，纺织业以发展集约化、专业化的、年印染纤维达 1 万吨以上的大型纺织企业为主，有控制的发展为区内纺织服装和机械电子业配套的印染、电镀业，不建设纯印染、纯电镀项目；沂北区适度发展具有高新技术的化工产业，限制发展印染、造纸（不含制浆）行业。

2.5.2.3 开发区总体规划布局

开发区的规划用地面积为 24.5km²，其中：

(1) 南区和北区规划用地面积为 14.3km²，远景规划用地 7.2km²，总计规划用地面积为 21.5km²。南区和北区东部的远景规划用地距城区较远，故将一、二类工业的部分用地调整为大型纺织服装和机械电子企业（含印染和电镀）用地，纺织服装项目（含印染）尽量布置在该地块的南、北两端，以便靠近热电厂可以就近供热；机械电子项目（含电镀）可以布置在该地块的中部。

(2) 沂北区规划建设用面积为 3.0km²，总规划用地面积为 3.0km²。

表 2.5-1 开发区规划建设用地平衡表

序号	用地代号	用地名称	占用面积 hm ²	占地比例 (%)
1	R	居住用地	26.99	1.10
2	M	工业用地	1951.21	79.64
3	C	公共设施用地	37.2	1.52
4	S	道路广场用地	241.2	9.84
5	U	市政设施用地	52.24	2.13
6	G	绿地	141.16	5.76
合计		/	2450	100

沭阳经济技术开发区控制性规划见图 2.5-2。

2.5.2.4 开发区基础设施规划及建设现状

开发区实行集中供气、供水、供电，污水集中处理，主要基础设施建设规划如下：

(1) 给排水规划

给水：工业园南区和北区的用水全部由沭阳县自来水厂供给，水源为淮沭河，最大供水能力为 40 万 m³/d。

排水：园区规划采用“雨污分流、清污分流”的排水体制。

沭阳经济技术开发区共有 4 个污水处理厂，为沭阳县污水处理有限公司（沭阳县沭阳凌志水务有限公司）、沭阳城南污水处理厂、沭阳县恒通水务有限公司（沂北区污水处理厂）、沭阳凌志水务有限公司（即金风环保（沭阳）有限公司，沭阳经济技术开发区北区工业污水处理厂）。其中北区为沭阳县污水处理有限公司（沭阳县沭阳凌志水务有限公司）、沭阳凌志水务有限公司（沭阳经济技术开发区北区工业污水处理厂）；南区为沭阳城南水务有限公司（沭阳城南污水处理厂）；沂北区为沭阳县恒通水务有限公司。

①沭阳凌志水务有限公司（即金风环保（沭阳）有限公司）

沭阳凌志水务有限公司厂址位于官西支渠东侧、沂南河南岸，赐富路北面的位置，一期工程用地 40 亩（3 万 m³/d），二期用地 35.6 亩（4.9 万 m³/d），三期用地 69.61 亩（5.1 万 m³/d），共计 145.21 亩（13 万 m³/d）。

该污水处理厂一期工程（3 万 m³/d）总投资为 7800.21 万元。项目环评已于 2010 年 10 月 14 日通过沭阳县环保局批复（沭环审[2010]140 号），已通过竣工验收。二期工程（4.9 万 m³/d）总投资为 12631.28 万元。项目环评已于 2014 年 12 月 30 日通过沭阳县环保局批复（沭环审[2014]118 号），目前已通过验收。三期工程（5.1 万 m³/d）总投资为 15996.3 万元。项目环评已于 2020 年 4 月 7 号在沭阳县人民政府网站进行公示(http://www.shuyang.gov.cn/zgsy/003/20200407/003001011004_8400b8e0-bc7d-4b4e-aa66-5ec9e555a189).

htm)。

该污水处理厂服务范围主要位于主城区东部，西至台州路，东至沭七路，北到沂南小河，南到迎宾大道和七雄街道及章集街道。

该污水处理厂处理工艺采用“水解酸化+倒置 A²/O 一体化氧化沟+深度处理”工艺，尾水采用紫外消毒后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中表 1 的一级 A 标准排入沂南河；污泥处理采用机械浓缩、脱水后外运处置。

②沭阳县污水处理有限公司（沭阳县沭阳凌志水务有限公司）

沭阳县污水处理有限公司始建于 2006 年，设计总日处理能力为 3 万 m³/d，主导工艺为活性污泥法，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 的一级 A 标准。沭阳县污水处理有限公司污水接纳范围为老城区北部的 16km² 和开发区内东至二纵沟，西至京沪高速公路，南至沭里公路（宁波路），北至沂南河的部分，面积约 4.5km²。

③沭阳南方水务有限公司（沭阳城南污水处理厂）

沭阳南方水务有限公司（沭阳城南污水处理厂）位于沭阳县城玉环路以东，京沪高速路以西，杭州东路以北，总面积 100 亩，处理规模 3 万 m³/d，采用改良型 A²/O 处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中表 1 的一级 A 标准，近期尾水排入沂南河，远期最终排入新沂河北偏泓。

沭阳南方水务有限公司服务范围为沭阳县城南部，包括沭阳县老城区南部、城东新区南部、城南新区及经济开发区南部生活污水及部分工业生产废水，总服务面积约 47.6km²。

④沭阳县恒通水务有限公司（沂北区污水处理厂）

沭阳县恒通水务有限公司位于江苏沭阳经济技术开发区沂北区南端，处理工艺采用“EGSB+水解酸化+动态膜 CASS+深度处理”处理工艺；处理水量为 3 万 t/d，污水经处理达《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 中集中式工业污水处理厂的一级排放标准后排入新沂河北偏泓。污泥处理采用浓缩脱水后外运卫生填埋处置。该污水处理厂服务范围为江苏沭阳经济技术开发区沂北区，主要收集、处理开发区沂北区所有企事业废水。

根据《沭阳凌志水务有限公司污水处理厂二期工程项目环境影响报告书》及环评批复，目前沭阳凌志水务有限公司西至台州路、东至 205 国道、北至沂南小河、南至迎宾大道的污收集管网已经全部铺设到位。

本项目废水应当接管沭阳凌志水务有限公司二期工程。项目废水达到污水处理厂接管标准后即可进入沭阳凌志水务有限公司集中处理。

沭阳经济技术开发区污水接管范围图见图 2.5-3。

(2) 供电规划

根据规划，沭阳县城区用电总负荷为 60 万 kW，由童庄 220kV 变电站供电，南区和北区各设容量为 20~40MVA 的变电站一座。

(3) 供热规划及现状

目前沭阳经济技术开发区内建成的集中供热企业为江苏新动力（沭阳）热电有限公司，建设地点为沭阳经济技术开发区南区杭州路和玉环路的交界处。江苏新动力（沭阳）热电有限公司建设了 3 台 75t/h 燃煤锅炉（2 用 1 备），分别于 2013 年、2015 年通过环保“三同时”验收，锅炉大气污染物排放满足《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011）表 1 排放限值要求；开发区供热管网建设缓慢，南、北区内共有 22 家企业实现集中供热，其他需热企业均由自建供热设施，共有 19 台自建燃煤设施。

原北区在 2010 年投资建设了 2×20t/h 双锅筒纵式蒸汽锅炉供热系统一座，该项目 2010 年 3 月取得沭环审[2010]045 号环评批复，2010 年 7 月 30 日通过三同时验收。

目前沂北区江苏益州热力有限公司投资 1.5 亿元在沂北区经一路西侧，纬二路南侧拟新建三台 60t/h 循环流化床锅炉，两用一备。目前已经建成且已完成验收正常运行。

(4) 固体废弃物处置现状和规划

沭阳县城区现有垃圾焚烧发电厂、生活垃圾卫生填埋场各 1 座，均已经投入运行。

2.5.2.5 开发区对苏环管[2008]17 号文的落实情况

苏环管[2008]17 号文对开发区意见如下：

(1) 拟增加的印染和电镀产业仅作为区内企业自身的配套设施，不得建设纯印染、纯电镀项目。开发区引进的项目不含纯印染、纯电镀项目。

(2) 纺织业以发展集约化、专业化的、年印染纤维达 1 万吨以上的大型纺织企业为主。开发区引进的项目是本着发展集约化、专业化的方针，入住的企业基本是以大型纺织企业为主。

(3) 应加快北区污水处理厂一期工程（3 万吨/天）建设进度，加紧筹建北区污水处理厂二期工程（3 万吨/天）。

(4) 沭阳县水利局应加大调水量，确保淮沭河常年调入沂南河的水量大于 5m³/s。沭阳县水利局加大了调水量，目前沂南河水量大于 5m³/s。针对上述苏环管[2008]17 号文

对开发区提出的意见，开发区落实对照情况如下：

目前开发区所引进的含电镀、印染等企业都只作为其自身的配套设施，无纯电镀、纯印染的企业进入；开发区纺织企业年产都在万吨以上，且具有集约化、专业化的有自主创新的大型企业进入，如景晟纺织；目前北区污水处理厂（沭阳县污水处理有限公司）已稳定运行，考虑到开发区有印染废水、电镀废水等较难处理的工业废水，开发区在北区新建工业污水处理工程（沭阳凌志水务有限公司），处理规模为3万吨/天，目前项目已稳定运行，二期项目4.9万吨/天目前已建设完成，目前已完成环保竣工验收。同时严格控制电镀及印染废水排放总量控制在2万吨/天，电镀业排水量不超过3000吨/天。

为改善沂南河水环境，江苏沭阳经济技术开发区、沭阳县水务局、宿迁市沭阳生态环境局对沂南河提出了系统的治理措施：

(1) 宿迁市沭阳生态环境局关停了部分水污染严重的企业，并要求在区所有企业污水及生活污水接入污水管网，对沂南河上游的污水排放量较大的中富酿酒企业要求建立污水处理设施处理达标排放，同时减少产量；

(2) 江苏沭阳经济技术开发区、沭阳县水务局定期对沂南河进行清淤疏浚，同时从淮沭河定期调水，并保证水量大于 $5\text{m}^3/\text{s}$ ，由此增加了沂南河流量。2010年9月，由县水务局牵头，出资1.4亿元人民币，对沭阳境内32公里长的沂南河进行全面疏浚整治，沂南河通过疏浚整治后，河底宽达35~40m，河口宽达55~60m，河堤宽10m，经过整治、绿化，沂南河将建成生态景观带。

经过上述整治措施，根据沭阳县环境监测站例行监测结果表明，沂南河水质近年来得到了很大的改善，目前已稳定达到IV类水体。

2.5.2.6 沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价情况

沭阳经济技术开发区管委会对省环保厅批复的沭阳经济技术开发区（核准面积为 24.5km^2 ）进行了跟踪评价。通过跟踪评价，对沭阳经济技术开发区开发现状进行调查、对环境问题进行分析，进一步了解沭阳经济技术开发区总体规划与环评及批复要求的执行情况，掌握开发区的环境质量及变化趋势，排查沭阳经济技术开发区存在的主要环境问题及经济建设与项目引进所带来的矛盾，提出了缓解及解决问题的措施方案，通过调整、改进、完善开发区总体发展规划，使开发区建设与环境保护协调发展。

沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价报告书得出以下结论：开发区按照其产业定位和国家地方产业政策引进项目，符合区域规划要求，清洁生产及进区项目控制条件明确；但区内部分居住小区和三类企业未按照规划布局，主要集中供热基础设施配套尚不

完善，污染控制措施有待进一步加强；园区环境风险防范措施和应急预案有待进一步加强。本次环评通过分析沭阳经济技术开发区污染源、环保基础设施建设情况，及环境质量现状和变化趋势，分析制约发展因素、列出存在问题，并提出了相应的解决方案和规划调整建议，评价认为，在切实解决跟踪评价报告提出的问题，进一步优化调整的基础上，沭阳经济技术开发区可实现持续发展，其建设基本可行。

沭阳经济技术开发区环境影响跟踪评价报告书已经通过江苏省环保厅技术评审（苏环审[2015]131号）并提出以下意见和建议：一、严格园区环境准入门槛；二、优化开发区用地布局；三、加强园区污水集中处理；四、全面使用清洁能源；五、完善固体危废管理制度；六、加强开发区环境综合治理；七、推进生态工业园区创建工作；八、开发区实行污染物排放总量控制；九、切实加强开发区环境管理；十、鉴于开发区已于2012年升格为国家级经济开发区，应抓紧编制规划环境影响报告书，报环保部审查。目前，开发区正在落实报告书以及审核意见内各项要求，并逐步实施审核意见中各项意见和建议。

2.5.2.7 项目建设与江苏沭阳经济技术开发区规划环评相符性分析及衔接情况分析

项目建设与江苏沭阳经济技术开发区规划环评相符性分析：

本项目不属于化工、电镀、印染等重污染行业，本项目不在江苏沭阳经济技术开发区入区负面清单内，符合《关于江苏沭阳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审【2015】131号）中的关于严格园区环境准入门槛的要求。

项目建设与江苏沭阳经济技术开发区规划建设衔接情况分析：

1、与园区产业定位相符性分析

本项目国民经济行业类别主要为C3499其他未列明通用设备制造业，因此本项目不属于园区限制、禁止的行业。

2、与园区用地规划相符性分析

本项目江苏省宿迁市沭阳县江苏沭阳经济技术开发区，根据江苏沭阳经济技术开发区土地利用规划，项目所在地应为工业用地。本项目属于智能装备研发，符合园区用地要求。

3、园区环保基础设施可以依托性分析

本项目所在区域废水已纳入沭阳凌志水务有限公司接管范围。项目废水可依托沭阳凌志水务有限公司处理达标排放。园区其他环保基础设施可满足本项目建设需求。

4、本项目不属于园区禁止进区项目，且拟配套建设的各项环保设施完善，与园区环

境管理要求相符。

2.5.3 江苏省生态红线保护区域规划

根据《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），本项目距离最近的生态空间保护区域为新沂河（沭阳县）洪水调蓄区，位于本项目北侧，最近直线距离约830m。因此本项目不在沭阳县生态空间保护区域，且项目不会对附近生态空间保护区域造成影响，符合《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本项目距离《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）划定的淮沭河第一饮用水水源保护区15.17km，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）关于生态红线管控区的控制要求。

建设项目与周边最近的生态空间保护区域位置关系见附图2.5-4和表2.5-2。

表 2.5-2 本项目与生态空间保护区域位置关系情况表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
新沂河（沭阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	新沂河两岸河堤之间的范围	/	68.34	68.34	830m
淮沭河第一饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口坐标为118°43'39"E，34°04'21"N。一级保护区：取水口上游1000米至下游1000米及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的范围。二级保护区：一级保护区以外上溯2000米、下延500米的水域范围，以及二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。		/	10.14	10.14	15.17km

2.5.4 环境功能区划

项目所在区域环境功能类别划分见表2.5-3。

表 2.5-3 项目所在区域环境功能类别划分表

环境要素	功能	质量目标
大气环境	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
水环境（沂南河）	工业用水、农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
声环境	3类	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准

2.5.5 产业政策、环保政策、法律政策相符性分析

2.5.5.1 与国家和省有关产业政策的相符性分析

本项目主要从事智能装备研发、生产，对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目不属于限制类、淘汰类项目；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修订）中限制类、淘汰类项目；根据《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），本项目不属于限制、淘汰目录和能耗限额的产品。本项目位于江苏省沭阳经济技术开发区，所占用地为工业用地，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止用地项目。本项目符合《江苏省企业投资项目备案暂行办法》的有关规定，符合国家和地方的产业政策。对照《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批、第二批、第三批、第四批），本项目使用的生产设备未涉及国家规定的淘汰限制类。本项目现已完成备案，项目代码为2019-321359-35-03-555635。综上所述，本项目符合国家和省有关产业政策的基本要求。

2.5.5.2 与环保规划的相符性

（1）与《电镀行业规范条件》（工信部[2015]64号）相符性分析

本项目属于智能装备研发、生产项目，产品配套建设相关的阳极氧化生产线，为加强重金属污染防治，遏制高耗能、高污染、低效率生产，推进电镀行业产业结构调整和转型升级，促进电镀行业可持续健康发展，工信部制定了《电镀行业规范条件》（工信部[2015]64号），本项目与《电镀行业规范条件》（工信部[2015]64号）相符性分析如下表。

表 2.5-4 本项目与《电镀行业规范条件》（工信部[2015]64号）相符性分析

《电镀行业规范条件》（工信部[2015]64号）要求	本项目实施情况	相符性分析
一、生产布局		
（一）根据资源、能源状况和市场需求，科学规划行业发展。新、改、扩建项目必须符合国家产业政策，项目选址应符合产业规划、环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其他相关规划要求。	本项目生产的产品市场需求大，与当前智能装备高速增长的需求符合；项目所在地具备丰富的资源、能源，能满足本项目的生产，且不会对当地的资源造成短缺现象；项目选址符合产业政策，符合沭阳经济技术开发区产业定位及环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其他相关规划要求。	符合该要求
（二）在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等	本项目位于江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧，项目用地属于工业用地，周边无相关的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域。	符合该要求

区等重点保护区域不得新建、扩建相关项目。已在上述区域内运营的生产企业应根据区域规划和保护生态环境的需要，依法逐步退出。		
（三）新（扩）建项目应取得主要污染物总量指标，依法通过建设项目环境影响评价，建设项目环境影响评价文件未经审批不得开工建设，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，经竣工环保验收合格后方可正式投入生产使用。在已有电镀集中区的地市，新建专业电镀企业原则上应全部进入电镀集中区。企业各类污染物（废气、废水、固体废物、厂界噪声）排放标准与处置措施均符合国家和地方环保标准的规定。	本项目依法按照要求办理环保手续，设备未进驻厂区内进行生产，本项目智能装备生产配套阳极氧化工艺，不属于专业的电镀企业，且沭阳经济技术开发区产业定位具有优先发展电子、机械等劳动密集型企业，本项目符合园区规划。企业各类污染物（废气、废水、固体废物、厂界噪声）排放标准与处置措施均符合国家和地方环保标准的规定。	符合该要求
二、规模、工艺和装备		
（一）电镀企业规模必须满足下列条件之一： 1.电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量不少于 30000 升。 2.电镀生产年产值在 2000 万元以上。 3.单位作业面积产值不低于 1.5 万元/平方米。 4.作为中间工序的企业自有车间不受规模限制。	本项目有 1 条阳极氧化生产线，主要为配套的产品阳极氧化工艺建设，属于中间工序，不属于专业的电镀企业，可不受要求中的规模限制。	符合该要求
（二）企业选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺，推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品。	本项目采用先进的自动化生产工艺，自动化程度高，采用多级逆流清洗，技术成熟，清洁生产水平高，且无规定的淘汰落后工艺、装备和产品。	符合该要求
（三）品种单一、连续性生产的电镀企业要求自动生产线、半自动生产线达到 70%以上。	本项目共建设 1 条自动氧化生产线，自动化程度达到 100%。	符合该要求
（四）生产区域地面防腐、防渗、防积液，生产线有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。	生产车间生产区域地面防腐、防渗、防积液，生产线有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。	符合该要求
（五）新（扩）建项目生产线配有多级逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置，槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置，并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。	本项目阳极氧化生产线配套多级逆流清洗装置，氧化生产线布局合理，能做到可视、可控的原则，并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。	符合该要求
（六）新（扩）建电镀项目根据加工零部件的品种、数量等优先选用高效低耗连续式处理设备，并达到	本项目根据智能装备的品种、数量等优先选用高效低耗连续式处理设备，并达到电镀行业清洁生产标准中Ⅱ级指标以上水平。	符合该要求

电镀行业清洁生产标准中Ⅱ级指标以上水平。		
三、资源消耗		
<p>(一) 电镀企业(除热浸镀企业以外企业)有重金属和水资源循环利用设施。</p> <p>1. 镀铜、镀镍、镀硬铬以及镀贵金属等生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施。</p> <p>2. 电镀企业单位产品每次清洗取水量不超过 0.04 吨/平方米, 水的重复利用率在 30%以上。</p>	<p>1. 本项目阳极氧化生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施。</p> <p>2. 本项目阳极氧化单位产品每次最大清洗取水量为 0.013 吨/平方米, 采用多级逆流清洗。工艺设备选用了高效、先进的设备, 提高了生产效率, 降低了产品的损耗率, 减少了原料的用量和废物的产生量。</p>	符合该要求
四、环境保护		
<p>(一) 企业符合环保法律法规要求, 依法获得排污许可证, 并按照排污许可证的要求排放污染物; 定期开展清洁生产审核并通过评估验收。</p>	本项目符合环保法律法规要求, 后期依法按照程序获得排污许可证, 按照要求排放污染物。	符合该要求
<p>(二) 企业有废气净化装置, 废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准。</p>	企业有废气净化装置, 废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准。	符合该要求
<p>(三) 企业产生的危险废物按照《国家危险废物名录》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597), 设置规范的分类收集容器进行分类收集, 并按照《危险废物转移联单管理办法》要求, 交由有处置相关危险废物资质的机构处置, 鼓励企业或危险废物处理机构进行资源再生或再利用。</p>	本项目产生的危废按照要求分类收集和处置, 危废交由资质单位处理。	符合该要求
<p>(四) 厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348) 要求。</p>	厂界噪声符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348) 3 类标准要求。	符合该要求

通过以上分析, 本项目符合《电镀行业规范条件》(工信部[2015]64 号) 相关要求。

(2) 与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》(苏环办[2014]128 号) 相符性分析

本项目与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》(苏环办[2014]128 号) (以下简称“《通知》”) 相符性分析见表 2.5-5。

表 2.5-5 本项目与《通知》相符性分析一览表

《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》要求	本项目实施情况	相符性分析
1、总体要求		

所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。	本项目静电粉末喷涂生产线，生产使用的原辅材料为水性漆，有机溶剂含量较少，绿色环保；烘干过程采用专用烘干设备，有机废气收集后采用“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”进行处理，分别从源头控制了 VOCs 的产生，并减少了废气污染物的排放。	符合要求
企业应安排有关机构和专门人员负责 VOCs 污染控制的相关工作。	本项目投入运营后安排专人负责本项目的 VOCs 污染控制工作。	符合要求
2、行业 VOCs 排放控制指南-表面涂装行业		
根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料，其中汽车制造、家具制造、电子和电器产品制造企业环保型涂料使用比例达到 50%以上。	本项目涂装工艺使用水性涂料作为原辅材料，VOCs 挥发量极低，环保涂料使用比例为 100%。	符合要求
喷漆室、烘干室应设置成安全封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，原则上禁止露天和敞开式喷涂作业。若工艺有特殊要求，不能完全封闭作业，应报环保部门批准。	本项目设置的喷漆室、烘干室设置成安全封闭的围护结构体，同时配备“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧”的有机废气收集和处理系统。	符合要求

(3) 与“两减六治三提升”专项行动实施方案相符性分析

为落实《“两减六治三提升”专项行动方案》，采取更加系统、精准、严格的挥发性有机物治理措施，减少挥发性有机物排放总量，确保在实现“十三五”生态环境保护目标的基础上，更大幅度地改善环境空气质量，结合本省实际，制定了江苏省挥发性有机物污染治理专项行动实施方案。

方案重点任务要求：包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。集装箱制造行业在整箱抛（喷）砂、箱内外涂装、底架涂装和木地板涂装等工序全面使用水性等低 VOCs 含量涂料替代。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代。本项目全部使用水性漆，产生的 VOCs 低，且废气经“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后排放，因此，本项目的建设符合《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。

(4) 与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）相符性分析

《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）提出“推进挥发性有机物污染治

理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂”。

本项目使用水性涂料，含少量低毒、低挥发性有机溶剂。因此，本项目符合《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）要求。

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

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）提出“2.严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施”。

本项目位于江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧，生产过程中有 VOCs 产生；生产过程使用水性涂料属于低（无）VOCs 含量原料，从源头上减少 VOCs 产生，同时产生的 VOCs 均通过收集、处理后达标排放；VOCs 排放总量通过区域内 VOCs 排放倍量削减替代。因此，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）要求。

（6）与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）相符性分析

本项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）文件要求的相符性分析见下表。

表 2.5-6 本项目与行动计划相符性分析

行动计划内容	本项目建设内容	相符性
严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。	本项目位于江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧，不涉及过剩产能，本项目不涉及大宗物料运输。企业建成后运营期间严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。	相符合
推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全	本项目生产过程涉及排放颗粒物、挥发性有机物(VOCs)，大气污染物特别	相符合

面执行大气污染物特别排放限值。强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料(含废渣)运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2018年底前京津冀及周边地区基本完成治理任务，长三角地区和汾渭平原 2019 年底前完成，全国 2020 年底前基本完成。	排放限值相关标准未发布前，本项目生产过程中排放的污染物均执行国家严格的标准。加强企业废气有组织收集处理，减少无组织废气排放，同时在企业的物料(含废渣)运输、装卸、储存均进行加强管理，原料存放均室内存放，减少室外粉尘无组织排放量。	
开展工业炉窑治理专项行动。各地制定工业炉窑综合整治实施方案。开展拉网式排查，建立各类工业炉窑管理清单。制定行业规范，修订完善涉各类工业炉窑的环保、能耗等标准，提高重点区域排放标准。加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。重点区域取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)；淘汰炉膛直径 3 米以下燃料类煤气发生炉，加大化肥行业固定床间歇式煤气化炉整改力度；集中使用煤气发生炉的工业园区，暂不具备改用天然气条件的，原则上应建设统一的清洁煤制气中心；禁止掺烧高硫石油焦。将工业炉窑治理作为环保强化督查重点任务，凡未列入清单的工业炉窑均纳入秋冬季错峰生产方案。	本项目不涉及使用煤。企业设备先进，节能，并采用电力作为能源。	相符合
实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南。重点区域禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展 VOCs 整治专项行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育 VOCs 治理和服务专业化规模化龙头企业。2020 年，VOCs 排放总量较 2015 年下降 10%以上。	本项目产品需要进行表面喷涂处理，采用水性漆低 VOCs 的涂料，喷涂产生的有机废气经“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后有组织排放，对周边大气环境影响较小。符合江苏省《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。	相符合
重点区域实施秋冬季重点行业错峰生产。加大秋冬季工业企业生产调控力度，各地针对钢铁、建材、焦化、铸造、有色、化工等高排放行业，制定错峰生产方案，实施差别化管理。要将错峰生产方案细化到企业生产线、工序和设备，载入排污许可证。企业未按期完成治理改造任务的，一并纳入当地错峰生产方案，实施停产。属于《产业结构调整指导目录》限制类的，要提高错峰限产比例或实施停产。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》限制类产业。	相符合

综上所述，本项目符合《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号）相关要求。

(7) 与《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发〔2014〕1号）相符性分析

对照《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发〔2014〕1号）提出“（八）

积极推进挥发性有机物污染治理。加强有机化工、医药、表面涂装、塑料制品、包装印刷等挥发性有机物排放重点行业综合整治，全面推进有机废气综合治理”。

本项目为智能装备研发、生产项目涉及喷漆工艺，不属于文件中提出的落后产能、过剩产能及“两高”行业，生产过程中产生的有机废气均通过收集后送相应处理设施处理达标排放。因此，本项目符合《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发〔2014〕1号）要求。

（8）与《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）相符性分析

为全面加强江苏省危险废物污染防治，严厉打击非法转移、倾倒、填埋等环境违法行为，切实防范环境风险，保障环境安全和人民群众身体健康，江苏省人民政府提出了相关指导意见。本项目与《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）（以下简称意见）相关内容的相符性如下：

表 2.5-7 本项目与意见相符性分析

内容	本项目建设内容	相符性
对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目产生的危险废物量为 108.547t/a，企业委托资质单位进行合理处置。	相符合
严格控制产生危险废物的项目建设，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。	本项目产生的危险废物交由资质单位进行处理，已落实本项目的危险废物处置途径，且本项目不属于需设区市统筹解决的项目	相符合
严格规范建设项目危险废物环境影响评价，科学判定废物危险特性或提出鉴别方案建议。对无危险废物集中处置设施或处置能力严重不足且设区市无法统筹解决的地区，以及对飞灰、工业污泥、废盐等危险废物库存量大且不能按要求完成规范处置的地区，暂停审批该地区产生危险废物的工业项目环境影响评价文件。	本项目环境影响评价严格规范项目的危险废物特性。本项目所在的区域不属于无危险废物集中处置设施或处置能力严重不足且设区市无法统筹解决的地区，不属于飞灰、工业污泥、废盐等危险废物库存量大且不能按要求完成规范处置的地区。	相符合
对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。	企业运营后严格按照要求实施清洁生产审核。	相符合

通过上述分析，本项目符合《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）的相关要求，项目具有可行性。

（9）与《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）》

表 2.5-8 与《长江经济带发展负面清单指南 江苏省实施细则（试行）》相符性

文件名称	主要要求	本项目情况	是否符合要求
《长江经	一、河（二）严格执行《中华人民共和国自然	本项目位于沭阳经济技	相符

济带发展负面清单指南 江苏省实施细则（试行）》	段利用与岸线开发	保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	术开发区，距离新沂河（沭阳县）洪水调蓄区830m，不在国家级和省级自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内	
		（三）严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目位于沭阳经济技术开发区，距离淮沭河第一饮用水水源保护区15.17km，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	相符
	二、区域活动	（六）禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目位于沭阳经济技术开发区，距离新沂河（沭阳县）洪水调蓄区830m，不在在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内	相符
		（十）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	本项目位于沭阳经济技术开发区，属于合规园区名录范围。不属于《环境保护综合名录》（2017版）中高污染项目。	相符
三、产业发展	（二十）禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	属于 C3499 其他未列明通用设备制造业，经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及修订中的限制及淘汰类和限制类，为允许类，符合该文件的要求	相符	

（10）与《宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单》相符性

本项目位于沭阳经济技术开发区，不在宿迁市生态红线区域内划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要湿地、清水通道维护区、特殊物种保护区内，因此项目建设与《宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单》相符。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 建设项目基本情况

建设单位：江苏通强智能装备有限公司

项目名称：智能装备研发、生产、销售

项目性质：新建

行业类别：【C3499】其他未列明通用设备制造业

项目投资：投资总额为 15000 万元人民币，其中环保投资为 235 万元。

项目地址：江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧

占地面积：项目占地面积 50 亩（约 33333.33m²），建筑面积约 20000m²。

职工人数：工作定员 70 人，厂区不提供住宿。

工作制度：年工作日 300 天，一班制，每班 8 小时。

建设工期：项目计划于 2022 年 3 月投产，施工期 12 个月。

3.1.2 项目组成及产品方案

江苏通强智能装备有限公司投资 1.5 亿元于江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧建设智能装备研发、生产、销售项目。本项目拟建设机器人自动码垛生产线、自动化砂光生产线、UV 固化生产线及智能环保设备生产线，建成后可实现年产机器人自动码垛 200 台、自动化砂光生产线 50 条、UV 固化生产线 50 条及智能环保设备生产线 100 台。除生产线外，本项目还将配套给排水，供热，供配电，原辅料、成品储存，废气、污水预处理，办公等公用辅助工程设施。

项目主体工程产品方案见表 3.1-1，项目表面处理生产线布设信息见表 3.1-2，项目产品规格及指标见表 3.1-3 和 3.1-4，项目主体及公用辅助工程组成情况见表 3.1-5。

表 3.1-1 本项目主体工程及产品方案情况表

工程名称	产品名称	生产规模	生产时间 (h/a)
机器人自动码垛生产线	机器人自动码垛	200 台/a	2400
自动化砂光生产线	自动化砂光生产线	50 条/a	2400
UV 固化生产线	UV 固化生产线	50 条/a	2400
智能环保设备生产线	智能环保设备	100 台/a	2400

表 3.1-2 项目产品配套表面处理生产线一览表

序号	主体工程	生产时间 (h/a)
1	自动阳极氧化生产线 1 条	2400
2	静电粉末喷涂生产线 2 条	

表 3.1-3 建设项目阳极氧化产品类型及规格指标方案

产品加工种类	数量	阳极氧化厚度 (μm)	平均单台/条阳极氧化 面积 (m^2)	总面积 (m^2)
机器人自动码垛、智能环保设备	60 台/a	12.5	800	48000
自动化砂光、UV 固化生产线	20 条/a	12.5	3200	64000

表 3.1-4 建设项目静电粉末喷涂产品类型及规格指标方案

产品加工种类	数量	喷粉厚度 (μm)	平均单台/条静电粉末 喷涂面积 (m^2)	总面积 (m^2)
机器人自动码垛、智能环保设备	150 台/a	60-150	800	120000
自动化砂光、UV 固化生产线	50 条/a	60-150	3200	160000

注：本项目产品根据客户要求，部分进行喷涂加工，部分阳极氧化加工。

表 3.1-5 项目主体及公用辅助工程组成情况表

工程类别	项目组成	项目规模	备注	
主体工程	1 号车间	7200 m^2	切割、焊接等	
	2 号车间	7200 m^2	弯管、冲压等	
	3 号车间	1920 m^2	阳极氧化、CNC 加工	
	4 号车间	1920 m^2	喷粉、打磨等	
辅助工程	办公楼	500 m^2	位于厂区西北侧	
	食堂	185 m^2	-	
贮运工程	原料仓库	合计 400 m^2	分别位于各车间	
	成品仓库	合计 500 m^2	分别位于各车间	
	危化品仓库	100 m^2	位于厂区西南侧用于储存各种危险化学品	
公用工程	给水	新鲜水 13122t/a	来自市政自来水管网	
	排水	生活污水	840t/a	化粪池处理后接管
		食堂废水	252t/a	隔油池处理后接管
		生产废水	7741.2t/a	污水处理站处理后接管
	供电	550 万 kWh/a	区域电网供电	
	绿化	3000 m^2	绿化率 9%	
环保工程	废气处理	烟尘净化器 2 套	分别处理切割烟尘和焊机烟尘	
		脉冲袋式除尘器 1 套	处理打磨粉尘、喷砂粉尘及抛光粉尘	
		二级喷淋塔 1 套	处理阳极氧化生产线产生的酸碱性废气	
		滤筒	处理静电粉末喷涂产生的喷粉粉尘	
		过滤棉+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置 1 套	分别处理固化有机废气、喷漆有机废气和漆雾颗粒	
	油烟净化器 1 套	食堂油烟		
		废水处理	生活污水	化粪池 1 座 10t/d
			食堂废水	隔油池 1 座 10t/d
	生产废水		污水处理站 1 座 50t/d	
	噪声治理	隔声、减振措施	降噪 20~25dB (A)	
	固废处理	生活垃圾	垃圾桶若干	-
一般固废暂存间		20 m^2	一般固废暂存，位于厂区西南侧	
危废暂存间		60 m^2	危险废物暂存，位于厂区西南侧	
事故应急措施	事故池	200 m^2	-	
初期雨收集	初期雨水池	150 m^2	-	

3.1.3 项目总平面布置情况

建设项目总平面布置原则：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，总平面布置紧凑、节约用地；符合各种防护间距，确保生产安全；根据当地的自然条件，做到因地制宜；厂区的道路布置充分考虑装置的施工、设备的运输、安装检修及消防通道。

本项目平面布置概述：厂区中部建设一座生产车间，原料仓库 2、成品仓库设置在生产车间内部，便于物料的运输；办公楼位于厂区西北侧；危化品仓库、一般固废暂存间、危废暂存间等设置于厂区西南侧；污水处理站、事故池等均设置于厂区北侧。厂区沿厂房四周都留有消防通道或布置了运输道路，车道宽度不小于 4m，便于大型消防车的通行，同时按规范设置了室内及室外消火栓。

纵观建设项目的平面布置，各分区的布置规划整齐，既方便内外交通联系，又方便原辅材料和产品的运输，厂区平面布置较合理。建设项目厂区详细总平面布置图见图 3.1-1。

3.1.4 项目周边环境概况

建设项目位于江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧，厂界四周环境概况为：东侧为江苏高大丰金属科技有限公司；南侧为空地；西侧为半固体精密产业园；北侧为赐福路。项目周边 500m 环境概况见图 3.1-2，厂区东、西、南、北四侧厂界现场情况见图 3.1-3。

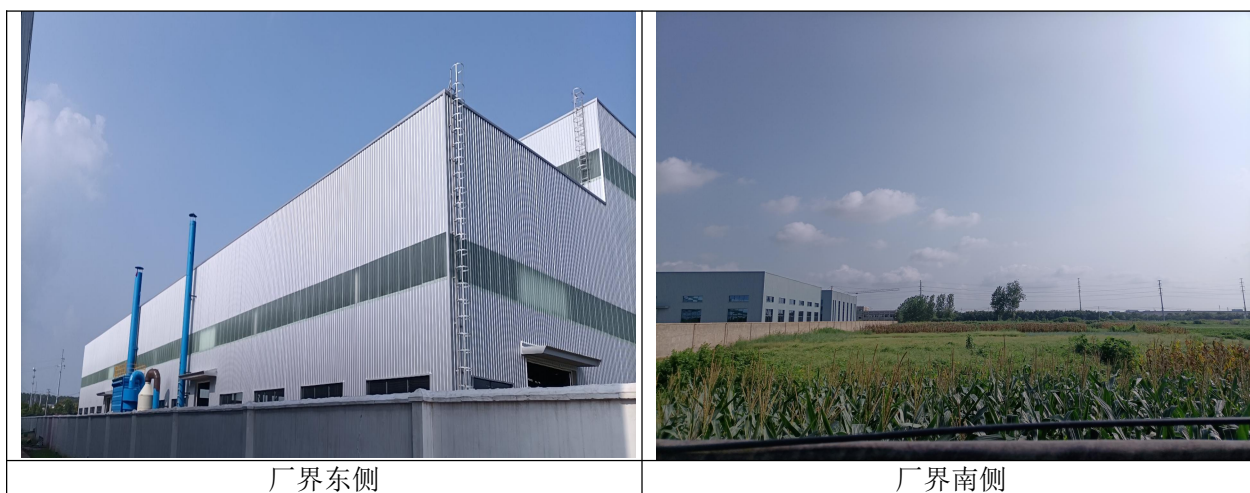




图 3.1-3 厂界四周环境概况

3.2 建设项目工程分析

3.2.1 施工期工程说明

建设项目施工过程的工艺流程及主要产污环节见图 3.2-1。

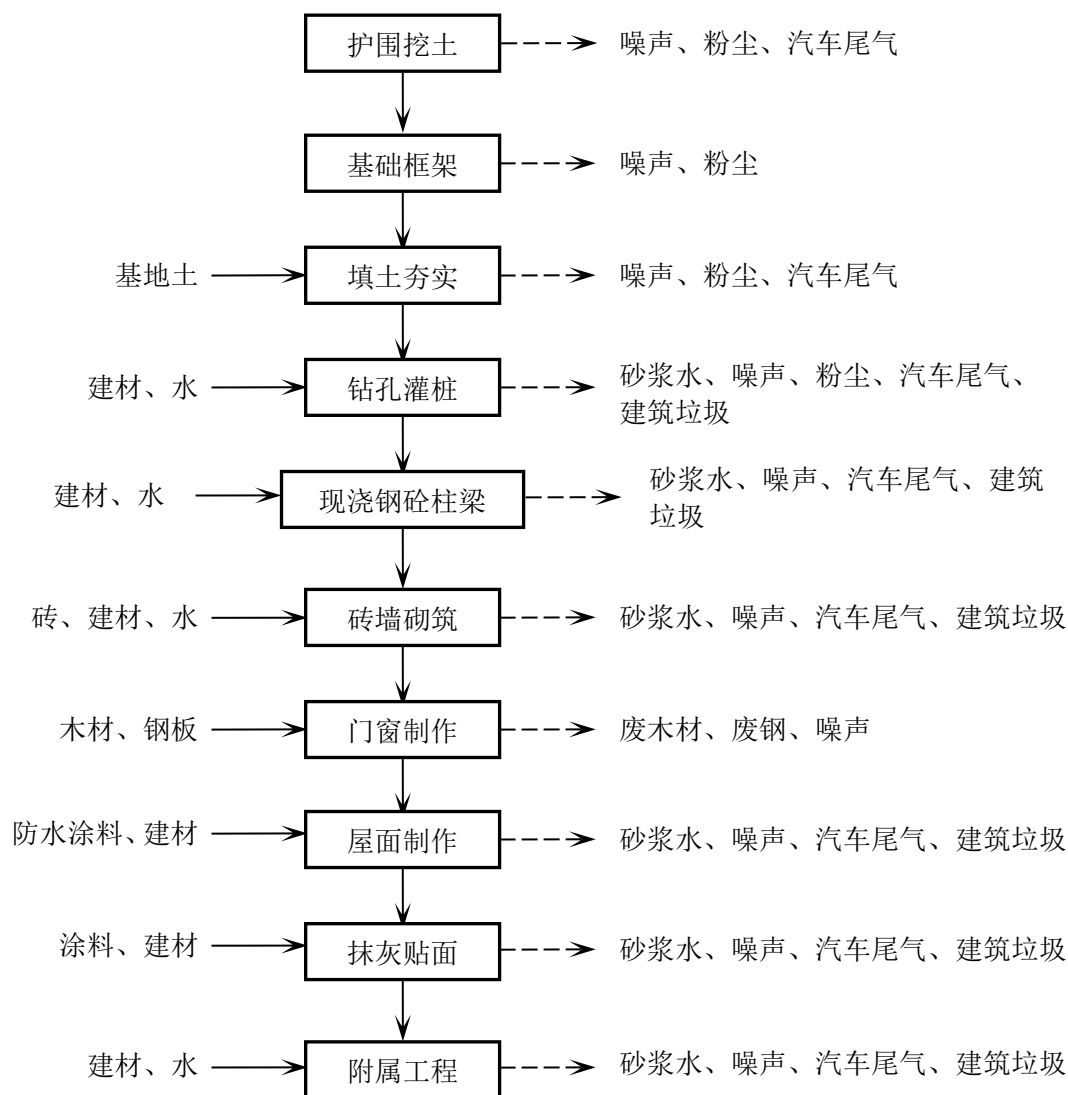


图 3.2-1 施工期工艺流程图

施工期工艺流程及产污环节简介

(1) 护围挖土

利用挖土机将地块内土层挖出暂堆于别处。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气(主要是 NO_x 、CO 和烃类物等)，工人的生活污水。

(2) 基础框架制作

挖出基坑后，先用水泥沙浆将砖沿四周砌成地基护围基础。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘及工人的生活污水。

(3)挖土、夯实

在建设地护围挖土，然后进行地下工程施工，将软弱土层挖至天然好土，然后作砂框，用平板振荡器夯实，再进行分层填土，然后用 10~12 吨的压路机分遍压碾，碾压时需浇水湿润填土以利于密实。

打桩利用打桩机将预制的钢筋混凝土桩打入地基，使其有一个牢固的基础，以消除地基的不均匀沉降，满足上部建筑的承载要求。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气(主要是 NO_x、CO 和烃类物等)，工人的生活污水。

(4)钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼(架)，用溜筒注入预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(5)现浇钢砼柱、梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。

混凝土拌制完后，根据浇注量、运输距离选用运输工具，尽可能及时连续进行灌注，在下一层初凝前，将上一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。

混凝土成型后，为了保证水泥固化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水份过早蒸发或冻结。为了改善施工场所环境，根据有关规定，应使用商品混凝土，采用清洁施工工艺，不进行现场制浆量。

该工序主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制混凝土时的砂浆水、养护用水和工人的生活污水，废钢筋等。

(6)砖墙砌筑

首先调配水泥砂浆，用水泥沙浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝。

该工段和现浇钢砼柱、梁工段施工期长，是施工期的主体工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖和废砂浆等固废。

(7)门窗制作

利用各种加工器械对木材、塑钢等按图进行加工，主要污染物是加工器械产生的噪声、工人的生活污水、各种废弃下角料等固废。

(8)屋面制作

屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法，本项目采用柔性防水。

平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851 隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20~30mm 厚、内掺 5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层 1:6:8 防水水泥浆(防水剂：水：水泥)。防水材料选用高分子防水卷材。

主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖瓦、废砂浆和废弃的防水剂包装桶等固废。

(9)抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用 1:2 水泥砂浆抹内外墙。

主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的涂料及包装桶等固废。

(10)附属工程

包括道路、围墙、化粪池、窨井、下水道等施工，主要污染物是施工机械的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的下角料等固废。

3.2.2 运营期工艺说明

3.2.2.1 机器人自动码垛、自动化砂光、UV 固化及智能环保设备工艺流程示意图

本项目主要产品为机器人自动码垛、自动化砂光、UV 固化及智能环保设备生产线，四种产品总的生产工艺流程图见图 3.2-2。

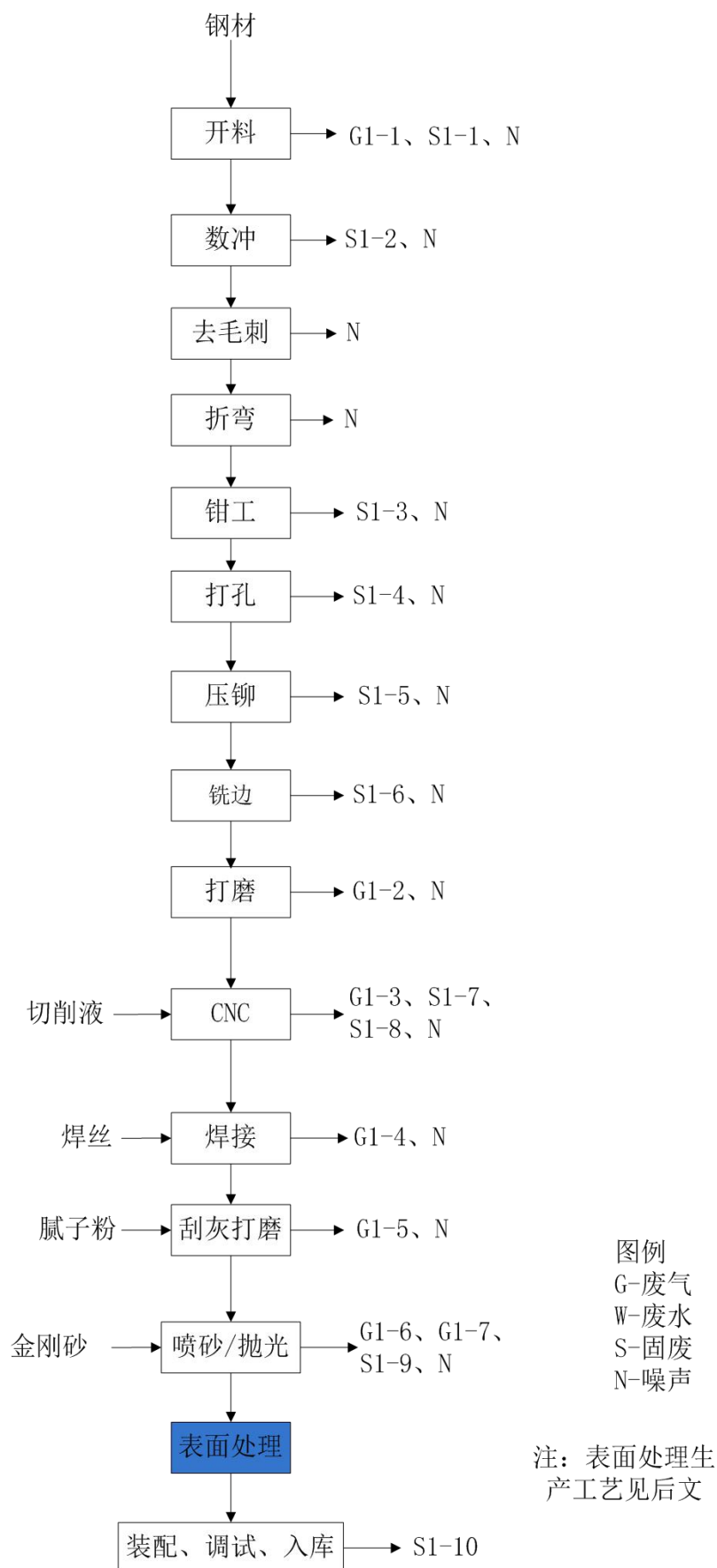


图 3.2-2 机器人自动码垛、自动化砂光、UV 固化及智能环保设备工艺流程图

工艺及产污环节如下：

(1) 开料

根据零件工艺和质量要求，在数控等离子切割、激光切割、火焰切割等设备上按图纸外形尺寸对原材料进行加工成型的过程。此工序产生切割烟尘 G1-1、边角料 S1-1 和噪声 N。

(2) 数冲

使用数控冲床对各类金属薄板零件加工的过程，可以一次性自动完成多种复杂孔型和浅拉伸成型加工。此工序产生边角料 S1-2 和噪声 N。

(3) 去毛刺

对工件表面进行的修饰加工，使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面的加工方法。此工序产生噪声 N。

(4) 折弯

金属板材在折弯机上模或下模的压力下，首先经过弹性变形，然后进入塑性变形，在塑性弯曲的开始阶段，板材是自由弯曲的，随着上模或下模对板材的施压，板材与下模 V 型槽内表面逐渐靠紧，同时曲率半径和弯曲力臂也逐渐变小，继续加压直到行程终止，使上下模与板材三点靠紧全接触，此时完成一个 V 型弯曲。此工序产生噪声 N。

(5) 钳工

作业主要包括铣削、锉削、锯切、划线、钻削、铰削、攻丝和套丝、刮削、研磨、矫正、弯曲和铆接等。钳工是机械制造中最古老的金属加工技术。此工序产生边角料 S1-3 和噪声 N。

(6) 打孔

按照规格要求对板材进行打孔。此工序产生边角料 S1-4 和噪声 N。

(7) 压铆

使用压铆机将压铆螺钉等铆接到板材上。此工序产生边角料 S1-5 和噪声 N。

(8) 铣边

通过铣边机提高零件侧边尺寸精度和表面粗糙度的过程。此工序产生边角料 S1-6 和噪声 N。

(9) 打磨

一般指借助粗糙物体(含有较高硬度颗粒的砂纸等)通过摩擦，改变材料表面物理性能的一种加工方法，主要目的是为了获取特定表面粗糙度。此工序产生打磨粉尘 G1-2

和噪声 N。

(10)CNC

利用数控机床设备加工零件的过程。CNC 加工过程中会产生废边角料 S1-7、废切削液 S1-8、有机废气 G1-3 和噪声 N。

(11)焊接

使用氩气或 CO₂ 作为保护气体的一种焊接技术，用实心焊丝将需要连接的工件使用焊接将其组合到一起。此工序产生焊接烟尘 G1-4 和噪声 N。

(12)刮灰打磨

使用原子灰等材料填补焊接缝隙、钣金凹坑等表面缺陷，达到平整美观效果的过程，只需对有凹坑、瑕疵的工件刮灰打磨，合格工件直接进入喷砂工序。此工序产生噪声 N 和打磨粉尘 G1-5。

(13)喷砂/抛光

在封闭的喷砂机中用金刚砂对工件进行喷砂，然后对工件进行抛光处理。喷砂和抛光处理能使工件露出均匀一致的金属本色，增加其纹理，使工件外表更美观，达到美化装饰的作用，同时可以使表面的机械性能得到改善。该工序会产生一定量的喷砂粉尘 G1-6、抛光粉尘 G1-7、废金刚砂 S1-9 和噪声 N。

(14)表面处理

工件经过上述工艺处理后经过表面处理即为产品，本项目表面处理生产线有自动阳极氧化生产线、静电粉末喷涂生产线，本项目工件根据生产需求选择表面处理生产线，各工艺在后文详细描述。

(15)装配、调试、入库

对装配后的产品进行调试，调试合格的产品贴标入库，此工序会产生不合格产品 S1-10。

3.2.2.2 自动阳极氧化工艺流程示意图

本项目共建设 1 条阳极氧化生产线，工件使用的材质为铝材，生产线为全自动生产线，具体生产工艺流程见图 3.2-3。

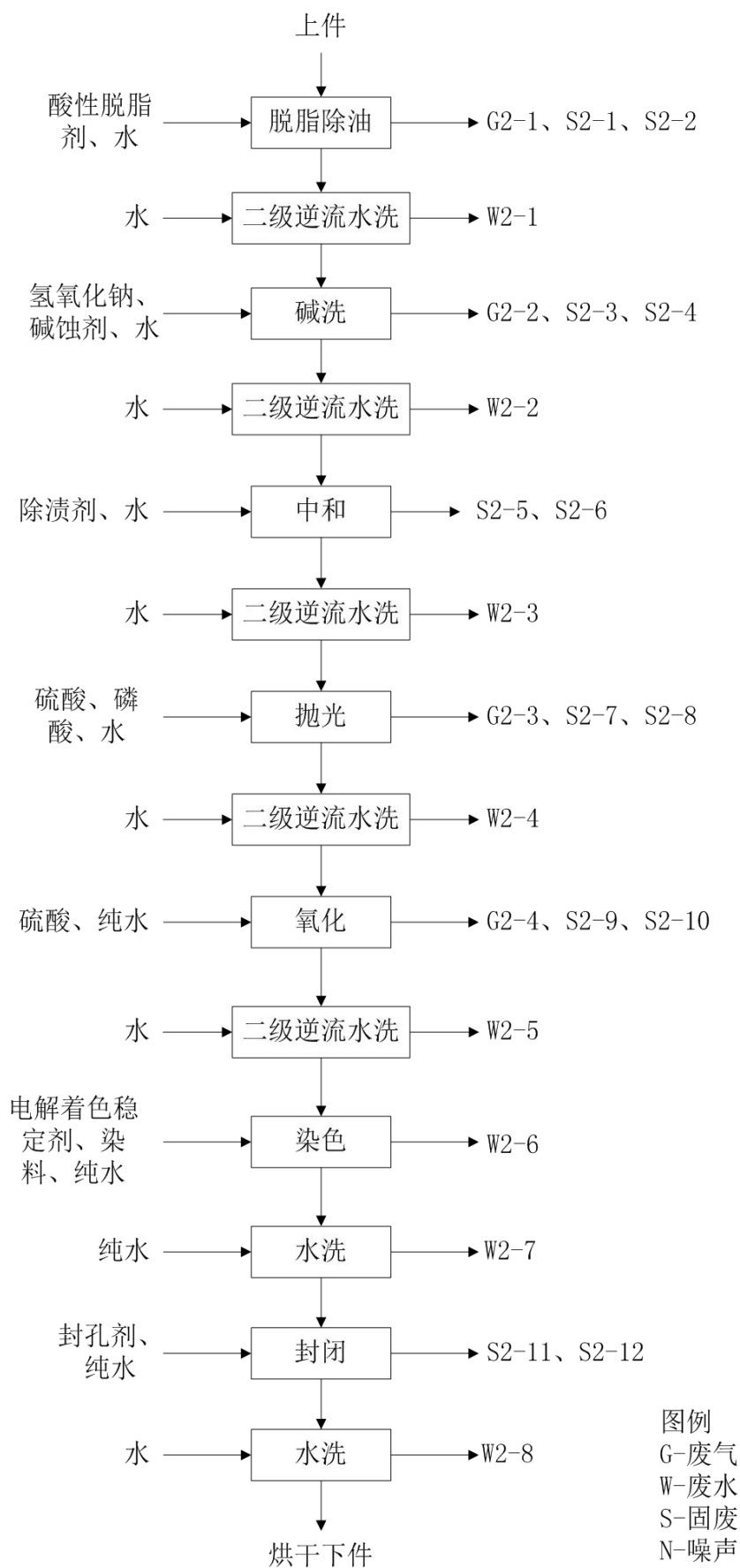


图 3.2-3 自动阳极氧化工艺流程图

工艺及产污环节如下：

(1) 脱脂除油

铝制件首先在脱脂槽内进行脱脂除油，脱脂槽内加入酸性脱脂剂，脱脂剂浓度约为10g/L，槽液温度控制在50~70℃，脱脂时间保持在5~8min。本项目所用的酸性脱脂剂主要由硫酸、磷酸、氧化剂、金属离子、表面活性剂等成分组成，其中无机酸对铝制件有弱侵蚀能力，使表面油污松动；金属离子可以在铝表面发生置换反应，将油污带出铝制件表面，同时金属离子还可以抑制脱脂液对铝的腐蚀；表面活性剂可以降低油污在铝制件表面的附着力，使油污乳化后均匀分散在脱脂液中。槽液多次重复使用，定期补充，定期更换，脱脂槽液更换频率为半年一次，此工序产生酸雾G2-1、脱脂废槽液S2-1和脱脂槽渣S2-2。

对脱脂除油后的铝制件采用自来水进行二级逆流水洗，清洗温度为常温，清洗时间为10~20S。此工序会产生W2-1清洗废水。

(2) 碱洗

铝制件在进行氧化前需要除去表面致密但不均匀的自然氧化膜，本项目工艺中采用以NaOH、碱蚀剂为主的碱洗槽液，NaOH浓度控制在50~60g/L，碱洗槽中操作温度控制在50~80℃，碱洗过程一般需3~10min。NaOH配合碱蚀剂，其腐蚀效果好，易于除去铝合金表面的加工条纹。碱蚀剂中含有葡萄酸钠、柠檬酸钠等络合剂，可防止氢氧化铝沉淀；碱蚀剂中硫化物可防止重金属在铝合金表面发生置换反应，消除流痕。槽液多次重复使用，定期补充，定期更换，碱洗槽液更换频率为半年一次，此工序产生碱雾G2-2、碱洗废槽液S2-3和碱洗槽渣S2-4。

对碱洗后的铝制件采用自来水进行二级逆流水洗，清洗温度为常温，清洗时间为10~20S。此工序会产生W2-2清洗废水。

(3) 中和

铝制件在除油、碱洗之后进入中和池，中和池内加入一定量的除渍剂，进一步除去铝制件表面残留的污渍。槽液多次重复使用，定期补充，定期更换，中和槽液更换频率为半年一次，此工序产生中和废槽液S2-5和中和槽渣S2-6。

对中和后的铝制件采用自来水进行二级逆流水洗，清洗温度为常温，清洗时间为10~20S。此工序会产生W2-3清洗废水。

(4) 抛光

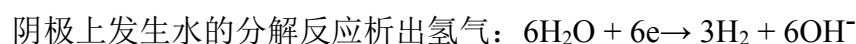
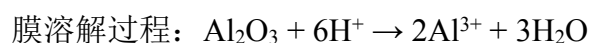
本项目抛光工序采用酸性化学抛光工艺，依靠化学试剂（硫酸、磷酸）对铝制件表

面凹凸不平区域进行选择性的溶解，消除磨痕、侵蚀整平的一种工艺。化学抛光不需要通电，且操作简单，能使铝制件得到装饰性的光泽度，形成镜面，水洗后可直接氧化。抛光槽中加入一定量的硫酸、磷酸（体积比为5:14），操作温度控制在90~100℃，抛光时间为0.5~1min。槽液多次重复使用，定期补充，定期更换，抛光槽液更换频率为半年一次，此工序产生酸雾G2-3、抛光废槽液S2-7和抛光槽渣S2-8。

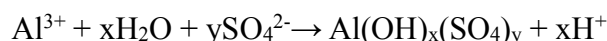
对抛光后的铝制件采用自来水进行二级逆流水洗，清洗温度为常温，清洗时间为10~20S。此工序会产生W2-4清洗废水。

(5) 氧化

铝制件硫酸阳极氧化的原理：将金属铝置于硫酸溶液中（浓度为15%~25%），通直流电流，使金属铝表面生成保护性氧化膜。氧化过程中，在金属铝阳极同时发生形成氧化铝膜和氧化铝膜溶解的两个反应，反应过程如下：



在这成膜及膜溶解的过程中，硫酸溶液中阴离子 SO_4^{2-} 同时向铝阳极移动，并参与铝的阳极反应过程，生成了含硫酸根的阳极氧化膜，生成物的化学式大致为 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{Al}(\text{OH})_x(\text{SO}_4)_y$ ，其反应过程如下：



因此，硫酸阳极氧化工艺所形成的氧化膜的主要成分为 Al_2O_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_x(\text{SO}_4)_y$ 的混合物。

另外，铝阳极氧化膜的绝缘性使得氧化膜的成膜及膜溶解过程是相互关联的，氧化膜的局部溶解使得成膜反应能持续，最终形成多孔的蜂窝状阳极氧化膜。

将前处理后的铝制件进入氧化池内进行表面氧化，铝制件作为阳极全部浸入电解液中，在外加电流的作用下使铝制件表面形成一层稳定、致密的氧化膜，提高其耐蚀性及装饰性。氧化槽中硫酸浓度约为200~220g/L（采用98%浓硫酸配置，先加水，然后将所需的硫酸顺槽壁缓慢倒入），电解液的温度控制在18~25℃，阳极电流密度为1~2安/平方分米，氧化槽中电压在13~23伏之间，氧化过程大约需要30~40min。槽液多次重复使用，定期补充，定期更换，氧化槽液更换频率为半年一次，此工序产生酸雾G2-4、氧化废槽液S2-9和氧化槽渣S2-10。

氧化完成后，将铝制件从电解液中取出，采用自来水进行二级逆流水洗，把所沾的

酸液用清水冲洗掉，保证酸液清洗干净，否则铝制件表面会有白斑出现。清洗温度为常温，清洗时间为10~20S。此工序会产生W2-5清洗废水。

(6) 染色

为增加铝制件表面的金属光泽，在生成氧化膜后对其进行染色。阳极氧化膜是由大量垂直于金属表面的六边形金胞组成，每个金胞中心有一个膜孔，膜孔直径一般为0.01~0.03 μm ，其具有极强的吸附力。表面氧化过的铝制件浸入染色池中，池中染料分子（直径为0.0015~0.0030 μm ）通过扩散作用进入氧化膜的膜孔中堆积，同时与氧化膜形成难以分离的共价键、离子键等键合而成的络合物。

染色之前将铝制件彻底清洗干净，避免给染色槽带入杂质离子。染色槽中添加电解着色稳定剂及所需色系的有机染料配成染色液，染料浓度控制在1~2g/L，常温，pH 5.5~6，染色浸泡时间为3~10min。槽液多次重复使用，定期补充，定期更换，染色槽液更换频率为半年一次，此工序产生染色废水W2-6。

染色后的工件进行一道纯水水洗（溢流），清洗温度为常温，清洗时间为10~20S。此工序产生清洗废水W2-7。

(7) 封闭

染色过程中膜孔吸附染料分子并形成共价键、离子键的过程是可逆的，在一定条件下会发生解吸附。因此，染色之后必须经过封孔处理，将染料固定在膜孔中，同时增加氧化膜的耐蚀、耐磨等性能并保持鲜艳的色泽。封闭工序添加封孔剂，pH值5~6，温度控制在70~90 $^{\circ}\text{C}$ ，封闭时间8~12min。槽液多次重复使用，定期补充，定期更换，封孔槽液更换频率为半年一次，此工序产生封孔废槽液S2-11和封孔槽渣S2-12。

封闭后的工件进行一道自来水水洗（溢流），清洗温度为常温，清洗时间为10~20S。此工序产生清洗废水W2-8。

清洗后的工件采用烘箱电加热的方式进行干燥，烘干时间为1~3min。烘干后的铝制件即为成品，卸挂后送至仓库保存。

3.2.2.3 静电粉末喷涂工艺流程示意图

本项目共建设2条静电粉末喷涂生产线，工艺流程见图3.2-4。

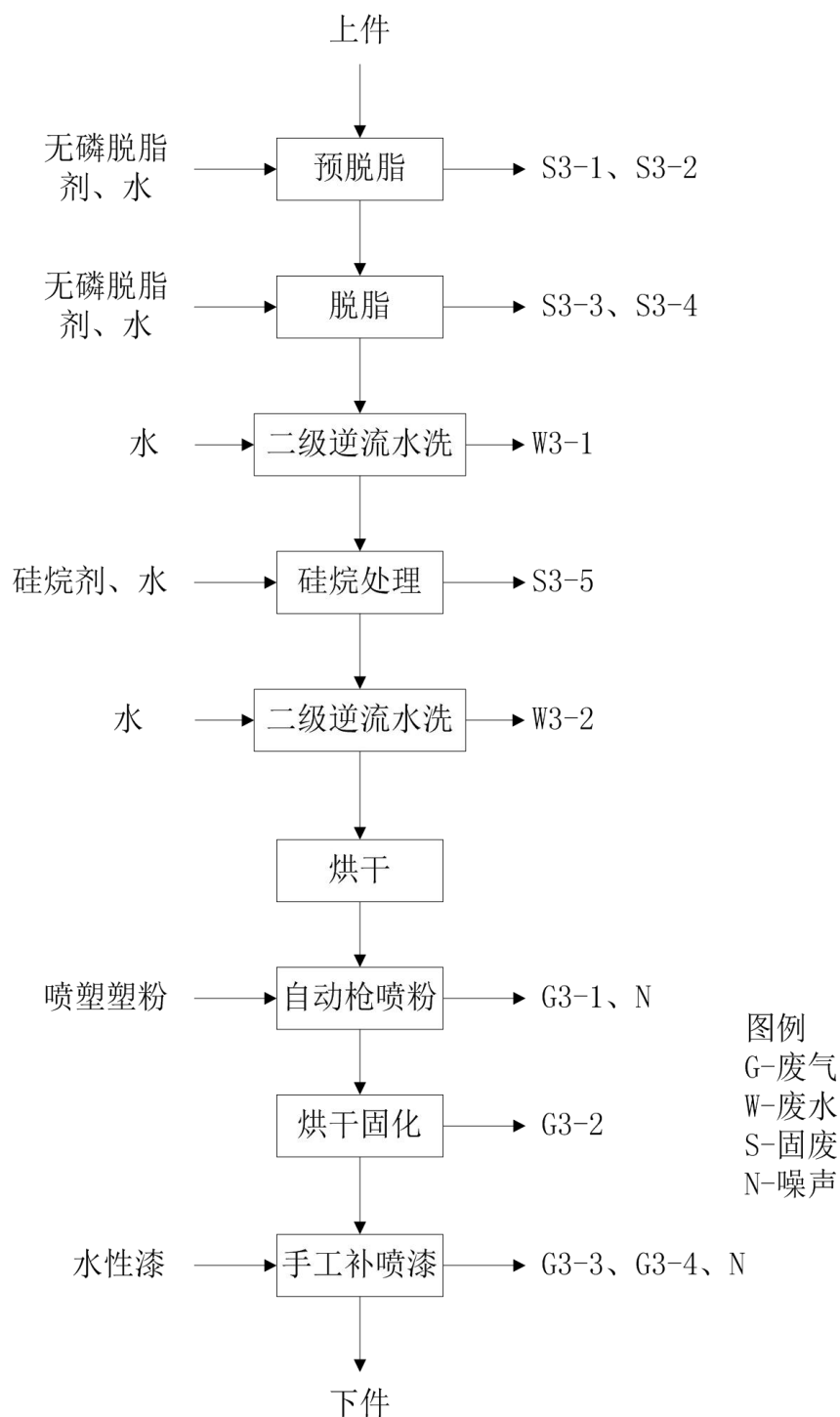


图 3.2-4 静电粉末喷涂生产工艺流程图

工艺及产污环节如下：

(1) 预脱脂

预脱脂主要是去除工件表面残留的油污等，预脱脂采用 3-5%浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行喷淋，溶液温度 50°C，采用电加热，加工时间为 1 分钟。槽液多次重复使用，定期补充，定期更换，脱脂槽液更换频率为两个月一次，此工序产生脱脂废槽液

S3-1 和脱脂槽渣 S3-2。

(2) 脱脂

采用再次脱脂去除工件表面残留的乳化液等，本项目使用 3-5%浓度无磷脱脂剂溶液对工件进行脱脂，槽体溶液温度 50℃，采用热水隔套加热，脱脂时间为 3 分钟。槽液多次重复使用，定期补充，定期更换，脱脂槽液更换频率为两个月一次，此工序产生脱脂废槽液 S3-3 和脱脂槽渣 S3-4。

(3) 二级逆流水洗

将工件送入水洗槽中进行清洗，第二级清洗使用新鲜自来水，一级清洗使用第二级的清洗排水，清洗温度为常温，清洗时间为1min。此工序会产生W3-1清洗废水。

(4) 硅烷处理

将清洗后的工件利用 5%浓度的硅烷处理剂溶液进行喷淋处理，处理完成后能有效提高涂料对基材的附着力，常温处理，加工时间为 5 分钟。硅烷处理槽液定期补充，槽液定期过滤排渣，无需进行更换。此工序将产生 S3-5 硅烷槽渣。

(5) 二级逆流水洗

将工件送入水洗槽中进行清洗，第二级清洗使用新鲜自来水，一级清洗使用第二级的清洗排水，清洗温度为常温，清洗时间为1min。此工序会产生W3-2清洗废水。

(6) 烘干

清洗后的工件进入烘干槽采用电加热烘干去除表面水分，烘干温度为 100~120℃，烘干时间为 1~3min。

(7) 自动枪喷粉

该工序在装流水线静电喷涂装置的喷房内进行，主要过程：喷塑粉由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电场，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。此工序会产生喷粉粉尘 G3-1 和 N 噪声。

(8) 烘干固化

喷漆后的工件进入固化烤箱，加热采用辐射方式，供热至180~220℃对粉末进行固化，烘干时间为10~15min，供应能源为电，工件连续的通过固化烤箱，烘干过程中会产生固化有机废气G3-2。

(9) 手工补喷漆

对前道工序喷粉的产品进行检验，正常生产情况下基本能一次性达标，少量的零部件如存在部分区域未上粉的工件则进行手工补喷漆，喷漆后工件自然晾干。此工序会产生少量有机废气 G3-3、漆雾 G3-4 和 N 噪声。

3.2.3 主要生产设备

建设项目建成后全厂设备见下表。

表 3.2-1 建设项目全厂生产设备汇总一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	安装位置
1	激光切割机	4000W	台	1	生产车间
2		2000W	台	1	
3		500W	台	1	
4	火焰切割机		台	2	
5	数控折弯机		台	6	
6	转塔冲床		台	2	
7	数控冲床		台	10	
8	龙门铣床		台	1	
9	焊接机械手		台	10	
10	数控雕刻机		台	1	
11	加工中心		台	6	
12	摇臂钻		台	2	
13	磨床		台	2	
14	数控车床		台	2	
15	气保焊机		台	15	
16	氩弧焊焊机		台	10	
17	数控电火花成型机		台	2	
18	数控电火花打孔机		台	1	
19	自动切割生产线		条	1	
20	手动切割生产线		条	1	
22	自动氧化生产线		条	1	
23	静电粉末喷涂生产线		条	2	
24	喷砂生产线		条	1	
25	产品打磨生产线		条	4	
26	抛丸生产线		条	1	
27	二次元测量仪		个	1	
28	空压机		台	6	

3.2.4 主要原辅材料消耗情况

建设项目建成后全厂主要原辅材料见表 3.2-2。

表 3.2-2 建设项目全厂主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	规格/成分	消耗量	来源及运输	存储方式
1	不锈钢	-	150t/a	外购，汽运	立体式货架
2	铜板	-	250t/a	外购，汽运	立体式货架
3	铝板	-	100t/a	外购，汽运	立体式货架

序号	名称	规格/成分	消耗量	来源及运输	存储方式
4	实心焊丝	无铅焊	1t/a	外购, 汽运	原料仓库
5	二氧化碳	40L/瓶	100 瓶/a	外购, 汽运	气体存储区
6	氩气	40L/瓶	100 瓶/a	外购, 汽运	气体存储区
7	氧气	100L/瓶	50 瓶/a	外购, 汽运	气体存储区
8	氮气	100L/瓶	30 瓶/a	外购, 汽运	气体存储区
9	乙炔	40L/瓶	15 瓶/a	外购, 汽运	气体存储区
10	金刚砂	S280	4t/a	外购, 汽运	原料仓库
11	切削液	5%除锈剂、5%消泡剂、0.5%杀菌剂、霉防剂、10%润滑剂、25%乳化液、其余纯水	10t/a	外购, 汽运	原料仓库
12	腻子粉	-	0.15t/a	外购, 汽运	原料仓库
阳极氧化生产线					
1	酸性脱脂剂	主要含 40%硫酸、30%磷酸、5%铁盐、5%氧化剂 H ₂ O ₂ 、0.5%表面活性剂	1.5t/a	外购, 汽运	100kg/桶装, 阳极氧化存储区
2	氢氧化钠	≥99%	2.5t/a	外购, 汽运	100kg/桶装, 阳极氧化存储区
3	碱蚀剂	碱蚀剂 (葡萄糖盐 20%、树胶 80%等)	7.5t/a	外购, 汽运	50kg/桶, 阳极氧化存储区
4	除渍剂	主要含表面活性剂	7.5t/a	外购, 汽运	50kg/桶, 阳极氧化存储区
5	硫酸	98%	70t/a	外购, 汽运	200kg/桶装, 阳极氧化存储区
6	磷酸	85%	100t/a	外购, 汽运	200kg/桶装, 阳极氧化存储区
7	电解着色稳定剂	含硫酸亚锡、酚磺酸等	0.03t/a	外购, 汽运	10kg/桶装, 阳极氧化存储区
8	封孔剂	主要含碳酸盐 1-3%、纳米二氧化硅乳液 1-2%、硅烷偶联剂 8-12%	1.0t/a	外购, 汽运	50kg/盒装, 阳极氧化存储区
9	染料	主要成分为糊精、偶氮酚等有机物, 还有少量乙酸钠、防菌剂等	0.005t/a	外购, 汽运	5kg/盒装, 阳极氧化存储区
10	酸雾抑制剂	表面活性剂 AES, K12 等 5%-15%; 润湿剂 醇胺类产品, 5%-10%; 有机酸缓蚀剂, 月桂酸, 油酸等, 1%-5%; 其余为水。	2t/a	外购, 汽运	50kg/桶装, 阳极氧化存储区
静电粉末喷涂生产线					
1	无磷脱脂剂	纯碱 25%、粒碱 10%、碳酸氢钠 13%、偏硅酸盐 15%、碳酸盐 10%、碳酸氢钾 10%、EDTA 二钠盐 1-3%、可降解表面活性剂 (陶氏) 8-12%、可降解低泡表面活性剂 (科宁) 2-3%	10.5t/a	外购, 汽运	30kg 桶装, 前处理存储间
2	硅烷剂	钙化合物 1-3%、碳酸盐 1-3%、钛化合物 2-4%、钼酸盐 6-7%、纳米二氧化硅乳液 7-9%、树脂 1-2%、硅烷偶联剂 8-11%, 不含有重金属	10.5t/a	外购, 汽运	30kg 桶装, 前处理存储间
3	喷塑塑粉	环氧树脂 32%、聚酯树脂 32%、硫酸钡 21.58%, 消光剂 3%、流平剂	60t/a	外购, 汽运	原料仓库

序号	名称	规格/成分	消耗量	来源及运输	存储方式
		1%、安息香 0.3%、炭黑 0.12%			
4	水性漆	25%改性水性环氧树脂、0.5%N,N-二甲基乙醇胺、15%磷酸锌、5%炭黑、5%氧化铁黑、7.5%硫酸钡、10%乙二醇丁醚、2%水性助剂、其余去离子水	0.5t/a	外购，汽运	原料仓库

3.2.5 主要原辅材料理化性质

项目主要原辅料主要理化特性和毒理毒性见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸危险性	毒理毒性
1	硫酸 (H ₂ SO ₄)	透明、无色、无臭的油状液体；分子量 98.08；相对密度 1.841（96~98%）；与水任意比互溶；熔点 10.37℃、沸点 337℃；能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，具有强烈的腐蚀性和氧化性；是一种重要的工业原料，常用作化学试剂。	不燃	LD ₅₀ : 2140mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 510mg/m ³ /2h (大鼠吸入)； 320 mg/m ³ /2h (小鼠吸入)
2	磷酸 (H ₃ PO ₄)	是一种常见的无机酸，是中强多元酸，常温下为白色固体；分子量 97.9724；熔点 42.35℃，熔化后为无色粘稠液体；磷酸在空气中容易潮解，加热会失水得到焦磷酸，再进一步失水得到偏磷酸；磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，也用作化学试剂。	不燃 具有刺激性	LD ₅₀ : 1530mg/kg(大鼠经口) 2740mg/kg(兔经皮)
3	双氧水 (H ₂ O ₂)	无色透明液体，有微弱的特殊气味，熔点 -2℃（无水），相对密度（水=1）：1.46（无水），沸点 158℃，饱和蒸汽压（kPa）:0.13(15.3℃)，溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚	不燃	无资料
4	硫酸亚锡 (SnSO ₄)	白色或浅黄色结晶粉末，熔点(°C):360，相对密度(水=1):4.15，水溶性：330g/L(20℃)，溶解性：能溶于水及稀硫酸，水溶液迅速分解	不燃	急性毒性：LD ₅₀ : 2207mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 无资料
5	氢氧化钠 (NaOH)	标准情况下为白色不透明固体；分子量 40；相对密度 2.12（水=1）；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；熔点 318.4℃、沸点 1390℃；是一种具有很强腐蚀性的强碱，易潮解，易与空气中的 CO ₂ 反应，氢氧化钠对玻璃制品有腐蚀性；NaOH 是一种重要的工业原料，也是化学实验室中一种必备的化学品。	不燃	中国 MAC: 2mg/m ³ 美国 TWA: OSHA 2mg/m ³ ACGIH 2mg/m ³ [上限值]
6	碳酸钠 (Na ₂ CO ₃)	白色粉末或颗粒、无气味；分子量 105.99；密度 2.532g/cm ³ ；溶于水和甘油、不溶于乙醇，水溶液呈强碱性；熔点 851℃、沸点 1600；是碱性的盐，有吸水性，露置空气中逐渐吸收 1mol/L 水分（约 15%），400℃时开始失去二氧化碳，遇酸分解并	不燃	LD ₅₀ : 4090mg/kg(大鼠经口) LC ₅₀ : 2300mg/m ³ , (大鼠吸入, 2hr)

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸危险性	毒理毒性
		泡腾；它是一种重要的有机化工原料。		
7	N,N—二甲基乙醇胺	无色或微黄色液体，有氨味。蒸汽压 0.53kPa/20°C。闪点 40°C。沸点 134.6°C。相对密度（水=1）0.89。	可燃	LD ₅₀ : 2340mg/kg(大鼠经口)。
8	二乙二醇丁醚	稍有丁醇气味的无色液体。闪点 78°C。熔点-68.1°C。沸点 230.4°C。相对密度（水=1）0.9536。	可燃	LD ₅₀ : 6560mg/kg(大鼠经口)

3.3 公用辅助工程

3.3.1 给排水

3.3.1.1 给水系统

本项目给水系统包括生产用水、生活用水、食堂用水、绿化用水。

(1) 生产用水

①阳极氧化生产线用水分析

本项目共建设 1 条阳极氧化生产线，产品材质为铝材。生产线总用水量为 6762t/a（其中新鲜水 5664t/a，纯水 1098t/a），具体阳极氧化生产工艺用水及废水产生情况如下：

表3.3-1 项目阳极氧化线用水、废水产生情况统计一览表

工序	废水主要污染物	用水类别	槽尺寸(m)	单条线槽数量(个)	单个槽液量(m ³)	生产线数量(条)	单线流量(m ³ /d)	单个槽更换周期(次/年)	单线损耗补充水量(m ³ /d)	合计用水量(m ³ /a)	合计排水量(m ³ /a)	废水类别
碱洗后清洗	pH、COD、SS	自来水	3*0.8*1.5	2	3	1	3	/	/	900	855	综合废水收集池
中和后清洗	pH、COD、SS、总氮、总铝	自来水	3*0.8*1.5	2	3	1	3	/	/	900	855	
氧化后清洗	pH、COD、SS、总铝	自来水	3*0.8*1.5	2	3	1	3	/	/	900	855	
封闭后清洗	pH、COD、SS	自来水	3*0.8*1.5	1	3	1	3	/	/	900	855	
脱脂除油后清洗	pH、COD、SS、石油类	自来水	3*0.8*1.5	2	3	1	3	/	/	900	855	含磷废水收集池
抛光后清洗	pH、COD、SS、TP、总铝	自来水	3*0.8*1.5	2	3	1	3	/	/	900	855	
染色	pH、COD、SS、色度	纯水	3*0.8*1.5	1	3	1	0	2	0.2	66	46.2	染色废水收集池
染色后清洗	pH、COD、SS、色度	纯水	3*0.8*1.5	1	3	1	3	/	/	900	855	
脱脂	pH、COD、SS、石油类	自来水	3*0.8*1.5	1	3	1	0	2	0.2	66	0	危废 7.4
碱洗	pH、COD、SS	自来水	3*0.8*1.5	1	3	1	0	2	0.2	66	0	危废 7.4
中和	pH、COD、SS、总氮、总铝	自来水	3*0.8*1.5	1	3	1	0	2	0.2	66	0	危废 7.4
抛光	pH、COD、	自来水	3*0.8*1.5	1	3	1	0	2	0.2	66	0	危废 7.4

	SS、TP、总铝											
氧化	pH、COD、SS、总铝	纯水	3*0.8*1.5	1	3	1	0	2	0.2	66	0	危废 7.4
封孔	pH、COD、SS	纯水	3*0.8*1.5	1	3	1	0	2	0.2	66	0	危废 7.4
合计									1.4	6762	6031.2	—

②喷粉生产线用水

本项目建设 2 条喷粉生产线，涉及前处理工序（预脱脂、脱脂、硅烷处理等）仅 1 条生产线，加工的材料为铝合金、铁管，生产线总用水量为 2019t/a，喷粉生产线用水量及废水排放情况如下所示：

表3.3-2 静电粉末喷涂线用水、废水产生情况统计一览表

工序	废水主要污染物	用水类别	槽尺寸(m)	单条线槽数量(个)	单个槽液量(m ³)	生产线数量(条)	单线流量(m ³ /d)	单个槽更换周期(次/年)	单线损耗补充水量(m ³ /d)	合计用水量(m ³ /a)	合计排水量(m ³ /a)	废水类别
脱脂后清洗	pH、COD、SS、石油类	自来水	3*0.8*1.5	2	3	1	3	/	/	900	855	综合废水收集池
硅烷后清洗	COD、SS	自来水	3*0.8*1.5	2	3	1	3	/	/	900	855	
预脱脂	pH、COD、SS、石油类	自来水	3*0.8*1.5	1	3	1	0	6	0.2	78	0	危废 10.9
脱脂	pH、COD、SS、石油类	自来水	3*0.8*1.5	1	3	1	0	6	0.2	78	0	危废 10.9
硅烷	COD、SS	自来水	3*0.8*1.5	1	3	1	0	0	0.2	63	0	危废 0.1
合计									0.6	2019	1710	—

③纯水制备用水

建设项目设有2台纯水制备设备，总生产能力为2t/h。根据生产工艺，项目用纯水1098t/a，纯水制备产水率为75%计，计算需自来水1460t/a，浓水排放量为366t/a，纯水制备浓水COD约为40mg/L、SS约为30mg/L。纯水制备浓水全部用于地面冲洗用水。

纯水制备设备定期采用自来水进行反冲洗，冲洗频率为一周一次，年冲洗次数以50次计，一次用水约1t，则反冲洗用水为50t/a，反冲洗废水全部用于地面冲洗用水。

纯水制备工艺主要包括预处理、反渗透及UV杀菌系统，预处理部分由砂滤器、碳滤器组成。反渗透装置主要由高压泵、RO反渗透膜和控制部分组成。纯水制备工序会产生过滤系统的反冲洗废水以及废的活性炭、砂。本项目纯水制备工艺如下：

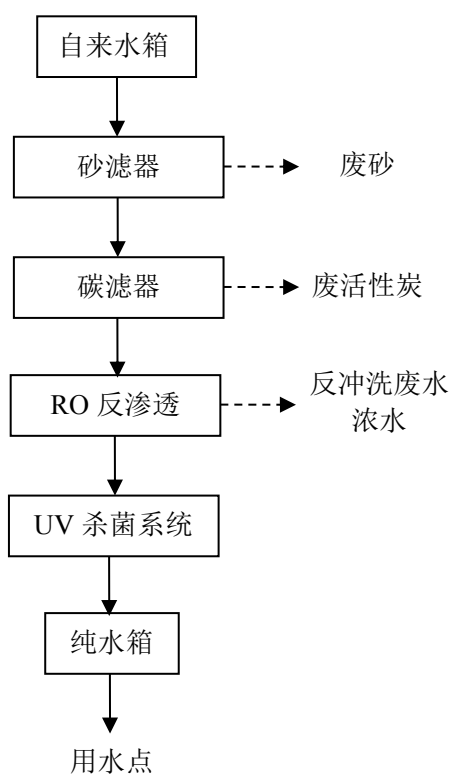


图 3.3-1 纯水制备工艺流程及产污环节图

④地面冲洗用水

本项目生产车间进行冲洗过程会产生冲洗废水，根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）中地面冲洗水定额 $2\sim 3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，本评价取值 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，需要冲洗的区域面积约 7000m^2 ，平均 1 周冲洗一次，年冲洗约 45 次，其冲洗用水量为 630t/a ，其中新鲜水用量 214t/a ，纯水制备浓水 366t/a ，反冲洗废水 50t/a 。

⑤酸雾吸收塔用水

本项目阳极氧化车间配置 2 台（1 套）酸雾吸收塔处理阳极氧化生产线废气，

每套吸收塔水箱有效容积约 10m³，每套吸收塔循环水量约 20m³/h，年工作 2400h，则吸收塔循环水量约为 48000m³/a，用水量以循环量的 1%补充，则本项目酸雾吸收塔补充水量为 480t/a，吸收塔每个月排一次废水，废水产生量约为 120t/a。此部分废水进入厂内污水处理站综合废水收集池处理。

表 3.3-3 酸雾吸收塔用水及排水统计表

用水环节	数量(套)	循环量(m ³ /h)	补充量(m ³ /a)	用水量(t/a)	排水量(t/a)	水类别
厂房酸雾吸收塔	1	20	480	600	120	新鲜水

(2) 生活用水

本项目员工 70 人，厂区不提供住宿，工作制度为年工作日 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)用水标准，本评价取人员生活用水定额为 50L/人·d，则计算生活用水量为 1050t/a。

(3) 食堂用水

根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》(2014 年修订)，食堂用水定额按 15L/人·d 计，由此计算食堂用水量为 315t/a。

(4) 绿化用水

全厂绿化面积为 3000m²，根据《建筑给水排水设计规范》中规定浇洒绿地用水量 1-3L/(m²·d)，本项目取 2L/m²·天计算，则绿化用水量约为 1800t/a。

(5) 初期雨水

由于所有原辅料及成品全部在车间内贮存，厂区内不设任何露天堆场或简易棚，厂区保持干净整洁。类比同类工程生产区初期雨水的水质情况，初期雨水的主要污染为 SS。

初期雨水计算公式：Q=qFΨT

其中：Q—初期雨水排放量

q—暴雨强度 (升/秒·公顷)

F—汇水面积 (公顷)

Ψ—为径流系数 (0.4~0.9，取 0.7)

暴雨强度采用南京市建筑设计院计算公式，如下。

$$q = \frac{1510.7(1+0.5141gP)}{(t+9.0)^{0.64}}$$

其中：P—重现期，取 2 年

t—降雨历时，取 120 分钟。

根据暴雨强度公式计算， $q=142L/(s\cdot ha)$ 。

根据初期雨水量公式，本项目初期雨水量为：596.4t/a。

初期雨水经沉淀池（即初期雨水池）处理后，排入园区雨水管网。

3.3.1.2 排水系统

本项目实行雨污分流制，雨水通过厂区雨水管网排入开发区管网，生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理，生产废水经厂区污水处理站处理达到沭阳凌志水务有限公司接管标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准，接管排入沭阳凌志水务有限公司深度处理，尾水排入沂南河。

3.3.2 供电、消防

（1）供电

①本项目用电量 550 万度/a，由当地电网提供；

②根据工艺要求，生产区域动力设备的电气控制采用现场控制方式配电控制柜，控制按钮设于控制柜面板上；

③电能计量做到既能满足供电部门要求，而且满足厂内进行考核的保护设施满足《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GBT50062-2008）；

④根据岗位特性，配置合适的灯具，照度标准符合国家要求；

⑤厂区建筑及库区应设置避雷装置，并接地电阻符合规范要求。

（2）消防系统

本项目消防给水系统相对独立，按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）有关规定，取同一时间内火灾次数为一次、火灾延续时间 1 小时的供水需要。在全厂最高建筑物顶层设置高位消防水箱，水箱容积满足 10 分钟室内消防用水量的要求，消防水箱容积为 6m³。生产区消防管网布置成环状，每间隔 100 米，设一处地上式消火栓，室外环网主干管管径 DN200，两条消防供水管与室外管网连接，当其中一条损坏时，另一条仍能供应全部用水量。同时本项目新建一座 150m³的消防水池，能满足事故应急消防需求。

（3）灭火器配置

根据《建筑灭火器配置设计规范》的规定，本项目将在新建的各个厂房设置灭火器。

（4）事故应急池

本项目新建一座 200m³的事故应急池，根据事故池设计的容量能保证事故废水存

放。

3.3.3 储运

建设项目拟在厂区生产车间内部设置一座危化品仓库、成品仓库、原料仓库，仓库内分区主要存放生产所需化学品、成品及原辅材料。

本项目对外运输，原、辅材料运入依靠当地社会运输力量，由供货方或当地运输公司负责运输，成品运出则为本厂交货，由需方自行组织运输或委托运输部门运输。装卸人员及工具由运输部门自行解决。厂内运输根据需要由叉车、气力输送管道等运输工具完成，厂内专设运输人员。

3.4 水及物料平衡

3.4.1 酸碱平衡及元素平衡

硫酸平衡见表 3.4-1。

表 3.4-1 硫酸物料平衡表 单位 t/a

进入		输出	
酸性脱脂剂含 40%硫酸 (用量 1.5)	0.6	进入废气	0.36
抛光硫酸用量	39	进入废水	34.94
氧化硫酸用量	31	进入危废	35.3
合计	70.6	合计	70.6

氢氧化钠平衡见表 3.4-2。

表 3.4-2 氢氧化钠物料平衡表 单位 t/a

进入		输出	
无磷脱脂剂含 10%氢氧化钠 (用量 10.5)	1.05	进入废气	0.228
碱洗氢氧化钠用量	2.5	进入废水	
		进入危废	
合计		合计	

磷元素平衡见表 3.4-3。

表 3.4-3 磷元素平衡表 单位 t/a

进入		输出	
酸性脱脂剂含 30%磷酸 (用量 1.5)		进入废气	0.16
抛光硫酸用量	39	进入废水	
磷酸用量	100	进入危废	
合计	70.6	合计	70.6

投入		产出	
磷	酸性脱脂剂 1.5, 含磷 0.14	进入废气	0.053

	磷酸 70, 含磷 18.8	进入废水	0.189
	水性漆 0.5 含磷 0.006	进入危废	10.42
		进入产品	8.284
合计	18.946	合计	18.946

3.4.2 物料平衡

3.4.2.1 阳极氧化生产线物料平衡

本项目阳极氧化生产线 1 条,其材质为铝板,材料重量约 100t/a。物料平衡见表 3.4-4 及图 3.4-1。

表 3.4-4 阳极氧化生产线物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)			
	物料名称	数量	产品	废气 (水蒸汽)	废水	固废
1	工件	100	288.087	G2-1 硫酸雾 0.12、磷酸雾 0.08 G2-2 碱雾 0.228 G2-3 硫酸雾 0.12、磷酸雾 0.08 G2-4 硫酸雾 0.12 水蒸汽 687.6	W2-1 废水 855 W2-2 废水 855 W2-3 废水 855 W2-4 废水 855 W2-5 废水 855 W2-6 废水 46.2 W2-7 废水 855 W2-8 废水 855	S2-1 脱脂废槽液 7.2 S2-2 槽渣 0.2 S2-3 碱洗废槽液 7.2 S2-4 槽渣 0.2 S2-5 中和废槽液 7.2 S2-6 槽渣 0.2 S2-7 抛光废槽液 7.2 S2-8 槽渣 0.2 S2-9 氧化废槽液 7.2 S2-10 槽渣 0.2 S2-11 封孔废槽液 7.2 S2-12 槽渣 0.2
2	酸性脱脂剂	1.5				
3	氢氧化钠	2.5				
4	碱蚀剂	7.5				
5	除渍剂	7.5				
6	硫酸	70				
7	磷酸	100				
8	电解着色稳定剂	0.03				
9	封孔剂	1				
10	染料	0.005				
11	自来水	5664				
12	纯水	1098				
合计	7052.035	288.087	688.348	6031.2	44.4	
			7052.035			

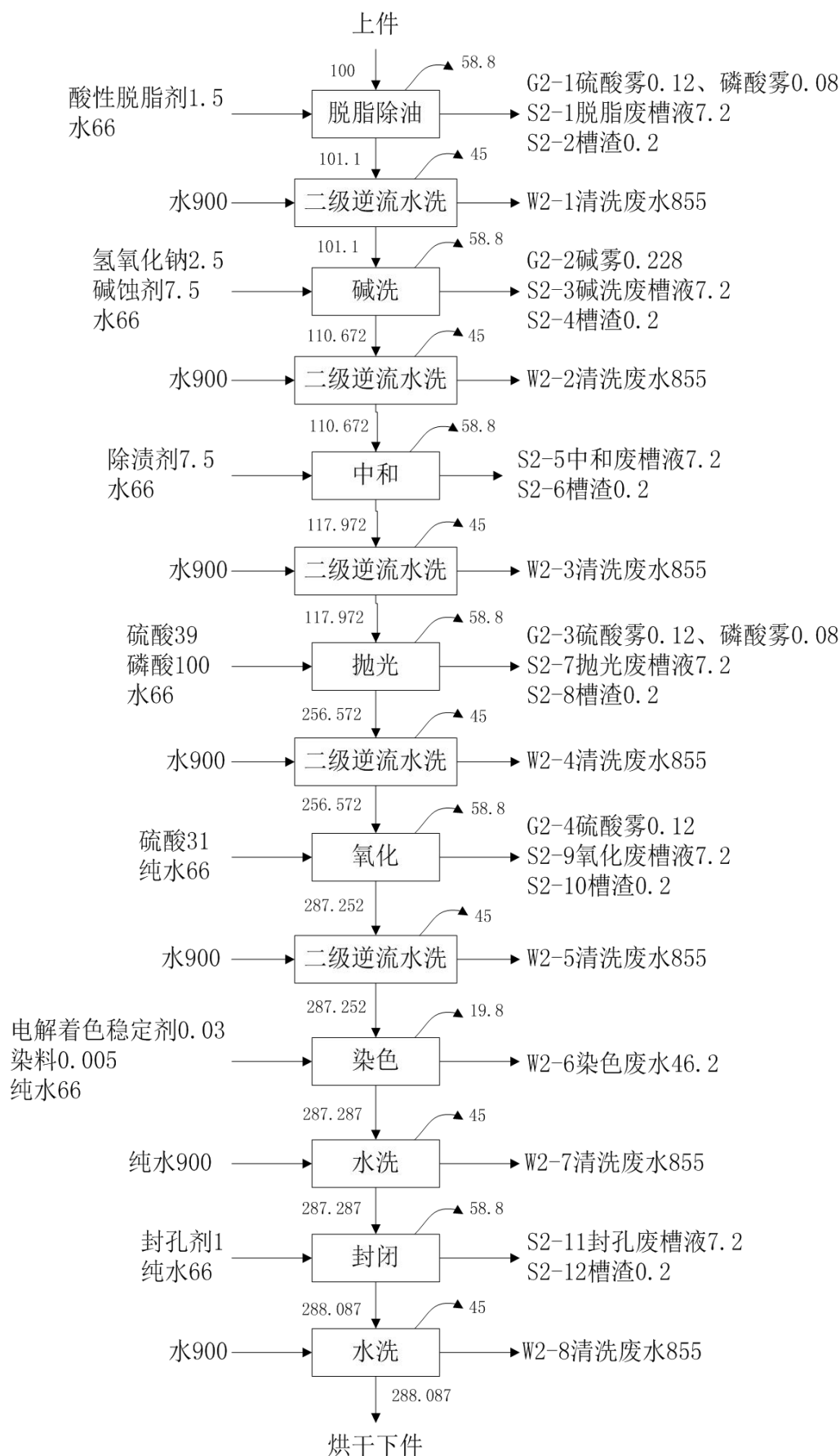


图 3.4-1 阳极氧化生产工艺物料平衡图

3.4.2.2 静电粉末喷涂生产线物料平衡

本项目静电粉末喷涂生产线 2 条，其材质为铜板，材料重量约 250t/a。物料平衡见表 3.4-5 及图 3.4-2。

表 3.4-5 静电粉末喷涂生产线物料平衡表

序号	入方 (t/a)		出方 (t/a)			
	物料名称	数量	产品	废气 (水蒸汽)	废水	固废
1	工件	250	324.7275	G3-1 喷粉粉尘 6 G3-2 固化有机废气 0.36 G3-3 喷漆有机废气 0.0525、 G3-4 喷漆漆雾 0.06、 水蒸汽 287.4	W3-1废水 855、W3-2 废水855	S3-1 脱脂废槽液 10.8 S3-2 槽渣 0.1 S3-3 脱脂废槽液 10.8 S5-4 槽渣 0.1 S5-5 硅烷槽渣 0.1
2	无磷脱脂剂	10.5				
3	硅烷剂	10.5				
4	喷塑塑粉	60				
5	水性漆	0.5				
6	自来水	2019				
合计		2350.5	324.7275	293.8725	1710	21.9
			2350.5			

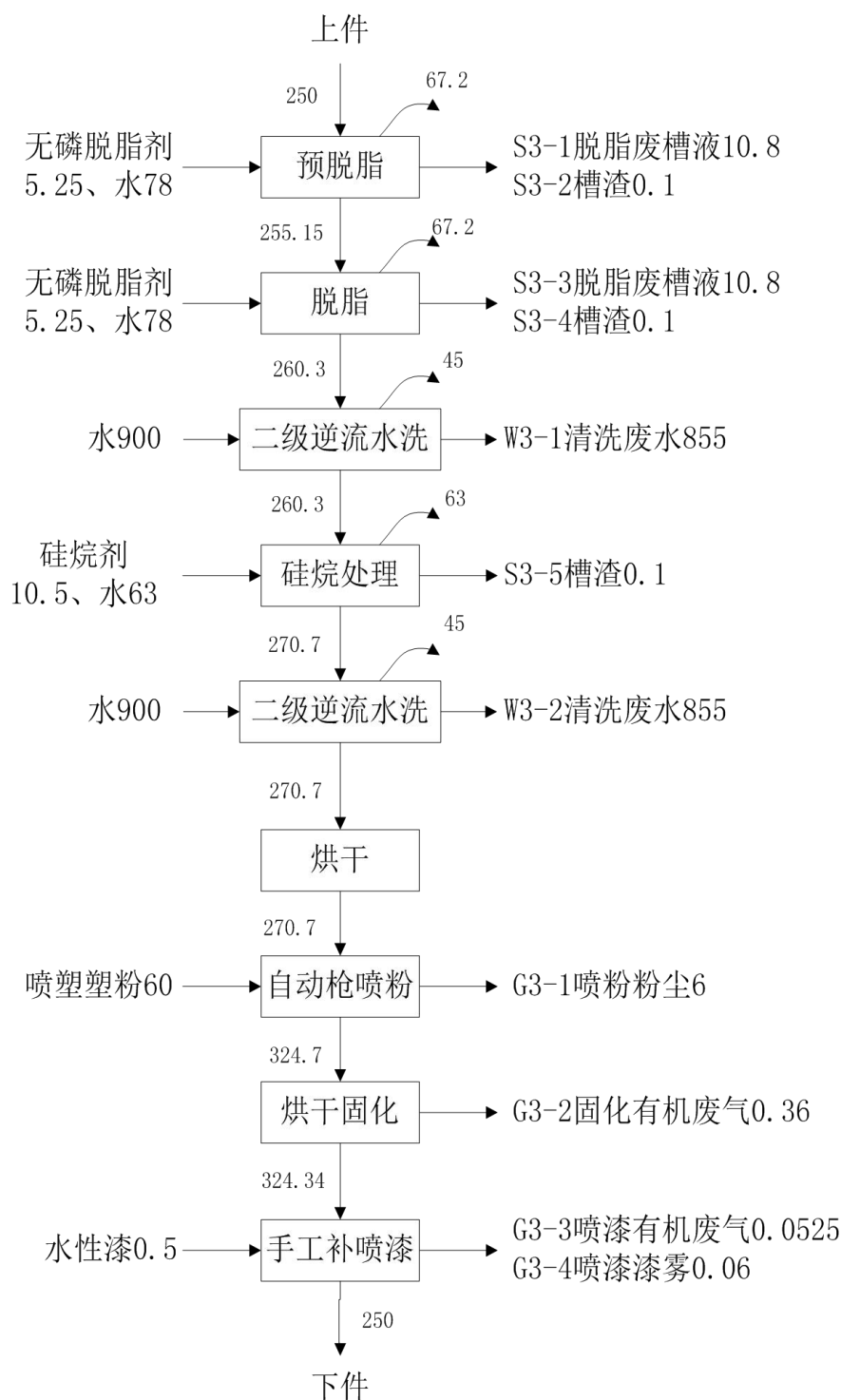


图 3.4-2 静电粉末喷涂生产工艺物料平衡图

3.4.3 水平衡

建设项目年新鲜水用量 13122t，年废水产生量为 10116.6t（其中生活污水 840t/a，食堂废水 252t/a，生产废水 9024.6t/a），生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理，生产废水经厂区污水处理站处理后，废水达到沭阳凌志水务有限公司接管标准和

《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准，接管排入沭阳凌志水务有限公司深度处理，尾水排入沂南河。项目水平衡图见图 3.4-3。

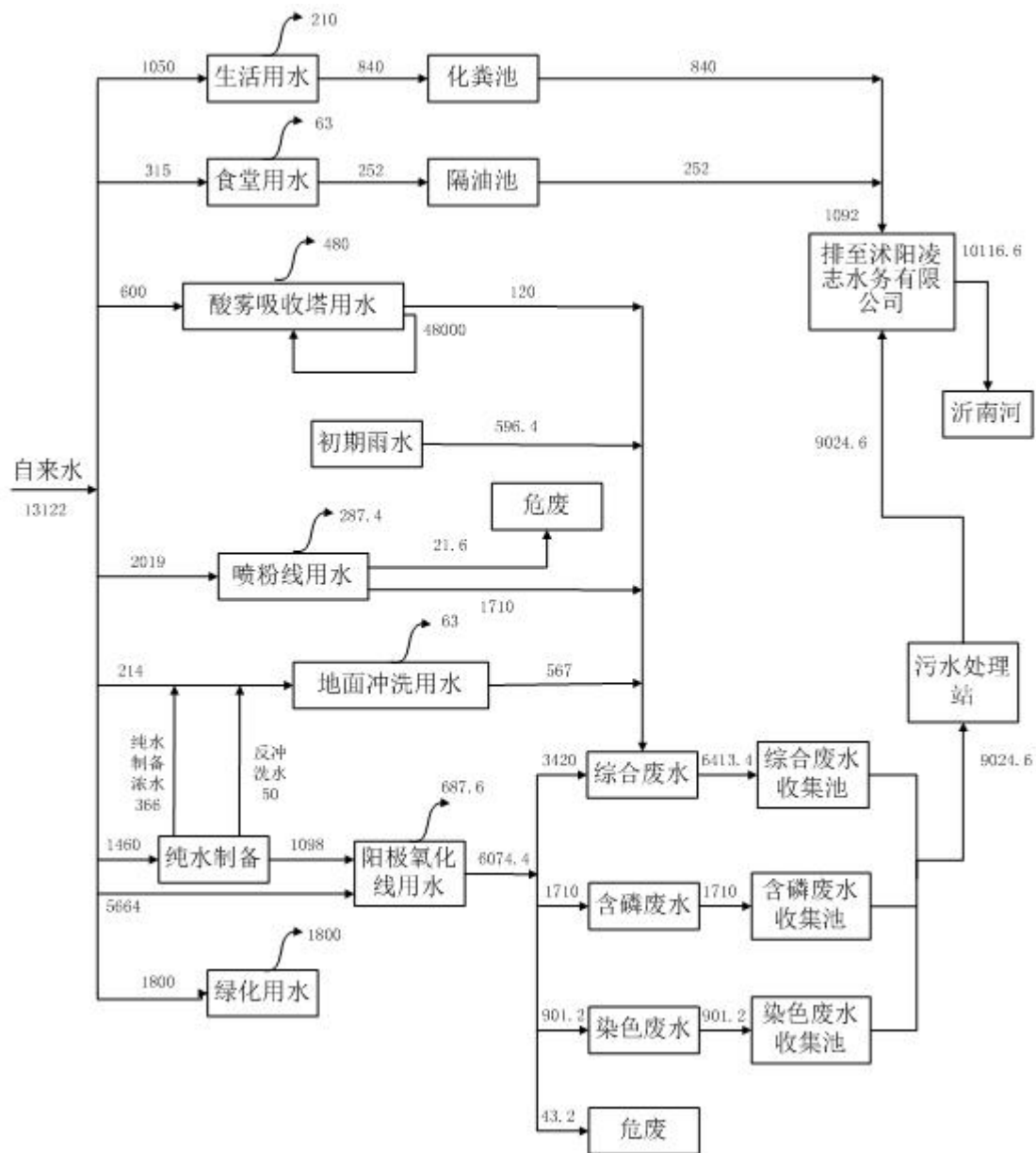


图 3.4-3 本项目水平衡情况图（单位：t/a）

3.5 建设项目环境风险因素识别

3.5.1 物质危险性识别

物料储存过程中，桶装、罐装等容器破裂，就有可能造成大量泄漏，易燃物质遇见明火造成火灾爆炸等事故，物料泄漏物件不相容物料造成爆炸等事故，毒性、剧毒性物料泄漏引发人员中毒等事故，以及次生的环境风险。本公司厂区内主要物料见表 3.5-1，涉及的风险物质危险性判定见表 3.5-2。

表 3.5-1 建设项目主要物料储存情况一览表

名称	重要组分、规格、指标	消耗量 (t/a)	最大储存量 (t/a)	储存方式
切削液	5%除锈剂、5%消泡剂、0.5%杀菌剂、霉防剂、10%润滑剂、25%乳化液、其余纯水	10	2	原料仓库
酸性脱脂剂	主要含 40%硫酸、30%磷酸、5%铁盐、5%氧化剂 H ₂ O ₂ 、0.5%表面活性剂	1.5	0.5	100kg/桶装，阳极氧化存储区
氢氧化钠	≥99%	2.5	1	100kg/桶装，阳极氧化存储区
硫酸	98%	70	2	200kg/桶装，阳极氧化存储区
磷酸	85%	100	2	200kg/桶装，阳极氧化存储区
电解着色稳定剂	含硫酸亚锡、酚磺酸等	0.03	0.03	10kg/桶装，阳极氧化存储区
封孔剂	主要含碳酸盐 1-3%、纳米二氧化硅乳液 1-2%、硅烷偶联剂 8-12%	1.0	0.5	50kg/盒装，阳极氧化存储区
染料	主要成分为糊精、偶氮酚等有机物，还有少量乙酸钠、防菌剂等	0.005	0.005	5kg/盒装，阳极氧化存储区
无磷脱脂剂	纯碱 25%、粒碱 10%、碳酸氢钠 13%、偏硅酸盐 15%、碳酸盐 10%、碳酸氢钾 10%、EDTA 二钠盐 1-3%、可降解表面活性剂（陶氏）8-12%、可降解低泡表面活性剂（科宁）2-3%	10.5	0.9	30kg 桶装，前处理存储间
硅烷剂	钙化合物 1-3%、碳酸盐 1-3%、钛化合物 2-4%、钼酸盐 6-7%、纳米二氧化硅乳液 7-9%、树脂 1-2%、硅烷偶联剂 8-11%，不含有重金属	10.5	0.9	30kg 桶装，前处理存储间

表 3.5-2 建设项目危险物质风险识别表

物质名称	沸点 °C	闪点 °C	LC ₅₀ mg/m ³ (大鼠吸入)/LD ₅₀ mg/kg(大鼠经口)	危险性分类			
				类别	毒性	易燃性	爆炸性
硫酸	337	—	LD ₅₀ =2140	酸性腐蚀品	低毒	不燃	—
磷酸	261	—	LD ₅₀ =1530	酸性腐蚀品	低毒	不燃	—
双氧水	158	—	—	—	低毒	不燃	—
氢氧化钠	1390	—	—	碱性腐蚀品	低毒	不燃	—

3.5.2 生产系统危险性识别

3.5.2.1 主要生产装置危险性识别

本项目主要生产装置危险性主要涉及如下几个方面。

1、阳极氧化工艺的危险性识别

本项目阳极氧化使用的化学品主要为有毒有害物质，危险性主要有以下几点：

①由于抽气风机出现故障或停运，导致系统不能形成负压，收集效率不满足要求，有毒有害的废气车间内扩散或超标排放，影响环境空气质量及对周围人群造成伤害。

②由于槽体或管道泄漏，厂内车间若未做好防渗措施，导致有毒有害槽液渗入地下水 and 地表水存在一定环境风险。

③由于人为操作因素或不可抗力而导致的槽液泄漏，厂内车间若未做好防渗措施，导致有毒有害物质渗入地下水和地表水存在一定环境风险。

2、静电喷涂工序的危险性识别

根据《工贸行业重点可燃性粉尘目录（2015年）》，本项目使用的塑粉属于树脂粉，存在可燃的风险。本项目使用的塑粉遇明火可能会发生火灾，在一定温度条件下，粉尘达到一定的浓度，可能会发生爆炸，静电粉末涂料爆炸下限为 70g/m^3 。由于抽气风机出现故障或停运，导致喷塑过程中粉尘浓度过高，会存在的火灾、爆炸危险因素。

3.5.2.2 储运设施危险性识别

1、硫酸、磷酸等危险化学品储存过程中危险性识别

①本项目硫酸、磷酸采用桶装储存，装卸作业中，发生满液、溢液或者设备管道泄漏、破损，导致物料发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害。

②硫酸、磷酸等具有酸性腐蚀性，会对金属设施造成腐蚀损坏。

2、运输

本项目所用原料涉及易挥发、强氧化性、强腐蚀性的物质，主要是硫酸、磷酸等。这些液态化学品在运输、贮存和使用过程中可能发生泄漏事故：

①物料运输过程中的泄漏事故：危险化学品在桶装运输过程中可能因交通事故、吊装、碰撞等原因而发生部分桶损坏引起物料外漏而污染环境。

②物料使用过程中的泄漏事故：物料使用过程中因输料管道锈蚀、破损或阀门、法兰的松动而发生泄漏事故。

3.5.2.3 公用工程和辅助生产设施危险性识别

本项目辅助设施可能发生火灾爆炸事故，产生次数/伴生危险物质二氧化硫和一氧化碳，挥发进入大气环境，影响环境空气质量及对周围人群造成伤害。

3.5.2.4 环保设施危险性识别

1、废气处理设施

①废气处理过程中，废气抽吸中发生风机、管道泄漏，有毒有害气体进入大气环境，影响环境空气质量及对周围人群造成伤害。

②废气处理设施出现故障，导致废气事故性排放。

2、废水处理设施

①本项目厂区内设有废水处理系统，在车间内布置有多个清洗槽、酸碱槽等，另外设有化学药品的存放区，以及危险废物的暂存区。污水处理构筑物、药槽、液体管道、危废暂存区等设施一旦发生损坏或渗漏，如果下方的地面没有做好有效的防渗措施，没有引导和收集渗漏液的设施，那么废水或废液可能会渗透到地下土壤中，造成土壤和地下水污染事故。

②本厂区内突发性泄漏和火灾爆炸事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、污水、消防废水可能直接进入厂内污水管网和雨水管网，未经处理后排入园区污水和雨水管网，给污水处理厂造成一定的冲击及造成周边水环境污染。

3、危废仓库

危废仓库的废料意外泄漏，若“四防”措施不到位，泄漏物将影响外环境并通过地面渗漏进而影响土壤和地下水。

3.5.3 环境风险类型及危害性分析

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括危险物质泄漏、废气处理装置失效事故、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

(1) 对大气环境的影响

泄漏过程中产生的有毒有害物质（硫酸、磷酸）蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故，从而造成对周边的大气环境保护目标产生影响。废气处理装置发生事故性排放，有害气体未经有效处理后排放，对周边的大气环境保护目标产生影响。

(2) 对地表水环境的影响

有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水

管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

(3) 对土壤和地下水的影响

有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

3.5.4 次生/半生事故风险识别

①消防废水、漏出危险物质对水体的风险

本项目发生火灾事故及危险化学品物质泄露，消防灭火时产生的消防废水会携带部分化学品物质，并可能进入到雨水管网，若不能及时得到有效的收集和处理将会通过污水管网排入市政雨水管网，进入企业周边的水体。由于本项目使用的原材料中含有大量的危险化学品，所以对于消防废水的收集非常重要。本项目设置一个事故池，且将厂区内所有的雨水收集通过污水处理站处理后排放，发生事故时废水通过管网收集进入事故池，不会通过雨水排口进入周边水体。

②事故发生所泄露危险物质对土壤的风险

生产车间及化学品仓库存放点等地点发生危险物质泄露事故后，泄露的危险物质若不能及时有效处理，泄露的危险物质流入泄露地点附近地表，可能渗入地下，污染泄露地点附近地表土壤。本项目危险化学品仓库、生产车间进行防渗设置，并设置收集装置，能避免泄露物质进入土壤。

③事故发生所泄露危险物质对大气的风险

本项目在泄漏事故中向空气中散发的酸性气体进入环境后，会造成大气中污染物浓度超标，通过在大气中扩散及或进入水体、或进入土壤，同时降雨等作用，可使酸性气体得到溶解及降低，对大气环境影响逐渐降低直至消除影响。

总体而言，本项目在事故状态下存在次生污染的危险性，但影响范围是局部的，小范围的，短期的，并且是可能恢复的。

3.5.5 环境风险识别结果

综上，本项目环境风险识别结果汇总情况见下表。

表 3.5-3 建设项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类别	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	阳极氧化线、静电粉末喷涂线、加	有毒有害物质、塑粉	物质泄漏、火灾爆炸	地表水	沂南河
					地下水	项目周边面积 6km ² 的范围内
					大气	边长 3km 矩形范围内村庄

		热设备		火灾爆炸引发伴生/次生污染物	大气	边长3km矩形范围内村庄
2	生产车间、阳极氧化存储区	硫酸、磷酸	硫酸、磷酸	物质泄漏	地表水	沂南河
					地下水	项目周边面积6km ² 的范围内
				火灾爆炸引发伴生/次生污染物	大气	边长3km矩形范围内村庄
3	运输	硫酸、磷酸	硫酸、磷酸	物质泄漏	大气	泄露点周边居民、学校
					土壤	泄露点土壤
				火灾爆炸引发伴生/次生污染物	大气	泄露点周边居民、学校
5	环保设施	废气故障	硫酸雾、磷酸雾、碱雾、VOCs、粉尘等	废气处理装置发生故障,造成废气事故排放	大气	边长3km矩形范围内村庄
		废水故障	COD、TP、总氮、铝	物质泄漏	地表水	沂南河
					地下水	项目周边面积6km ² 的范围内
6	危废仓库	危废泄露	阳极氧化废槽液	危废泄露	土壤	泄露点土壤
					地下水	项目周边面积6km ² 的范围内

3.6 污染源分析

3.6.1 施工期污染源分析

本项目新建设机器人自动码垛生产线、自动化砂光生产线、UV 固化生产线及智能环保设备生产线,包括阳极氧化生产线区域、喷涂流水线区域、焊接区域、装配区域、切割区域、成品仓库、原料仓库等生产用房及办公室、食堂、门卫等办公生活用房。总建筑面积约为 20000m²。

3.6.1.1 大气污染源分析

在施工建设过程中,大气污染物主要有:施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气、粉尘、扬尘。粉尘污染主要来源于:A、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中,因风力作用将产生扬尘污染;B、运输车辆往来将造成地面扬尘;C、施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘(扬尘)将会造成周围大气环境污染,其中又以粉尘的危害较为严重。施工扬尘的起尘量与许多因素有关,影响起尘量的因素包括:基

础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。根据上海市环境科学研究院相关统计数据，施工扬尘的产生系数为 $0.092\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目需施工面积为 20000m^2 ，因此施工过程产生扬尘 1.84t ，施工过程中产生的粉尘通过采取措施后对周边大气环境影响较小。

3.6.1.2 水污染源分析

本项目施工人员为 30 人，施工建筑面积为 20000m^2 ，施工期的水污染主要源自施工人员生活污水及施工作业产生的废水。

施工期间生活用水主要为饮用水和盥洗用水，平均用水量参考《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年修订）中地区居民生活用水定额，按 $100\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，产污系数按 0.8 计，则本项目施工期间施工人员每天排放的污水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，工期按照 365 天，则施工期共排放生活污水 876m^3 ，经化粪池预处理后接管到沭阳凌志水务有限公司处理。施工期生活污水各污染物排放量详见表 3.6-1。

表 3.6-1 施工期生活污水排放情况

污染物	COD	SS	氨氮	总磷
浓度 (mg/L)	350	250	20	4
污染负荷 (m^3/a)	0.3066	0.219	0.0175	0.0035

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。此类废水经隔油、沉淀后回用，不排放。

3.6.1.3 噪声污染源分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机、抽水泵组等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声，项目石方阶段需 2 台抽水泵组昼夜连续工作，对周边有一定影响。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.6-2，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 $3\text{-}8\text{dB}(\text{A})$ ，一般不会超过 $10\text{dB}(\text{A})$ 。

表 3.6-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 dB (A)	施工阶段	声源	声源强度 dB (A)	
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、安装 阶段	电钻	100-105	
	冲击机	95		电锤	100-105	
	空压机	75-85		手工钻	100-105	
	打桩机	95-105		无齿锯	105	
	卷扬机	90-105		多功能木工刨	90-100	
	压缩机	75-88		云石机	100-110	
	抽水泵组	90-95		角向磨光机	100-115	
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100				
	振捣器	100-105				
	电锯	100-105				
	电焊机	90-95				
	空压机	75-85				

物料运输车辆类型及其声级值见表 3.6-3。

表 3.6-3 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB (A)
基础工程	弃土外运	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

因此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的（土方阶段抽水泵组施工），施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

3.6.1.4 施工期振动影响分析

施工中的振动源主要来自打桩，液压打桩过程产生较大振动主要有以下几种情况：

(1) 压桩过程中遇地下坚硬物阻挡，如孤石和坚硬底层等，导致重型压桩机被顶起后而向下夯击地面，这种情况产生的能量较大，会引起较大的低频振动，对周边建筑物影响较大；

(2) 当高强管桩被压到持力层的瞬间，往往压桩机会被轻微抬升，此时当压桩机卸载过快时，同样会导致类似重物夯击地面而引起的振动效应；

(3) 压桩过程中由于夹具打滑引起的压桩力瞬间释放，引起整个压桩机振动；

(4) 压桩机在移位过程中，若操作过急，机械晃动幅度较大、机械升降速度较快、底船落地较快，也将产生一定的振动能量；

(5) 两台压桩机同时有振动产生的时候，会产生振动叠加效应，相对外围振动较强。

3.6.1.5 固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计，项目施工天数按照 365 日计，施工人数 30 人，则项目施工期产生的生活垃圾约 10.95t，施工期产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。根据上海市环境科学研究院相关统计数据，建筑垃圾产生系数按 50~60kg/m²（本项目以 55kg/m² 计），装修垃圾按每 1.2t/100m² 计，本项目总建设面积为 20000m²，则本项目施工过程产生建筑垃圾 1100t，产生装修垃圾 240t。建筑垃圾和装修垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由环卫部门清理。

3.6.1.6 施工期污染物排放汇总

建设项目施工期污染物产生及排放汇总情况见表 3.6-4。

表 3.6-4 施工期主要污染物排放量汇总表

类别	名称	估计产生量
废气	施工扬尘	1.84t
施工人员生活污水	生活污水量	876m ³
	COD	0.3066m ³
	SS	0.219m ³
	氨氮	0.0175m ³
	总磷	0.0035m ³
噪声	挖土机	78-96
	冲击机	95
	空压机	75-85
	打桩机	95-105
	卷扬机	90-105
	压缩机	75-88
	抽水泵组	90-95
	混凝土输送泵	90-100
振捣器	100-105	

	电锯	100-105
	电焊机	90-95
	空压机	75-85
	电钻	100-105
	电锤	100-105
	手工钻	100-105
	无齿锯	105
	多功能木工刨	90-100
	云石机	100-110
	角向磨光机	100-115
固体废物	施工人员生活垃圾	10.95t
	建筑施工垃圾	1100t
	装修垃圾	240t

3.6.2 运营期污染源分析

3.6.2.1 大气污染源分析

项目运营期产生的大气污染物为切割烟尘（G1-1）；打磨粉尘（G1-2、G1-5）；CNC 加工产生的有机废气（G1-3）；焊接烟尘（G1-4）；喷砂粉尘（G1-6）；抛光粉尘（G1-7）；阳极氧化产生的脱脂酸雾、碱洗碱雾、抛光酸雾和氧化酸雾（G2-1、G2-2、G2-3、G2-4）；静电粉末喷涂产生的喷粉粉尘（G1-3）；固化有机废气（G3-2）；喷漆产生的有机废气和漆雾（G3-3、G3-4）。

（1）切割烟尘（G1-1）

本项目激光切割过程中产生烟尘，参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚、汪立新、李振光），每台激光切割烟尘产污系数为 39.6g/h，本项目激光切割机共 3 台，年工作时间为 2400h，则激光切割烟尘产生量为 0.285t/a。

本项目火焰切割过程中产生烟尘，根据《焊接车间环境污染及控制技术进展》表 2 内容，氧-乙炔切割烟尘产生量约为 40~80mg/min。本次环评以 60mg/min 计，年工作时间为 2400h，则火焰切割烟尘产生量为 0.0086t/a。

综上所述，项目运营期切割烟尘总产生量约为 0.29t/a，拟在每台切割机上设置集气管收集切割烟尘，每台切割机设备收集风量按 1000m³/h 计，所有切割烟尘收集支管汇集至集气主管，则总的收集风量为 5000m³/h，产生的烟尘通过集气罩收集后进入 1 套烟尘净化器处理后通过 15m 高 1#排气筒排放。烟尘收集效率为 90%，对收集的烟尘处理效率可达 90%以上，切割工序的工作时间为 2400h，烟尘有组织收集量为 0.26t/a，经处理后的烟尘有组织排放量为 0.026t/a。其余未收集的烟尘在厂房内无组织排放，无组

织排放量为 0.03t/a。

(2) 打磨粉尘、喷砂粉尘、抛光粉尘 (G1-2、G1-5、G1-6、G1-7)

参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》中 3411 金属结构制造业产排系数表：工业粉尘产物系数按 1.523kg/(t.产品)计算，本项目产品总质量约 500t/a，则项目打磨、喷砂、抛光粉尘产生量为 0.7615t/a。项目在打磨、喷砂、抛光作业区上方设置集气罩，对打磨、喷砂、抛光粉尘进行收集，收集后粉尘经脉冲袋式除尘器处理后通过 15m 高 2#排气筒排放，未收集部分在车间内无组织排放。集气罩收集效率 90%，脉冲袋式除尘器处理效率 95%，风机风量 10000m³/h，则打磨、喷砂、抛光粉尘有组织排放量为 0.034t/a（工作时间为 2400h/a）。

未收集的金属粉尘量为 0.07615t/a，这些颗粒物的主要成分为金属。一方面因为其质量较大，沉降较快；另一方面，会有一少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，沉降到地面的粉尘量占产生量的 90%。则无组织排放量为 0.0076t/a，排放速率为 0.0032kg/h，通过厂房排风扇无组织排放。

(3) 有机废气 (G1-3)

本项目 CNC 加工过程中使用到了切削液，切削液使用过程中会有少量的油雾挥发，本评价以非甲烷总烃计，由于本项目使用的切削液为不含矿物油的水溶性切削液，加工过程中有机废气产生量较小。有机废气产生量类比《江苏专创轻合金科技有限公司年产 2100 万件铝镁合金精密成形汽车零部件新建项目环境影响报告书》CNC 加工有机废气产生情况，废气产生系数按照切削液用量的 0.01%计，本项目共用切削液 10t/a，因此 CNC 加工有机废气非甲烷总烃产生量为 0.001t/a。挥发产生的有机废气具有间断性、挥发缓慢、浓度低等特点，产生面源广，产生量较小，主要以无组织在车间排放。

(4) 焊接烟尘 (G1-4)

项目使用二保焊、氩弧焊。

参照《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征（郭永葆）》资料，项目使用气保焊（15 台）。项目 CO₂ 气体保护焊中使用实芯焊丝，其施焊时发尘量为 450~650mg/min，焊接材料的发尘量为 5~8g/kg。施焊时发尘量取为 600mg/min，焊接材料的发尘量取为

7g/kg。项目气保焊焊丝使用量占焊丝总使用量（1t/a）的60%，即其用量为0.6t/a，焊接工序属于连续性操作，每天以8小时计，年工作时间约2400h，故施焊时焊接烟尘总产生量约为0.0042t/a。

参照《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征（郭永葆）》资料，项目使用氩弧焊（10台），氩弧焊属于闪光焊，施焊时有强紫外线产生。可焊接不锈钢、合金钢、铜、铝等。分为非熔化极氩弧焊（钨极氩弧焊）与熔化极氩弧焊（采用实芯焊丝，保护气体为氩气与CO₂混合气体）。对于常用的熔化极氩弧焊，施焊时发尘量为100~200mg/min，焊接材料的发尘量为2~5g/kg。施焊时发尘量取为200mg/min，焊接材料的发尘量取为5g/kg。项目氩弧焊焊丝使用量占焊丝总使用量（1t/a）的40%，即其用量为0.4t/a，焊接工序属于连续性操作，故施焊时烟尘总产生量约为0.002t/a。

综上所述，项目运营期焊接烟尘总产生量约为0.0062t/a，拟在每台气保焊或氩弧焊机上方设置集气管收集焊接废气，每台焊接设备收集风量按500m³/h计，所有焊接废气收集支管汇集至集气主管，则总的收集风量为12500m³/h，产生的烟尘通过集气罩收集后进入1套烟尘净化器处理后并入15m高3#排气筒排放。烟尘收集效率为90%，对收集的烟尘处理效率可达90%以上，焊接工序年工作时间为2400h，烟尘有组织收集量为0.0056t/a，经处理后的烟尘有组织排放量为0.00056t/a。其余未收集的烟尘在厂房内无组织排放，无组织排放量为0.00062t/a。

（5）脱脂酸雾、碱洗碱雾、抛光酸雾、氧化酸雾（G2-1、G2-2、G2-3、G2-4）

本项目阳极氧化线脱脂除油、抛光和氧化工序用到硫酸，此过程中会产生硫酸废气，工艺中的硫酸废气源强参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B电镀主要废气污染物产污系数，在硫酸质量浓度大于100g/L的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光中废气产污系数为25.2g/（m²·h）；在槽液中添加酸雾抑制剂，可减缓酸雾的逸出，抑雾效率达20%，通过采取酸雾抑制剂后硫酸雾的挥发源强为20.16g/（m²·h）；本项目阳极氧化线工作时间为2400h/a，总的槽体蒸发面积为7.2m²，计算得到硫酸雾产生量为0.36t/a。

本项目阳极氧化脱脂除油槽和抛光槽加入硫酸的同时需要加入磷酸，在生产过程中会产生磷酸雾。磷酸雾废气源强主要根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编）P474-475“电镀槽有害物散发率”进行核算。在槽液中添加酸雾抑制剂，可减缓酸雾的逸出，抑雾效率达20%，通过采取酸雾抑制剂后磷酸雾的挥发源强为4mg/（s·m²），本项目阳极氧化线工作时间为2400h/a，总的槽体蒸发面积为4.8m²，计算

得到磷酸雾产生量为 0.16t/a。

本项目阳极氧化线碱洗工序会产生少量碱雾，碱雾源强主要根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编）P474-475“表10-4电镀槽有害物散发率”进行核算。根据手册中碱雾的源强依据，在脱脂除油过程中碱雾源强为 $11\text{mg}/(\text{s}\cdot\text{m}^2)$ ，本项目阳极氧化线工作时间为2400h/a，总的槽体蒸发面积为 2.4m^2 ，计算得到碱雾产生量为0.228t/a。

本项目阳极氧化生产过程中产生的废气经过生产线设置的废气收集装置收集后集中处理后有组织排放。项目采用自动封闭生产线+双侧槽边抽风收集（工件上方使用自动感应门，工件上下时门感应打开，废气收集使用双侧槽边吸风），收集后经支管汇入到1根总管，引入到1套二级酸雾吸收塔处理，处理后经15m高4#排气筒排放。厂房废气主要为密闭双侧槽边抽风收集，废气收集效率为95%，车间生产线设计废气收集风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，配套二级酸雾吸收塔对硫酸雾处理效率为95%、磷酸雾废气处理效率为95%，对碱雾处理效率为95%。未捕集的废气通过车间无组织排放。

（6）喷粉粉尘（G3-1）

本项目部分产品表面需要进行喷粉处理，喷粉过程会产生粉尘。根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报，2016年12月，第26卷第6期），塑粉平均附着率为80~90%，本项目塑粉附着率按照90%计。本项目塑粉使用量为60t/a，则喷粉过程中粉尘的产生量约为6t/a。喷粉过程是在专用喷涂房内进行，喷房为密闭喷房，通过风机将房体内没有喷上工件的粉末吸入回收系统（滤筒），未喷上工件的粉末通过滤筒收集后全部回用（部分回用，部分做固废处置）。采用下吸风收集系统，粉尘经滤筒除尘装置处理后经过15m高5#排气筒排放。密闭喷房对粉尘的收集效率可以达到98%，其滤筒对粉尘的处理效率为95%，喷房配备的风机风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，喷涂房年运行2400h，粉尘收集量为5.88t/a，通过处理后粉尘经过15m高5#排气筒排放，粉尘排放量为0.294t/a。未收集的粉尘0.12t/a在车间内无组织排放。

（7）固化有机废气（G3-2）

喷粉后的工件进入密闭固化烤箱，采用电加热，烘干温度 $180\sim 220^\circ\text{C}$ ，环氧粉末涂料的热分解温度在 300°C 以上，因此项目所用环氧粉末烘烤固化过程中不会造成粉末涂料的分解。

根据《环氧-聚酯粉末涂料》（HG/T2597-94）和《熔融结合环氧粉末涂料的防腐蚀涂装》（GB/T18593-2001）可知，环氧粉末涂料技术指标要求中挥发份含量应 $\leq 0.6\%$ 。

本项目喷塑粉的年用量为 60t/a，评价考虑最不利影响，即按粉末含有 0.6%这一最大挥发分值，且固化时完全挥发，有机废气产生量为 0.36t/a，密闭烘干烤箱收集效率按照 99%计算，风机风量 6000m³/h，年运行 2400h，收集的固化有机废气经“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”（处理效率 90%），处理后的尾气通过 15m 高 6#排气筒排放。固化有机废气有组织排放量为 0.036t/a，未收集的固化有机废气量为 0.0036t/a，在厂房无组织排放。

（8）喷漆有机废气（G3-3）

项目采用密闭喷房进行水性漆喷漆，喷漆后的工件自然晾干，喷漆会产生少量有机废气。水性漆成分为 25%改性水性环氧树脂、0.5%二甲基乙醇胺、15%磷酸锌、5%炭黑、5%氧化铁黑、7.5%硫酸钡、10%二乙二醇丁醚、2%水性助剂有机废气主要为二乙二醇丁醚、二甲基乙醇胺，项目水性漆用量为 0.5t/a，则有机废气产生量为 0.0525t/a，其中二乙二醇丁醚 0.05t/a，二甲基乙醇胺 0.0025t/a。喷漆有机废气通过密闭通风系统收集，收集效率按照 99%计算，风机风量 6000m³/h，年运行 2400h，收集的喷漆有机废气经“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”（处理效率 90%），处理后的尾气并入 15m 高 6#排气筒排放。喷漆有机废气有组织排放量为 0.0052t/a，未收集的喷漆有机废气量为 0.000525t/a，在厂房无组织排放。

（9）漆雾颗粒（G3-4）

在喷漆过程中会产生漆雾颗粒，项目水性漆固体份含量约占 60%，喷漆固体份附着率约为 80%，项目用漆量 0.5t/a，其固含量为 0.3t/a，因此喷漆过程中约有 20%的固份形成漆雾颗粒，为 0.06t/a。通过密闭通风系统收集，风机风量为 6000m³/h（收集效率 ≥99%），其余 1%未被风机收集的污染物呈无组织形式排放。喷涂工序产生的废气收集经支管汇集后经“过滤棉+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后通过 15m 高 6#排气筒排放，过滤棉对漆雾的去除效率为 90%，漆雾收集量为 0.0594t/a，未捕集的漆雾量为 0.0006t/a，在厂房无组织排放。

（10）食堂油烟

食堂烹饪油烟废气主要是指动植物油裂解与水蒸汽一起挥发出来的烟气。根据类比调查，本项目投产后定员 70 人，年工作 300 天，按照人均消耗食用油 40g/d 次计，消耗食用油 0.84t/a，油烟挥发率按 2%，产生油烟 0.0168t/a，产生速率为 0.014kg/h（每天运行 4h，引风量 20000m³/h，年运行时间 1200h），油烟产生浓度为 0.7mg/m³。食堂采用经国家认可的单位检测合格的油烟净化设施（油烟净化效率 ≥85%），油烟经净化处

理后经专用烟道引向楼顶排放，油烟排放浓度约为 $0.105\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.0021\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排放量约 $0.0025\text{t}/\text{a}$ ，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

（11）污水处理站恶臭气体

本项目工业废水污水处理站处理量约 $29.4\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理过程中的臭气的主要成分为氨、硫化氢等。由于不同水质、不同处理工艺、不同工段（设施设备）、不同季节，产生臭气的物质和浓度也不同。故本报告仅根据项目拟采用的污水处理工艺，对恶臭气体产生量作大致估算。

根据类比及经验估算，本项目污水处理站 H_2S 、 NH_3 气体的排放速率分别为 $0.0003\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.003\text{kg}/\text{h}$ ，污水处理站运转时间为 $2400\text{h}/\text{a}$ ，故 H_2S 、 NH_3 气体的产生量为 $0.0007\text{t}/\text{a}$ 、 $0.007\text{t}/\text{a}$ 。废气主要以无组织形式排放。

表 3.6-5 建设项目大气污染物有组织排放汇总表

污染源名称	污染源工序	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	污染物名称	排放状况			基准 排气 量下 排放 浓度 (mg/ m ³)	执行标准		排放源参数			排气筒编 号排放方 式
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	排放 温度 (°C)	
切割烟尘	切割	5000	烟尘	24.48	0.122 4	0.29	烟尘 净化器	90	烟尘	2.203	0.011	0.026	/	120	3.5	15	0.8	25	1#连续 (总风量 5000m ³ /h)
打磨、 喷砂、 抛光粉 尘	打磨、 喷砂、 抛光	1000 0	粉尘	31.729	0.317	0.7615	脉冲 袋式 除尘 器	95	粉尘	1.428	0.0142	0.034	/	120	3.5	15	0.8	25	2#连续 (总风量 10000m ³ / h)
焊接烟 尘	焊接	1250 0	烟尘	0.207	0.002 6	0.0062	烟尘 净化 器	90	烟尘	0.019	0.0002	0.0005 6	/	120	3.5	15	0.8	25	3#连续 (总风量 12500m ³ / h)
自动阳 极氧化 生产线 酸碱废 气	脱脂、 抛光、 氧化	1500 0	硫酸 雾	10	0.15	0.36	二 级 酸 雾 吸 收 塔	95	硫酸 雾	0.475	0.0071	0.0171	8.208	30	-	15	0.8	25	4#连续 (总风量 15000m ³ / h)
	碱洗		碱雾	6.333	0.095	0.228		95	碱雾	0.301	0.0045	0.0108	5.201	10	-				
	脱脂、 抛光		磷酸 雾	4.444	0.067	0.16		95	磷酸 雾	0.211	0.003	0.0076	3.646	5	0.55				
喷粉粉 尘	喷粉	3000	粉尘	833.333	2.5	6	滤筒	95	粉尘	40.833	0.1225	0.294	/	120	3.5	15	0.8	25	5#连续 (总风量 3000m ³ /h)
静电粉 末喷涂 生产线 固化	固化	6000	VOC s	25	0.15	0.36	过 滤 棉+ 碳 纤 维 吸 附 浓 缩+ 催 化 燃 烧	90	VOCs	1.418	0.017	0.041	/	60	1.8	15	0.8	50	6#连续 (总风量 12000m ³ / h)
静电粉	喷漆	6000	VOC s	3.646	0.022	0.0525		90											

末喷涂 生产线 补漆			漆雾	4.167	0.025	0.06	装置	90	漆雾	0.413	0.0025	0.0059	/	20	0.8				
食堂油 烟	食堂	2000 0	油烟	0.7	0.014	0.0168	油烟 净化 设施	85	油烟	0.105	0.0021	0.0025	/	2.0	/	/	/	/	间歇

注：*阳极氧化生产工艺基准排气量为 $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$ ，本项目年加工阳极氧化工件表面积 11.2万 m^2 ，基准排风总量为阳极氧化总风量 $208.32\text{万 m}^3/\text{a}$ ；设计为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间以 2400h 计，总排风量为 $3600\text{万 m}^3/\text{a}$ ，二者比例为 17.28 ，因此项目实际排放浓度需要乘以 17.28 矫正为基准排风量，详见上表，矫正后项目阳极氧化排放的污染物基准排放浓度可以达标排放。

表 3.6-6 建设项目大气污染物无组织排放汇总表

编号	污染源位置	污染工序	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度(m)	面源高度(m)
1	1号车间	切割、焊接	颗粒物	0.03	0.012	180	40	10
2	3号车间	CNC	非甲烷总烃	0.001	0.00042	48	40	10
3		脱脂、抛光、氧化	硫酸雾	0.018	0.0075			
4		脱脂、抛光	磷酸雾	0.008	0.003			
5		碱洗	碱雾	0.0114	0.0048			
6	4号车间	打磨、抛光、焊接、 喷粉、喷漆	颗粒物	0.128	0.053	48	40	10
7		固化、喷漆	VOCs	0.004	0.0017			
8	污水处理站	污水处理	H ₂ S	0.0007	0.0003	40	5	6
9			NH ₃	0.007	0.003			

3.6.2.2 水污染源分析

项目运营期产生的废水主要为生活污水、食堂废水和生产废水，其中生产废水主要包括阳极氧化生产线废水、静电粉末喷涂生产线废水、纯水制备浓水和反冲洗废水、车间冲洗废水、酸雾吸收塔定期排污水和厂区初期雨水。

(1) 生活污水

本项目员工 70 人，厂区不提供住宿，工作制度为年工作日 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）用水标准，本评价取人员生活用水定额为 50L/人·d，则计算生活用水量为 1050t/a。生活污水产污量按 0.8 计，则生活污水产生量为 840t/a。经厂内化粪池预处理达接管标准后，通过污水管网进入沭阳凌志水务有限公司集中处理。

(2) 食堂废水

根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》（2014 年修订），食堂用水定额按 15L/人·d 计，由此计算食堂用水量为 315t/a。食堂废水产污量按 0.8 计，则食堂废水产生量为 252t/a，经厂内隔油池预处理达接管标准后，通过污水管网进入沭阳凌志水务有限公司集中处理。

(3) 阳极氧化生产线废水

根据阳极氧化线物料平衡和水平衡分析，阳极氧化线废水产生量为碱洗后清洗废水 855t/a、中和后清洗废水 855t/a、氧化后清洗废水 855t/a、封闭后清洗废水 855t/a（合计 3420t/a）排入厂区污水处理站综合废水收集池进行处理；脱脂除油后清洗废水 855t/a、抛光后清洗废水 855t/a（合计 1710t/a）排入厂区污水处理站含磷废水收集池进行处理；染色废水 46.2t/a、染色后清洗废水 855t/a（合计 901.2t/a）排入厂区污水处理站染色废水收集池进行处理。废水经污水处理站处理达标后接管排放东台市沭阳凌志水务有限公司。

(4) 静电粉末喷涂生产线废水

根据静电粉末喷涂线物料平衡和水平衡分析，静电粉末喷涂线废水产生量为脱脂后清洗废水 855t/a、硅烷后清洗废水 855t/a（合计 1710t/a）排入厂区污水处理站综合废水收集池进行处。废水经污水处理站处理达标后接管排放东台市沭阳凌志水务有限公司。

(5) 纯水制备废水

建设项目设有 2 台纯水制备设备，总生产能力为 2t/h。根据生产工艺，项目用纯水 1098t/a，纯水制备产水率为 75% 计，计算需自来水 1460t/a，浓水排放量为 366t/a，纯水制备浓水 COD 约为 40mg/L、SS 约为 30mg/L。纯水制备浓水全部用于地面冲洗用水。

纯水制备设备定期采用自来水进行反冲洗，冲洗频率为一周一次，年冲洗次数以 50

次计，一次用水约1t，则反冲洗用水为50t/a，反冲洗废水全部用于地面冲洗用水。

(6) 车间冲洗废水

本项目生产车间进行冲洗过程会产生冲洗废水，根据《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019)中地面冲洗水定额 $2\sim 3\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，本评价取值 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{次})$ ，需要冲洗的区域面积约 7000m^2 ，平均1周冲洗一次，年冲洗约45次，其冲洗用水量为 630t/a ，其中新鲜水用量 214t/a ，纯水制备浓水 366t/a ，反冲洗废水 50t/a 。冲洗废水按照用量的0.9计，则冲洗废水量为 567t/a ，废水进入污水处理站综合废水收集池进行处理。

(7) 酸雾吸收塔定期排污水

本项目阳极氧化车间配置2台(1套)酸雾吸收塔处理阳极氧化生产线废气，每套吸收塔水箱有效容积约 10m^3 ，每套吸收塔循环水量约 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作 2400h ，则吸收塔循环水量约为 $48000\text{m}^3/\text{a}$ ，用水量以循环量的1%补充，则本项目酸雾吸收塔补充水量为 480t/a ，吸收塔每个月排一次废水，废水产生量约为 120t/a 。此部分废水进入厂内污水处理站综合废水收集池处理。

(8) 初期雨水

根据本项目给排水分析，本项目初期雨水为 596.4t/a 。由于本项目厂区室外不堆放原辅材料，且基本上不存在跑漏滴的现象，因此初期雨水中含有的主要污染物为雨水冲刷地面以及冲淋无组织粉尘过程中产生的SS。项目将初期雨水收集经污水处理站综合废水收集池收集处理后排放，减少对周围地表水的不利影响。

本项目废水污染物产生浓度及处理情况见下表。

表 3.6-7 项目生活污水、食堂废水产生及排放情况

废水来源	废水量(t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	处理效率(%)	污染物排放量		排放去向
			浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	接管量(t/a)	
生活污水	840	COD	350	0.294	化粪池	20	280	0.235	接管排放至沭阳凌志水务有限公司,尾水排入沂南河
		SS	250	0.21		20	200	0.168	
		NH ₃ -N	20	0.017		0	20	0.017	
		TP	4	0.003		0	4	0.003	
食堂废水	252	COD	350	0.088	隔油池	0	350	0.088	
		SS	250	0.063		0	250	0.063	
		NH ₃ -N	20	0.005		0	20	0.005	
		TP	4	0.001		0	4	0.001	
		动植物油	40	0.01		50	20	0.005	

表 3.6-8 染色废水预处理情况表

废水类型	废水量(t/a)	污染物产生量			治理措施	处理效率(%)	处理后污染物排放量			排放去向
		污染因子	浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
染色废水 (染色及清洗)	901.2	COD	200	0.18	次氯酸氧化脱色	50	COD	100	0.09	厂区污水处理站
		SS	100	0.09		0	SS	100	0.09	
		色度	1000 倍	—		90	色度	100 倍	—	

表 3.6-9 含磷废水预处理情况表

废水类型	废水量(t/a)	污染物产生量			治理措施	处理效率(%)	处理后污染物排放量			排放去向
		污染因子	浓度(mg/L)	产生量(t/a)			污染因子	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
含磷废水 (脱脂除油及抛光后清洗)	1710	COD	200	0.342	钙法除磷+絮凝沉淀	0	COD	200	0.342	厂区污水处理站
		SS	100	0.171		50	SS	50	0.086	
		TP	21.4	0.037		70	TP	6.42	0.011	
		总铝	10	0.017		50	总铝	5	0.009	

表 3.6-10 项目生产废水产生及排放情况一览表

废水类型	废水量(t/a)	污染物产生量			治理措施	处理效率(%)	处理后污染物排放量			排放去向
		污染因子	浓度	产生量(t/a)			污染因子	浓度(mg/L)	排放量(t/a)	

			(mg/L)																									
综合废水	6413.4	COD	600	3.848	厂区污水处理 站	—	—	—	—																			
		SS	200	1.283																								
		总氮	80	0.513																								
		石油类	10	0.064																								
		总铝	20	0.128																								
染色废水 (染色及清 洗)	901.2	COD	100	0.09		接管排放至沭 阳凌志水务有 限公司,尾水 排入沂南河	—	—	—	—																		
		SS	100	0.09																								
		色度	100 倍	—																								
含磷废水 (脱脂除油 及抛光后清 洗)	1710	COD	200	0.342			接管排放至沭 阳凌志水务有 限公司,尾水 排入沂南河	80	COD	94.85	0.856																	
		SS	50	0.086																								
		TP	6.41	0.011																								
		总铝	5	0.009																								
废水总计	9024.6	COD	474	4.28				接管排放至沭 阳凌志水务有 限公司,尾水 排入沂南河	80	SS	32.3	0.292																
		SS	162	1.459																								
		TP	1.2	0.011																								
		总氮	56.8	0.513																								
		总铝	15.18	0.137																								
		石油类	7.09	0.064																								
		色度	10 倍	—																								
					80	TP			0.37	0.0033																		
											70	总氮	17.05	0.154														
							80								总铝	3	0.027											
																		80	石油类	1.4	0.013							
																						—	色度	—	—			

备注：本项目总排水量 10116.6t/a，阳极氧化面积为 11.2 万 m²/a，因此每平米阳极氧化排水量为 90L/m²，低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）要求阳极氧化参考单层镀单位产品基准排水量：200L/m²。

3.6.2.3 噪声污染源分析

本项目产生高噪声的主要设备有各类生产线、车床、CNC 设备等。这些高噪声设备的声级大多在 65~90dB(A)。对这类高噪声设备，除采取设置减震基础、安装消声装置等措施外，还分别将其置于建筑物内，利用建筑隔声来减轻其对外环境的影响。主要产噪设备及控制措施见表 3.6-11。

表 3.6-11 项目噪声产生及治理情况

名称	数量 (台/条)	声压级 dB(A)	运转 特征	所在位置	治理措施	降噪量 dB(A)
激光切割机	3	65~75	连续	生产车间	购置低噪声设备、隔声减震、距离衰减	25~30
火焰切割机	2	65~75	连续			
数控折弯机	6	65~75	连续			
数控冲床	10	80~90	连续			
龙门铣床	1	60~70	连续			
加工中心	6	75~80	连续			
磨床	2	70~80	连续			
数控车床	2	70~75	连续			
气保焊机	15	65~75	连续			
氩弧焊焊机	10	65~75	连续			
自动切割生产线	1	70~75	连续			
手动切割生产线	1	70~75	连续			
自动氧化生产线	1	70~75	连续			
静电粉末喷涂生产线	2	75~80	连续			
喷砂生产线	1	80~85	连续			
产品打磨生产线	4	80~85	连续			
抛丸生产线	1	70~75	连续			
二次元测量仪	1	65~70	连续			
空压机	6	65~75	连续			

3.6.2.4 固体废弃物污染源分析

本项目固废包括边角料（S1-1、S1-2、S1-3、S1-4、S1-5、S1-6、S1-7）、废切削液 S1-8、废金刚砂 S1-9、不合格产品 S1-10、废脱脂液 S2-1、槽渣（S2-2、S2-4、S2-6、S2-8、S2-10、S2-12）、废碱液 S2-3、废酸液（S2-7、S2-9）、废中和液（S2-5）、废封孔液 S2-11、废脱脂液（S3-1、S3-3）、槽渣（S3-2、S3-4、S3-5）、废滤筒、废过滤棉、除尘收尘、废润滑油、废包装材料、废滤碳、废过滤膜、废滤砂、污水处理污泥、化粪池污泥、隔油池废油脂、含油抹布以及生活垃圾等。

(1) 边角料、不合格品

项目生产过程中会产生废边角料，包装检验过程中会产生不合格品，产生量按照基材原料总量的 2%计，本项目共使用基材成 500t/a，因此边角料产生量为 10t/a，由企业收集外售处理。

(2) 废切削液

项目 CNC 加工过程中需要使用切削液进行润滑、冷却等，工作液加入后多次循环使用，达到一定的循环次数后作为危险废物处理，根据企业多年的运行经验，单台 CNC 设备年产生废切削液约 0.3t，本项目共计 CNC 设备 6 台，废乳化液产生量约 1.8t/a。由企业收集后交由资质单位处理。

(3) 废金刚砂

本项目喷砂过程中会采用废金刚砂，更换量为 3.7t/a，由企业收集后交由环卫清运处理。

(4) 阳极氧化线固废

根据工程分析，阳极氧化线主要产生各类槽渣，废酸液等，产生量为槽渣 1.2t/a、废脱脂液 7.2t/a、废碱液 7.2t/a、废中和液 7.2t/a、废酸液 14.4t/a、废封孔液 7.2t/a，以上由企业收集后交由资质单位处理。

(5) 喷粉线固废

根据工程分析，喷粉线主要产生各类槽渣，废脱脂液，产生量为槽渣 0.3t/a，废脱脂液 21.6t/a，以上由企业收集后交由资质单位处理。

(6) 废滤筒

本项目喷粉过程中产生的粉尘由滤筒处理后回用，滤筒定期更换，废滤筒产生量为 0.1t/a，由企业收集后交由环卫清运处理。

(7) 废过滤棉

根据过滤棉使用的常规技术参数，1 吨过滤棉的漆雾粉尘吸附处理量约 0.45t/a，本项目漆雾处理量为 0.047t/a，则过滤棉的使用量为 0.1t/a，因此废过滤棉产生量为 0.147t/a，以上由企业收集后交由资质单位处理。

(8) 除尘收尘

本项目在打磨、喷砂、抛光过程中颗粒物收集量为 0.65t/a，粉尘沉降收集量为 0.069t/a；以上粉尘收集总量约为 0.719t/a，由企业收集外售处理。

(9) 废润滑油

本项目设备保养维护过程定期更换润滑油等，废矿物油产生量约为 0.8t/a，统一收集后委托有资质的单位处置。

(10) 废包装材料

本项目各类化学品包装材料产生量约 2t/a，包括废化学试剂桶、废酸桶以及其他各类包装袋等，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录》（2016 年版），本项目各类化学品包装材料属于固体废物，也属于危险废物，统一收集后委托有资质的单位处置。

（11）废滤碳

本项目纯水制备活性炭滤芯制备纯水过程中产生废滤碳，废滤碳产生量约为 1t/a，统一收集后委托有资质的单位处置。

（12）废过滤膜

本项目纯水制备 RO 膜一年更换一次，含镍废水过滤膜一年更换一次，更换后产生废过滤膜，产生量约 0.2t/a，统一收集后委托有资质的单位处置。

（13）废滤砂

本项目纯水制备砂滤制备纯水过程中产生废滤砂，废滤砂产生量约为 1t/a，由企业收集后外售处理。

（14）污水处理站污泥

生产废水处理设施处理废水过程中会产生一定量的污泥，本项目产生的污泥通过板框压滤机处理，含水率 80%左右，根据企业及污水处理设计单位资料，污泥产生量约占废水量的 0.4%，污水处理站污水处理量为 9024.6t/a，因此污泥产生量为 36.1t/a，统一收集后委托有资质的单位处置。

（15）化粪池污泥

化粪池污泥每年清掏一次，产生量约为 1.6t/a，定期由环卫清运。

（16）隔油池废油脂

隔油池废油脂产生量为 0.02t/a，定期由环卫清运。

（17）含油抹布

本项目部分设备保养会产生少量的含油抹布，产生量约 0.2t/a，统一收集后委托有资质的单位处置。

（18）生活垃圾

本项目职工人数约 70 人，按人均产生垃圾 0.5kg/d 计，本项目的生活垃圾产生量为 10.5t/a，定期由环卫清运。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目运营期固体废物属性判定表见表 3.6-12，固体废物产生及治理情况见表 3.6-13，危险废物汇总表见表 3.6-14。

表 3.6-12 本项目运营期固体废物属性判定一览表

序号	固废名称	产生工段	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	边角料、不合格产品	生产	固体	铝合金、铁管、不锈钢管	10	√	-	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废切削液	CNC 加工	液体	切削液	1.8	√	-	
3	废金刚砂	喷砂	固体	金刚砂	3.7	√	-	
4	槽渣	自动阳极氧化	固体	盐类、铝等	1.2	√	-	
5	废脱脂液		液体	硫酸、磷酸、铝等	7.2	√	-	
6	废碱液		液体	氢氧化钠	7.2	√	-	
7	废中和液		液体	除渍剂	7.2	√	-	
8	废酸液		液体	硫酸、磷酸	14.4	√	-	
9	废封孔液		液体	废封孔剂	7.2	√	-	
10	废脱脂液	静电粉末喷涂	液体	废脱脂剂、铝	21.6	√	-	
11	槽渣		固体	盐类、铝等	0.3	√	-	
12	废滤筒	废气处理	固体	无纺布	0.1	√	-	
13	废过滤棉	废气处理	固体	有机树脂	0.147	√	-	
14	除尘收尘	生产	固态	金属	0.719	√	-	
15	废润滑油	设备保养	液体	石油烃	0.8	√	-	
16	废包装材料	原料包装	固体	塑料、化学试剂	2	√	-	
17	废滤碳	纯水制备	固态	活性炭、金属	1	√	-	
18	废过滤膜	纯水制备	固态	过滤膜、金属	0.2	√	-	
19	废滤砂	纯水制备	固态	石英砂	1	√	-	
20	污水处理站污泥	废水处理	半固态	磷、铝等	36.1	√	-	
21	化粪池污泥	废水处理	半固态	悬浮物	1.6	√	-	
22	隔油池废油脂	食堂	固态	动植物油脂	0.02	√	-	
23	含油抹布	设备保养	固态	纤维、石油烃	0.2	√	-	
24	生活垃圾	生活	固体	水、塑料、纸张等	10.5	√	-	

表 3.6-13 目运营期固体废物产生情况

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处置办法
----	------	-----------------------	------	----	------	----------	------	------	------	------------	------

1	边角料、不合格产品	一般工业固废	生产	固体	铝合金、铁管、不锈钢管	《国家危险废物名录》 (2021)	/	09	349-999-09	10	企业收集后外售
2	废切削液	危险废物	CNC加工	液体	切削液		T	HW09	900-006-09	1.8	委托有资质单位处理
3	废金刚砂	一般工业固废	喷砂	固体	金刚砂		/	99	349-999-99	3.7	企业收集后外售
4	槽渣	危险废物	自动阳极氧化	固体	盐类、铝等		T/C	HW17	336-064-17	1.2	委托有资质单位处理
5	废脱脂液	危险废物		液体	硫酸、磷酸、铝等		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
6	废碱液	危险废物		液体	氢氧化钠		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
7	废中和液	危险废物		液体	除渍剂		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
8	废酸液	危险废物		液体	硫酸、磷酸		T/C	HW17	336-064-17	14.4	
9	废封孔液	危险废物		液体	废封孔剂		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
10	废脱脂液	危险废物		静电粉末喷涂	液体		废脱脂剂、铝	T/C	HW17	336-064-17	
11	槽渣	危险废物	固体	盐类、铝等	T/C		HW17	336-064-17	0.3		
12	废滤筒	一般工业固废	废气处理	固体	无纺布		/	99	349-999-99	0.1	环卫清运
13	废过滤棉	危险废物	废气处理	固体	有机树脂		T/In	HW49	900-041-49	0.147	委托有资质单位处理
14	除尘收尘	一般工业固废	生产	固态	金属		/	66	349-999-66	0.719	企业收集后外售
15	废润滑油	危险废物	设备保养	液体	石油烃		T,I	HW08	900-217-08	0.8	委托有资质单位处理
16	废包装材料	危险废物	原料包装	固体	塑料、化学试剂		T/In	HW49	900-041-49	2	
17	废滤碳	危险废物	纯水制备	固态	活性炭、金属		T/In	HW49	900-041-49	1	
18	废过滤膜	危险废物	纯水制备	固态	过滤膜、金属		T/In	HW49	900-041-49	0.2	
19	废滤砂	一般工业固废	纯水制备	固态	石英砂		/	99	349-999-99	1	企业收集后外售
20	污水处理站污泥	危险废物	废水处理	半固态	磷、铝等		T/C	HW17	336-064-17	36.1	委托有资质单位处理
21	化粪池污泥	生活垃圾	废水处理	半固态	悬浮物		/	99	349-999-99	1.6	环卫清运

22	隔油池废油脂	生活垃圾	食堂	固态	动植物油脂		/	99	349-999-99	0.02	
23	含油抹布	危险废物	设备保养	固态	纤维、石油烃		T/In	HW49	900-041-49	0.2	委托有资质单位处理
24	生活垃圾	生活垃圾	生活	固体	水、塑料、纸张等		/	99	349-999-99	10.5	环卫清运

表 3.6-14 项目危险废物汇总表

序号	产生工段	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	CNC 加工	废切削液	HW09	900-006-09	1.8	液体	切削液	切削液	1 个月	T	委托有资质单位处理
2	自动阳极氧化	槽渣	HW17	336-064-17	1.2	固体	盐类、铝等	盐类、铝等	6 个月	T/C	
3		废脱脂液	HW17	336-064-17	7.2	液体	硫酸、磷酸、铝等	硫酸、磷酸、铝等	6 个月	T/C	
4		废碱液	HW17	336-064-17	7.2	液体	氢氧化钠	氢氧化钠	6 个月	T/C	
5		废中和液	HW17	336-064-17	7.2	液体	除渍剂	除渍剂	6 个月	T/C	
6		废酸液	HW17	336-064-17	14.4	液体	硫酸、磷酸	硫酸、磷酸	6 个月	T/C	
7		废封孔液	HW17	336-064-17	7.2	液体	废封孔剂	废封孔剂	6 个月	T/C	
8	静电粉末	废脱脂液	HW17	336-064-17	21.6	液体	废脱脂剂、铝	废脱脂剂、铝	2 个月	T/C	
9	喷涂	槽渣	HW17	336-064-17	0.3	固体	盐类、铝等	盐类、铝等	2 个月	T/C	
10	废气处理	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.147	固体	有机树脂	有机树脂	3 个月	T/In	
11	设备保养	废润滑油	HW08	900-217-08	0.8	液体	石油烃	石油烃	3 个月	T,I	
12	原料包装	废包装材料	HW49	900-041-49	2	固体	塑料、化学试剂	化学试剂	每天	T/In	
13	纯水制备	废滤碳	HW49	900-041-49	1	固态	活性炭、金属	活性炭、金属	1 年	T/In	
14	纯水制备	废过滤膜	HW49	900-041-49	0.2	固态	过滤膜、金属	过滤膜、金属	1 年	T/In	
15	废水处理	污水处理站污泥	HW17	336-064-17	36.1	半固态	磷、铝等	磷、铝	每天	T/C	
16	设备保养	含油抹布	HW49	900-041-49	0.2	固态	纤维、石油烃	石油烃	每天	T/In	

危废堆场位于厂区西南侧，占地面积 60m²，用于贮存本项目产生的危废。各类危险废物收集后必须用容器密封储存，单独存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识；危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

3.7 非正常工况条件下污染物排放

本项目非正常工况是指生产运行阶段的开停车、检修、处理设施故障等情况时的污染物排放。根据本项目的特点，主要考虑废气处理设施故障情景下的产排污情况。故障情况下，废气处理效率按50%计，整个事故排放过程持续30分钟。非正常排放情况下源强见表3.7-1。

表 3.7-1 非正常工况下大气污染物排放

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#排气筒	废气处理装置故障	烟尘	0.055	0.5	1
2#排气筒		粉尘	0.143		
3#排气筒		烟尘	0.0012		
4#排气筒		硫酸雾	0.07125		
		碱雾	0.045		
		磷酸雾	0.0317		
5#排气筒		粉尘	1.225		
6#排气筒		VOCs	0.085		
		漆雾	0.012		

3.8 清洁生产水平分析

3.8.1 产品的先进性

本项目建成投产后，企业具备年产机器人自动码垛 200 台、自动化砂光生产线 50 条、UV 固化生产线 50 条及智能环保设备生产线 100 台的规模，企业生产的产品可用于用于产品码垛搬运，木质家居行业抛光，喷漆及智能化城市生活排污处理上，具有广阔的应用消费市场，因此本项目的供应可有利于市场智能设备的发展。

3.8.2 工艺技术的特点与先进性

(1) 生产工艺与装备先进性

本项目阳极氧化生产线槽体使用聚丙烯材质，聚丙烯材料具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。本项目阳极氧化生产线、喷粉生产线均采用全自动密闭化生产线，不仅有助于提高生产效率，确保产品质量，增加原辅料利用率，设备与工艺均处于国内先进水平。由于工艺设备的先进，生产废气的无组织排放得到了

降低，并且减少了人工和耗能；优化了生产工艺的布局，各个排污工序做到局部密闭操作，因此减小了污染物的排放。其余生产设备均采购国内知名设备生产厂家，设备均属于国内先进水平。

（2）资源能源利用状况

①本项目清洗工艺均采用逆流清洗工艺，提高水的使用效率，降低水资源消耗量；生产线均为自动化生产线，自动化程度高，技术参数成熟，生产过程中原辅材料控制良好，能避免了原辅材料和能源的浪费。

②在本项目设计中充分考虑到节水措施，如：采用节水型施工设备，提高水资源利用率，降低水资源无效消耗；供水系统采取防渗、防漏措施，杜绝水量流失；选择质量好的供水阀门、开关、水管等，以免造成水资源流失；合理使用施工用水，严格控制长流水，经常检查水管和阀门泄漏等；

③本项目采用了节能电器设备，无国家产业政策限制使用的淘汰类设备；厂区内高压输电、变电所靠近生产车间，低压输出靠近用电设备，减少了线路损耗。

3.8.3 污染物有效治理

本项目生产过程中产生的废气污染物等采用有效的净化装置处理后均能达标排放，对周边大气环境影响较小；本项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水和生产废水，生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与生产废水经厂区污水处理站处理达接管要求后一同接管到沭阳凌志水务有限公司处理，尾水达标排放沂南河，不会改变纳污水体现有的水质功能类别；主要噪声设备采取了隔声、减振、消声等措施，厂界噪声能够稳定达标排放；建设单位拟对固体废物进行分类收集堆放，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门统一处理，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。

3.8.4 环境管理

建设项目建成后将周边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，使各项环保目标落到实处。企业建成后设置专用的环境管理部门，负责建设项目的环境保护工作，制定相关的环境管理内容和环保制度。

3.8.5 阳极氧化清洁生产对照分析

本项目参照执行《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部

2015 年第 25 号），从生产工艺及装备指标、资源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标六类指标进行评价分析。本次评价与《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年）中阳极氧化清洁生产评价指标进行对比，具体见表 3.8-1。

表 3.8-1 阳极氧化清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值
1	生产工艺及装备指标 ^⑥	0.4	采用清洁生产工艺 ^①		0.2	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂以延长寿命； 3.阳极氧化液加入添加剂以延长寿命； 4.阳极氧化液部分更换老化槽液以延长寿命； 5.低温封闭	1.除油使用水基清洗剂； 2.碱浸蚀液加铝离子络合剂； 3.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质。	1.除油使用水基清洗剂； 2.硫酸阳极氧化液添加具有 α 活性羟基羧酸类物质
2			清洁生产过程控制		0.1	1. 适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量； 2. 使用过滤器，延长槽液寿命	适当延长零件出槽停留时间，以减少槽液带出量	
3			阳极氧化生产线要求		0.4	生产线采用节能措施 ^① ，70%生产线实现自动化或半自动化 ^④	生产线采用节能措施 ^① ， 50%生产线实现自动化或半自动化 ^④	阳极氧化生产线采用节能措施 ^①
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施。	根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，阳极氧化无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	
5	资源消耗指标	0.15	*单位产品每次清洗取水量 ^③	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40
6	资源综合利用指标	0.1	阳极氧化用水重复利用率	%	1	≥50	≥30	≥30
7	污染物产生	0.15	*阳极氧化废水处理率	%	0.5	100		
8	指标		*重金属污染物污染预防措施 ^⑤		0.2	使用四项以上（含四项）减少槽液带	使用四项以上（含四项）	至少使用三项减少槽液带出

					出措施 ^⑥	减少槽液带出措施 ^⑦	措施 ^⑧	
			*危险废物污染预防措施	0.3	阳极氧化污泥和废液在企业内回收或拟委托宿迁中油优艺环保服务有限公司回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			
9	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施	0.5	有槽液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有槽液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录		
10			产品合格率	%	98	94	90	
11	清洁生产管理指标	0.13	*环境法律法规标准执行情况	0.2	符合国家和地方有关环境法律、法规，废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			
12			*产业政策执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			
13			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核；符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		
14			*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			
15			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非阳极氧化车间废水不得混入阳极氧化废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	
16			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行			
17			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			
18			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			

注：带*的指标为限定性指标；

①阳极氧化生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。

②“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

③减少单位产品酸、碱和重金属污染物产生量的措施包括：零件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响氧化层质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂零件、增加氧化液回收槽、氧化槽和其他槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热氧化槽除外）、在线或离线回收酸、碱等。

④自动生产线所占百分比以产能计算；对多品种、小批量生产的电镀企业（车间）生产线自动化没有要求。

⑤生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。

本项目根据表 3.8-1 可见，根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》进行评价分析，本项目建成后阳极氧化清洁生产评价指标 $Y_{II}=100$ ，限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，属于国内清洁生产先进水平企业。

3.8.6 涂装行业清洁生产对照分析

根据目前我国涂装行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 3.8-2。

表 3.8-2 涂装行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

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

本项目与《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年）中静电粉末喷涂对照结果见表 3.8-3，清洁生产管理对照结果见表 3.8-4。

表 3.8-3 静电粉末喷涂清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标单位		二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值
1	生产工艺及设备要求	0.5	涂装前处理	脱脂设施	0.3	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用	
2				转化膜、磷化设施	0.3	薄膜型转化膜处理工艺；环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用	
3				脱水设施	0.2	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用 ^c ；②加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	
4			原辅材料配槽前	脱脂	0.1	采用低温 ^f 可生物分解型脱脂剂	采用中温 ^g 脱脂剂	
5				转化膜、磷化	0.1	采用不含第一类金属污染物	采用中温 ^d 、第一类重金属含量≤1%	
6	资源和资源消耗指标	0.2	单位面积取水量*	L/m ²	0.5	≤10	≤13	≤20
7			单位面积综合耗能*	kgce/m ²	0.5	≤0.33	≤0.38	≤0.44
8	污染物产生指标	0.3	单位面积 COD _{Cr} 产生量*	g/m ²	0.34	≤6.5	≤10	≤13
9			单位面积总磷产生量*	g/m ²	0.33	≤0.3	≤0.4	≤0.6
10			单位面积的危险废物产生量*	g/m ²	0.33	≤45	≤55	≤80

注：资源和能源消耗指标、污染物产生指标，按照前处理面积进行计算。

a 环保技术应用包括：采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料，如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施。或其他环保的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

b 节水技术应用包括：前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗（热水洗）、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施；或其他节水的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

c 节能技术应用包括：余热利用；应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗；喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围；烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施；应用简洁、节能的工艺；应用中低温处理的药液；具有良好的保温措施；或其他节约能耗的新技术应用（应用以上技术之一即可）。

d 中温磷化温度 45-55℃；f 低温脱脂温度 ≤45℃；g 中温脱脂温度 45-55℃。

j 加热装置多级调节：燃油、燃气为比例调节；电加热为调功器调节；蒸气为流量、压力调节阀；包括温度可调。

*为限定性指标。

本项目根据表 3.8-3 可见，根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年）进行评价分析，本项目建成后静电粉末喷涂清洁生产评价指标 $Y_{II}=100$ ，限定性指标全部满足 II 级及以上基准值要求。

表 3.8-4 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	本项目
1	环境管理 指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放符合国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求			本项目符合国家和地方法律法规，各类污染物达标排放，符合 I 级基准值
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB18597 相关规定执行，后续应交由持有危险废物经营许可证的单位处置			按照要求落实执行，符合 I 级基准值
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有毒有害物质的涂料			符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，符合 I 级基准值
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			不涉及，符合 I 级基准值
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			不涉及，符合 I 级基准值
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001			已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001，符合 I 级基准值
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及配套设施，安装 VOCs 处理设备运行监控装置			按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及配套设施，未安装 VOCs 处理设备运行监控装置

8			0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公布工况环境信息			企业将按规定公布工况环境信息，符合 I 级基准值
9			0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			企业将对零部件供应商提出环保要求，符合 I 级基准值
10			0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况			企业将执行环保三同时，符合 I 级基准值
11		组织机构	0.1	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理组织机构	设置环境管理组织机构	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理组织机构，符合 I 级基准值
12		生产过程	0.1	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道			磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，不产生第一类污染物，符合 I 级基准值
13		环境应急预案	0.1	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练			制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练，符合 I 级基准值
14		能源管理	0.1	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求			能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求，符合 I 级基准值
15		节水管理	0.1	进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求			进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求，符合 I 级基准值

本项目根据表 3.8-4 可见，根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年）进行评价分析，本项目建成后清洁生产管理评价指标 $Y_{II}=95$ 。综合以上分析，根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年）进行评价分析，本项目属于国内清洁生产先进水平企业。

3.8.7 清洁生产小结

清洁生产是以环境与经济协调发展为目标，以“节能、降耗、减污”为宗旨，以良好的企业管理、优化合理的工艺、有效的原材料和废物的综合利用为手段，将污染物消除或削减在生产过程中，使生产末端处于无废或少废状态，实现工业生产全过程控制的一种全新工艺。

本项目投产后，将通过在内部管理、生产工艺与设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，公司拟采取的清洁生产方案和措施，可大大降低能耗、物耗、水耗，减少污染物的排放，降低产品的生产成本，较好地实现清洁生产，本项目达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年）阳极氧化中 II 级基准值要求和《涂装行业清洁生产评价指标体系》（2016 年）II 级基准值要求，属于国内清洁生产先进水平企业。

3.9 污染物“三本帐”汇总

建设项目污染物排放汇总情况见表 3.9-1，总量控制指标在沭阳经济开发区区域内平衡。

表 3.9-1 建设项目污染物“三本帐”汇总表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	自身削减量	接管排放量	最终外排量	
废水	废水量	10116.6	0	10116.6	10116.6	
	COD	4.662	3.483	1.179	0.506	
	SS	1.732	1.209	0.523	0.101	
	NH ₃ -N	0.022	0	0.022	0.022	
	TP	0.015	0.0077	0.0073	0.005	
	总氮	0.513	0.359	0.154	0.152	
	总铝	0.137	0.11	0.027	0.027	
	石油类	0.064	0.051	0.013	0.01	
	动植物油	0.01	0.005	0.005	0.005	
废气	有组织	颗粒物	7.1177	6.75724	/	0.36046
		硫酸雾	0.36	0.3429	/	0.0171
		碱雾	0.228	0.2172	/	0.0108
		磷酸雾	0.16	0.1524	/	0.0076
		VOCs	0.4125	0.3715	/	0.041
	无组织	颗粒物	0.158	0	0	0.158
		非甲烷总烃	0.001	0	0	0.001

	硫酸雾	0.018	0	0	0.023
	磷酸雾	0.008	0	0	0.002
	碱雾	0.0114	0	0	0.001
	VOCs	0.004	0	0	0.004
	NH ₃	0.0007	0	0	0.0007
	H ₂ S	0.007	0	0	0.007
固废	一般工业固废	15.519	15.519	0	0
	危险废物	108.547	108.547	0	0
	生活垃圾	12.12	12.12	0	0

注：废水污染物接管浓度高于排放浓度，外排量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准进行计算外排量，其余污染物接管浓度低于排放浓度，外排量按照接管量计算；由于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中无铝排放标准，铝最终排放量按照接管量考核。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

沭阳县地处江苏北部，隶属地级宿迁市，辖 35 个乡镇（场），县域面积 2298 平方公里，耕地 204 万亩，人口 176 万，是全省人口最多、陆域面积最大的县。县域介于北纬 33°53'12"-34°25'、东经 118°30'-119°10'之间，东西 60km，南北 55km。东与连云港接壤，南与淮安市毗邻，西倚宿迁，北接徐州，是徐、连、淮、宿四市结合部。沭阳交通发达，京沪高速公路、新长铁路、205 国道、245、324、326 省道在县城交汇。东去连云港白塔埠机场 40min，西到徐州观音机场 1h。沭阳县水路畅通，新沂河横贯东西，淮沭新河纵穿南北。我省 20 大内河港口之一沭阳港，年吞吐量在 300 万吨以上，过淮沭河与长江联接，经沭新河、蔷薇河、古泊河达连云港港口。

建设项目位于江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧。开发区位于沭阳县城东部新区，紧临京沪调整公路和 324 省道，地理位置优越。经济技术开发区北区位于沭阳县城东约 2.5km，属于沭阳经济技术开发区规划范围内的单独一部分。北至新沂河；西至台州路-京沪高速-昆山路以东；南至柴沂干渠；东至桃园大沟。面积规划大小为 18.69km²。

项目所在地理位置图见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

沭阳地处江苏北部，沭沂泗水下游，属鲁南丘陵与江淮平原过渡带。全县地形呈不规则方形，地势西高东低，大部分地面高程在 4.5-7m。县内最高峰韩山海拔 70m，除潼阳、茆圩、刘集、悦来等乡镇有些岗岭外，土地平衍，河网密布。沂北区所在区域内地势低平，平原广阔。地势由南向北略有倾斜，西南部属岗岭地带，最高处海拔 22.70m，东北部地势低洼，最低处海拔 1.5m。地形呈不规则方形，境内有韩山、万山、孤山等低丘。土质方面：河土 16%，碱土 9%，岗土和淤土 55%，其他占 10%。地震烈度 7 度。

4.1.3 气候气象

沭阳地处北亚热带和南暖温带的过渡区，属于暖湿季风气候，全境气候温和，四季分明，日照充足，雨量丰沛。常年气温平均为 13.8℃，年极端最高气温 40℃，年极端最低气温-23.4℃；全年平均降雨量 900.6mm，多集中于 7-9 月份。常年主导风向为东南风，次主导风向为东北风。其主要气象特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要气象气候特征表

编号	项 目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	13.8℃
		极端最高温	40℃
		极端最低温度	-23.4℃
2	风速	年平均风速	2.9m/s
3	气压	年平均大气压	1015.9mbar
4	空气湿度	年平均相对湿度	74%
		最热月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年最大降雨量	1647.1mm
		年最小降雨量	573.9mm
		年均降雨量	900.6mm
6	降雪量	最大积雪深度	42cm
		平均积雪厚度	1cm
		全年平均积雪日数	8
7	风向、频率	年主导风向	SE10.71%

4.1.4 水文及水系特征

沭阳县地处淮、沂、沭、泗水系下游，地势低洼，过境水水量较大。境内河流较多，主要有淮沭河、新沂河和沂南河等。

新沂河：新沂河是沭阳最大河流，属于沂沭水系，它由颜集入境，横穿沭阳中部，经灌南、灌云入海，流经沭阳县境内全长 60 多公里，是泄洪、排涝、送水灌溉的主要河流渠道，年流量 59.14 亿立方米，河宽 1100 米至 1400 米，流域面积 70 多平方公里，设计流量为 6000 立方米/秒，汛期最大泄洪量 7000 立方米/秒。最高水位 10.76 米，最低水位 4.25 米。流经沭阳县境内后分南北偏泓两支流，其中北偏泓水质执行Ⅳ类标准；上游新沂、山东等地造纸厂等生产废水经新沂河流经扎下王庄节水闸流入北偏泓。枯水季节，新沂河分割为三条河流，即北偏泓、中泓和南偏泓，行洪时，三条河流汇合成一条大河。

淮沭河：淮沭河上游源于洪泽湖，途径淮阴、泗阳、沭阳、沭阳县，在连云港汇入东海。河道宽 1400 米，分东偏泓、西偏泓两股水道，中间为高漫滩，河两岸无大的污染源，该河建于 1961 年，是一条灌溉、排洪的人工河道，同时担负着城市供水的任务，连云港就取用该河的水。河道设计流量 3000 立方米/秒，6 级航道，最高水位 11.81 米，最低水位 6.51 米，水质良好，水量充沛。以前沭河段的王庄闸放水时，曾出现过新沂河西段污水倒灌沭河现象，因此在新沂河上新建拦污闸，以确保新沂河污水不进入淮沭河。

贤官镇位于沭阳北部，区域内河流众多，水网密布，主要河流有古泊河、蔷薇河、前蔷薇河、沂南河、大孟河、滥洪河等等，地表水资源十分丰富。其中沂南河是沭阳县贤官镇区及工业集中区的纳污水体。

沂南河：沭阳经济开发区工业园区主要的纳污河流为沂南河。沂南河河道全长

6.30km，流域面积约 46.2km²。沂南河流向为自南向北，穿过于圩村，汇入新沂河。河口宽 30~42 米，河底高程-2.5~-3.3 米，常年平均水深 2 米。沂南河丰水期的平均流量为 10.25 m³/s，平均流速约 1.4 m/s；枯水期平均流量为 5.83 m³/s，平均流速为 0.98 m/s。

项目所在地附近水系概况图见图 4.1-2。

4.1.5 生态

沭阳县植被以杨类占优势的温暖带落叶林为主，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；藤木植物有木通、爬山虎、南蛇藤等；年产 4000 吨高档缝纫坯线及配套染色深加工成品线项目 103 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。全县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。

(1) 陆地生态

沭阳县城区和工业园周围的陆地生态环境为农业型生态环境，植被以农作物为主；道路和河道两边以及村民宅前屋后种植的树木有槐、杉、柳和杨等树种；野生植物有灌木和草类等。工园区所在地区已无大型野生动物存在，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、蛙类和蛇类等，境内主要的动物为人工饲养的家畜、家禽。

(2) 水域生态

沭阳县境内的河流和湖泊有一定的水产资源，城区附近河段由于人工建闸、筑堤、捕捞等活动，加之工农业污水的影响，河中水生生物种类已受到很大影响。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据沭阳县《2019 年沭阳县环境质量报告书》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，见表 4.2-1，因此判定项目所在区域环境质量不达标。

表 4.2-1 2019 年沭阳县环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	17	60	28	达标

NO ₂		33	40	82.5	达标
PM ₁₀		104	70	148	不达标
PM _{2.5}		51	35	145	不达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	120	160	75	达标
CO	24 小时平均浓度	827	4000	20.6	达标

根据大气环境综合防治方案，为改善和保护城区环境质量提出以下整改措施：

(1) 继续扩大城区的绿化植被面积，提高绿化覆盖率，减少扬尘的产生及对有毒有害气体吸附。

(2) 加强对城区渣土运输车的管理力度，采取相应措施保持道路的清洁，有效地减少二次扬尘的产生，在主城区建立洒水车洒水制度。

(3) 加大对城区工业锅炉及第三产业锅炉的管理力度，做好烟尘控制达标验收的后续工作，巩固达标成果，规范中小饭店的油烟排放。

(4) 提高能源利用率，减少污染物的产生。

(5) 强化对机动车辆的尾气管理，对超标排放尾气车辆的处罚力度。

4.2.1.2 其他污染物环境质量现状评价

(1) 监测布点

根据项目所在地近期风频特征及周边环境保护目标，具体监测点位设置情况见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 环境空气监测点位及监测项目表

编号	监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y				
G1	项目所在地	672256.31	3779783.90	硫酸雾、NO _x 、VOCs 以及监测期间的气象要素	连续 7 天	-	-
G2	魏庄	671515.65	3779960.20			NW	715

(2) 监测单位、项目、时间和频次

监测单位：无锡市中证检测技术有限公司

监测项目：NO_x、硫酸雾、VOCs 连续 7 天，其 1 小时浓度值每天监测 4 次，获取当地时间 02、08、14、20 时 4 个小时浓度值（每小时至少有 45 分钟采样时间）。监测期间同时记录气温、湿度、气压、风向、风速等气象要素。

监测时间：2020.8.19-2020.8.25

(3) 采样与分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境

空气质量标准》（GB3095-2012）执行。

按国家监测总站、江苏省监测站有关技术规定，监测工作应进行全过程质量控制。实验室质量控制内容：按要求采集一定数量的平行样和加标样，实行空白检验和标准工作曲线的带点控制。

（4）监测结果

监测期间常规气象参数见表 4.2-3，各监测项目的监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-3 监测期间气象条件

采样时间		温度℃	气压 kPa	相对湿度%	风速 m/s	风向	天气状况
2020.8.19	2:00~3:00	25	101.5	76	2.3	东南	多云
	8:00~9:00	28	101.5	73	2.1	东南	多云
	14:00~15:00	36	101.4	47	1.6	东南	多云
	20:00~21:00	31	101.4	59	1.9	东北	多云
2020.8.20	2:00~3:00	23	101.4	80	2.6	东	多云
	8:00~9:00	27	101.3	75	2.2	东北	多云
	14:00~15:00	32	101.2	52	2.0	东北	多云
	20:00~21:00	29	101.3	61	2.2	东北	多云
2020.8.21	2:00~3:00	23	101.3	82	2.0	东北	阴
	8:00~9:00	25	101.3	78	1.9	东北	阴
	14:00~15:00	30	101.2	60	1.7	东北	阴
	20:00~21:00	28	101.2	67	2.0	东	阴
2020.8.22	2:00~3:00	25	101.2	73	2.0	东北	多云
	8:00~9:00	26	101.2	68	1.9	东北	多云
	14:00~15:00	31	101.1	50	1.5	东	多云
	20:00~21:00	27	101.1	63	1.8	东北	多云
2020.8.23	2:00~3:00	25	101.8	78	2.0	东南	多云
	8:00~9:00	26	101.8	75	1.7	东南	多云
	14:00~15:00	32	101.7	52	1.5	东南	多云
	20:00~21:00	30	101.6	63	2.1	东南	多云
2020.8.24	2:00~3:00	24	101.6	76	1.9	东	多云
	8:00~9:00	26	101.6	72	1.8	东	多云
	14:00~15:00	34	101.5	55	1.6	东北	多云
	20:00~21:00	31	101.5	67	2.1	东北	多云
2020.8.25	2:00~3:00	25	101.5	77	2.2	东北	多云
	8:00~9:00	26	101.4	71	1.8	东北	多云
	14:00~15:00	32	101.3	54	1.6	东北	多云
	20:00~21:00	29	101.3	67	2.0	东北	多云

表 4.2-4 大气环境质量现状监测数据汇总表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1	672256.31	3779783.9 0	NO _x	1h	0.25	0.027~0.046	18.4	0	达标
			硫酸雾	1h	0.30	0.062~0.098	32.7	0	达标
			VOCs	1h	1.2	0.0413~0.199	16.6	0	达标
G2	671515.65	3779960.2 0	NO _x	1h	0.25	0.026~0.046	18.4	0	达标
			硫酸雾	1h	0.30	0.080~0.098	32.7	0	达标
			VOCs	1h	1.2	0.0265~0.194	16.2	0	达标

4.2.1.3 大气环境质量现状评价

(1) 评价标准

本项目 NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫酸雾、VOCs 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的附录 D 中的相关限值。

(2) 评价方法

采用单因子指数法，对环境空气质量现状进行评价。

$$I_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：I_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值，mg/m³；

C_{si}：第 i 种污染物的评价标准，mg/m³。

(3) 评价结果

评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 空气质量指标现状指数值

编号	监测点名称	I 值		
		硫酸雾	NO _x	VOCs
G1	项目所在地	0.146	0.267	0.100
G2	魏庄	0.144	0.297	0.092

由表 4.2-5 中的数据可以反映出，各污染因子的 I 值都小于 1，评价区域内各监测点 NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫酸雾、VOCs 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，说明项目所在地大气环境质量良好。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

本项目地表水环境质量监测数据引用沭阳县《2019年沭阳县环境质量报告书》中公开的监测数据。

表 4.2-6 地表水现状监测结果统计表 单位: mg/L, pH 无量纲

水体	断面	取样时间	pH	DO	COD	COD _{Mn}	挥发酚	氨氮	总磷	石油类	六价铬	LAS
沂南河	王庄断面	2017	7.36	4.8	19	4.4	0.002	1.23	0.236	0.035	0.006	ND
		2018	7.28	5.3	21	4.9	0.002	1.3	0.23	0.04	0.004	0.038
		2019	7.31	6.52	20	5.1	0.0016	1.32	0.21	0.04	0.006	0.093
	东环桥断面	2017	7.35	5.05	18	4.2	0.0022	0.96	0.19	0.04	0.006	0.02
		2018	7.47	5.96	21	4.7	0.0021	0.92	0.21	0.04	0.005	0.03
		2019	7.21	6.90	20	4.7	0.0017	1.14	0.18	0.04	0.005	0.08
IV类标准			6~9	≥3	≤30	≤10	≤0.01	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤0.05	≤0.3

注: 未检出数据用“ND”表示, LAS 检出限为 0.05mg/m³。

从近三年水环境质量数据可知, 沂南河王庄断面和东环桥断面各评价因子均可稳定达到IV类水质标准。

4.2.3 声环境质量现状评价

4.2.3.1 环境噪声现状监测

(1) 监测因子: 连续等效A声级。

(2) 监测布点: 根据声源位置和周围情况, 在项目四周布设4个噪声现状监测点。具体布点位置见表4.2-7, 见图4.2-1。

表 4.2-7 环境噪声现状监测点位布设

监测点位	测点位置
N1	项目东侧厂界
N2	项目南侧厂界
N3	项目西侧厂界
N4	项目北侧厂界

(3) 监测时间及频次: 本项目无锡市中证检测技术有限公司于2020年8月22日~8月23日进行监测, 连续两天, 每天于昼、夜各监测一次。

(4) 监测方法: 测量方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中要求执行。

4.2.3.2 环境噪声现状评价

(1) 评价标准

建设项目所在地位于江苏省宿迁市沭阳经济技术开发区赐福路南侧、安海机械西侧,

用地性质为工业用地，噪声功能区划为3类区，区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

（2）评价结果

环境噪声现状监测及评价结果见表4.2-8。

表 4.2-8 环境噪声现状监测及评价结果等效声级 L_{eq} : dB(A)

监测点号	2020年8月22日		2020年8月23日		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	58.0	48.8	58.1	48.8	65	55
N2	55.6	47.6	57.5	46.6		
N3	57.5	48.2	57.9	47.7		
N4	59.1	48.3	58.7	48.4		

由表4.2-10可以看出，厂界各噪声监测点的噪声现状监测值无论昼、夜均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。

4.2.4 地下水环境质量现状评价

4.2.4.1 地下水环境质量现状监测

（1）监测因子：

① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；

②基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；

③水位

④特征因子：石油烃

（2）监测时间和频次：委托无锡市中证检测技术有限公司于2020年8月25日在项目所在地采样1次。

（3）监测点布设：

根据建设项目所处的水文地质单元、地下水动力分区和主要含水层，易污染含水层和已污染含水层的分布情况，按照控制性布点和功能性布点相结合的原则，在建设项目所在地及周边设地下水水位监测点、地下水监测点6个，监测点位置见图4.2-2和表4.2-9。

表 4.2-9 地下水监测点位与监测指标

断面名称	位置	距离 m	方位	监测项目	监测时段
------	----	------	----	------	------

D1	项目所在地	-	-	①K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ②基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数 ③水位 ④特征因子：石油烃	监测一次
YD2	沭阳恒升环境科技有限公司	400	NW	①K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁺ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ②基本因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数 ③水位	
YD3	项目东北侧	519	NE	水位	
YD4	官田村	1187	SE	水位	
YD5	东方杰园	1351	SW	水位	
YD6	邱大庄	1487	SE	水位	

地下水监测点中：

①YD3（项目东北侧 400m）的监测数据引用 2020.03.26《江苏高大丰金属科技有限公司机械加工、铸造加工项目环境影响报告书》的监测数据。

②YD2（沭阳恒升环境科技有限公司）、YD4（官田村）、YD5（东方杰园）、YD6（邱大庄）这四个点的监测数据引用 2020.03.16《沭阳恒升环境科技有限公司废包装容器收集、处置项目环境影响报告书》的监测数据。

（4）监测分析方法：地下水环境质量现状监测按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《环境监测技术规范》（地表水和废水部分）和《水和废水监测分析方法》（第三版）的要求进行样品采集，保存和分析。

（5）监测结果

地下水水位监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 项目所在区域地下水水位（单位：m）

监测点位	D1	YD2	YD3	YD4	YD5	YD6
水位	3.94	2.6	1.5	2.4	2.8	2.7

地下水质量具体监测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 地下水质量监测结果
(单位: mg/L, pH 无量纲, 总大肠菌群 CFU/100mL, 细菌总数 CFU/mL)

监测断面	监测项目								
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	pH
D1	76.4	30.4	39.8	2.52	ND	169	74.2	77.8	7.20
YD2	1.90	44.3	81.4	55.9	ND	526	53.4	52.1	7.23
监测断面	氨氮	硝酸盐-氮	亚硝酸盐-氮	挥发酚类	氰化物	总硬度	溶解性总固体	六价铬	砷
D1	0.03	1.22	0.008	ND	ND	111	368	ND	0.0027
YD2	0.092	0.162	ND (<0.003)	ND (<0.0003)	ND (<0.002)	452	612	ND (<0.004)	ND (<0.3)
监测断面	汞	铅	镉	铁	锰	耗氧量	氟离子	总大肠菌群	菌落总数
D1	ND	ND	ND	ND	ND	2.12	0.542	2	250
YD2	ND (<0.04)	ND (<1)	ND (<0.1)	ND (<0.03)	ND (<0.01)	2.22	0.43	未检出	32
监测断面	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)								
D1	0.27								
YD2	/								

注: 用“ND”表示未检出数据。CO₃²⁻最低检出限为 0.5mg/L; 亚硝酸盐氮最低检出限为 0.003mg/L; 挥发酚类最低检出限为 0.0003mg/L; 氰化物最低检出限为 0.002mg/L; 六价铬最低检出限为 0.004mg/L; 砷最低检出限为 0.0003mg/L; 汞最低检出限为 0.00004mg/L; 铅最低检出限为 0.0025mg/L; 镉最低检出限为 0.0005mg/L; 铁最低检出限为 0.0045mg/L; 锰最低检出限为 0.0005mg/L。

4.2.4.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价标准

地下水评价执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

(2) 评价结果

地下水环境现状评价结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 地下水各项因子对应标准

监测断面	监测项目							
	pH	氨氮	硝酸盐-氮	亚硝酸盐-氮	挥发酚类*	氰化物*	总硬度	溶解性总固体
D1	III	II	I	I	I	I	I	II
YD2	III	II	I	I	I	I	IV	III
监测断面	六价铬*	砷	汞*	铅*	镉*	铁*	锰*	耗氧量
D1	I	III	I	I	II	I	I	III
YD2	I	I	I	I	I	I	I	III
监测断面	氟化物	总大肠菌群	菌落总数					
D1	I	I	IV					
YD2	I	I	I					

注：钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、氯离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、硫酸根离子、石油烃无相应标准，不予评价，满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）浓度限值要求。“*”以检出限一半进行评价。

由表 4.2-13 可以看出，本项目评价区域地下水水质较好，对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，各监测点地下水水质情况如下：

D1 点：pH、砷、耗氧量符合Ⅲ类标准，氨氮、溶解性总固体、镉、硫酸盐、氯化物符合Ⅱ类标准，菌落总数符合Ⅳ类标准，其余因子符合Ⅰ类标准；

YD2 点：pH、溶解性总固体、耗氧量符合Ⅲ类标准，氨氮、硫酸盐、氯化物符合Ⅱ类标准，总硬度符合Ⅳ类标准，其余因子符合Ⅰ类标准；

综上所述，项目所在地地下水水质较好。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

4.2.5.1 土壤质量现状监测

（1）监测点设置

在项目所在厂区内布设 3 个点位，采样一次。监测点位见图 4.2-1 和表 4.2-13。

表 4.2-13 土壤监测点位表

监测点位		采样深度	位置		监测项目
T1	柱状样点 ^[a]	0-0.5 米	生产 车间 外空 地	车间东侧	pH; 1~45 项; 特征因子: 石油烃
		0.5—1.5 米			
		1.5—3.0 米			
T2	柱状样点 ^[a]	0-0.5 米		车间南侧	
		0.5—1.5 米			
		1.5—3.0 米			
T3	柱状样点 ^[a]	0-0.5 米	车间西侧		
		0.5—1.5 米			
		1.5—3.0 米			
T4	表层样点 ^[b]	0-0.2 米	车间北侧	pH; 特征因子: 石油烃	
T5	表层样点 ^[b]	0-0.2 米	厂区		厂界东南侧 50m
YT6	表层样点 ^[b]	0-0.2 米	外		厂界西北侧 248m

备注：

a 柱状样通常在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、分别取样，3m 以下每 3m 取 1 个样，可根据基础埋深、土体构型适当调整；

b 表层样应在 0~0.2m 取样。

土壤监测点中：

YT6（厂界西北侧 248m）的监测数据引用 2020.03.16《沭阳恒升环境科技有限公司废包装容器收集、处置项目环境影响报告书》的监测数据。

（2）监测时间及频次

委托无锡市中证检测技术有限公司于 2020 年 8 月 24 日在项目所在地采样 1 次。

(3) 监测因子及监测方法

监测因子:

《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1中45项因子。

特征因子: 石油烃

监测方法: 按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)的规定执行。

(4) 监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表4.2-14。

表 4.2-14 土壤环境质量现状监测结果 单位: pH 无量纲, 其他 mg/kg

监测项目	监测点位	T1			评价标准
		0.2m	1.2m	2.0m	
pH		7.92	7.85	7.90	/
铜		22	32	25	18000
镍		28	37	35	900
铅		18.4	19.7	26.9	800
镉		0.06	0.16	0.13	65
砷		9.68	8.84	11.40	60
汞		0.152	0.129	0.130	38
六价铬		ND	ND	ND	5.7
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		48	43	52	4500
挥发性有机物					
四氯化碳		ND	ND	ND	2.8
三氯甲烷		ND	ND	ND	0.9
氯甲烷		ND	ND	ND	37
1,1-二氯乙烷		ND	ND	ND	9
1,2-二氯乙烷		ND	ND	ND	5
1,1-二氯乙烯		ND	ND	ND	66
顺-1,2-二氯乙烯		ND	ND	ND	596
反-1,2-二氯乙烯		ND	ND	ND	54
二氯甲烷		ND	ND	ND	616
1,2-二氯丙烷		ND	ND	ND	5
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	ND	ND	10
1,1,1,2,2-四氯乙烷		ND	ND	ND	6.8
四氯乙烯		ND	ND	ND	53
1,1,1-三氯乙烷		ND	ND	ND	840
1,1,2-三氯乙烷		ND	ND	ND	2.8
三氯乙烯		ND	ND	ND	2.8
1,2,3-三氯丙烷		ND	ND	ND	0.5
氯乙烯		ND	ND	ND	0.43
苯		ND	ND	ND	4

氯苯	ND	ND	ND	270
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20
乙苯	ND	ND	ND	28
苯乙烯	ND	ND	ND	1290
甲苯	ND	ND	ND	1200
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	640
半挥发性有机物				
2-氯酚	ND	ND	ND	2256
硝基苯	ND	ND	ND	76
萘	ND	ND	ND	70
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15
蒽	ND	ND	ND	1293
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151
苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	ND	15
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5
苯胺	ND	ND	ND	260

表 4.2-15 土壤环境质量现状监测结果 单位：pH 无量纲，其他 mg/kg

监测点位 监测项目	T2			评价标准
	0.25m	1.2m	2.0m	
pH	7.74	7.90	7.83	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	42	37	32	4500
监测点位 监测项目	T3			评价标准
	0.2m	1.2m	2.1m	
pH	7.86	7.92	7.86	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	42	31	48	4500

表 4.2-16 土壤环境质量现状监测结果 单位：pH 无量纲，其他 mg/kg

监测点位 监测项目	T4	T5	YT6	评价标准
	0.2m	0.2m	0.2m	
pH	7.90	7.80	7.57	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	45	43	27.6	4500

4.2.5.2 土壤质量现状评价

(1) 评价标准

土壤价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。其模式如下：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_i}$$

式中：P_{ij}—第 i 种污染物在第 j 点的指数；

C_{ij}—第 i 种污染物在第 j 点的监测平均值（mg/kg）；

S_i—第 i 种污染物的评价标准（mg/kg）。

（3）评价结果

本项目评价区域土壤环境质量较好，各项监测因子均优于《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值标准。

综上所述，项目所在地及周围评价范围内大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、土壤环境质量以及声环境质量均良好。

4.3 区域污染源现状调查与分析

本评价对评价区域范围内的重点企业的废水、废气排放情况进行调查，调查在充分利用相关资料，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性进行核实及汇总。

4.3.1 区域污染源调查

4.3.1.1 大气污染源调查

根据现状调查及相关资料统计，评价区域矩形边长 5km 米范围内的工业大气污染源现有如下，见表 4.3-1。

表 4.3-1 评价区域主要大气污染源排放状况 t/a

序号	企业名称	SO ₂	烟尘	NO _x	粉尘	HCl
1	商业肉联厂	3.6	1.9	/	/	/
2	宿迁市晨光云母材料	1.85	1.94	0.08	0.764	0.881
3	乐福橡塑工业	1.1	6.8	/	0.566	/
4	远新实业	/	/	/	0.89	/
5	东昊橡胶	/	/	/	0.566	/
6	双金化纤针织品	/	/	/	9.4	/
7	江苏佳欣实业（万阳轮毂）	/	/	/	3.856	/
8	创维纺织	/	/	/	5.344	/
9	江苏新能源动力有限公司	124	48.5	/	/	/
10	鼎盛纺织厂	2.5	1.1	/	/	/
11	宿迁国泰针织服饰	0.9	0.63	/	/	/

12	宿迁市凯莱服饰	0.9	0.63	/	/	/
13	沭阳翔盛纺织有限公司	0.19	0.72	/	/	/
14	宝娜斯针织	/	/	/	1.2	/
15	景晟纺织	/	/	/	1.08	/
16	江苏新东旭纺织科技	3.91	2.13		1.22	/
17	瑞声精密电子	/	/	/	/	0.85
18	其他已建项目	39.406	36.897	0	5.833	1.437
19	江苏苏北能源科技有限公司（在建）	0.095	/	0.599	0.897	0.024
20	江苏圣彼得机电股份有限公司（在建）	/	/	/	0.808	/
21	江苏亿安腾特种电极新材料科技有限公司(在建)	/	/	0.8	0.074	0.23
合计		178.451	101.247	1.478	32.496	3.422

4.3.1.2 水污染源调查

评价区域内现有的主要废水污染源有如下几家，其排放状况见表 4.3-2。

表 4.3-2 评价区域内主要水污染源 t/a

序号	企业名称	废水 (t/a)			
		废水量	COD	SS	氨氮
1	商业肉联厂	45000	3.24	3.85	1.75
2	宝娜斯针织	262400	13.2	4.36	2.24
3	卡尔领带服饰	28000	1.55	0.52	0.26
4	江苏双金纺织品有限公司	244800	12.24	2.45	1.22
5	景晟纺织	493113.1	24.66	4.93	3.94
6	月源科技	64000	3.2	3.84	0.32
7	华榆毛纺织	114097.6	115.79	42.3	0.4
8	北区其它已建项目	396600	20.5	7.03	3.46
9	江苏苏北能源科技有限公司（在建）	9879	1.25	0.73	0.13
10	江苏圣彼得机电股份有限公司（在建）	4685	0.95	0.59	0.084
11	江苏亿安腾特种电极新材料科技有限公司(在建)	5313.5	1.81	0.55	0.05
小计		1667888.2	198.39	71.15	13.854

4.3.2 区域污染源评价

4.3.2.1 大气污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价，与水污染源评价方法一样。

(2) 评价项目及评价标准

本评价选用的评价因子为 SO₂、烟尘、粉尘、NO_x、HCl。其评价标准见表 4.3-3。

表 4.3-3 废气中主要有害物质的评价标准

序号	污染物名称	评价标准 (mg/m ³)
1	SO ₂	0.5
2	烟(粉)尘	0.45
3	NO _x	0.25
4	HCl	0.05

(3) 评价结果分析

评价区内大气污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3-4。

表 4.3-4 评价区域内大气污染源等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P _{SO2}	P _{烟尘}	P _{NOX}	P _{粉尘}	P _{HCl}	∑P _n	Kn (%)
1	商业肉联厂	24.00	6.33	0	0	0	30.33	1.68
2	宿迁市晨光云母材料	12.33	6.47	0.33	5.09	17.62	41.85	2.31
3	乐福橡塑工业	7.33	22.67	0	3.77	0	33.77	1.87
4	远新实业	0	0	0	5.93	0	5.93	0.33
5	东昊橡胶	0	0	0	3.77	0	3.77	0.21
6	双金化纤针织品	0	0	0	62.67	0	62.67	3.47
7	江苏佳欣实业 (万阳轮毂)	0	0	0	25.71	0	25.71	1.42
8	创维纺织	0	0	0	35.63	0	35.63	1.97
9	江苏新能源动力有限公司	826.67	161.67	0	0	0	988.33	54.66
10	鼎盛纺织厂	16.67	7.33	0	0	0	24	1.33
11	宿迁国泰针织服饰	6	4.2	0	0	0	10.2	0.56
12	宿迁市凯莱服饰	6	4.2	0	0	0	10.2	0.56
13	沭阳翔盛纺织有限公司	1.27	4.8	0	0	0	6.07	0.34
14	宝娜斯针织	0	0	0	8	0	8	0.44
15	景晟纺织	0	0	0	7.2	0	7.2	0.40
16	江苏新东旭纺织科技	26.1	14.2	0	8.13	0	48.4	2.68
17	瑞声精密电子	0	0	0	0	17	17	0.94
19	其他已建项目	262.66	70.19	0	38.89	28.74	401.11	22.18
20	∑P _i	1241.03	309.33	0.33	204.79	79.1	1808.18	100.00
21	K _i (%)	67.14	17.11	0.02	11.33	4.40	100	

由上表可见，评价区内主要大气污染源主要为江苏新能源动力有限公司，排放的污染物主要为烟尘和 SO₂。

4.3.2.2 水污染源评价

(1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行评价。

A. 废水中某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{0i}}$$

式中： Q_i -废水中某污染物的绝对排放量 (t/a)

C_{0i} -某污染物的评价标准 (mg/m^3)

B. 某污染源 (工厂) 的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1,2,\dots,j)$$

C. 评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1,2,\dots,k)$$

D. 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

E. 某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(2) 评价项目及评价标准

选择 COD、SS、氨氮为评价因子，沂南河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

IV类水质标准。

(3) 评价结果分析

评价区内水污染源的等标污染负荷及污染负荷比见表 4.3-5。

表 4.3-5 评价区域内废水污染源等标污染负荷及污染负荷比

序号	企业名称	P_{COD}	P_{SS}	$P_{\text{氨氮}}$	P_n	K_n (%)
1	商业肉联厂 (北区)	0.11	0.06	1.17	1.34	8.03
2	宝娜斯针织 (北区)	0.44	0.07	1.49	2.01	12.05
3	卡尔领带服饰 (北区)	0.05	0.01	0.17	0.23	1.4
4	江苏双金纺织品有限公司	0.41	0.04	0.81	1.26	7.6

5	景晟纺织（北区）	0.82	0.08	2.63	3.53	21.2
6	华愉毛纺织	3.86	0.71	0.27	4.83	29.0
7	月源科技	0.11	0.06	0.21	0.38	2.3
8	北区其它已建项目	0.683	0.117	2.307	3.107	18.6
	合计	6.483	1.147	9.057	16.687	100

从表 4.3-5 可见，评价区内主要水污染源为华愉毛纺织，污染负荷比分别为 29%，其排放的污染物主要为氨氮和 COD。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目新建设自动码垛生产线、自动化砂光生产线、UV 固化生产线及智能环保设备生产线，总建筑面积约为 20000m²，建设内容包括土建工程、机电设备安装、调试及运转等。本项目在建设施工期，各项施工活动、运输和设备调试将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 大气环境影响分析

本工程施工期大气污染源主要有工程建筑施工及车辆运输所产生的扬尘。

工程建筑施工及运输产生的扬尘主要有以下几个方面：

- (1) 建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的搬运及堆放；
- (2) 土方填挖及现场堆放；
- (3) 混凝土搅拌；
- (4) 施工材料的堆放及清理；
- (5) 施工期运输车辆运行。

据有关调查显示，施工工地运输车辆行驶产生的扬尘，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 10t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位: kg/km 辆

车速 (km/h)	P (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0509	0.0857	0.116	0.1442	0.1705	0.2867
10	0.1019	0.1715	0.2324	0.2884	0.3409	0.5735
15	0.1530	0.2572	0.3487	0.4325	0.5112	0.8600
20	0.2039	0.3429	0.4649	0.5767	0.6818	1.1468

由表 5.1-1 可见, 在同样路面清洁情况下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面清洁度越差, 则扬尘量越大。根据类比调查, 一般情况下, 施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘, 每天洒水 4~5 次, 可使扬尘减少 70% 左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘, 可有效地控制施工扬尘, 并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果单位: mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业, 这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此, 禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

据北京市环科院对 7 个建筑施工工地的扬尘情况进行了测定, 测定时风速为 2.4m/s, 结果详见表 5.1-3。

表 5.1-3 建筑施工工地扬尘污染情况 (TSP 浓度) 单位: mg/m³

工程名称	工地内	工地上风向 (50m)	工地下风向		
			50m	100m	150m
侨办工地	759	328	502	367	336
金属材料总公司工地	618	325	472	356	332
广播电视部工地	596	311	434	376	309
劲松小区 5#、11#、12#楼工地	509	303	11#538	12#465	314
平均值	—	316.7	486.5	390	322

根据以上数据可知:

(1) 建筑施工扬尘严重, 当风速为 2.4m/s 时, 工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍, 平均 1.88 倍, 相当于环境空气质量标准的 1.4~2.5 倍, 平均 1.98 倍。

(2) 建筑施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之间，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 $491\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。

因此，在施工期应对运输的道路及施工工地不定期洒水，并加强施工管理，采用滞尘防护网，采用混凝土建房。运输车辆建议采用密封罐车，若采用自卸式卡车运输，应考虑加盖篷布，车箱表层灰渣应喷水加湿并平整压实，运输道路应注意清扫，适当定时冲洗，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

5.1.2 水环境影响分析

施工期产生的废水主要包括生产废水和生活污水。其中生产废水主要是工地开挖泥浆水，施工设备的冷却水和清洗水、冲洗地面水和混凝土养护产生的废水，含有一定泥砂和少量油污。生活污水主要是施工人员生活用水产生的，生活污水中含有一定量的有机物和病菌。上述废水如管理不善，会对周围环境造成一定影响。防范措施是：

- (1) 尽量减少物料流失、撒落和溢流，以减少施工废水中污染物的产生量。
- (2) 在施工现场建造临时性沉淀池，进行相应处理后有组织排放。
- (3) 生活污水要通过水沟排入下水道接管处理，避免到处溢流。

建设过程中产生建筑施工排水由于排放量较少，且不含其它可溶性的有害物质，对受纳水体影响不明显，部分水份渗入地下后对地下水不会产生大的影响。

5.1.3 声环境影响分析

施工期内，产生的建筑噪声源多且源强较高，根据不同施工期对施工场界建筑噪声的类比调查，对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》，平均声级都超过标准限值 3-25dB(A)，具体值见表 5.1-4。

表 5.1-4 不同施期施工场界平均声级(单位：dB(A))

施工阶段	主要噪声源	实际平均值	超标	
			昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	80	5	25
打桩	各种打桩机等	92	7	禁止施工
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等	80	10	25
装修	吊车、升降机等	68	3	13

相对营运期而言，项目施工期噪声污染影响具有局部性、流动性、短时性等特点，但据调查，项目所在地为工业园区，敏感点较少，因此施工期噪声会对环境造成一定的影响，但影响不会很大。

5.1.4 固体废物环境影响分析

施工期间的固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾等。生活垃圾统一收集后由沭阳经济开发区环卫部门定期清运。建设项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建筑垃圾和装修垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由沭阳经济开发区环卫部门清理。

5.1.5 生态环境影响分析

建设用地属于工业用地，场地内由人工植被、灌木等组成。项目建设期，对场地进行平整，杂草群落基本消失。取而代之的将是建筑物和人工绿地。建设期间产生的三废对周边环境有所影响，只有采取适当措施，控制水土流失，对厂址周围的生态环境影响较小，随着项目的建成投产，该影响随之消失。

项目建成后，项目范围内人工植被部份保留，人工栽培的各种群落将适当增加。工业生产排放的三废均会对本地区的生态环境和周边一定范围内的生态环境造成影响，废气污染物特征因子扩散到远处，为植物吸收，造成生态影响；废水排入沂南河，在岸边较小范围的污染带，压迫水生生物的生存空间。固体废物的堆放占用土地，通过渗沥将有害有毒物质传递土壤，经过植物动物的生态链传递外环境，但就本项目选址而言，无论从生产占地规模还是污染环节，对生态环境影响是有限的。

从上面分析可知，项目的建设 and 建成，对周边生态环境造成一定的影响，通过项目的绿化工程，建成后对生态环境影响是有限的。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 气象特征概况

沭阳地处北亚热带和南暖温带的过渡区，属于暖湿季风气候，全境气候温和，四季

分明，日照充足，雨量丰沛。常年气温平均为 13.8℃，年极端最高气温 40℃，年极端最低气温-23.4℃；全年平均降雨量 900.6mm，多集中于 7-9 月份。常年主导风向为东南风，次主导风向为东北风。其主要气象特征见表 5.2-1。

表 5.2-1 主要气象气候特征表

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	13.8℃
		极端最高温	40℃
		极端最低温度	-23.4℃
2	风速	年平均风速	2.9m/s
3	气压	年平均大气压	1015.9mbar
4	空气湿度	年平均相对湿度	74%
		最热月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年最大降雨量	1647.1mm
		年最小降雨量	573.9mm
		年均降雨量	900.6mm
6	降雪量	最大积雪深度	42cm
		平均积雪厚度	1cm
		全年平均积雪日数	8
7	风向、频率	年主导风向	SE10.71%

5.2.1.2 预测模式

(1) 预测范围：以拟建项目厂址为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，边长 5km 的矩形区域范围内。

(2) 预测因子：根据本项目废气排放特点，确定本次预测因子为 PM₁₀、非甲烷总烃、VOCs、硫酸雾、H₂S 和 NH₃。

(3) 预测内容：预测各点源、面源本污染因子最大落地浓度、出现距离及区域网格点最大地面浓度点及占标率。

(4) 预测模型

先采用环安科技 AERSCREEN 估算模式进行预测，根据 AERSCREEN 估算模式预测结果，本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测。

估算模型参数见表 5.2-2。

表 5.2-2 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）	198.65 万
最高环境温度/℃		39.7℃
最低环境温度/℃		-18℃

	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

5.2.1.3 正常工况下大气环境影响分析

(1) 预测因子

① 建设项目评价因子和评价标准

根据本次工程特点，确定本项目的预测因子为 PM₁₀、非甲烷总烃、VOCs、硫酸雾、H₂S 和 NH₃。本项目的评价因子和评价标准见表 5.2-3。

表 5.2-3 建设项目评价因子和评价标准

评价因子	评级时段	浓度限值	单位	标准来源
PM ₁₀	1 小时平均	0.45	mg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
VOCs	1 小时平均	1.2		《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
硫酸雾	1 小时平均	0.3		
H ₂ S	1 小时平均	0.01		
NH ₃	1 小时平均	0.2		
非甲烷总烃	一次值	2		《大气污染物综合排放标准详解》

② 评价等级判定标准

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中大气评价工作分级方法确定评价工作等级，其判据详见表 5.2-4。

表 5.2-4 大气评价工作等级判据

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	$P_{\max} < 1\%$

根据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) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = (\rho_i / \rho_{0i}) \times 100\%$$

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标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

ρ_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值, 对该标准中未包含的污染物, 使用导则 5.2 中确定的各评价因子 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。

(2) 废气源强参数

大气污染源点源参数调查清单见表 5.2-5, 面源参数调查清单见表 5.2-6。

表 5.2-5 主要废气污染源参数一览表 (点源)

污染源名称	排气筒底部中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	X	Y		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m^3/h)			
1#排气筒	34.143843	118.873626	5	15	0.8	25	5000	烟尘	0.011	kg/h
2#排气筒	672260.64	3779683.04	5	15	0.8	25	10000	粉尘	0.0142	kg/h
3#排气筒	672257.38	3779725.82	5	15	0.8	25	12500	烟尘	0.0002	kg/h
4#排气筒	672322.44	3779663.58	5	15	0.8	25	15000	硫酸雾	0.0071	kg/h
								碱雾	0.0045	
								磷酸雾	0.003	
5#排气筒	672219.13	3779676.80	5	15	0.8	25	3000	粉尘	0.1225	kg/h
6#排气筒	72219.05	3779654.15	5	15	0.8	50	12000	VOCs	0.017	kg/h
								漆雾	0.0025	

表 5.2-6 主要废气污染源参数一览表 (矩形面源)

编号	名称	面源起点坐标(UTM)/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物名称	排放速率(kg/h)
		X	Y								

编号	名称	面源起点坐标(UTM)/m		面源 海拔 高度 /m	面源 长度 /m	面源 宽度 /m	面源有 效排 放高 度/m	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污 染 物 名 称	排 放 速 率(kg/h)		
		X	Y										
1	1号车间	672237.96	3779784.52	5	180	40	10	2400	连续	颗粒物	0.012		
3	3号车间	672305.49	3779669.16	5	48	40	10			2400	连续	非甲烷总烃	0.00042
												硫酸雾	0.0075
												磷酸雾	0.003
												碱雾	0.0048
4	4号车间	672239.58	3779669.82	5	48	40	10			2400	连续	颗粒物	0.053
												VOCs	0.0017
5	污水处理站	672307.50	3779640.64	5	40	5	6			2400	连续	H ₂ S	0.0003
												NH ₃	0.003

(3) 预测结果

采用导则中估算模式，预测距源中心下风向预测浓度及浓度占标率见表 5.2-7。

表 5.2-7 本项目废气排放估算模式计算结果表

排放源	污染物	排放速率 (Kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	P _i (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	D _{10%} (m)
1#排气筒	颗粒物	0.011	0.45	0.06	2.79E-04	0
2#排气筒	颗粒物	0.0142	0.45	0.05	2.35E-04	0
3#排气筒	颗粒物	0.0002	0.45	0.00	3.35E-06	0
4#排气筒	硫酸雾	0.0071	0.3	0.03	1.02E-04	0
5#排气筒	颗粒物	0.1225	0.45	0.89	4.01E-03	0
6#排气筒	颗粒物	0.0025	0.45	0.01	1.69E-04	0
	VOCs	0.017	1.2	0.01	2.44E-05	0
排放源	污染物	排放速率 (Kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	P _i (%)	最大落地浓度 (mg/m ³)	—
1号车间	颗粒物	0.012	0.45	0.34	1.54E-03	0
3号车间	非甲烷 总烃	0.00042	2.0	0.00	8.75E-05	0
	硫酸雾	0.0075	0.3	0.53	1.58E-03	0
4号车间	颗粒物	0.053	0.45	2.49	3.50E-04	0
	VOCs	0.0017	1.2	0.03	0.03	0
污水处 理站	H ₂ S	0.0003	0.01	1.97	1.97E-04	0
	NH ₃	0.003	0.2	0.99	1.97E-03	0

由表 5.2-7 可以看出，有组织排放的污染物最大落地浓度占标率均低于 10%。本项目运营后，有组织大气污染物下风向最大浓度均较低，本项目有组织排放对周围大气环境质量影响较小，环境影响可以接受。

由表 5.2-7 可以看出，4号车间的颗粒物无组织最大落地浓度占标率为 2.49%，占标

率均低于 10%，本项目无组织排放对周围大气环境质量影响不大，环境影响可以接受。

根据预测结果，本项目 P_{\max} 最大值出现为 4 号车间排放的无组织颗粒物， P_{\max} 为 2.49%，最大落地浓度为 $0.0035\text{mg}/\text{m}^3$ ，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，需要列出本项目的污染物排放量核算清单，不需进一步预测和设置大气环境保护距离。本项目建成投产后，在各废气污染防治措施正常运营的情况下，排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显，环境影响可以接受。

5.2.1.4 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

拟建项目有组织废气排放量核算见表 5.2-8。

表 5.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m^3)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计					/
一般排放口					
1	1#排气筒	烟尘	2.203	0.011	0.026
2	2#排气筒	粉尘	1.428	0.0142	0.034
3	3#排气筒	烟尘	0.019	0.0002	0.00056
4	4#排气筒	硫酸雾	0.475	0.0071	0.0171
		碱雾	0.301	0.0045	0.0108
		磷酸雾	0.211	0.003	0.0076
5	5#排气筒	粉尘	40.833	0.1225	0.294
6	6#排气筒	VOCs	1.418	0.017	0.041
		漆雾	0.413	0.0025	0.0059
一般排放口合计			颗粒物		0.36046
			硫酸雾		0.0171
			碱雾		0.0108
			磷酸雾		0.0076
			VOCs		0.041
有组织排放总计					
有组织排放总计			颗粒物		0.36046
			硫酸雾		0.0171
			碱雾		0.0108
			磷酸雾		0.0076
			VOCs		0.041

(2) 无组织排放量核算

拟建项目无组织废气排放量核算见表 5.2-9。

表 5.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 / (t/a)
					标准名称	浓度限值 / (mg/m ³)	
1	1号车间	切割、焊接	颗粒物	车间通风	GB16297-1996	1.0	0.03
2	3号车间	CNC	非甲烷总烃		GB16297-1996	4.0	0.001
		脱脂、抛光、氧化	硫酸雾		GB16297-1996	1.2	0.018
		脱脂、抛光	磷酸雾		DB11/501-2007	0.15	0.008
		碱洗	碱雾		GB28665-2012	-	0.0114
3	4号车间	打磨、抛光、焊接、 喷粉、喷漆	颗粒物		GB16297-1996	1.0	0.128
		固化、喷漆	VOCs		DB31/933-2015	4.0	0.004
4	污水处理站	污水处理	H ₂ S		GB14554-93	1.5	0.0007
			NH ₃		GB14554-93	0.06	0.007
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				0.158
			非甲烷总烃				0.001
			硫酸雾				0.023
			磷酸雾				0.002
			碱雾				0.001
			VOCs				0.004
			NH ₃				0.0007
			H ₂ S				0.007

(3) 项目大气污染物年排放量核算

拟建项目大气污染物年排放量核算见表 5.2-10。

表 5.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 / (t/a)
1	颗粒物	0.51846
2	非甲烷总烃	0.001
3	硫酸雾	0.0401
4	磷酸雾	0.0096
5	碱雾	0.0118
6	VOCs	0.045
7	NH ₃	0.0007
9	H ₂ S	0.007

(4) 建设项目大气环境影响自查表

表 5.2-11 建设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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (VOCs、非甲烷总烃、硫酸雾、碱雾、磷酸雾、H ₂ S、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(VOCs、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、H ₂ S、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			最大标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			最大标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h	占标率≤100% <input type="checkbox"/>			占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、H ₂ S、NH ₃)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						

污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (0.51846) t/a	VOCs: (0.045) t/a
	非甲烷总烃: (0.001) t/a	碱雾: (0.0118) t/a	硫酸雾: (0.0401) t/a	磷酸雾: (0.0096) t/a
	NH ₃ : (0.0007) t/a	H ₂ S: (0.007) t/a		

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项

5.2.1.5 异味影响分析

本项目生产过程中会产生多种废气污染物，其中主要包含颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、硫酸雾、碱雾、磷酸雾、氨气、硫化氢等。由于本项目废气排放浓度极低，同时颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、硫酸雾、碱雾、磷酸雾在厂界处浓度很小，无相关的异味影响嗅阈值标准，不会对周边环境产生异味影响。本评价主要分析下氨气和硫化氢废气的异味影响。

(1) 恶臭源强等级

恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同，对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为6级，具体分级情况见表5.2-12。

表 5.2-12 某些恶臭物质臭气强度与浓度的关系

臭气强度	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
嗅觉感受	无臭	勉强可以感到轻微臭味(检知阈值浓度)	容易感到轻微臭味(认知阈值浓度)	明显感到臭味(可嗅出臭气种类)	强烈臭味	无法忍受的强烈臭味
名称	浓度 mg/m ³					
NH ₃	<0.1	0.1	0.6	2	10	40
H ₂ S	<0.0005	0.0005	0.006	0.06	0.7	8

根据无组织面源的预测结果，无组织排放 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度分别为：0.00197mg/m³，0.000197mg/m³，对应的臭气强度分别为 NH₃：<0 级，H₂S：<0 级。由上表可知，在不考虑恶臭物质叠加影响的前提下，本项目排放污染物臭气强度均不超过环境标准值，对周围环境影响较小。

(2) 恶臭污染影响分析

恶臭气体中几种主要恶臭物质的理化性质详见表 5.2-13。

表 5.2-13 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	0.6	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.006	臭蛋味

根据无组织面源的预测结果，无组织排放 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度分别为：0.00197mg/m³，0.000197mg/m³，均未超过氨气及硫化氢的嗅阈值，因此本项目产生的恶臭气体不会对厂界外造成影响。

5.2.1.6 非正常工况下大气环境影响预测分析

本项目非正常工况是指生产运行阶段的开停车、检修、处理设施故障等情况时的污染物排放。根据本项目的特点，主要考虑废气处理设施故障情景下的产排污情况。故障情况下，废气处理效率按 50%计，整个事故排放过程持续 30 分钟。非正常工况下排放的废气源强见表 5.2-14。

表 5.2-14 非正常工况下处理设施失效废气污染物排放情况

非正常排放源	排气量 m ³ /h	污染物名称	非正常排放速率/ (kg/h)	持续时间 min
1#排气筒	5000	烟尘	0.055	30
2#排气筒	10000	粉尘	0.143	
3#排气筒	12500	烟尘	0.0012	
4#排气筒	15000	硫酸雾	0.07125	
		碱雾	0.045	
		磷酸雾	0.0317	
5#排气筒	3000	粉尘	1.225	
6#排气筒	12000	VOCs	0.085	
		漆雾	0.012	

非正常工况情况下预测结果详见表 5.2-15。

表 5.2-15 建设项目非正常排放时估算模式计算结果表

排放源	污染物	排放速率 (Kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	P _i (%)	最大落地浓度 (μg/m ³)	D _{10%} (m)
1#排气筒	烟尘	0.055	0.45	1.35	6.07E-03	0
2#排气筒	粉尘	0.143	0.45	2.29	1.03E-02	0
3#排气筒	烟尘	0.0012	0.45	0.02	7.54E-05	0
4#排气筒	硫酸雾	0.07125	0.3	1.51	4.53E-03	0
5#排气筒	粉尘	1.225	0.45	38.82	1.75E-01	125
6#排气筒	VOCs	0.085	0.45	0.29	3.49E-03	0
	漆雾	0.012	1.2	0.11	4.85E-04	0

由表 5.2-15 以看出, 5#排气筒的废气处理装置出现故障后, 短时间内浓度最大占标率为 38.82%, 较正常排放情况颗粒物明显有所增大, 但未发生超标排放。故本项目运营后, 应保证环保措施的正常运行, 避免增大排放浓度。

5.2.1.7 大气环境保护距离

根据分析预测结果, 本项目大气环境评价等级为二级, 因此本项目不需设置大气防护距离。

5.2.1.8 卫生防护距离

按照工程分析核算的有害气体无组织排放量, 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)的有关规定, 无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离, 计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_n} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.5} L^D$$

式中: C_n ——环境空气质量标准浓度限值, mg/m^3

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h

γ ——无组织排放源的等效半径, $\gamma = (S/\pi)^{0.5} \text{m}$

L ——安全卫生防护距离, m

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数; 根据所在地近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

确定建设项目的卫生防护距离计算系数见表 5.2-16。

表 5.2-16 卫生防护距离计算系数

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

根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查询, 分别取

470、0.021、1.85、0.84。

本项目卫生防护距离计算结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染污名称	面源尺寸 m	面源有 效高度 m	排放速率 kg/h	计算结果 m	确定卫生防护距 离(m)
1 号车间	颗粒物	180*40	10	0.012	0.463	50
3 号车间	非甲烷总烃	48*40	10	0.00042	0.003	100
	硫酸雾			0.0075	0.941	
4 号车间	颗粒物	48*40	10	0.053	5.645	100
	VOCs			0.0017	0.031	
污水处理站	H ₂ S	40*5	6	0.0003	4.440	100
	NH ₃			0.003	1.964	

根据工程分析和卫生防护距离计算结果，确定以 1#车间边界外 50m、3#车间边界外 100m、4#车间边界外 100m、污水处理站边界外 100m 外形成的包络线设置卫生防护距离，据现场调查，该范围内无敏感目标，且在该防护距离内不得再新建学校、医院、居住区等环境敏感项目。

针对车间产生的无组织废气要求建设单位加强车间内的通风换气，保证车间良好的工作环境。综上所述，本项目排放的有组织及无组织废气对周边环境影响较小，不会降低周边大气环境质量。

5.2.1.9 大气环境影响评价结论与建议

根据计算及估算模式预测结果、本项目建成运行后在严格落实各项大气污染防治措施的情况下，废气的排放对周围大气环境及项目周围敏感点影响较小，因此，本项目选址合理、可行。建议项目拟建厂区周围种植绿化带，以进一步减小废气排放对周围大气环境的影响。

5.2.2 地表水环境影响预测及评价

本项目建成后，厂区排水实行雨污分流制。雨水就近排入园区市政雨水管网，生产废水经厂内污水处理站处理后与生活污水、食堂废水一起接管至沭阳凌志水务有限公司，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。

5.2.2.1 污水厂正常排放情况预测

根据《沭阳凌志水务有限公司二期工程项目环境影响报告书》结论：“在正常排放

放条件下，本污水处理厂尾水进入沂南河后，混合过程段长度为 543m，COD 浓度在充分混合断面即已满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准，氨氮浓度在排污口下游 2100m 处可达IV类水质标准，在可控的超标范围内。因此，尾水对沂南河影响较小，不会降低沂南河水体功能质量。”

5.2.2.2 污水厂事故排放情况预测

在非正常事故排放条件下，沂南河受本污水处理厂尾水排放的影响，COD 在下游 14700m 处达IV类水质标准，氨氮浓度在排污口下游 19100m 处可达IV类水质标准，对沂南河水质产生一定影响。

根据污水处理厂环评报告“加强污水处理厂日常管理，定期维护污水处理设备，确保沭阳凌志水务有限公司二期工程尾水达标排放。”，建设项目产生的废水接入沭阳凌志水务有限公司处理达标后排入沂南河，对沂南河环境质量影响不大。

5.2.2.3 本项目废水事故排放影响分析

本项目污水处理站发生故障时，可能导致超标废水进入管网，对园区污水处理厂造成冲击。项目建设一座事故应急池，容积 200m³，与污水处理站连通，当发生故障时可暂存生产废水，待故障消除时将废水泵入污水站处理达标后接管。所以本项目废水事故排放对水环境影响较小。

综上所述，本项目排水在沭阳凌志水务有限公司纳污计划范围内，且项目废水符合沭阳凌志水务有限公司接管标准要求，排水不会对污水处理厂正常运行造成不良影响。

5.2.2.4 地表水环境影响评价结论

本项目为间接排放，生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理、生产废水经厂内污水处理站处理后一起经厂界总排口达标接管沭阳凌志水务有限公司，污水厂尾水达标排入沂南河。经分析评价，厂内污水处理站工艺技术经济可行，总排口废水可达到相应接管标准，污水处理厂具备充足的接纳能力，处理工艺可行，可确保尾水达标排入纳污河流，对地表水环境影响较小。因此，本项目地表水环境影响可接受。

根据 HJ2.3-2018，项目废水污染物排放信息见表 5.2-18~5.2-21。

表 5.2-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、氨氮、SS、TP	其他	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。	TW001	化粪池	沉淀	DW001	√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口
2	食堂废水	COD、氨氮、SS、TP、动植物油	其他	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。	TW002	隔油池	隔油			
3	生产废水	pH、COD、SS、总铝、总氮、TP、石油类、色度	排至厂内综合污水处理站	连续排放，流量稳定	TW003	综合污水处理站	格栅+调节池+厌氧深度水解+双级 A/O 法生化+A/O 法沉淀池+气浮			
4	雨水	COD、SS	排至厂内综合污水处理站	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。	TW004	综合污水处理站	格栅+隔油调节+气浮	DW002	√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口

^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 5.2-19 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 ^(a)		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		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	118.873870	34.144516	1.01	进入沭阳凌志水务有限公司	间断排放、排放期间流量不稳定	/	沭阳凌志水务有限公司	pH	6~9 (无量纲)
									COD	≤50
									SS	≤10
									氨氮	≤5(8)
									总氮	≤15
									总磷	≤0.5
									动植物油	≤1
石油类	≤1									

^a 对于排至厂外公共污水处理系统的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标。
^b 指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如×××生活污水处理厂、×××化工园区污水处理厂等。

表 5.2-20 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^(a)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	污水处理厂接管标准	≤500
2		SS		≤400
3		氨氮		≤35
4		总氮		≤35
5		总磷		≤8
6		动植物油		≤100
7		石油类		≤15
8		总铝		《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)

^a 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 5.2-1 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	116.5	0.00393	1.179
		SS	51.7	0.001743	0.523
		NH ₃ -N	2.2	0.000073	0.022
		TP	0.72	0.000024	0.0073
		总氮	15.2	0.000513	0.154
		总铝	2.9	0.00009	0.027
		石油类	1.3	0.000043	0.013
		动植物油	0.49	0.000017	0.005
全厂排放口合计		COD			1.179
		SS			0.523
		NH ₃ -N			0.022
		TP			0.0073
		总氮			0.154
		总铝			0.027
		石油类			0.013
		动植物油			0.005

污水处理厂尾水正常排放对沂南河水体水质影响较小，不会产生超标现象。因此，本项目废水经厂内处理后，达接管标准进入沭阳凌志水务有限公司深度处理，尾水达标排入沂南河，对周围水环境影响较小。

地表水环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-22 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期	数据来源	

工作内容		自查项目		
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	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	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	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 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 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		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		COD	1.179	116.5
		SS	0.523	51.7

工作内容		自查项目			
		NH ₃ -N	0.022	2.2	
		TP	0.0073	0.72	
		总氮	0.154	15.2	
		总铝	0.027	2.9	
		石油类	0.013	1.3	
		动植物油	0.005	0.49	
替代源排放情况	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 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()	(废水接管口，雨水排放口)	
		监测因子	()	(pH、COD、SS、总铝、氨氮、总氮、TP、石油类、动植物油)	
污染物排放清单	废水污染物接管量为 10116.6t/a：COD1.179t/a、SS0.523 t/a、NH ₃ -N0.022t/a、总磷 0.0073t/a、总氮 0.154t/a、总铝 0.027t/a、石油类 0.013t/a、动植物油 0.005t/a。 废水污染物外排量为 t/a：COD0.506t/a、SS0.101 t/a、NH ₃ -N0.022t/a、总磷 0.005t/a、总氮 0.152t/a、总铝 0.027t/a、石油类 0.01t/a、动植物油 0.005t/a。				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2.3 声环境影响预测及评价

5.2.3.1 噪声源情况

本项目产生高噪声的主要设备有数控冲床、磨床、车床、CNC 设备等。这些高噪声设备的声级大多在 65~90dB(A)。主要产噪设备及控制措施见表 3.6-11。

5.2.3.2 预测模式

根据声环境影响评价导则的规定选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

(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:

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

$$A_{octatm} = \alpha(r - r_0)/100$$

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

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 。

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

d. 各声源在预测点产生的声压级的合成

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

(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:

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

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:

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

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。

5.2.3.3 预测结果及分析

通过对各新增产噪单元或设备设置减振垫、安装隔声门窗等降噪措施，并考虑房屋隔声条件下，各新增噪声单元产生的噪声在传播途径上即产生衰减，衰减量按 25dB (A) 计。建设项目厂界各预测点的噪声预测结果见表 5.2-23。

表 5.2-23 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

测点位置	昼间				夜间			
	背景值	新增值	预测值	结果	背景值	新增值	预测值	结果
N1	58.1	43.17	58.24	达标	48.8	0	48.8	达标
N2	57.5	41.52	57.61	达标	47.6	0	47.6	达标
N3	57.9	44.49	58.09	达标	48.2	0	48.2	达标
N4	59.1	32.80	59.11	达标	48.4	0	48.4	达标

注: 厂界现状值取监测最大值作为背景值。

表 5.2-23 可知，建设项目各厂界昼间、夜间处噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。本评价认为，只要建设单位对各产噪设备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，本项目生产过程中不会对厂界及外环境产生明显的影响。

综上所述，本项目建成后噪声源均能做到达标排放，与背景值叠加后，噪声预测值比背景值虽略有上升，但各预测点无论昼夜均能达标。本项目生产过程中不会对厂界及外环境造成大的影响，可以做到噪声不扰民。

5.2.4 固废环境影响预测及评价

建设项目固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循无害化处置原则进行有效处置。

5.2.4.1 固体废物来源、种类及产生量

根据工程分析可知，建设项目产生的固废主要为一般工业固废、危险固废、生活垃圾。本项目固废产生及处置情况见表 5.2-24。

表 5.2-24 建设项目运营期固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处置办法
1	边角料、不合格产品	一般工业固废	生产	固体	铝合金、铁管、不锈钢管	《国家危险废物名录》（2021）	/	09	349-999-09	10	企业收集后外售
2	废切削液	危险废物	CNC 加工	液体	切削液		T	HW09	900-006-09	1.8	委托有资质单位处理
3	废金刚砂	一般工业固废	喷砂	固体	金刚砂		/	99	349-999-99	3.7	企业收集后外售
4	槽渣	危险废物	自动阳极氧化	固体	盐类、铝等		T/C	HW17	336-064-17	1.2	委托有资质单位处理
5	废脱脂液	危险废物		液体	硫酸、磷酸、铝等		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
6	废碱液	危险废物		液体	氢氧化钠		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
7	废中和液	危险废物		液体	除渍剂		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
8	废酸液	危险废物		液体	硫酸、磷酸		T/C	HW17	336-064-17	14.4	
9	废封孔液	危险废物		液体	废封孔剂		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
10	废脱脂液	危险废物		静电粉末喷涂	液体		废脱脂剂、铝	T/C	HW17	336-064-17	
11	槽渣	危险废物	固体	盐类、铝等	T/C		HW17	336-064-17	0.3		
12	废滤筒	一般工业固废	废气处理	固体	无纺布		/	99	349-999-99	0.1	环卫清运
13	废过滤棉	危险废物	废气处理	固体	有机树脂		T/In	HW49	900-041-49	0.147	委托有资质单位处理
14	除尘收尘	一般工业固废	生产	固态	金属		/	66	349-999-66	0.719	企业收集后外售
15	废润滑油	危险废物	设备保养	液体	石油烃		T,I	HW08	900-217-08	0.8	委托有资质单位处理
16	废包装材料	危险废物	原料包装	固体	塑料、化学试剂		T/In	HW49	900-041-49	2	
17	废滤碳	危险废物	纯水制备	固态	活性炭、金属		T/In	HW49	900-041-49	1	

18	废过滤膜	危险废物	纯水制备	固态	过滤膜、金属		T/In	HW49	900-041-49	0.2	
19	废滤砂	一般工业固废	纯水制备	固态	石英砂		/	99	349-999-99	1	企业收集后外售
20	污水处理站污泥	危险废物	废水处理	半固态	磷、铝等		T/C	HW17	336-064-17	36.1	委托有资质单位处理
21	化粪池污泥	生活垃圾	废水处理	半固态	悬浮物		/	99	349-999-99	1.6	环卫清运
22	隔油池废油脂	生活垃圾	食堂	固态	动植物油脂		/	99	349-999-99	0.02	
23	含油抹布	危险废物	设备保养	固态	纤维、石油烃		T/In	HW49	900-041-49	0.2	委托有资质单位处理
24	生活垃圾	生活垃圾	生活	固体	水、塑料、纸张等		/	99	349-999-99	10.5	环卫清运

5.2.4.2 固体废物堆放场所环境影响分析

项目所产生的固体废物在厂区堆放、厂内外运输过程中会产生一定的扬尘污染空气，也会因为下雨而随雨水流入附近水域或渗入地下污染地下水，因此必须做好掩盖、喷淋保湿及防渗防漏的工作。

建设项目建设一座总面积约 20m²的一般固废堆场；同时设有 60m²的危废暂存场所，并按危废储存场所要求进行防渗、防漏处理，要求符合危险废物的暂时储存要求。本项目产生的危险固废在厂内暂存期间不会造成二次污染。

5.2.4.3 危险固体废物影响分析

本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物堆放场。本项目主要产生的危险废物类别为废润滑油（HW08）；废切削液（HW09）；阳极氧化现槽渣、废脱脂液、废碱液、废中和液、废酸液、废封孔液、喷粉线废脱脂液、槽渣、污水处理站污泥（HW17）；废过滤棉、废包装材料、废滤碳、废过滤膜、含油抹布（HW49），委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置，对周边环境影响较小。

项目危废堆场按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物暂存场渗透系数达 1.0×10^{-10} 厘米/秒。危废收集后必须用桶密封储存，单独存放；同时作好危险废物情况的记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

5.2.4.4 一般固体废物影响分析

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单 II 类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒，其后由综合利用厂家定期运走。因此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

5.2.4.5 运输过程影响分析

本项目槽渣、废过滤棉、废滤碳、废过滤膜、污水处理站污泥等采用袋装，废液、废酸等采用胶桶密封运输，运输过程中，考虑到实际情况：①袋子整个掉落，但袋子未

破损，司机发现后，及时返回将袋子放回车上，由于袋子未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；胶桶整个掉落，但胶桶未破损，司机发现后，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袋子整个掉落，但由于重力作用，掉落在地上，导致破损，废滤碳、废过滤棉散落一地。由于废滤碳颗粒较大，掉落在地上，基本不产生粉尘，司机发现后，及时采用清扫等措施，将废滤碳收集后包装，对周边环境影响较小；③袋子破损，导致废滤碳等泄漏。由于运输过程中，设置有围挡，致使泄漏出的废滤碳等散落在车上，不会向周边环境飞散；或者胶桶整个掉落，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，如废酸等液体散落后，液体泄露出来后形成液池，运输路线基本为硬化路面，经过水泥硬化处理，且硬化厚度达 100mm 以上。运输司机发现后，利用车上配备的围截材料进行围堵，防治液体进一步扩散，同时利用车上的收集桶将泄露的液体尽可能的收集，通过以上措施后残留在地面的危废量较小。④运输车发生交通事故，但包装桶未破损，没有废液泄漏出来，对周边环境基本无影响；⑤运输车发生交通事故，包装桶受力破损，及时发现后，通过加装堵漏或者倒罐，防止物料泄漏，对周边环境影响较小。

综上所述，建设项目产生的固体废物通过以上措施处置实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。但必须指出的是，固体废物综合利用、处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免产生二次污染。建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，途中不得沿路抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

5.2.4.6 危废堆场选址和理性分析

危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）要求设置，本项目危废堆场设置于项目机修及配件库内，应做到防漏、防渗、防腐。

- (1) 沭阳县地质结构稳定，地震频度低，强度弱，地震烈度在 6 度以下；
- (2) 项目所在地近 3~5 年内最高地下水位为 1.88 米（长江标高），低于危废贮存设施底部；
- (3) 本地区不属于易遭受严重自然灾害影响的地区；
- (4) 本区域全年主导风向为东南风及东风，居民区位于其上风向；
- (5) 采取了防渗措施，已建设防渗地坪，防渗层为 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒）。

综上所述，本项目危废堆场的设置比较合理。

5.2.5 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.2.5.1 水文地质概况

依据含水介质空隙类型的不同，全区地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。

1、松散岩类孔隙水

根据沉积物的时代、成因、地质结构及水文地质特征，区内含水层可分为潜水、微承压水(第 I 承压水)和第 II、第 III 承压水含水层。

(1)全新统(Q4)粉砂、粉质粘土孔隙潜水

该含水岩组含水砂层组合类型各地不一，河漫滩、自然堤近侧，粉质砂土、粉土裸露；远离河道由粉质粘土与粉土互层，厚度一般为 2-10m，最大为 19.55m。据钻孔抽水资料反映，含水贫乏，出水量小于 100m³/d。含水层大面积裸露，受降水直接补给，水位埋深一般为 2-3m，滩地可达 5m 左右。

(2)上更新统(Q3)粉土、粗砂层孔隙弱承压水(第 I 承压水)

发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料：沿河漫滩、自然堤近侧一带厚度较大，底板最大埋深 40 余米，水位埋深一般为 1-3m，水量中等，局部富集，水质良好。

(3)第 II 承压水

时代相当于中、下更新统和上第三纪宿迁组。

中、下更新统砂性土层较发育，两者间经常以砂砾层直接相触，构成统一的孔隙承压含水岩组，一般厚度 16-19.5m，最大厚度 34.9m，顶板埋深 30.3-49.3m。

含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在 70%以上，富水性受砂层厚度的控制；构造凹陷区含水砂层发育，水量较丰富，反之则非。

沭阳县 II 承压含水层埋深见图 5.2-1，II 承压含水层等水位线见图 5.2-2。

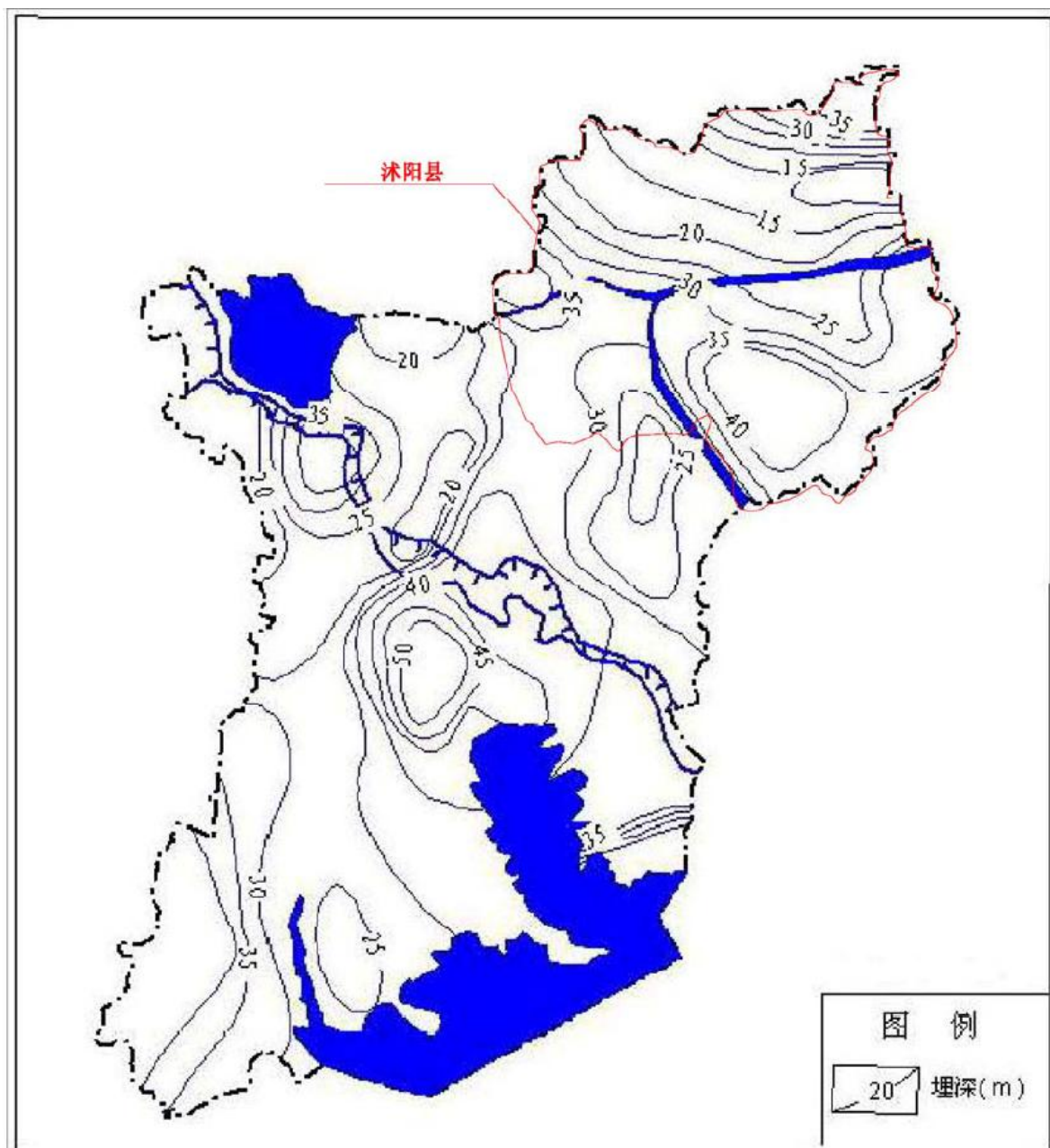


图 5.2-1 沐阳县地下水 II承压含水层埋深图

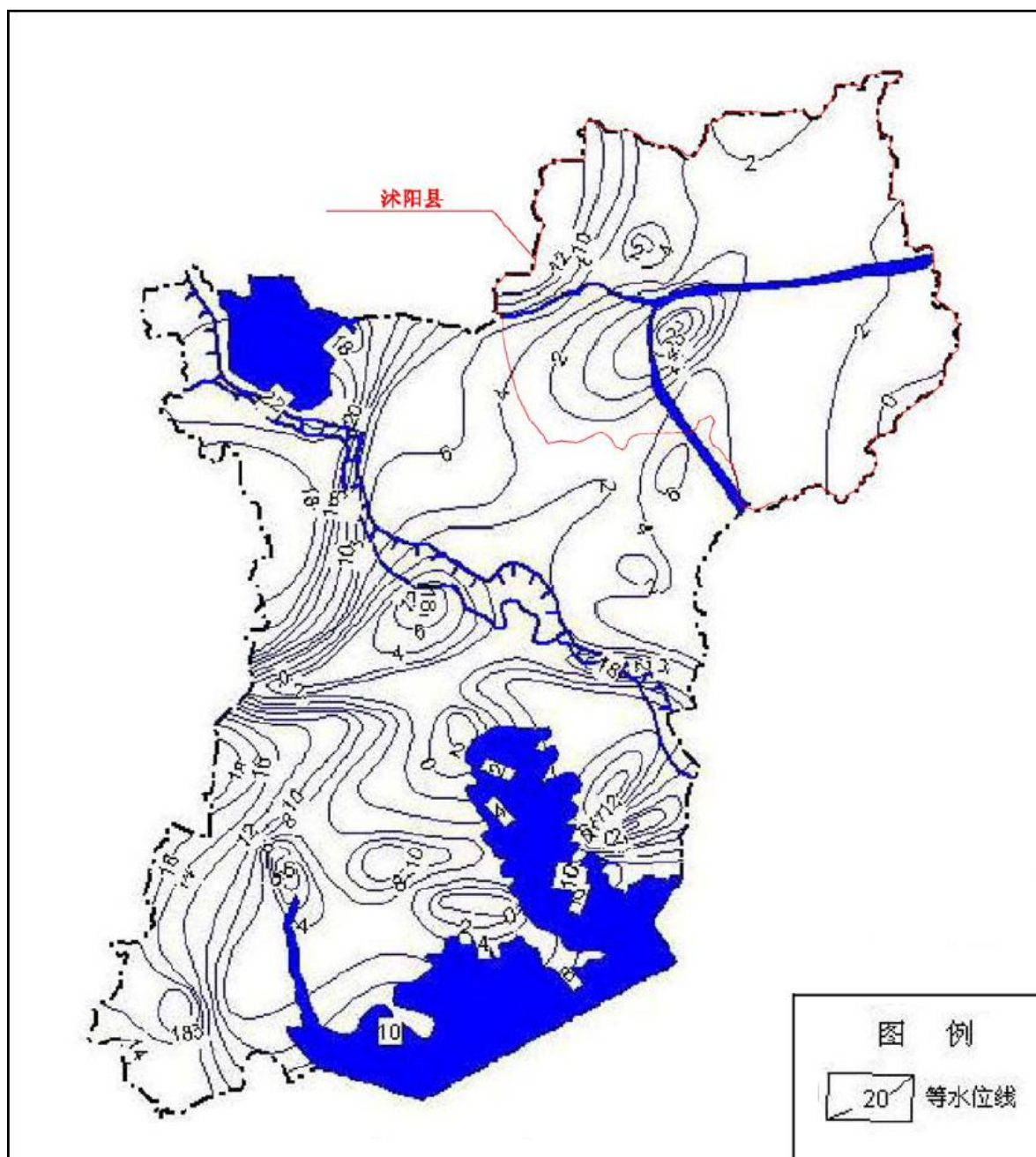


图 5.2-2 沭阳县地下水 II承压含水层等水位线图

2、基岩裂隙水

白垩纪砂页岩、侏罗纪火山岩及下元古界的片麻岩，以垅岗、残丘的形态出露于重岗山、赤山、马陵山与韩山等地。含有微弱的构造裂隙水，单井涌水量小于 $10-100\text{m}^3/\text{d}$ 。局部构造裂隙发育在低洼的地形条件下，有利于裂隙水的补给，单井涌水量大于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。测区内基岩裂隙水无供水价值。

沭阳县水文地质图见图 5.2-3。

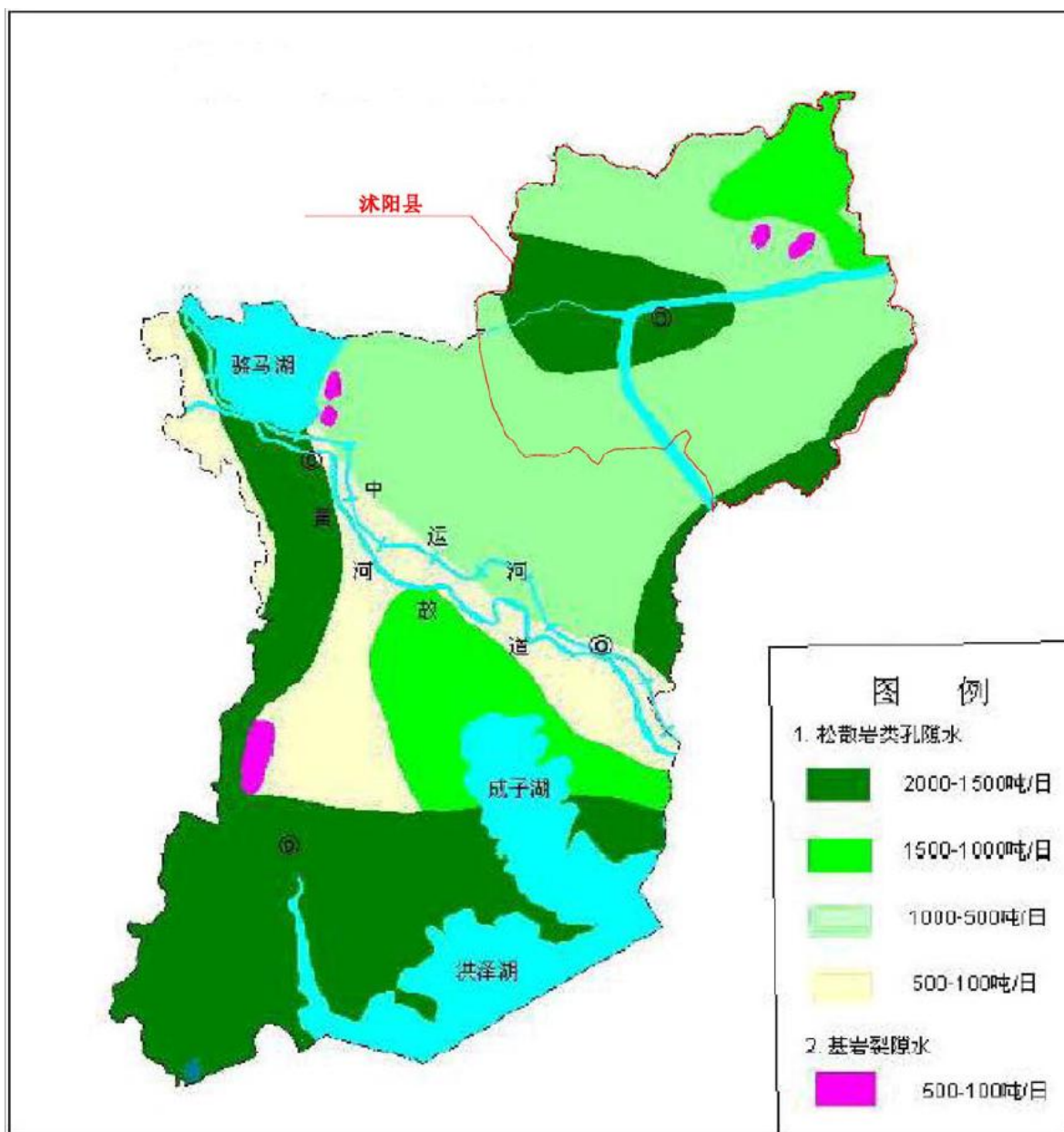


图 5.2-3 沭阳县水文地质图

3、地下水补给、径流和排泄条件

(1) 第 I 含水岩组

浅层水第 I 含水岩组，为全新统(Q4)和上更新统(Q3)潜水和微承压水(第 I 承压水)，主要接受大气降水补给，其次是农田灌溉及河渠入渗补给，地下水和降水有着密切关系，雨季水位上升，旱季水位变化幅度大，一般为 2-2.5m，从 6 月份雨季水位开始恢复，9 月份结束后逐渐下降，一般地说最高水位滞后于最大降水期一个月。表层亚砂、粉砂的分布为降水入渗提供了良好途径，含钙核亚粘土的砂层水具微承压性，接受上部垂向渗入补给的强弱，取决于上覆亚粘土钙核的含量。

潜水位随地貌不同而异。潜水由于地形平坦，含水层岩性又为粉砂、亚砂土、亚粘

土，所以径流条件差。水力坡度、地下水流向与地形坡度、地表水汇集方向密切吻合。潜水、微承压水的排泄主要是垂向蒸发，另一排泄途径是人工开采。

(2) 第Ⅱ承压水含水层

该层地下水水位变化较大，年变幅 0.5-1.2m。水位上升一般在雨季或雨后期，表明区域地下水水位形成有一定量的大气降水参与，另从第Ⅰ含水层某些薄弱的隔水层向下越流补给。沭阳县范围内第Ⅱ承压水作为主要开采层，地下水位大幅度下降。地下径流来自西北、西南沂沭、淮河流域，向东北、东南排泄。

5.2.5.2 工况分析

(1) 正常工况下，地下水可能的污染来源为污水处理设施等跑冒滴漏。项目工程防渗措施均按照设计要求进行，对地下水影响较小，本次评价不予以分析。

(2) 非正常工况下，若排污设备出现故障，出现开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。企业运营期最可能发生污染物下渗地下水污染的情景为污水处理站处理设施发生事故破损泄漏等导致废水下渗，造成地下水污染。

5.2.5.3 主要评价因子

本项目污水中主要污染物为 COD 和 SS，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，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子。COD 为非可持续性污染物，虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用耗氧量替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替 COD。本项目均按照废水中污染物最高浓度进行预测分析，其中 COD 的浓度为 600mg/L。

5.2.5.4 预测模型

(1) 本项目厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

(2) 非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离。

非正常状况泄露量考虑泄露废水量为池体防渗防腐层破损后的废水泄露，泄露系数根据《给排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中钢筋混凝土结构水池渗

水量系数最大值 $2\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，非正常状况按照正常工况下污染源强的 100 倍预测，因此泄漏量按 $200\text{L}/\text{d}$ 计。事故发生后，发现时间以 10 天计，渗漏总水量为 2000L 。非正常工况耗氧量的源强见下表。

表 5.2-25 非正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	泄漏源强 (g)
非正常工况	物料废水等	耗氧量	600	1200

对污染物的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，示踪剂瞬时注入。其解析解为：

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x —距注入点的距离，m；

t —时间，d；

$C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

m —注入的示踪剂质量，kg；

w —横截面面积， m^2 ；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

5.2.5.5 水文地质参数

(1) 渗透系数

渗透系数取值参数参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 B 表 B.1 的经验值表，结合本项目区域地质概况，本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 5.2-26。

表 5.2-26 渗透系数及水力坡度

—	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	0.015	2.2

(2) 孔隙度的确定

根据区域地质资料，计该区域的土壤孔隙度取得平均值为 0.455，有效孔隙度按 0.22 计。

(3) 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象 (图 5.2-4)。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果, 并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。

对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取 20m, 横向弥散度取 2m。

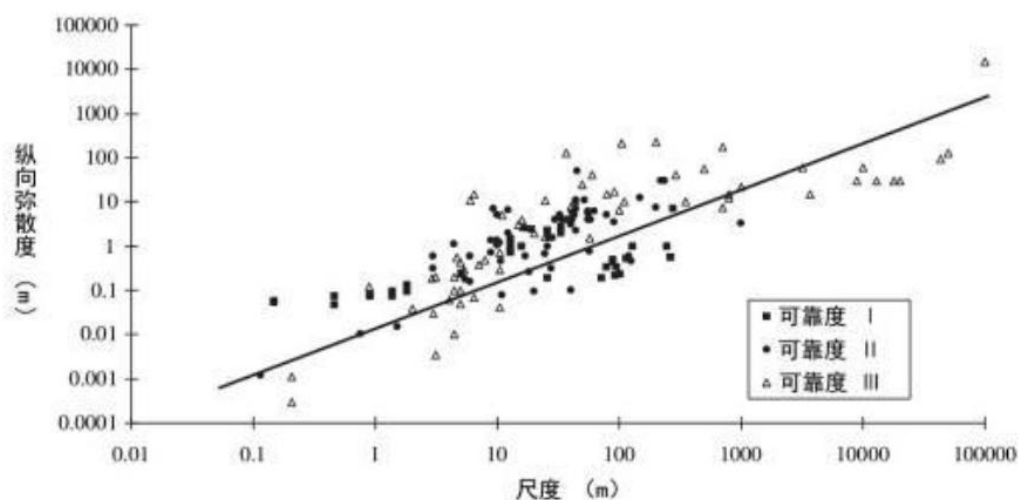


图 5.2-4 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.2-27 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

$$U = K \times I / n; \quad DL = aL \times Um; \quad DT = aT \times Um$$

其中: U—地下水实际流速, m/d; K—渗透系数, m/d; I—水力坡度; n—孔隙度; m—指数; DL—纵向弥散系数, m²/d; DT—横向弥散系数, m²/d; aL—纵向弥散度; aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 5.2-28。

表 5.2-28 计算参数一览表

参数	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	污染源强 C ₀ (mg/L)
			耗氧量
含水层 项目建设区含水层	1.6×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻³	600

5.2.5.6 预测结果

(1) 非正常工况下，当厌氧罐、水解酸化罐等发生事故破损泄漏等导致废水下渗，废水以点源从失效位置泄漏进入地下水。则污染物运移范围计算分别见表 5.2-29。

表 5.2-29 耗氧量污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	22.85	0.70	0.70	0.70	0.70
	污染指数	7.62	0.23	0.23	0.23	0.23
1000d	浓度(mg/L)	1434.6	75.3	0.70	0.70	0.70
	污染指数	478.20	25.10	0.23	0.23	0.23
10 年	浓度(mg/L)	1139.5	563.1	34.7	0.70	0.70
	污染指数	379.83	187.70	11.57	0.23	0.23
20 年	浓度(mg/L)	861.5	649.9	181.5	0.70	0.70
	污染指数	287.17	216.63	60.50	0.23	0.23

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水标准。

①从上表中可以看出，非正常工况下，按照正常工况下污染源强的 10 倍预测，项目厂界地下水环境质量不会超标。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。区内第 I、第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

5.2.5.7 评价结论

1、地下水污染途径

根据拟建项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

该项目主要渗漏污染因素如下：

(1) 阳极氧化车间、污水处理区及污水管道污水下渗，若防渗措施做不好，下雨时，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水。

(2) 废水排污渠道的渗漏。受污染的渠水通过两侧或底部可渗入含水层。

(3) 污水站各构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污水的渗透，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此需要加强管理，避免发生。

(4) 生产废水（物料废水等）及初期雨水通过地表径流下渗，污染地下水。

2、厂区防渗措施

本项目排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。厂区内除绿化用地及办公生活区外，其余所有生产厂区地面均应建有防渗地坪，地表层防渗应采用多层防渗结构；预处理车间、污水处理区、厌氧发酵及沼气净化区等采用严格的防腐、防渗措施。并在厂区内设置监控井，监测井位于厂区北侧，定期对地下水进行监测。

3、对地下水水质的影响

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化，尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的 COD 在粘性土中的吸附(去除)率为：包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80-90%，当包气带厚度在 2.0m 时，去除率可达 95%以上。这说明废水在下渗过程中，逐渐被包气带物质粘土所吸附降解，只有极少部分进入含水层。

经分析及预测，在采取相关防渗措施后，项目的建设对区域地下水产生的影响较小。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 评价范围

土壤环境影响预测范围与现状调查评价范围一致，厂区范围内及周边 0.2km 范围。

5.2.6.2 土壤污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，不涉及施工期土壤环境影响。重点分析为运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，本项目不涉及重金属使用，不涉及有毒有害物质排放，主要生产废气为少量有机废气、硫酸雾、磷酸雾、碱雾和颗粒物，因此本次评价不考虑大气污染物沉降污染。重点考虑液态物料、生产废水、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径。

运营期产生的危险废物存于危废暂存间，生产废水经明管输送后与生活污水一道经集水井排入市政污水管网；各类化学试剂储存在原料仓库。正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 5.2-30。

表 5.2-30 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	非正常工况	潜在污染途径	主要污染物
原料仓库	包装桶破裂	原料仓库物料包装桶破裂，导致液体原料发生泄漏，沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤	硫酸、磷酸等

危废暂存间	废液收集罐破裂	危废暂存间废液收集罐破裂，导致废液发生泄漏，沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤	COD、硫酸等
污水处理站	污水收集池破裂	污水处理站废水收集池破裂，导致废水发生泄漏，沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤	COD、SS 等

5.2.6.3 情景设置

由于本项目危废废液当中污染物浓度相较于原料仓库污染物浓度小，且其防渗能力低于危废暂存间，选取最大可能及最不利条件预测情景，即原料仓库液体原料桶被外力损伤破裂，原料仓库地面防渗设施破损，大量含酸原料短时间内泄漏并沿地面漫流渗入仓库外裸露土壤。根据本项目原料的主要成份，磷酸存储量最大，因此本次预测选取原料库中硫酸泄漏情况作为预测情景，磷酸为关键预测因子。

5.2.6.4 情景设置

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量计算

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E.1 方法一，单位质量土壤中某种物质的增量计算公式如下所示：

$$\Delta S = n(Is - Ls - Rs) / (pb \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

pb ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值

土壤导则附录 E 提出涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

(3) 参数选择

表 5.2-31 土壤环境影响预测参数选择

序号	参数	单位	磷酸取值	来源
----	----	----	------	----

1	IS	g	200000	按事故状况下，每年1桶磷酸原料桶发生泄漏
2	LS	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
3	RS	g	0	按最不利情景，不考虑排出量
4	ρ_b	kg/m ³	1820	本次评价监测结果
5	A	M ²	35753	厂区及周边0.2km范围
6	D	m	0.2	一般取值
7	Sb	g/kg	/	GB36600-2018 未对磷酸污染物设置筛选和管制值，因此本次评价仅考虑土壤中磷酸物质的增量

(4) 预测结果

原料库中磷酸泄漏预测情景下的土壤影响预测结果如下，如本项目原料仓库磷酸持续泄漏 20 年，则本次评价范围内单位质量表层中磷酸的增量将为 307.36mg/kg。

表 5.2-32 预测结果

持续年份	单位质量表层土壤中磷酸的增量 (mg/kg)
1	15.37
2	30.74
5	46.1
10	153.68
20	307.36

5.2.6.5 土壤环境影响分析结论

1) 现状土壤环境质量监测结果表明：本项目各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值，项目区域土壤现状环境质量良好。

2) 本项目在事故状态下液态物料、生产废水、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤，可能会造成土壤环境影响。根据情景预测结果，本项目原料仓库磷酸原料罐破裂泄漏事故如持续 20 年，则评价范围内单位质量表层中磷酸的增量将为 307.36mg/kg，总体增量较小，对区域土壤环境影响较小。

3) 项目采取的土壤、地下水防治措施

本项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位。对土壤可能产生影响的途径为液态物料、生产废水、废液通过地面漫流的形式渗入周边土壤的土壤污染途径，重点防治区域为危废暂存间、原料仓库等。根据 6.2.4 固废污染防治措施评述和 6.2.5 地下水及土壤污染防治措施评述，以上重点污染防治区均按相应标准设计、施工并做好防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。

此外，建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，

厂区内各装置区、仓库区、危废暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求。

跟踪监测：企业应定期进行装置区、仓库区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。废水管线均明管敷设，此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

综上，本项目厂区各监测点土壤监测指标均不超标，低于 GB36600-2018 第二类建设用地筛选值。本项目设置有完善的废水收集系统，新建废水管网采用明管铺设形式，仓库、生产车间、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。此外，本项目评价范围及周边区域均为工业用地，无土壤环境敏感目标，区域总体土壤污染敏感度较低。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

表 5.2-33 建设项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(3.33) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()			500m 内主要敏感目标	
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物	磷酸				
	特征因子	磷酸				
	所属环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1 个	2 个	0-0.2 米	
	柱状样点数	3 个	0 个	0-0.5 米；0.5-1.5 米；1.5-3.0 米		
现状监测因子	pH、45 项基本项目、石油烃					
评价因子	pH、45 项基本项目、石油烃					
评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()					
现状评价结论	场地内土壤环境质量较好，各项监测因子均达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。本项目场地外土壤环境质量较好，各项监测因子均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准。					
影响	预测因子	磷酸				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他 ()				

预测	预测分析内容	影响范围（厂区范围内及周边 0.2km 范围） 影响程度（土壤以下 2m 处）		
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
	信息公开指标			
	评价结论	本项目评价区域内土壤环境质量较好，从源头控制企业原料使用和包装，在采取防渗措施及做好事故防范的前提下，本项目的建设对土壤及地下水环境影响很小。		

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 生态评价等级

按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）评价工作分级规定，拟建项目位于宿迁市沭阳经济技术开发区工业园区；与本项目距离最近的生态空间保护区域为新沂河（沭阳县）洪水调蓄区，距离约 830m；项目所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，生态敏感性属一般区域。项目占地面积 50 亩（约 33333.33m²），小于 2km²，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）判定，本项目生态影响评价工作等级为三级。

5.2.7.2 区域生态环境现状调查分析

项目所在地植被主要为农田植被，林木覆盖及水生植被较少。

（1）农田植被

农田植被是评价区域植被的主体，该地区农田种植主要以麦-稻、油-麦二熟制为主，此外，蔬菜种植也是农田种植的一个方面。粮食作物主要有小麦、水稻、油菜、玉米、大豆等；蔬菜有白菜、萝卜、花菜、辣椒、青菜、黄瓜、茄子、芹菜、土豆、菠菜、西红柿等。相对于理想的现代生态农业来说，该地区的农田生态相对缺乏一定数量的农田畦畔、沟渠杂草及植物。

（2）林木覆盖

平原区林木覆盖主要由林网及四旁树等组成。林网包括道路林网、农田林网、河渠林网等，构成林网的主要树种有意杨、香樟、水杉等。四旁树指村旁、宅旁、路旁、水旁的林木，其分布集中的地方是河渠、坑塘堤岸水旁，以乡土树种为主。

（3）动物群落

评价区由于生境条件呈退化趋势，基本上没有野生动物种类，主要为畜禽养殖的牛、

羊、猪和鸡等以及淡水养殖的鲫鱼、鲢鱼、草鱼等普通鱼类。

5.2.7.3 生态环境影响分析

(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工程中，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，所排废气主要为酸雾、粉尘等，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。

(2) 对水生生态影响分析

项目废水经预处理后接管进入沭阳凌志水务有限公司，尾水最终排入沂南河，对水体生态环境影响较小。

(3) 对生态红线区影响分析

本项目距离最近的生态空间保护区域为其北侧约 830m 处的新沂河（沭阳县）洪水调蓄区，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。

5.3 环境风险影响分析

5.3.1 环境风险评价工作等级

5.3.1.1 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ...q_n为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁, Q₂, ...Q_n为每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：1 ≤ Q < 10, 10 ≤ Q < 100, Q ≥ 100。

建设项目危险物质数量与临界量的比值见表 5.3-1。

表 5.3-1 建设项目危险物质数量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	硫酸	7664-93-9	2.16	10	0.216
2	磷酸	7664-38-2	1.85	10	0.185
3	双氧水	7722-84-1	0.025	100	0.00025
4	氢氧化钠	1310-73-2	1.08	100	0.0108
项目 Q 值Σ					0.41205

经计算，本项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.41205，Q < 1。

5.3.1.2 评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 5.3-11 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.3-2 环境风险评价工作级别判定表

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、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据上表，本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

5.3.2 环境风险评价范围

本项目环境风险评价等级为简单分析，大气环境风险评价范围是项目边界 3km 的圆形区域，地表水环境风险评价范围为周边地表水体沂南河。

评价范围内主要环境风险保护目标见表 5.3-3。

表 5.3-3 本项目环境风险保护目标一览表

类别	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
----	----	--------	------	------	----	-----

环境空气	1	东方杰缘	SW	1339	居住区	600人
	2	桃园小区北区	SW	1371	居住区	2400人
	3	吉元小区	SW	1678	居住区	6000人
	4	桃园小区	SW	1840	居住区	2480人
	5	佳禾花园小区	SW	2670	居住区	780人
	6	官田	SE	1121	居住区	180人
	7	七雄街道	SE	1191	居住区/学校	9000人
	8	邱大村	SE	1549	居住区	240人
	9	殷庄	SE	2151	居住区	112人
	10	徐庄	SE	2293	居住区	240人
	11	尤庄	SE	2453	居住区	400人
	12	河滩	SE	2559	居住区	48人
	13	颜庄	NE	2309	居住区	188人
	14	王庄	E	2407	居住区	160人
	15	田桥	E	2683	居住区	60人
	16	谢庄	NE	2690	居住区	144人
	17	戴庄	SE	2706	居住区	128人
	18	赵湾	SE	2850	居住区	80人
	19	新庄	NW	2520	居住区	600人
	水环境	20	张楼村	N	2305	居住区
21		沂南河	N	635	河流	小型

5.3.3 环境风险源识别

通过对本项目所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下：

(1) 危化品仓库、生产车间酸液发生泄露，造成厂区内废水超标排放，酸性气体泄露造成大气环境污染，造成人员中毒、窒息事故。

(2) 当废气处理设施失效时，处理效率按 0 计，有可能导致污染物浓度瞬间增加，甚至超标排放，从而对周边环境产生较大的影响。

(3) 污水处理站故障

污水处理站故障时生产废水和火灾消防废水同时排入污水处理站，此时若事故应急池容积不够，极有可能导致事故废水漫溢或通过接管口排入污水处理厂，进而对污水处理厂的负荷产生冲击。

(4) 事故应急池发生泄漏，事故废水对土壤、地下水环境造成影响。

(5) 危废（废酸等）发生泄漏造成场地土壤、地下水污染事故。

5.3.4 风险后果简单分析

1、酸液泄漏引起大气环境影响分析

酸液泄漏以硫酸为例。硫酸在工人搬运操作时，可能因包装桶破损而发生少量泄漏，

可能会造成大气污染，由于泄漏量不会太大，一般对大气环境和人群健康造成的风险后果较小；建设单位应加强仓库管理和工人安全生产培训，最大限度减小因人为原因造成的泄漏事故。

2、污水处理站的事故环境影响分析

建设项目废水排放主要潜在的事故情况是厂区污水处理站出现故障废水未经过预处理溢出厂区或者厂区发生火灾等事故；发生此类情况时，建设项目排放的事故废水会对附近水体造成较大的冲击。因此建设项目拟设置一座 200m³ 事故应急池，当污水处理站发生故障不能正常运行导致废水排放无法达标或者发生其他事故时，废水将导入事故池内，待处理设施修复正常以后处理达标再排放；如果在规定的时间内（事故池满时）废水处理设施仍不能恢复正常运行，将暂时停产。

事故应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》(试行)中公式计算：

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

V1---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V2---发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V3---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；

V4---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V5---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³； $V_5 = 10 \times q \times F$

q---降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q = q_a / n$

q_a ---年平均降雨量，mm，根据沭阳县多年气象资料取 937.6mm；

n---年平均降雨日数，根据沭阳县多年气象资料取 150d。

F---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha。

1.按照生产车间 1 条阳极氧化线最大总量，则 $V_1 = 42\text{m}^3$ 。

2.根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）第八章第二节建筑物的室外消火栓用水量不应小于 30L/s、以一次事故消防灭火所需时间为 1h 计算，发生事故时产生消防废水量为 108m³。

3.本项目不设围堰和事故存液池，则 $V_3 = 0\text{m}^3$ 。

4.循环排污水不进入事故废水系统，则 $V_4 = 0\text{m}^3$ 。

5.本项目成品仓库和危废仓库均设在室内，室外不存在危险物料存放点，则 $V_5 = 0\text{m}^3$ 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 42 + 108 = 150\text{m}^3$$

因此厂区所需事故池总容积为 150m^3 ，企业拟建设一座 200m^3 的事故水池，事故池位于厂房西南侧，当发生事故时，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。

企业拟建设一座 150m^3 的消防水池，根据企业厂房建筑物构造，一次消防用水最低储存水量 108m^3 ，因此本项目建设的消防水池容量能满足消防要求。运营过程中消防水池存放量应保证不低于计算的用水需求量。

因事故排放情况下对污水处理厂的处理负荷影响较大，本项目在运行过程中必须高度重视污水处理设施的运行情况，一旦出现事故情况应立即全厂停工进行检修，待污水处理设施能正常运行时方允许开工。将暂存在事故废水贮水池中的废水限流送入污水处理站处理达相关标准后方可排放园区污水处理厂。另外，在污水处理站排口需安装 COD 在线监测仪及报警装置，超过接管标准时将自动报警，超标废水泵回到调节池，防止超标废水对污水厂处理负荷产生不利影响。同时在采取措施后，本项目事故废水不会进入到厂外环境。

3、次生/伴生环境风险分析

本项目可能产生的次生/伴生环境风险主要有：可挥发性酸液泄漏挥发的酸性气体对大气环境产生的污染，火灾消防废水和物料泄漏冲洗废水进入外环境造成水环境污染。建设单位应加强厂区及车间内消防安全管理，严禁吸烟、禁止明火，建设并完善厂区事故应急管道和车间导流沟，特别是危化品仓库及危废仓库，确保一旦发生物料泄漏，无论是物料本身还是稀释冲洗废水都能进行有效收集进入事故应急池，事故应急池应与污水处理站相连通，确保事故废水经厂内预处理达标后方可排入污水管网。特别加强车间铝粉尘的收集及处理，严禁明火，防止发生爆炸事故。

4、事故应急池泄漏环境风险分析

事故应急池在工程设计时，应做好防渗措施，一般情况下不会发生渗漏，但随着运营期的增加，池底工程防渗措施可能发生破损等现象，导致少量事故废水缓慢渗漏，进而对土壤、地下水环境造成缓慢而累积性污染。因此，要求建设单位加强日常巡检维护，发现有池底、池壁破损处，要立即修复原状，减小渗漏的可能性。

5、废气处理装置故障风险分析

一般厂区内废气处理装置不会同时故障，当有 1 台故障时，应立即停止相应生产线的生产活动，切断事故源，组织环保部门人员对故障进行排查和检修，在废气处理装置恢复正常工作前不得擅自启动生产设备。由于废气处理装置故障、处理效率降为 0 的概

率较低，只要建设单位加强日常运维、提高故障响应速度，事故对大气环境的影响一般较小，不会造成较大的事故后果。

5.3.5 环境风险分析结论

综合以上分析，本项目的风险评价结论如下：

1、根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

2、根据对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，确定本项目的风险类别为废水及废气处理设施运行故障、酸性液体泄漏、火灾爆炸、事故应急池泄漏等，并对这几种风险情况的后果简单分析，通过加强项目风险防范措施，泄漏发生概率很小，环境风险属于可接受范围。

3、为防范事故和减少危害，建设项目从总图布置、化学品储运、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气电讯、消防等方面提出防范措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，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。

本项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施予以防范，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取以上提及的环境风险防范措施，本项目在建成后能有效的防止泄漏、火灾等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。综上所述，本项目完工后，在确保环境风险防范措施落实的条件下，风险水平可接受。

表 5.3-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	智能装备研发、生产、销售
建设地点	江苏省宿迁市沐阳县赐福路南侧、安海机械西侧
地理坐标	北纬 N34.143209 东经 118.873739
主要危险物质及分布	本项目使用的硫酸、磷酸、双氧水、氢氧化钠主要存放于阳极氧化存储区及阳极氧化生产车间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质（硫酸、磷酸）蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故，从而造成对周边的大气环境保护目标产生影响。废气处理装置发生事故性排放，有害气体未经有效处理后排放，对周边的大气环境保护目标产生影响。</p> <p>地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故</p> <p>土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完</p>

	善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。
风险防范措施要求	为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、原辅材料贮存、工艺艺术设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统、防泄漏物质等方面制定相应的环境风险防范措施。

分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治

6.1.1 大气污染防治

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。

②运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

③施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

④当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

6.1.2 水污染防治

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

②施工现场因地制宜，对含油量大或悬浮物含量高的生产废水与施工现场冲洗废水，需进入沉淀池处理后回用于生产，不能通过雨水管网将以上废水排入附近水体环境。砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

④为了防止施工期的废水对周围水体造成影响，施工期间必须加强管理，在施工现场内不得乱倒污、废水；尽量减少物料流失及跑、冒、滴、漏。

6.1.3 声污染防治

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

②尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

③施工机械应尽可能放置于对周围居民造成影响最小的地点。

④在高噪声设备周围设置掩蔽物。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密

度，控制汽车鸣笛。

6.1.4 固体废物环境污染防治

①施工人员生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点。

②尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并委托城东新区环卫部门及时清运。

6.1.5 生态环境影响防治

本项目的建设和建成，对周边生态环境造成一定的影响，通过项目的绿化工程，建成后对生态环境影响是有限的。

在施工过程中需要做到尽量减少对所在区域内水土、植被原有的挤占和破坏；临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失；保持排水系统畅通；项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。采取上述措施后，能有效控制水土流失的对生态的影响，基本不会改变项目所在地生态环境。

6.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

6.2 营运期污染防治对策措施

6.2.1 大气污染防治措施评述

6.2.1.1 废气收集处理走向图

项目建成后有组织废气收集处理走向图如图6.2-1所示。



图 6.2-1 建设项目有组织废气处理走向图

6.2.1.2 有组织废气污染防治措施可行性分析

一、废气的收集

建设项目运营过程中产生的有组织废气主要包括切割烟尘、打磨粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘、抛光粉尘、阳极氧化酸碱废气、静电粉末喷涂产生的喷粉粉尘、固化有机废气、喷漆产生的有机废气和漆雾。本项目有组织废气产生源强、浓度、速率及产生量详细情况见表 3.6-7。本项目切割烟尘、打磨、喷砂、抛光粉尘、焊接烟尘收集效率不低于 90%。本项目阳极氧化酸碱废气采用密闭双侧槽边抽风收集，各个酸、碱槽体均半密闭设置，仅留有物料进出口，采用密闭双侧槽边抽风收集酸碱废气可以确保酸碱废气收集

效率不低于 95%。本项目喷粉粉尘采用密闭烘干房负压收集，可以保证收集效率不低于 98%。本项目固化有机废气、喷漆漆雾、喷漆有机废气采用密闭烘干房负压收集，可以保证收集效率不低于 99%。废气收集的效率和程度主要取决于管道、集气装置的设计好坏和安装位置，本工程设计基本按照以下原则：

①风道连接紧密，并设计安装气阀，根据生产实际情况调节气量；

②集气装置尽可能的把污染源全部覆盖起来，使污染物的扩散在最小范围内，以便防止横风气流干扰而减少抽气量；集气装置抽气方向尽可能与污染源的气流方向运动一致，充分利用污染源的气流的初始动能；尽量减少集气装置的开口面积，以减少抽气量；管道和集气装置的结构要不能妨碍工人的操作和设备检修。

通过以上分析，本项目各种废气处理装置的收集效率能达到上述效果，尽可能的减少废气的无组织排放。

二、废气的处理

1、粉尘废气污染防治措施评述

(1) 粉尘废气处理方式

本项目切割烟尘经过集气后通过烟尘净化器进行处理，达上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中标准后通过一根 15m 高 1#排气筒高空排放。本项目打磨、喷砂、抛光粉尘经过集气后通过一套脉冲袋式除尘器进行处理，达上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中标准后通过一根 15m 高 2#排气筒高空排放。本项目焊接烟尘经过集气后通过烟尘净化器进行处理，达上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中标准后通过一根 15m 高 3#排气筒高空排放。本项目喷粉粉尘经过下吸风收集系统，粉尘经滤筒除尘装置处理，达上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中标准后通过一根 15m 高 5#排气筒高空排放。

(2) 脉冲袋式除尘器工作原理

本项目选用的布袋除尘器为脉冲式。脉冲布袋除尘器是在布袋除尘器的基础上，改进的新型高效脉冲袋式除尘器。其工作原理是：脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后

从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。其处理效率是：脉冲布袋除尘器的处理效率一般在 99% 以上。脉冲除尘器结构示意图 6.2-2。

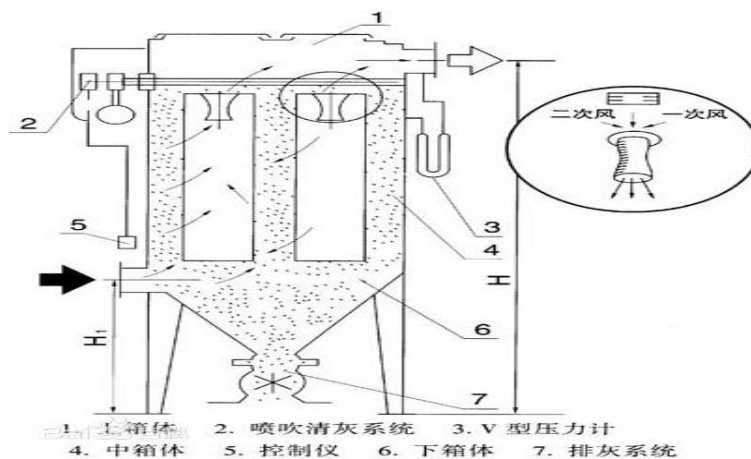


图 6.2-2 脉冲布袋除尘设备结构示意图

(3) 滤筒除尘器工作原理

滤筒脉冲式除尘装置是一种新型过滤除尘装置，具有净化效率高、外形尺寸小、过滤面积大、过滤效果好、压力损失小、滤筒使用寿命长、安装维修快捷方便、可连续使用等特点。滤筒脉冲式除尘器设有进风口、滤筒、出风口、气包、脉冲控制仪、喷吹阀、喷吹管等，滤筒是由聚脂纤维折叠、卷制而成，其下端封闭，上端中心正对喷吹管下口。含尘气体由进风口进入除尘器后，气流速度减慢，粗颗粒脱离气流沉降到集尘室内，细微粉尘随气流穿过滤筒时被阻于滤筒外表面，洁净气体由出风口排出；当滤筒表面灰层较厚时，脉冲控制仪发出指令开启喷吹阀，气包内的压缩空气经喷吹管高速喷出，同时诱导数倍于喷射气量的周围空气进入滤筒，并由内向外快速射出，将滤筒外表面的粉尘吹下落入集尘室内，最后由放灰斗排出。除尘器清灰采用脉冲喷吹方式，既做到了彻底清灰，又不伤害滤筒，使滤筒使用寿命得以保障。清灰过程由脉冲控制仪自动控制，可采用压力差控制或时间控制，滤筒脉冲式除尘器对颗粒物的去除率可达到90%以上，其内部构造见图见6.2-3。

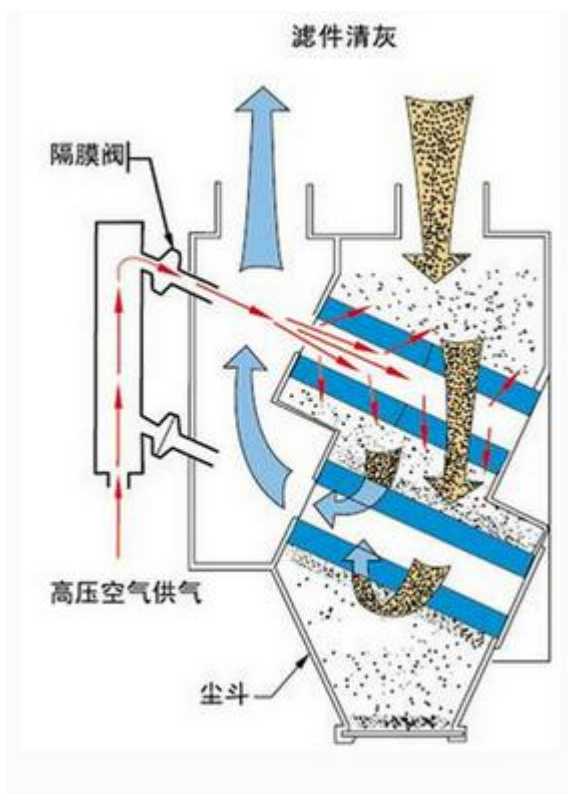


图 6.2-3 滤筒除尘器内部构造图

2、酸碱废气污染防治措施评述

(1) 酸碱废气处理方式

阳极氧化过程中需要先进行表面清洗，包括脱脂、抛光、氧化、碱洗等，在脱脂、抛光、氧化过程中，酸挥发形成的酸雾，主要成分为硫酸雾、磷酸雾。在碱洗过程中，挥发形成碱雾。

本项目对槽体产生的酸碱废气采用密闭生产线+双侧槽边吸风方式收集酸性废气、碱雾，收集效率不低于 95%，废气经双侧吸集气罩捕集后由抽风机抽至二级酸雾吸收塔处理，酸雾吸收塔对硫酸雾、磷酸雾和碱雾的去除效率可达到 95%，经处理后通过 15m 高 4#排气筒排放，硫酸雾、磷酸雾、碱雾满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) 表 1 中标准。

(2) 酸雾吸收塔原理

酸雾吸收塔塔体上部喷淋碱性吸收液，下部进入塔体的酸性废气与喷液呈逆流流动，并经过设置在塔内的新型高效低阻填料和穿孔板，气液充分接触，净化效果好，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高、表面大的特点，废气与吸收液在填料表面有较多的接触面积和反应时间，处理效率能达 95%以上，酸雾吸收塔内部构造见图 6.2-4。

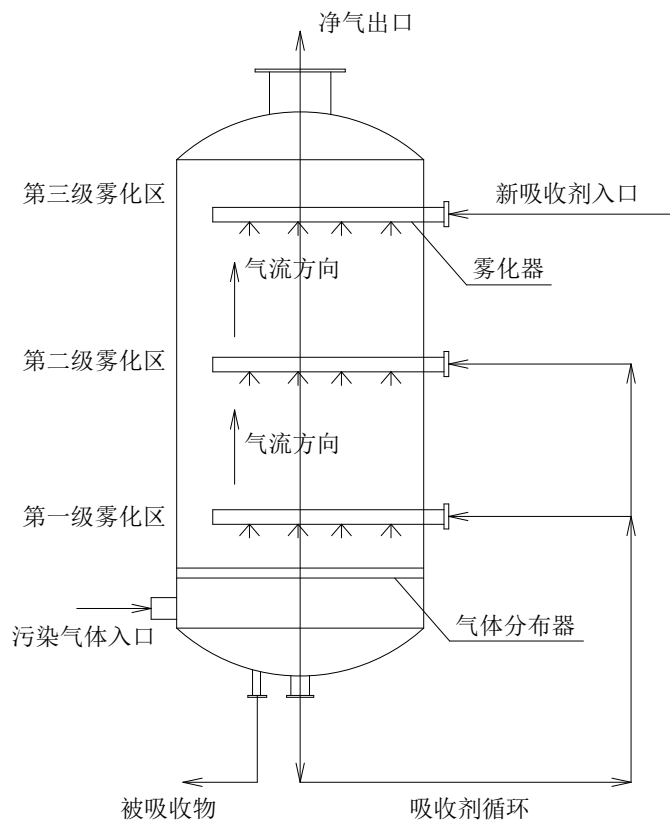


图 6.2-4 酸雾吸收塔内部构造图

本项目酸碱废气吸收塔配置参数见表 6.2-1。

表 6.2-1 酸雾吸收塔主要配置参数一览表

序号	设备配置	参数
1	洗涤塔尺寸 (m)	Φ1.5×4
2	处理风量 (m ³ /h)	35000 (根据生产线设置)
3	处理风压 (Pa)	2600
4	风机功率 (Kw)	55
5	材质	PP和环氧玻璃钢
6	喷淋层数	2层
7	拉西环 (鲍尔环) 填料高度	500mm (2层)
8	循环泵流量: (m ³ /h)	10 (2台总流量)
9	级别	二级吸收塔

(3) 酸雾抑制剂原理

本项目阳极氧化线酸雾产生槽中加入适量的酸雾抑制剂，酸雾抑制剂由多种表面活性剂复配而成，广泛应用于产品的酸洗工艺过程中，既可抑制酸雾的产生，又可保护基体不发生酸洗现象。具有用量小、费用低、效果好等优点。使用安全、操作简便，无毒，易于现场人员接受和掌握。酸雾抑制剂具有以下几个特点：

①常温快：与适当比例的工业酸、添加剂、水配制为除锈剂，本品在常温下可快速除去工件表面各种锈蚀和氧化皮，除锈率>98%以上。比不加”添加剂”除锈快二到三倍，节约时间。

②防锈质量好：除锈后的基材表面无花斑状腐蚀，无氢脆和过腐蚀现象，工件耗损少，色泽均匀。

③抑制酸雾好：本品加入后，利用物理和化学的亲合力作用力，静电吸捕力，而有效阻止酸雾的逸出，抑止酸雾的产生，改善劳动环境，节约电费。

④可去除残油：对脱脂工序未去除干净的残留油污，可以在除锈同时被去除，进一步从工艺上保证处理效果。

⑤可大量节约酸消耗，在同样面积、数量和 25℃环境下经 24 小时测定比较，未加添加剂酸的浓度，降低 12.5%，加后的浓度仅降低 0.75%。从而大大延长酸使用寿命。

⑥降低酸耗、提高产量、抑制酸雾，保护环境。使企业综合生产成本降低四分之一以上。

3、喷漆废气及喷涂固化有机废气污染防治措施评述

(1) 喷漆废气及喷涂固化有机废气处理方式

喷漆涂装作业是在工件上形成漆膜的过程。涂装作业中涂料和溶剂雾化后形成的二相悬浮物逸散到周围空气中，污染了空气。这种被污染的空气不仅危害操作者的身体健康而且有引发火灾爆炸的危险；另外，喷漆环境恶化也会降低漆膜质量。对被污染空气

中的漆雾的收集与分离是提高喷漆质量、改善喷漆环境、达到环保排放要求的主要方法。喷漆原料由不挥发份和挥发份组成，不挥发份包括成膜物质和辅助成膜物质，挥发份指溶剂和稀释剂。喷漆废气中的有机气体来自溶剂的挥发，有机溶剂不会随油漆附着在喷漆物表面，在喷漆过程将全部释放形成有机废气。综上所述，建设项目喷漆工段会产生喷漆废气，主要污染成分为颗粒物和有机废气，喷漆废气经过滤棉处理后再经“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”净化处理后通过 15m 高 6#排气筒高空排放。VOCs 满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“其他行业”VOCs 标准，颗粒物满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 1 中标准（漆雾）。

本项目喷漆漆雾采用的是过滤净化方式，喷漆室在漆雾颗粒净化系统引风机抽吸作用下形成负压，漆雾颗粒在负压作用下，被引入漆雾颗粒过滤器，通过过滤棉、滤板、滤纸等过滤材质，滤掉液态漆滴，达到除去漆雾颗粒的目的。漆雾颗粒干法净化效率可达到 90%以上，使用的填充材料价格便宜，容易获取，待滤层漆膜饱和后，可及时更换。干式喷漆室的优点在于喷漆室结构简单，通风量和风压均匀，涂料损耗小，涂覆效率高。由于不使用水，不必进行废水处理，运行费用低，彻底改变了喷漆室油、水污染。

本项目喷涂固化有机废气经过收集后经“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”净化处理后分别通过 15m 高 6#排气筒高空排放，VOCs 满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“其他行业”VOCs 标准。

（2）漆雾废气处理原理

喷漆涂装作业是在工件上形成漆膜的过程。涂装作业中涂料和溶剂雾化后形成的二相悬浮物逸散到周围空气中，污染了空气。这种被污染的空气不仅危害操作者的身体健康而且有引发火灾爆炸的危险；另外，喷漆环境恶化也会降低漆膜质量。对被污染空气中的漆雾的收集与分离是提高喷漆质量、改善喷漆环境、达到环保排放要求的主要方法。喷漆原料由不挥发份和挥发份组成，不挥发份包括成膜物质和辅助成膜物质，挥发份指溶剂。喷漆废气中的有机气体来自溶剂的挥发，有机溶剂不会随漆料附着在喷漆物表面，在喷漆和固化过程将全部释放形成有机废气。综上所述，建设项目喷漆工段会产生喷漆废气，主要污染成分为颗粒物和有机废气，喷漆废气经过滤棉处理后再经“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”净化处理。

本项目喷漆漆雾采用的是过滤净化方式，喷漆室在漆雾颗粒净化系统引风机抽吸作用下形成负压，漆雾颗粒在负压作用下，被引入漆雾颗粒过滤器，通过过滤棉过滤材质，

滤掉液态漆滴，达到除去漆雾颗粒的目的。漆雾颗粒干法净化效率可达到 90%以上，使用的填充材料价格便宜，容易获取，待滤层漆膜饱和后，可及时更换。由于不使用水，不必进行废水处理，运行费用低，彻底改变了喷漆室油、水污染。

拟建项目过滤棉吸附装置技术参数明细见表 6.2-2。

表 6.2-2 漆雾过滤吸附装置技术参数明细表

序号	项目	单位	参数
1	设备过滤棉总量	kg	400
2	风速	m/s	≥4
3	最大风压	Pa	250
4	最小风压	Pa	12
5	过滤效果	%	90
6	容尘量	kg/t	450
7	最高工作温度	℃	350
8	风机数量	台	1
9	风管规格	mm	直径 600 螺旋管

(3) 喷漆有机废气及喷涂固化有机废气处理原理

①碳纤维吸附浓缩装置工作原理

活性炭纤维对有机气体吸附量较大，并能保持较高的吸附脱附速度和较长的使用寿命。可使有机废气浓度增大，为后续催化燃烧做准备。

②催化燃烧装置工作原理

系统由 4 个活性炭吸附箱（3 用 1 备），1 个催化燃烧床构成，将生产线中的排气管连接引至净化设备，各个支管上安装一只手动调节阀，配比例调节；废气经收集汇总后送入集气箱，再将废气送入干式过滤器，干式过滤器能更为精细的祛除废气中的粉尘和漆雾，从而避免活性炭微孔被堵塞，延长活性炭的使用周期，活性炭吸附器接近饱和时，系统将自动切换到备用活性炭吸附箱（此时饱和活性炭吸附箱停止吸附操作），然后用热气流对饱和活性炭吸附箱进行解吸脱附，将有机物从活性炭上脱附下来。在脱附过程中，有机废气已被浓缩，浓度后的浓度较原浓度提高几十倍，达 2000mg/m³ 以上，浓缩废气送到催化燃烧装置，最后被分解成 CO₂ 与 H₂O 排出。完成解吸脱附后，活性炭吸附器进入待用状态，待其他活性炭吸附箱接近饱和时，系统再自动切换回来，同时对饱和活性炭吸附器进行解吸脱附，如此循环工作。最后净化后的洁净气体由主排风机排入大气中。

采用碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置组合方式处理本项目产生的有机废气，有机废气综合处理效率为 90%，废气处理效率能满足环境管理要求。

4、食堂油烟污染防治评述

本项目食堂油烟经油烟净化器（净化效率 85%）处理后，专用烟道引向楼顶排放，油烟排放浓度约为 $0.105\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.0021\text{kg}/\text{h}$ ，油烟排放量约 $0.0025\text{t}/\text{a}$ ，达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

本项目废气处理装置相关参数见下表。

表 6.2-3 本项目废气处理装置相关参数一览表

排气筒	装置名称	规格	处理能力	数量(台/套)
1#排气筒	烟尘净化器	风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，15m 排气筒	烟尘处理效率 90%	1
2#排气筒	脉冲袋式除尘器	风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，15m 排气筒	粉尘处理效率 95%	1
3#排气筒	烟尘净化器	风量 $12500\text{m}^3/\text{h}$ ，15m 排气筒	烟尘处理效率 90%	1
4#排气筒	二级酸雾吸收塔	风量 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，15m 排气筒	硫酸雾、硝酸雾、碱雾处理效率 95%	1
5#排气筒	滤筒	风量 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，15m 排气筒	粉尘处理效率 95%	1
6#排气筒	过滤棉+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置	风量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ ，15m 排气筒	VOCs、漆雾处理效率 90%	1

6.2.1.3 排气筒设置及合理性分析

建设项目共需设置 6 个排气筒，本项目建成后企业排气筒分布情况见表 6.2-4。

表 6.2-4 建设项目全厂排气筒分布情况

排气筒编号	污染工序	污染因子	高度 m	内径 m	备注
1#	切割	烟尘	15	0.8	新建
2#	打磨、喷砂、抛光	粉尘	15	0.8	新建
3#	焊接	烟尘	15	0.8	新建
4#	脱脂、抛光、氧化、碱洗	硫酸雾、碱雾、磷酸雾	15	0.8	新建
5#	喷粉	粉尘	15	0.8	新建
6#	固化、喷漆	VOCs、漆雾	15	0.8	新建

(1) 排气筒设置合理性分析

本项目通过生产车间合理布局，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点，对生产废气通过合理规划布局，对排放同类污染物的排气筒合并。对于执行不同标准的污染物不进行合并，对由于距离及风量限制不能合并的，按照要求规范排气筒高度和设置。本项目设置的排气筒根据排气筒位置、排放污染物及执行的排放标准差异性，进行设立的排气筒，因此，本项目排气筒设置合理。

(2) 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

无组织废气为 1 号车间切割、焊接工序未被收集的粉尘；3 号车间 CNC 机加工产生的未被收集的非甲烷总烃废气、阳极氧化线未被收集的硫酸雾、碱雾、磷酸雾；4 号车间打磨、抛光、焊接未被收集的粉尘、喷粉线未被收集的粉尘、固化有机废气、喷漆有机废气及喷漆漆雾；污水处理站未被收集的硫化氢和氨气。本项目产生的未收集打磨、喷砂、抛光粉尘通过重力沉降及加强车间通风进行无组织排放；其余各项废气通过车间通风无组织排放。采用以上治理措施处理后，本项目排放的各无组织废气满足排放限值。

建设单位采取如下措施，以减少无组织挥发量及其影响：

(1) 原料仓储间防治措施

①安装良好的通风设施；

②液体原料特别是易挥发有机物、溶剂等贮桶（槽）要密封，用后即盖好存放于专用仓库中。

(2) 生产线装置防治措施

①对设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好；

②加强管理，所有操作严格按照既定的规程进行，安装相关废气浓度监控设备，以防止废气瞬间大量逸出而造成车间中毒事故之发生；

③加强车间通风，完善劳动保护措施，以防各种有毒有害原料对操作工人产生毒害，必须对车间职工进行必要的常态性健康检查。

(3) 其他与无组织排放相关的安全环保管理措施

①安装在本项目仓库、生产间等建筑物内的全部电气设施，均应符合国家颁布的《中华人民共和国爆炸和火灾危险场所电力装置及设备规范》，以及其他相关安全、环保技术规范；

②完善各类安全环保规章制度，加强管理，所有操作严格按照规程进行；

③加强对工程技术人员及操作工的培训，熟悉各类物品的物化性质，熟练掌握操作

规程，考核合格持上岗证方可上岗；

④加强劳动保护措施，以防生产过程中操作工人健康损害事故发生。

根据同类项目实践证明，采用上述措施后，可有效地减少原料在贮存和生产过程中无组织气体的排放，使污染物的无组织排放量降低到很低的水平。通过采取以上无组织排放控制措施，无组织废气能够达标排放。综上，本项目大气环境污染防治措施是可行的。

本项目无组织废气排放控制要求与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）（以下简称标准）对照相符性分析如下：

表 6.2-5 本项目无组织废气排放控制与标准相符性分析

标准内容	本项目无组织废气控制内容	相符性
物料储存基本要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；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。	本项目使用的挥发性物料均使用密闭的容器进行包装，并存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	相符合
挥发性有机液体储罐：储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 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 $\geq 27.6\text{kPa}$ 且 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{m}^3$ 的挥发性有机液体储罐，应符合以下规定之一： 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 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，或者处理效率不低于 80%。 采用气相平衡系统。 采取其他等效措施。	本项目不涉及储罐存放挥发性有机物。	相符合
VOCs 物料转移和输送基本要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用密闭容器转移 VOCs 物料	相符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采取密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部废气收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的水性漆 VOCs 质量占比小于 10%，生产过程中产生的废气经过收集系统收集后经光碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置处理后分别通过 15m 高排气筒排放。	相符合
企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范	企业建成运营后建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 通风生产设备、操作工位、车间厂房	相符合

<p>等的要求，采取合理的通风量。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，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；清洗及吹扫过程应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>等在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采取合理的通风量。</p> <p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气收集后排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗使用水性的清洗剂进行处理，无相关的清洗废气产生。</p>	
<p>VOCs 无组织排放废气收集处理系统基本要求：针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。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者检修时，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者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。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 的规定方法测量控制风速。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，若处理正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄露检测，泄露检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄露。</p>	<p>本项目 VOCs 废气收集处理系统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者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。企业生产产生的废气经收集后送至废气收集系统。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置符合 GB/T 16758 的规定。废气收集系统的输送管道密闭。废气收集系统在负压下运行。</p>	<p>相符合</p>
<p>VOCs 排放控制要求：收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%，对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。排气筒高度不低于 15m，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。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>本项目位于重点区域，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$< 2\text{kg/h}$，废气收集经碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放，废气处理装置对有机废气的处理效率为 90%。排气筒高度按照要求设置 15m。</p>	<p>相符合</p>

综上所述，本项目废气均可得到有效的处置，且废气治理措施均采用普遍、经验较成熟的方案，废气可以实现稳定达标排放，符合相关环境标准。因此本项目大气污染防治措施是可行的。

6.2.1.5 非正常排放控制措施可行性分析

建设项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，建设项目拟采取以下处理措施进行处理：

①提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置饱和而造成非正常排放的情况；

②加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

③开车过程中应先运行废气处理装置、后运行生产装置；

④停车过程中应先停止生产装置、后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

⑤检修过程中应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后排放；

⑥停电过程中应立即手动关闭原料的进料阀，停止向反应装置中供应原料；立即启用备用电源，在备用电源启用后，应先将废气送至废气处理装置处理后排放，然后再运行反应装置；

⑦加强废气处理装置的管理和维修，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，建设项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

6.2.1.6 废气治理方案经济可行性分析

本项目废气治理的投资费用情况见表 6.2-6。

表 6.2-6 建设项目废气治理运行费用一览表

污染源	环保设备名称	环保投资（万元）	处理效果
废气处理	集气罩+烟尘净化器+15m 高排气筒，5000m ³ /h（1#）	60	达标排放
	集气罩+脉冲袋式除尘器+15m 高排气筒，10000m ³ /h（2#）		
	集气罩+烟尘净化器+15m 高排气筒，12500m ³ /h（3#）		
	密闭双侧槽边吸风+二级酸雾吸收塔+15m 高排气筒，15000m ³ /h（4#）		
	下吸风集气+滤筒+15m 高排气筒，3000m ³ /h（5#）		
	密闭集气+过滤棉+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置+15m 高排气筒，12000m ³ /h（6#）		
	油烟净化设施		
	重力沉降+车间通风设施		

从建设规模的角度考虑，项目废气所采取的治理措施，投资费用大概为 60 万元，占项目总投资的 25.5%，占整个工程投资的比例较低，运行费用也不高，因此，在经济上也是可行的。

综上所述，可以认为本项目采取的废气治理措施在技术、经济上都是可行的。

6.2.2 废水污染防治措施评述

6.2.2.1 废水产生及排放情况分析

本项目废水采用雨污分流制，雨水通过雨水管排入市政雨水管网。生产废水经厂区污水处理站处理后、生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后一同排入经济开发区污水管网，由沭阳凌志水务有限公司处理，处理尾水排入沂南河。

建设项目年废水产生量为 10116.6t（其中生活污水 840t/a，食堂废水 252t/a，生产废水 9024.6t/a），项目雨水经雨水管排至市政雨水管网，生产废水经厂区污水处理站处理、生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后，废水达到沭阳凌志水务有限公司接管标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 2 标准，接管排入沭阳凌志水务有限公司深度处理，尾水排入沂南河。

6.2.2.2 厂内污水处理设施可行性分析

1、生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水产生量为 840t/a，污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP，经厂内化粪池处理达接管标准后，通过污水管网进入沭阳凌志水务有限公司集中处理。

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是：经分解和澄清后的上层的水化物进入管道流走，下层沉淀的固化物（粪便等垃圾）进一步水解，最后做为污泥被清掏。生活污水 B/C 值比较高，可生化性好。一般情况下，化粪池对于 COD 及 SS 的去除率为 20%左右，对其他污染物去除能力较差。

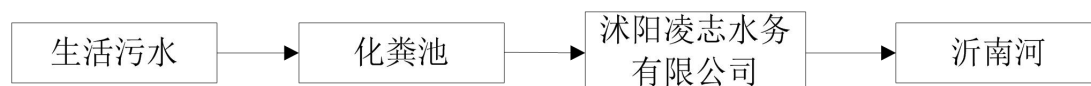


图 6.2-5 建设项目生活污水处理工艺流程图

2、食堂废水处理设施可行性分析

本项目食堂废水产生量为 252t/a，污水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、动植物油，经厂内隔油池处理达接管标准后，通过污水管网进入沭阳凌志水务有限公司集中处理。

隔油池是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，以去除乳化油及其他污染物。一般情况下，隔油池对动植物油的去效率为 50%，对其

他污染物去除能力较差。

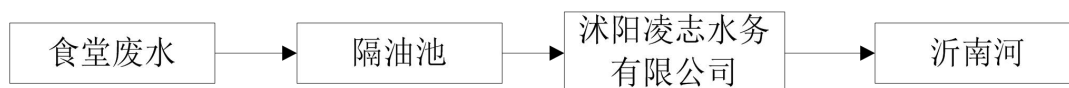


图 6.2-6 建设项目食堂废水处理工艺流程图

3、生产废水处理设施可行性分析

本项目生产废水主要包括阳极氧化生产线废水、静电粉末喷涂生产线废水、纯水制备浓水和反冲洗废水、车间冲洗废水、酸雾吸收塔定期排污水。废水由厂区污水管网收集后进入厂区污水处理站处理，经过分类收集处理，然后接管排放到沭阳凌志水务有限公司，尾水排入沂南河。

本项目污水处理站工艺流程图见图 6.2-7。

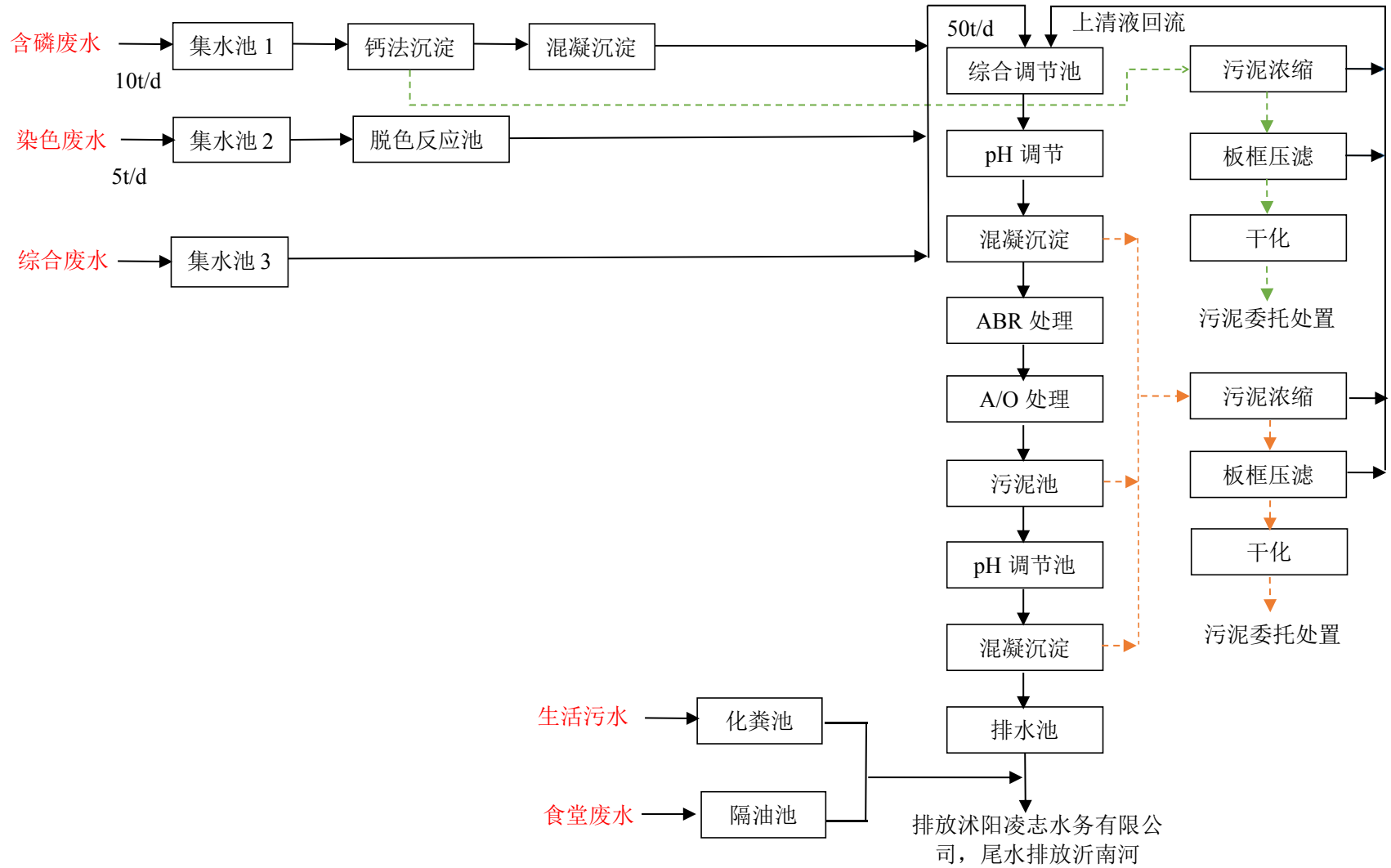


图6.2-7 污水处理站工艺流程图

1、废水处理工艺

(1) 染色废水

阳极氧化染色废水由于色度高，首先对该股废水进行氧化破坏发色基团，然后进入污水处理综合水站进行处理，染色废水脱色反应器的处理能力为 5t/d。

(2) 含磷废水

本项目的含磷废水拟采用两级 pH 调节中和酸度并进行钙法沉淀和混凝沉淀，处理后排水与其他综合废水混合进入综合调节池进一步处理，含磷废水的处理能力为 10t/d。

(3) 综合废水处理

经管道收集的综合废水（包括预处理后的染色废水、预处理后的含磷废水和其他综合废水）进入综合废水调节池中，在曝气系统的作用下均匀水质、水量。由提升泵提升至反应池 1 中，调整 pH 值至适当值并加入适当药剂，再流入接触氧化池，在微生物的作用下，有机污染物被氧化成 CO_2 和 H_2O ，再经沉淀池中沉淀后达标排放，污水处理站处理能力为 50t/d。

接触氧化生物处理技术工艺是一种较为定型的废水处理工艺，采用立体网状填料以后，COD 去除率可稳定在 80%以上。利用水解和产酸菌吸附和降解有机高分子的反应，将不溶性的有机物水解成溶解性有机物，大分子物质分解为小分子物质，大大提高了废水的可生化性，并减少了后继好氧构筑物的负荷，使污泥和废水同时得到处理。接触氧化工艺是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的生化处理工艺，主要净化机理是利用附着在填料上的微生物的吸附和生物降解作用，将废水中的有机污染物氧化分解为无毒无害的 CO_2 和 H_2O 。水解酸化池和氧化池内都装有填料，增大了单位容积的生物膜面积利于微生物与废水直接接触，加大生化反应的传质速率，最大限度去除废水中的 COD、TP，从而实现废水的长期、稳定的达到相关的排放标准。

生化接触氧化后的出水进入反应池，调整 pH 值至合适值，进入二级混凝分离池中进行固液分离。二级混凝分离池的尾水进入排水池，最终出水达标外排。

3、废水处理能力分析

根据建设项目给排水平衡分析，建设项目运营后生产废水产生量为 7741.2t(25.8t/d)，本项目污水处理站设计处理能力为 50t/d，高于本项目生产废水产生量，同时分类收集的各个污水处理单元处理能力均高于本项目各类废水每天的产生量，因此污水处理站能满足建设项目废水处理能力要求。

4、处理效果分析

本项目污水处理站采用的处理工艺是成熟的工业废水处理技术。针对项目废水呈酸性，废水复杂等特征；首先将废水进行分类收集处理，本项目污水处理站包含含磷废水、染色废水、综合废水预处理装置，各类装置均针对其废水采取不同的处理方法；上述废水经过预处理后然后进入厂区综合污水处理站处理，最终废水出水水质完全满足东台市沭阳凌志水务有限公司接管标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2标准，接管排放至沭阳凌志水务有限公司进行处理。

本项目生产废水实行分类收集处理，并经过生化处理后排放，综合污水处理站各类污染物实际去除效率基本可以达到环评设计的污水处理效率，本项目污水处理装置相关参数见下表 6.2-7，本项目污水处理站污染物处理效率一览表见表 6.2-8。

表 6.2-7 本项目废水处理装置相关参数一览表

序号	装置名称		处理能力	处理效率	数量
1	化粪池		生活污水处理能力 10t/d	COD 不低于 20%，SS 不低于 20%。	1
2	隔油池		食堂废水处理能力 10t/d	动植物油不低于 50%	1
3	综合污水处理站		处理能力：50t/d	总氮不低于 70%，总磷不低于 70%，其余污染物、金属离子不低于 80%	1
	其中	含磷废水预处理	废水处理 10t/d	总磷不低于 70%	1
		综合废水预处理	废水处理 50t/d	—	1
		染色废水预处理	废水处理 5t/d	色度不低于 90%	1

表6.2-8 本项目综合污水处理站处理效率一览表

污染物	COD	SS	总氮	石油类	总铝	总磷
处理效率%	80	80	70	80	80	70

(1) 含磷废水预处理的效果分析

磷的去除有化学除磷生物除磷两种工艺，生物除磷是一种相对经济的除磷方法，但由于该除磷工艺目前还不能保证稳定的出水标准，常需要采取化学除磷措施来满足要求。化学除磷是通过化学沉淀过程完成的，化学沉淀是指通过向污水中投加无机盐药剂，其与污水中溶解性的盐类，如磷酸盐混合后，形成颗粒状、非溶解性的物质。常用的除磷沉淀剂为氧化钙，磷酸钙的 $K_{sp}=2.0 \times 10^{-29}$ ，属于难溶无机盐，在沉淀过程中，氧化钙投入量增加，随着 pH 值的提高，磷酸钙的溶解性降低，采用钙法除磷要求的 pH 值为 8.5 以上，使用钙法能有效的去除废水中的磷酸根，且废水能稳定达标排放。

综上所述，建设项目配套的污水处理设施均能满足建设项目的废水处理量和水质要求，本项目排放的废水接管至沭阳凌志水务有限公司进行处理，处理达标后尾水排入何垛河，废水排入不会对沂南河水质产生较大影响。建设项目的废水排放具有可行性。

6.2.2.3 废水治理方案经济可行性分析

建设项目废水治理运行所增加的费用主要包括电费、设备折旧维修费、药剂费、人员工资等，具体情况见表 6.2-9。

表 6.2-9 本项目废水治理运行费用一览表

类别	年消耗量	单价	年费用(元)
水电电费	1 万 kWh	1.5 元/kWh	15000
液碱(30%液体)	10t	1000 元/t	10000
氧化钙(固体)	15t	250 元/t	3750
混凝剂(固体)	5t	500 元/t	2500
PAM(固体)	5t	500 元/t	2500
次氯酸	0.5t	2000 元/t	1000
设备维护维修费	按环保投资的 5%计		117500
人工费	1 人	3.82 万元/人	38200
合计	/	/	190450

由上表可知，本项目废水治理措施年运行费用共约 19.045 万元/a，该费用较低。可认为本项目废水处理工艺从经济上是合理的并可保证稳定运行。同时污水站运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，定期更换用料，保证污水处理设施的正常运转，减少不必要的浪费。

根据以上章节分析可知，从技术、经济角度上来看，建设项目各项废水治理设施能够保证稳定运行，不会造成区域地表水环境质量超标现象。

6.2.2.4 本项目废水接管可行性分析

本项目废水达接管标准排入沭阳凌志水务有限公司。沭阳凌志水务有限公司位于沭阳经济技术开发区，一期规模为日处理 3 万吨的污水处理工程，二期规模为日处理 4.9 万吨的污水处理工程，三期规模为日处理 5.1 万吨的污水处理工程，主要处理沭阳经济技术开发区工业废水，少量七雄镇的生活污水，其工业废水与生活污水比例为 4:1。

该污水处理厂一期收水范围为沭阳经济技术开发区北区的工业废水，西到义乌路、东至官西支沟以西 1 公里，北临新沂河，南到迎宾大道，总服务面积约为 26.5 平方公里。二期收水范围为沭阳经济技术开发区北区西至台州路，东至沭七路，北到沂南小河，南到迎宾大道（其中包含的西至义乌路、东至 205 国道、北到沂南小河、南到迎宾大道的部分为一期工程服务范围，不包含在二期工程内）和七雄街道、章集街道的生活污水的处理。三期收水范围西为台州路以东，东至朝阳路，南至无锡路（已接入城南污水处理厂的企业集中生活污水不再接入），北至沂南小河，三期扩建项目建成后凌志水务全厂服务范围西为台州路以东，东至朝阳路，南至无锡路（已接入城南污水处理厂的企业集中生活污水不再接入），北至沂南小河及章集街道生活污水，服务面积 56km²。采用“高

效澄清+水解酸化+倒置 A2/O 一体化氧化沟+深度处理+二氧化氯消毒”工艺，具体工艺流程图见图 6.2-1。

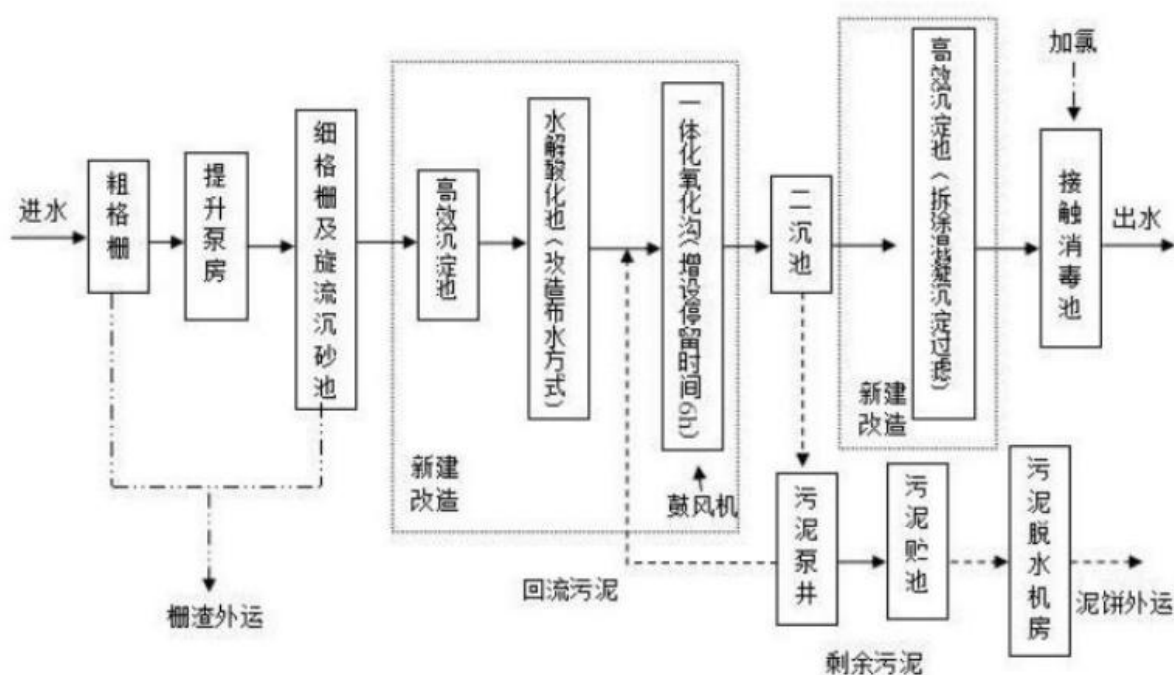


图 6.2-8 沭阳凌志水务有限公司工艺流程图

本项目废水经厂区污水处理站处理后达接管标准排入沭阳凌志水务有限公司。目前沭阳县沭阳凌志水务有限公司西至台州路、东至沭七路、北至沂南小河、南至迎宾大道的污水收集管网已全部铺设到位。本项目在沭阳凌志水务有限公司已建管网服务范围内，通过管网接入污水处理厂是可行的。

目前沭阳凌志水务有限公司一期规模为 3 万 t/d，二期规模为 4.9 万 t/d，三期规模为 5.1 万 t/d。根据沭阳凌志水务有限公司反馈，目前剩余水量 3 万 t/d。本项目废水量为 7741.2t/a (25.8t/d)，沭阳凌志水务有限公司有足够余量接管本项目废水。因此，本项目污水接管具有可行性。

因此，本项目污水采用上述措施进行处理是可行的，项目产生的污水对周边地表水环境影响较小，可满足环境管理要求。

6.2.3 噪声污染防治措施评述

本项目生产设备主要噪声源为数控冲床、磨床、车床、CNC 设备等，其声源等效声级在 65~90dB(A)，具体噪声源强见表 3.6-11。拟采取的相应噪声污染防治措施如下：

(1) 生产设备噪声控制措施

①建设项目噪声源较多，在采购设备时尽可能选用低噪音设备；提高机械设备装配精度，加强维护和检修，减少机械振动和摩擦产生的噪声，防止共振；

②空压机、冲床等高噪声生产设备设置在厂房内，底座均采用钢砵减振基座，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，降噪效果可达到 25dB (A) 以上；

③风机设置隔声罩，安装消音器，底座采用钢砵减振基座，管道、阀门采取缓动及减振的挠性接口，并将风机设置在车间的远离厂界一侧，可有效降低风机噪声对厂界影响，降噪效果可达到 25dB (A) 以上；

④根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，主要动力设备和高噪声生产设备均置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽；隔声墙壁、隔声窗等建筑隔声量可达 6-8dB (A)。

⑤保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声；

(2) 工程管理措施

建设项目建成投产后建设方需加强生产过程中原辅材料及工件搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放（尤其是厂内运输操作），防止突发噪声对周边环境的影响，夜间突发噪声不得超过标准值上限 10dB。

(3) 合理布局

建设项目在厂区总图设计上科学规划、合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界；并在厂区周围设置绿化带进行吸声，尽量减少噪声对周边环境保护目标的影响。

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。

6.2.4 固废污染防治措施评述

本项目固废包括边角料、不合格产品、废切削液、废金刚砂、槽渣、废脱脂液、废碱液、废酸液、废中和液、废封孔液、废脱脂液、槽渣、废滤筒、废过滤棉、除尘收尘、废润滑油、废包装材料、废滤碳、废过滤膜、废滤砂、污水处理污泥、化粪池污泥、隔油池废油脂、含油抹布以及生活垃圾等。

其中一般工业固废的处置情况为：边角料、不合格产品、废金刚砂、除尘收尘、废

滤砂由公司收集后外售，废滤筒由环卫清运；危险废物主要为废润滑油（HW08）；废切削液（HW09）；阳极氧化现槽渣、废脱脂液、废碱液、废中和液、废酸液、废封孔液、喷粉线废脱脂液、槽渣、污水处理站污泥（HW17）；废过滤棉、废包装材料、废滤碳、废过滤膜、含油抹布（HW49），由企业统一收集后委托具有资质单位安全处置；生活垃圾、化粪池污泥、隔油池废油脂由环卫清运。

企业按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物堆放场。危险废物委托具有危险废物经营许可证资质且具备相应处理能力的专业公司进行安全处置。

综上，建设项目对产生的固体废弃物严格按照上述措施处理、处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，暂存仓库也满足贮存要求，故所采取的固废治理措施是可行、可靠的。

6.2.4.1 固废暂存场所设置合理性分析

建设项目建设一座 60m² 的危废仓库和 1 座 20m² 的固废仓库，建设项目建成后一般工业固废产生量为 15.519t/a，日产生量为 0.052t/d；生活垃圾年产生量为 12.12t/a，日产生量为 0.04t/d。生活垃圾基本可以做到日产日清，基本不占用一般工业固废堆场。其余的一般工业固废垃圾平均转运周期为一个月（按 30 天计），则暂存期内一般工业固废量最多为 1.55t，因此本项目所设置的 20m² 一般工业固废堆场可以满足固废贮存的要求。

项目设置一座 60m² 危废暂存间，危险废物应尽快送往委托资质单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）》中相关修改内容，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑥基础防渗层为至少 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 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

建设项目建成后全厂危废产生量 108.547t/a，转运周期为三个月，则暂存期内危废量最多为 27.14t，通过采用 200kg 胶桶或袋子密闭盛装，需 136 只 200kg 胶桶或袋子，每只胶桶或袋子按照占地面积 0.4m² 计，按单层暂存考虑，则所需暂存面积约为 54.4m²，因此公司设置 60m² 危废暂存间，可以满足危废贮存的要求。因此，建设单位应严格按《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及修改单中要求对危废暂存间进行防渗措施，并对产生的危险废物和一般固废分开进行安全处置。

表 6.2-10 建设项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存场	废切削液	HW09	900-006-09	厂区西南侧	60m ²	密闭胶桶贮存	26.9t/次	3月/次
2		槽渣	HW17	336-064-17			密闭胶桶贮存		
3		废脱脂液	HW17	336-064-17			密闭胶桶贮存		
4		废碱液	HW17	336-064-17			密闭胶桶贮存		
5		废中和液	HW17	336-064-17			密闭胶桶贮存		
6		废酸液	HW17	336-064-17			密闭胶桶贮存		
7		废封孔液	HW17	336-064-17			密闭胶桶贮存		
8		废脱脂液	HW17	336-064-17			密闭胶桶贮存		
9		槽渣	HW17	336-064-17			密闭胶桶贮存		
10		废过滤棉	HW49	900-041-49			密闭袋子贮存		
11		废润滑油	HW08	900-217-08			密闭胶桶贮存		
12		废包装材料	HW49	900-041-49			密闭袋子贮存		
13		废滤碳	HW49	900-041-49			密闭袋子贮存		
14		废过滤膜	HW49	900-041-49			密闭袋子贮存		
15		污水处理站污泥	HW17	336-064-17			密闭袋子贮存		
16		含油抹布	HW49	900-041-49			密闭袋子贮存		

6.2.4.2 固废处置可行性分析

本项目产生的一般固废为边角料、不合格产品、废金刚砂、除尘收尘、废滤砂、废滤筒。其中一般工业固废的处置情况为：边角料、不合格产品、废金刚砂、除尘收尘、废滤砂由公司收集后外售，废滤筒由环卫清运。

危险废物主要为废润滑油（HW08）；废切削液（HW09）；阳极氧化现槽渣、废脱脂液、废碱液、废中和液、废酸液、废封孔液、喷粉线废脱脂液、槽渣、污水处理站污泥（HW17）；废过滤棉、废包装材料、废滤碳、废过滤膜、含油抹布（HW49）。由企业统一收集后委托具有资质单位安全处置；生活垃圾由环卫清运。

采用上述措施后，建设项目产生的固废既可变废为宝，又可无害化处置。综上所述，

建设项目固体废物处置方式是可行的，经过以上措施处理后可以保证固废的零排放。

6.2.4.3 运输过程的污染防治措施

运输过程的污染防治措施

(1) 危险废物必须及时运送至有资质的单位处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求；

(2) 应当严格驾驶员和押运员等从业人员的专业素质考核，加强其自身的安全意识，尽量避免出现危险状况，而一旦发生危险时应该能够及时辨识，并采取有效措施，第一时间处理现场；

(3) 加强对车辆及罐体质量的检查监管，使其行业规范化，选择路面状况良好、交通标志齐全、非人口密集的快捷路径，以保证运输安全。本项目危险废物委托专业资质单位处置，行驶路线应选择属于非人口密集的快捷路径，避开主要敏感点；

(4) 严格审查企业的运营资质，加大监管力度和频度，尤其是跨区域运输过程的监控；严格制定相关法规条例，并逐步加以完善与落实，同时加大对危规违法行为的处罚力度。

6.2.4.4 危险废物管理要求

① 危险废物收集后必须用容器密封储存，分类存放，并在容器显著位置张贴危险废物的标识。

② 危险废物暂存场所必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行建设，必须设置防渗、防漏、防雨、防火等措施。

③ 危险废物必须及时运送至有资质的单位处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

④ 危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

综上，本项目固废贮存、处置措施合理、可行。

6.2.5 地下水及土壤污染防治措施评述

根据本项目的特点，建设项目地下水及土壤污染防治采取的措施如下：

① 厂区内的沟渠采取防渗措施，防止其输送或贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和废弃物时发生渗漏；

② 生产车间、危险化学品仓库、危废仓库等铺设防渗水泥地坪，并在表面铺环氧树脂防渗有效防止物料和渗滤液下渗；同时污水处理站、废水事故池采用防渗混凝土设计，

并采用防水环氧面层进行处理；

③生产工艺如阳极氧化生产线在生产过程中严格按照操作规程，生产线槽体采用架空设置，槽体下方设置了收集围堰，便于及时发现跑冒滴漏问题，并可以对泄露的槽液收集；

⑤对厂区实行地面硬化（防渗水泥）和外围的绿化隔离措施，设置了合理的截水、集水、导排水系统；

⑥污水管网采用高密度聚乙烯材料管，管路要全防护、管道接口熔融连接、无渗漏，以达到有效防止污水渗漏的目的；

⑦固体废弃物在厂内暂存期间，存放场地采取防渗漏流失措施，以免对地下水和土壤造成污染。

建设项目具体防渗区域划分及防渗设计要求见表 6.2-11，厂区区域防渗图见图 6.2-9。

表 6.2-11 建设项目防渗区域划分及防渗设计要求

类别	具体防渗区域范围	设计要求
重点污染 防渗区	生产车间	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
	危险化学品仓库、危废仓库	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
一般污染 防渗区	其他生产车间及辅助用房	采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化
	一般固废仓库	
	办公区域及厂区道路设施	

综上所述，建设项目对于可能造成的地下水及土壤污染所采取的防渗治理措施是合理可行的。

6.2.6 排污口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污设置及规范化整治管理办法》中规定，建设项应采取如下措施：

(1) 全厂排水体系实施雨污分流、清污分流原则，设置一个污水排放口，一个雨水排放口，排口附近地面醒目处应设置环保图形标志牌，污水排放口应满足采样要求。

(2) 排气筒附近地面醒目处应设置环保图形标志牌，并标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

(3) 在高噪声设备处设置环保图形标志牌，固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 固体废弃物贮存（堆放）处、处置场所必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置警示标志牌。

6.2.7 厂区绿化方案

为了使厂内环境更加美观、空气更加清新，给员工一个更好的工作环境，厂内应种植一定面积的花草树木，厂区内绿化面积 3000m²，全厂绿化率 9%，采取的绿化方案可行。

6.3 风险防范措施

根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目进行风险管理，采取有关的风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低项目的环境风险。

6.3.1 总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置原则：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，总平面布置紧凑、节约用地；符合各种防护间距，确保生产安全；厂区的道路布置合理。

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，设置紧急冲洗装置和洗眼器，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。

6.3.2 设备、装置方面安全防范措施

①建设项目新购设备、装置必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。易燃液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。

②压力容器、压力管道等特种设备，按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装。

③生产车间应根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装必要的防雷设施。

6.3.3 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。

6.3.4 电气、电讯安全防范措施

(1) 在电气工程设计中，根据电气装置所处环境的特征，选择与环境相适应的电气设备型号，严格做好设备的接地、接零，工作零线与专用接地保护线分开敷设，接地电阻满足规程要求。

(2) 对车间各设备电器采用接零保护，与设备联接电源采取暗敷式，以防止触电事故发生。

(3) 电气管理人员，应具备必要的电工知识，参加技术培训且经过考核合格，持电业管理部门的许可证上岗。在电气装置的周围，应保持环境的安全和卫生，创造安全而又良好的工作条件。

6.3.5 消防及火灾安全防范措施

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厂区消防用水由沭阳经济开发区工业园区给水管网供给，建设项目生产车间为厂房高度 10m 的低层建筑，耐火等级为二级，生产车间四周设 >5m 宽环形消防通道。各建筑物安全疏散出入口由 4m 宽车间引道与消防通道相连接。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 40L/s 考虑，室内消防用水量暂按 22L/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。

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。

6.3.6 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、清污分流”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；并在六个排放口均设置自动在线监测装置，确保废水达标排放。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：一旦发生事故，应立即将事故废水接入事故应急池；同时检查厂区污水处理站的运行情况，如事故对整个污水处理站不造成任何影响，则立即启动事故应急监测，确保废水仍能达标排放；如果事故造成设备故障或其他问题，导致污水处理站不能发挥正常的处理功能，则立即关闭排水总阀，所有废水送至事故池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复、出水监控池内经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀。

④事故污水冲击污水处理装置的预防措施：为保证厂区污水处理装置污水处理的正常运行，在事故状态下，发生事故的储存区或生产装置区的事故污水、泄漏物料、消防尾水等可能对污水处理设备造成冲击，在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，在集水井及雨水井中再进一步回收泄漏物质，切换至事故池后，在事故池再进行一次泄漏物料的回收、去除处置；根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量，待事故池中的污水可满足后续污水处理要求时方可进入污水处理装置处理。

6.3.7 废气处理装置风险防范措施

建设项目建成后全厂废气处理系统主要风险事故是废气处理装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放。建设项目废气处理系统风险防范措施如下：

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。

6.3.8 废水处理工程风险防范措施

(1) 本项目生产废水处理系统配备备用设备，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。

(2) 废水处理站内的处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。

(3) 为了保证事故状态下迅速恢复水处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道等）。

(4) 配备流量、水质自动分析监测仪器，操作人员应及时调整运行参数，使设备处

于最佳工况，以确保处理效果最佳。

(5) 污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

(6) 定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

6.4 风险应急预案

项目建成后，应定期进行演习以检查行动计划的效果。事故应急预案的内容及要求见表 6.4-1。

表 6.4-1 应急预案的内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	生产装置区、库区、邻近区域
4	应急组织	工厂：厂指挥部负责全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 邻近区域：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置及储存区：防火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外泄、扩散设施 邻近区域：中毒人员急救所用的一些药品、器材
7	应急通讯、通知和交通	生产区的内线电话、外线电话和对讲机等
8	应急环境监测及事故后评估	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
9	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁所应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定、现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 邻近区域：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制制定、撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	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。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.4.1 事故救援指挥决策系统

(1) 应急组织机构、人员

企业建成运营后，由应变组织内职务最高者为总指挥和副总指挥，全权负责救援工

作。指挥部日常工作由安环部负责。专人负责防护器材的配给和现场救援。各职能部门对危险品管理、事故急救，各负其责。在发生事故时，各应急小组能按各自职责分工开展应急救援工作，并通过平时的演习、训练，完善事故应急预案。组织结构图标明了与厂外的衔接。确保发生事故使内外均得到响应，使风险降到最低水平。

(2) 通讯联络

应保证通讯畅通无阻。在制订预案中应明确负责人及联系电话。对外联络中枢及社会上各求救机构联系电话，如救护站、消防队等电话，通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。

(3) 安全管理

公司保卫部门负责做好厂区日常消防安全管理工作。贯彻执行消防法规，制订公司消防管理及厂区车辆交通管理制度。做好对火源的控制。并负责消防安全教育，由人事部门和安环部门组织培训公司内消防人员。

(4) 夜间紧急指挥系统

由公司值班主管负责组成临时指挥系统，在公司指挥系统人员未到之前行使指挥系统职责、权力，并负责向厂指挥系统汇报事故、抢险有关情况。指挥部负责通知各应变人员的召回，担负临时的电讯联络工作，负责将事故住处通报应急救援系统有关人员及有关站门。各救援小组在临时指挥系统的组织指挥下，按常规运行，直到应变人员赶到。

(5) 指挥部职责

①发布和解除应急救援命令信号；全盘组织指挥应急救援队伍开展事故应急求援活动、善后处理，生产恢复。

②在事故发生后，迅速派出人员进行抢险救灾；负责在专业消防队伍来到之前，进行火灾预防和扑救，尽可能减少损失。

③在专业消防队伍来到后，按专业消防队伍的指挥员要求，配合进行工程抢险或火灾扑救。

④负责及时向上级部门（公安消防站、安监、环保、质检、卫监）报告发生的事故；并及时通报友邻单位，告知灾情程度、风向等事故情况，必要时向有关单位发出支援请求。

⑤火灾扑救后，尽快组织力量抢修厂内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能。

⑥负责组织协调上级部门对事故的调查处理，事故的整改。

6.4.2 应急救援保障

(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。

a.救援队伍：按照相关要求，由工业区消防中队负责厂区消防工作。整个厂区实施统一规划，厂内所有职工在紧急情况下，均可以参与应急救援。

b.消防设施：根据设计规范要求，厂区内应设置独立的消防给水。以上设施均设置在拟建项目工程中，并满足消防水用量。

c.应急通信：整个厂区的电信电缆线路包括扩音对讲电话线路、电视监视系统线路、火灾自动报警系统线路，巡更系统线路，各系统的电缆均各自独立，自成系统。整个厂区的报警系统采用消防报警系统、贮槽泄漏报警系统、手动报警和电话报警系统相结合方式。

d.照明：整个厂区的照明依照《工业企业照明设计标准》（GB50034-92）设计。在防爆区内选用隔爆型照明灯，正常环境采用普通灯。

e.救援设备、物质及药品：厂区内各个车间均配备所需的个体防护设备，便于紧急情况下使用，在贮槽及易发生事故的必要位置设置洗眼器及相应的药品。

f.保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和检修制度，由专人负责设备或物质的维护、定期检查与更新。

(2) 外部保障

a.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。

b.公共援助力量：厂区还可以联系海门消防大队、医院、公安、交通、安监局以及相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

c.专家信息：厂区建立危险化学品安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

6.4.3 事故风险应急处置措施

6.4.3.1 火灾爆炸事故应急处理

建设项目不使用易燃易爆物质，发生火灾爆炸概率及影响范围较小，但是生产过程中使用天然气进行加热，一旦发生火灾爆炸，企业应按照以下具体要求实施。

①如果小范围内发生火灾爆炸且事态在控制范围内，最早发现者应立即组织自救，

主要自救方式为使用消防器材，如使用灭火器、灭火栓取水等方法进行灭火，在可能的情况下，采取有效措施切断易燃或可燃物的泄漏源，并转移有可能引燃或引爆的物料。

②如果事件无法控制时，发现人员应立即向公司领导通知，单位领导接到报警后，应迅速通知有关部门和人员，下达按应急救援预案处置的指令，同时发出警报，召集安全领导小组展开应急救援工作，并通知义务消防队进入现场进行事故应急救援工作。

③当事故得到控制，立即成立二个专门工作小组。在安全领导小组组长的指挥下组成事故调查小组，调查事故发生原因和研究制定防范措施。在安全领导小组指挥下，由生产部人员、仓库管理人员、维修人员组成抢修小组，研究制定抢修方案并立即组织抢修，尽早恢复生产。

6.4.3.2 废水事故排放应急处理

当发生事故废水异常排放情况时，为防止大量污染物进入排水系统，建设项目应采取以下防范措施：

①车间等使用化学品单元设备的区域、危险物临时储存点，设防渗硬化地面和围挡或地沟，防止物料泄漏后不外溢；

②车间设地沟收集系统，物料一旦外溢，通过沟、槽、池予以收集；

③应急事故池、污水调节池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。厂区内的事故应急处理措施必须满足风险事故处理的要求，不得将事故废水排入附近水体环境或接管沭阳凌志水务有限公司。

④一旦厂区已无法控制事故的进一步发展时，应立即与海门市环保局和当地环保部门联系，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故废水外排。事故解除后企业必须承担所有事故废水的处理责任。

6.4.3.3 废气事故排放应急处理

当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如是生产过程中发生异常，应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障；如是废气处理装置出现故障，应立即启用备用处理装置，将废气切换至备用处理装置进行处理，并迅速清除废气处理设施的故障；如废气处理装置未备用处理装置，应立即停产，待事故解除后方可生产。

如处理和排放可燃性气体的装置发生了故障，造成了燃爆事故，应严格按照火灾、爆炸事故应急处置措施进行处理。

6.4.4 人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划

在发生火灾爆炸等可能对厂区内外人群安全构成威胁事故时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行了紧急疏散。企业在最高建筑物上设立“风向标”。疏散的方向，距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民（包括相邻单位人员）安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

紧急疏散时应注意：

- ①如物质有毒时，需要佩戴个体防护用品，并有相应的监护措施。
- ②应向上风向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向。
- ③不要在低洼处滞留。
- ④要查清是否有人留在污染区和着火区。

紧急隔离带是以紧急距离为半径的圆，非事故处理人员不得入内，下风向疏散距离是指必须采取保护措施的范围，即该范围内的居民处于有害接触的危险之中，可以采取撤离、密闭住所窗户等有效措施，并保护通讯畅通以听从指挥。由于夜间气象条件对毒气云的混和作用要比白天小，毒气云不易散开，因而下风向疏散距离相对较远。

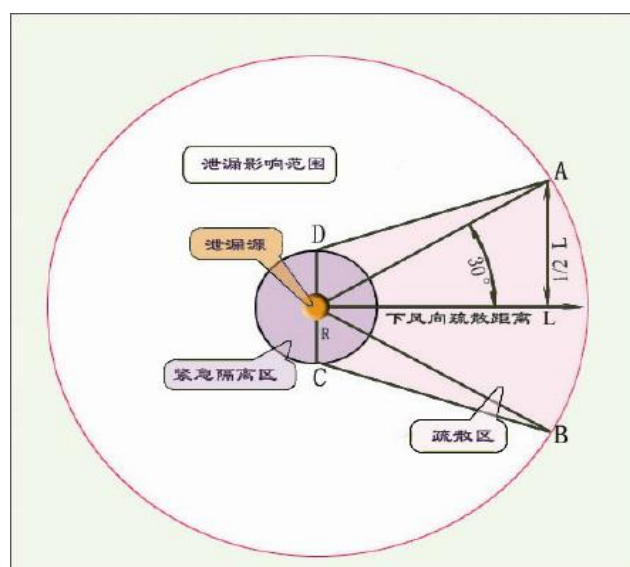


图 6.4-1 紧急疏散示意图

疏散示意图说明：根据事故情况确定紧急隔离半径（R）和下风向疏散距离（L），以事故发生点为原点，R 为半径的区域为紧急隔离区，L 为半径的区域为泄漏最大影响范围。

疏散区域的确定：以下风向为正 X 轴，与 X 轴垂直方向为 Y 轴，与 X 轴成 30°角

的直线和疏散界在下风向相交，确定两点（A、B），沿 Y 轴方向，长度为 R 确定两点（C、D），则 A、B、C、D 包含的面积即为疏散区域。

6.4.5 事故善后处理

对应急处置过程中消防尾水等进行集中收集，待事故解除后，事故废水安全处置。对应急处置人员用过的器具进行洗消；利用救灾资金对损坏的设备、仪表、管线等进行维修，积极开展灾后重建工作。对抢险救援人员进行健康监护或体检。积极对事故过程中的死伤人员进行医院治疗或发放抚恤金。

如果所有火灾均已扑灭，且没有重新点燃的危险；成功堵漏，所有固体、液体、气体泄漏物均已得到收集、隔离、洗消；可燃和有毒气体的浓度均已降到安全水平，并且符合我国相关环保标准的要求；伤亡人员均得到及时救护处置；危险建筑物残部得到处理，无坍塌、倾倒危险；或其他应该满足的条件时，由应急救援指挥中心宣布应急救援工作结束。

由应急救援领导小组根据所发生危险化学品事故的危害和影响，组建事故调查组，彻底查清事故原因，明确事故责任，总结经验教训，并根据引发事故的直接原因和间接原因，提出整改建议和措施，形成事故调查报告。

6.4.6 事故应急预案与沭阳经济开发区工业园区应急预案衔接

1、应急组织机构、人员的衔接

发生风险事故时，项目综合协调小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向建设项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

2、预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和园区事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向沭阳经济开发区工业园区事故应急处理指挥部报告，并请求支援；沭阳经济开发区工业园区事故应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥；沭阳经济开发区工业园区事故应急处理各成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内

应急小组听从沭阳经济开发区工业园区事故应急处理指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向沭阳经济开发区工业园区事故应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向宿迁市应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

6.5 环保投资及“三同时”

建设项目总投资 15000 万元，环保投资约 235 万元，约占总投资的 1.6%。具体环保投资估算及“三同时”验收一览表详见表 6.5-1。

表 6.5-1 建设项目全厂环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资	完成时间	
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池 1 座，处理能力：10t/d。	污染物总排口执行沭阳凌志水务有限公司接管标准和《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中表 2 标准	100		
	食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	隔油池 1 座 30t/d，处理能力：10t/d。				
	污水处理站	COD、SS、总氮、总磷、色度、石油类、总铝	污水处理站 1 座，综合调节池+混凝沉淀+ABR 处理+A/O 处理+混凝沉淀，处理能力：50t/d。含磷废水预处理能力：10t/d；染色废水预处理能力：5t/d。				
	初期雨水	COD、SS	切换接管；初期雨水池 150m ³				
	—	—	雨污分流管网				实现雨污分流
	雨水排口、污水排口在线监测系统			其中污水处理站排放口在线监测项目为流量、pH、COD，雨水排放口在线监测项目为 pH。	确保废水污染物排放得到实时监控		与主体工程同时设计、同时施工，同时投入运行
		切割烟尘	1 套烟尘净化器	执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 中标准	60		
		打磨粉尘、喷砂粉尘、抛光粉尘	1 套脉冲袋式除尘器				
		焊接烟尘	1 套烟尘净化器				
		阳极氧化产生的硫酸雾、磷酸雾、碱雾	1 套二级酸雾吸收塔				
	喷粉粉尘	1 套滤筒装置（设备自带）					
	固化有机废气、喷漆有机废气、喷漆漆雾	1 套过滤棉+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置	颗粒物执行上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表 1 中标准；VOCs 执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中“其他行业”VOCs 标准				
	食堂油烟	1 套油烟净化设施	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)				
	车间无组织废气	—	排风扇若干	无组织废气达标排放			

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资	完成时间
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备；设备减振、厂房隔音	厂界达标，《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3类	5	
固废	60m ² 危废堆场，10m ² 一般固废堆场，地面防渗处理			固废零排放	10	
土壤及地下水	化学品库、生产车间、应急池等	防渗防腐		防渗防腐，降低项目对土壤及地下水环境的影响	15	
绿化	—	—	绿化率达到9%	—	10	
事故应急措施	200m ³ 事故池及相应收集系统1座		应急设备、材料	制定了完善的风险预防和应急预案，事故发生后得到有效控制	10	
环境管理	设立专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员，负责环境保护监督管理工作。			—	5	
清污分流、排污口规范化设置	设1个污水接管口和1个雨水排口，污水接管口规范化设置，安装pH、COD、氨氮、流量在线监测设备，排口设立标识；废气、固废排污标志牌、说明			—	20	
合计					235	

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

近年来，随着我国智能科技产业的不断发展，带动了智能装备、机器人自动码垛设备等市场需求的扩展。而现代工业发展对金属表面处理非常重视，金属表面处理工艺是机械制造、设备零部件、五金加工、电子、轻工等众多工业生产中的一个不可或缺环节。江苏通强智能装备有限公司是一家专业从事经营智能装备、机器人自动码垛设备、自动化砂光生产线设备、智能环保设备、UV 固化生产线研发、生产、销售的企业。在行业巨大需求的背景下，为了抢抓市场机遇、促进企业发展，公司拟在江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧投资建设江苏通强智能装备有限公司智能装备研发、生产、销售新建项目。

本项目引进国内先进的生产技术、设备，生产高质量产品，满足市场需求，并且可以带动当地相关产业的发展，具有很好的经济效益。本项目总投资为 15000 万元人民币，新建自动阳极氧化生产线 1 条、静电粉末喷涂生产线 2 条。项目建成后，可实现年产机器人自动码垛 200 台、自动化砂光生产线 50 条、UV 固化生产线 50 条及智能环保设备生产线 100 台。本项目所有表面处理生产线均为自身产品配套。项目经济收益较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济，将带动海门市相关产业的发展，可以增加当地年轻人的就业机会，拉动当地的经济的发展。因此建设项目具有较好的经济效益。

7.2 社会效益分析

建设项目的建设符合国家产业政策，建设过程中贯彻了清洁生产，完善厂区功能分布。同时通过建设“三废”处理设施，提高企业整体形象。建设项目建成后可提高企业的综合竞争能力，为企业进一步发展创造良好的条件，具有良好的社会效益。建设项目的建设主要会带来以下社会效益：

- (1) 产品市场前景广阔，促进地方产业发展；
- (2) 提高当地税收，促进地方经济发展；
- (3) 增加当地就业机会和提高当地居民生活水平；
- (4) 改善当地的基础设施条件。

7.3 环境效益分析

本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，公司拟投资 235 万元配套建设相关污染防治设施，项目本身的环保投资约占总投资额的 1.6%。该投资主要用途有以下几个方面：

(1) 废气治理环境效益：建设项目酸碱废气采用二级酸雾吸收塔处理，喷漆废气、固化有机废气采用“过滤棉+碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”处置，打磨粉尘、喷砂粉尘、抛光粉尘采用脉冲除尘器进行处理，喷粉粉尘采用滤筒进行处理，切割烟尘、焊接烟尘采用烟尘净化器进行处理各类废气均实现达标排放；各生产单元、公用工程及环保工程产生的无组织废气均可满足达标排放的要求，减轻了对周边大气环境的污染。

(2) 废水治理环境效益：建设项目各类废水实现分类处理，清洗工序采用逆流水洗，极大程度的提升水的利用效率；生产废水经厂区污水处理站处理后、生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后达到沭阳凌志水务有限公司接管标准一同排入市政管网，由沭阳凌志水务有限公司处理，处理尾水排入沂南河，对周围水环境影响较小。

(3) 噪声治理环境效益：建设项目在选用设备时尽量选用低噪声的先进设备，生产厂房全密闭，关键部位加胶垫以减少振动并设吸收板或隔音板，因此明显减少噪声对厂界的影响、改善工作环境；噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对周边声环境的影响。

(4) 固废处置的环境效益：建设项目产生的固体废弃物全部综合利用或外协妥善处置，减少固废外排对周围环境和土壤的污染。

(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。

由此可见，建设项目设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，废气处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

7.4 环境经济损益分析

7.4.1 环保治理投资费用分析

建设项目总投资 15000 万元，环保投资约 235 万元，约占总投资的 1.6%，对于本项目来说是可以接受的。具体环保投资分项估算详见表 6.5-1。

7.4.2 环境治理投资损益分析

环境效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益主要是清洁生产工艺带来的环境效益；间接经济效益指环保项目实施后的社会经济效益。

环境效益指标计算式：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n Ni + \sum_{i=1}^n Mi + \sum_{i=1}^n Si$$

式中：R1—环境效益指标；

Ni—能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

Mi—减少排污的经济效益；

Si—固体废物综合利用的经济效益；

i—分别为各项效益的种类；

本项目喷粉产生的粉尘采用滤筒除尘装置，收集的粉尘回收利用，综合效率约为 0.5 万元；本项目使用环保型水性漆，大大降低了有机废气的产生量，减少有机废气处理处置费用，同时其他生产废气经处理后，减少了污染物的排放量，综合效益约为 1 万；阳极氧化生产线等工艺酸洗过程中采用高效酸雾抑制剂，降低酸耗、提高原料的利用效率、抑制酸雾减少排污，综合效益约为 20 万；本项目生产用物料和用水经收集后循环综合利用，极大减少了能源消耗和污染物排放；固体废物中的不合格品、边角料、废包装材料，均可经厂内收集后进行外售、回用、回收等综合利用，综合效益约 10 万。

7.4.3 环境经济静态分析

(1) 环境年净效益

环境年净效益指环境直接经济效益（本项目即为效益指标）扣除环保费用指标后所得到的经济效益，即年净效益=环境效益指标—环保费用指标。

根据前面计算建设项目环境效益指标为 31.5 万元，环保费用指标为 235 万元，本项目按工程设计有效生产年限 10 年计，环保费用平均指标为 23.5 万元，年运行费用为 20 万元，经计算得到年净效益为 8 万元。

(2) 环保治理费用的经济效益

$$\text{环保治理费用的经济效益} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{年运行费用}}$$

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于 1 时，本项目的环境控制方案在技

术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益与年运行费用比为 31.5:20=1.6。

由此可见，建设项目具有节能降耗和先进的清洁生产工艺特点，通过综合利用能源消耗，减少了污染物排放量，项目建设投资和环保投资在环境污染控制方面取得较大的经济效益。因此，建设项目工程投资及环境污染控制措施在技术上是先进的，在环境经济上也是合理的，并能获得一定的环境经济效益。

(3) 环境效益与费用比

$$\text{环境效益与费用比} = \frac{\text{环境效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

根据计算，得到环境效益与环保费用比指标为 31.5:23.5 =1.3，环境效益是环保费用的 1.3 倍。

综上所述，建设项目的环境经济的静态分析结果表明：

- ①项目建设得到环境年净效益约 31.5 万元；
- ②环境效益是污染控制费用的 1.6 倍；
- ③环境效益费用比为 1.3。

建设项目环保投资带来的环境效益一览表见表 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目环境经济各项参数指标汇总表

参数	单位	数量	备注
工程总投资	万元	15000	/
环保设施投资	万元	235	计基建的费用
年运行费用	万元	20	/
环境效益指标	万元	31.5	直接环境效益
环境年净效益	万元	8	/
环境效益费用比	倍	1.6	/
环境效益与污染控制费用比	倍	1.3	/
项目环境投资占工程总投资	%	1.6	/

综上所述，建设项目的环境保护方案在经济上可行。

7.5 结论

结合本项目的社会效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的统一。

8 环境管理与监测计划

根据前述分析和评价，建设项目建成后将对周边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，使各项环保目标落到实处。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.1.2 环境管理机构

根据建设项目的建设规模和环境管理的任务，建设项目筹建处应设 2 名环保专职或兼职人员，负责建设项目建设期的环境保护工作；建设项目运营的环境管理由企业安环科环保管理人员负责。

8.1.3 环境管理内容

建设项目在生产运营过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

- a.组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。
- b.制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。
- c.掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。
- d.负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。
- e.协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。
- f.组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。
- g.调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

- h.努力建立全公司的 EMS（环境管理系统），以达到 ISO14001 的要求。
- i.建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

8.1.4 环境管理要求

（1）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

（2）加强管道、设备的保养和维护，重点加强本项目的大气污染防治设备、污水处理系统的管理维护，安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（3）加强建设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按有关规定执行。

（4）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。

8.1.5 环保制度

（1）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。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，具体要求应按省环保局制定的重要企业月报表实施。

（2）污染治理设施的管理制度

建设项目建成后，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企事业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、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。

（3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.1.6 环保资金

建设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。

8.1.7 污染物排放清单及总量控制

8.1.7.1 建设项目工程组成

江苏通强智能装备有限公司拟投资 15000 万元人民币，于沭阳经济开发区建设智能装备研发、生产、销售项目，项目占地面积 50 亩，建筑面积约 20000m²，建设完成后可年产机器人自动码垛 200 台、自动化砂光生产线 50 条、UV 固化生产线 50 条及智能环保设备生产线 100 台。项目计划于 2022 年 3 月投产。建设项目主体工程及产品方案见表 8.1-1。

表 8.1-1 建设项目主体工程及产品方案情况表

工程名称	产品名称	生产规模	生产时间 (h/a)
机器人自动码垛生产线	机器人自动码垛	200 台/年	2400
自动化砂光生产线	自动化砂光生产线	50 条/年	2400
UV 固化生产线	UV 固化生产线	50 条/年	2400
智能环保设备生产线	智能环保设备	100 台/年	2400

8.1.7.2 项目排放的污染物种类、排放浓度、总量指标及排污口信息

(一) 项目排放的污染物种类及排放浓度

①废气

表 8.1-2 建设项目大气污染物有组织排放汇总表

污染源名称	污染源工序	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 (%)	污染物名称	排放状况			基准排气量下 排放浓度 (mg/m ³)	执行标准		排放源参数			排气筒编号 排放方式
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	高度 (m)	内径 (m)	排放温度 (°C)	
切割烟尘	切割	5000	烟尘	24.48	0.1224	0.29	烟尘净化器	90	烟尘	2.203	0.011	0.026	/	120	3.5	15	0.8	25	1#连续 (总风量 5000m ³ /h)
打磨、 喷砂、 抛光粉尘	打磨、 喷砂、 抛光	10000	粉尘	31.729	0.317	0.7615	脉冲袋式除尘器	95	粉尘	1.428	0.0142	0.034	/	120	3.5	15	0.8	25	2#连续 (总风量 10000m ³ /h)
焊接烟尘	焊接	12500	烟尘	0.207	0.0026	0.0062	烟尘净化器	90	烟尘	0.019	0.0002	0.00056	/	120	3.5	15	0.8	25	3#连续 (总风量 12500m ³ /h)
自动阳极氧化 生产线 酸碱废气	脱脂、 抛光、 氧化	15000	硫酸雾	10	0.15	0.36	二级酸雾吸收塔	95	硫酸雾	0.475	0.0071	0.0171	8.208	30	-	15	0.8	25	4#连续 (总风量 15000m ³ /h)
	碱洗		碱雾	6.333	0.095	0.228		95	碱雾	0.301	0.0045	0.0108	5.201	10	-				
	脱脂、 抛光		磷酸雾	4.444	0.067	0.16		95	磷酸雾	0.211	0.003	0.0076	3.646	5	0.55				
喷粉粉尘	喷粉	3000	粉尘	833.333	2.5	6	滤筒	95	粉尘	40.833	0.1225	0.294	/	120	3.5	15	0.8	25	5#连续 (总风量 3000m ³ /h)
静电粉末喷涂 生产线 固化	固化	6000	VOCs	25	0.15	0.36	过滤棉+碳纤维吸附浓缩+催化	90	VOCs	1.418	0.017	0.041	/	60	1.8	15	0.8	50	6#连续 (总风量 12000m ³ /h)
静电粉	喷漆	6000	VOC	3.646	0.022	0.0525		90											

末喷涂 生产线 补漆			s	4.167	0.025	0.06	燃烧 装置	90	漆雾	0.413	0.0025	0.0059	/	20	0.8					
			漆雾																	
食堂油 烟	食堂	2000 0	油烟	0.7	0.014	0.0168	油烟 净化 设施	85	油烟	0.105	0.0021	0.0025	/	2.0	/	/	/	/	/	间歇

注：*阳极氧化生产工艺基准排气量为 $18.6\text{m}^3/\text{m}^2$ ，本项目年加工阳极氧化工件表面积 11.2万 m^2 ，基准排风总量为阳极氧化总风量 $208.32\text{万 m}^3/\text{a}$ ；设计为 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间以 2400h 计，总排风量为 $3600\text{万 m}^3/\text{a}$ ，二者比例为 17.28 ，因此项目实际排放浓度需要乘以 17.28 矫正为基准排风量，详见上表，矫正后项目阳极氧化排放的污染物基准排放浓度可以达标排放。

表 8.1-3 本项目无组织废气排放情况表

编号	污染源位置	污染工序	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度(m)	面源高度(m)
1	1号车间	切割、焊接	颗粒物	0.03	0.012	180	40	10
2	3号车间	CNC	非甲烷总烃	0.001	0.00042	48	40	10
3		脱脂、抛光、氧化	硫酸雾	0.018	0.0075			
4		脱脂、抛光	磷酸雾	0.008	0.003			
5		碱洗	碱雾	0.0114	0.0048			
6	4号车间	打磨、抛光、焊接、 喷粉、喷漆	颗粒物	0.128	0.053	48	40	10
7		固化、喷漆	VOCs	0.004	0.0017			
8	污水处理站	污水处理	NH ₃	0.0007	0.0003	40	5	6
9			H ₂ S	0.007	0.003			

②废水

表 8.1-4 建设项目废水处理与排放情况

废水类型	废水量 (t/a)	污染物产生量			治理 措施	处理效率 (%)	处理后污染物排放量			排放去向
		污染因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			污染因子	浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	
综合废水	6413.4	COD	600	3.848	厂区污水处 理站	—	—	—	—	接管排放至沭 阳凌志水务有 限公司，尾水
		SS	200	1.283						
		总氮	80	0.513						
		石油类	10	0.064						

染色废水 (染色及清洗)	901.2	总铝	20	0.128							排入沂南河				
		COD	100	0.09											
		SS	100	0.09											
		色度	100 倍	—											
含磷废水 (脱脂除油及抛光后清洗)	1710	COD	200	0.342											
		SS	50	0.086											
		TP	6.41	0.011											
		总铝	5	0.009											
废水总计	9024.6	COD	474	4.28								80	COD	94.85	0.856
		SS	162	1.459								80	SS	32.3	0.292
		TP	1.2	0.011								70	TP	0.37	0.0033
		总氮	56.8	0.513								70	总氮	17.05	0.154
		总铝	15.18	0.137								80	总铝	3	0.027
		石油类	7.09	0.064	80	石油类	1.4	0.013							
		色度	10 倍	—	—	色度	10 倍	—							

表 8.1-5 本项目运营期固体废物产生情况

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)	处置办法
1	边角料、不合格产品	一般工业固废	生产	固体	铝合金、铁管、不锈钢管	《国家危险废物名录》(2021)	/	09	349-999-09	10	企业收集后外售
2	废切削液	危险废物	CNC 加工	液体	切削液		T	HW09	900-006-09	1.8	委托有资质单位处理
3	废金刚砂	一般工业固废	喷砂	固体	金刚砂		/	99	349-999-99	3.7	企业收集后外售
4	槽渣	危险废物	自动阳极氧化	固体	盐类、铝等		T/C	HW17	336-064-17	1.2	委托有资质单位处理
5	废脱脂液	危险废物		液体	硫酸、磷酸、铝等		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
6	废碱液	危险废物		液体	氢氧化钠		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
7	废中和液	危险废物		液体	除渍剂		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
8	废酸液	危险废物		液体	硫酸、磷酸		T/C	HW17	336-064-17	14.4	
9	废封孔液	危险废物		液体	废封孔剂		T/C	HW17	336-064-17	7.2	
10	废脱脂液	危险废物		静电粉末喷涂	液体		废脱脂剂、铝	T/C	HW17	336-064-17	
11	槽渣	危险废物		固体	盐类、铝等		T/C	HW17	336-064-17	0.3	

12	废滤筒	一般工业固废	废气处理	固体	无纺布	/	99	349-999-99	0.1	环卫清运
13	废过滤棉	危险废物	废气处理	固体	有机树脂	T/In	HW49	900-041-49	0.147	委托有资质单位处理
14	除尘收尘	一般工业固废	生产	固态	金属	/	66	349-999-66	0.719	企业收集后外售
15	废润滑油	危险废物	设备保养	液体	石油烃	T,I	HW08	900-217-08	0.8	委托有资质单位处理
16	废包装材料	危险废物	原料包装	固体	塑料、化学试剂	T/In	HW49	900-041-49	2	
17	废滤碳	危险废物	纯水制备	固态	活性炭、金属	T/In	HW49	900-041-49	1	
18	废过滤膜	危险废物	纯水制备	固态	过滤膜、金属	T/In	HW49	900-041-49	0.2	
19	废滤砂	一般工业固废	纯水制备	固态	石英砂	/	99	349-999-99	1	企业收集后外售
20	污水处理站污泥	危险废物	废水处理	半固态	磷、铝等	T/C	HW17	336-064-17	36.1	委托有资质单位处理
21	化粪池污泥	生活垃圾	废水处理	半固态	悬浮物	/	99	349-999-99	1.6	环卫清运
22	隔油池废油脂	生活垃圾	食堂	固态	动植物油脂	/	99	349-999-99	0.02	
23	含油抹布	危险废物	设备保养	固态	纤维、石油烃	T/In	HW49	900-041-49	0.2	委托有资质单位处理
24	生活垃圾	生活垃圾	生活	固体	水、塑料、纸张等	/	99	349-999-99	10.5	环卫清运

（二）建设项目总量控制因子

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》、《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暂行办法的通知》以及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，结合建设工程的具体特征，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为：颗粒物、VOCs；总量考核因子：硫酸雾、碱雾、磷酸雾；

废水总量控制因子为：COD、NH₃-N；考核因子：废水量、SS、总氮、总磷、动植物油、石油类、总铝；

固体废物总量控制因子为：固废排放量。

（三）总量控制指标

建设项目污染物总量控制情况汇总见表 8.1-6。

表 8.1-6 建设项目污染物排放总量控制指标汇总表（单位 t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管排放量	最终外排量
有组织废气	颗粒物	7.1177	6.75724	/	0.36046
	硫酸雾	0.36	0.3429	/	0.0171
	磷酸雾	0.228	0.2172	/	0.0108
	碱雾	0.16	0.1524	/	0.0076
	VOCs	0.4125	0.3715	/	0.041
废水	废水量	10116.6	0	10116.6	10116.6
	COD	4.662	3.483	1.179	0.506
	SS	1.732	1.209	0.523	0.101
	NH ₃ -N	0.022	0	0.022	0.022
	TP	0.015	0.0077	0.0073	0.005
	总氮	0.513	0.359	0.154	0.152
	总铝	0.137	0.11	0.027	0.027
	石油类	0.064	0.051	0.013	0.01
	动植物油	0.01	0.005	0.005	0.005
	色度	1000			
固废	一般工业固废	15.519	15.519	—	0
	危险废物	108.547	108.547	—	0
	生活垃圾	12.12	12.12	—	0

注：废水污染物接管浓度高于排放浓度，外排量按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准进行计算外排量，其余污染物接管浓度低于排放浓度，外排量按照接管量计算；由于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中无铝排放标准，铝最终排放量按照接管量考核。

由上表可知，江苏通强智能装备有限公司建设项目需向沭阳县生态环境局申请的总量为：

全厂污染物排放情况：

（1）大气：建设项目废气污染物排放总量分别为：颗粒物 0.36046t/a、硫酸雾 0.0171t/a、磷酸雾 0.0076t/a、碱雾 0.0108t/a、VOCs 0.041t/a，以上废气排放量向沭阳县生态环境局申

请后实施。

(2) 废水：废水污染物接管量为 10116.6t/a：COD1.179t/a、SS0.523 t/a、NH₃-N0.022t/a、总磷 0.0073t/a、总氮 0.154t/a、总铝 0.027t/a、石油类 0.013t/a、动植物油 0.005t/a。

废水污染物外排量为 t/a：COD0.506t/a、SS0.101 t/a、NH₃-N0.022t/a、总磷 0.005t/a、总氮 0.152t/a、总铝 0.027t/a、石油类 0.01t/a、动植物油 0.005t/a。

各污染因子纳入沭阳凌志水务有限公司总量范围内，不单独申请总量。

(3) 固废：本项目固体废弃物产生量均得到相应的处理处置，固体废弃物排放量为零，不申请总量。

(四) 总量控制途径

本项目为建设项目，污染物总量控制首先考虑落实建设部分的污染治理措施，实现污染物达标排放，然后在技术经济合理条件下，尽可能减少污染物对周围环境的排放量。建设项目产生的污染物可由建设方向沭阳县生态环境局申请，在海门市减排计划内平衡。

①大气污染物总量平衡实现途径

根据《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）要求：“新、改、建设排放烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代或关闭类项目 1.5 倍削减量替代；新增排污指标原则上在项目所在市、县（市、区）范围内替代”。从现状监测结果可知，区域大气环境质量满足环境空气二级质量标准；大气环境影响预测结果表明，建设项目实施后大气污染物在各保护目标的叠加浓度均与背景值接近，并低于评价标准，不改变当地大气环境功能质量现状类别；故本项目各大气污染物总量根据实际情况在沭阳县范围内进行平衡。

②水污染物总量平衡实现途径

建设项目新增废水污染物排放总量指标计入沭阳凌志水务有限公司污水处理厂，从沭阳凌志水务有限公司污水处理厂总量中划拨。因此，本评价以接管指标为基础，给出建设项目废水进入实康污水处理厂的接管考核量；以污水处理厂排放标准为依据给出建设项目废水污染物外排环境总量指标。

③固废总量平衡实现途径

建设项目固废总排放量为零，无需申请总量。

(五) 建设项目排污口信息

表 8.1-7 项目排污口信息

序号	名称	具体位置	数量	排放因子	备注
----	----	------	----	------	----

1	雨水排放口	厂区北侧	1个	/	新建
2	污水总接管口	厂区北侧	1个	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油、总铝	新建
3	废气排气筒	1#排气筒	1根	烟尘	新建
		2#排气筒	1根	粉尘	
		3#排气筒	1根	烟尘	
		4#排气筒	1根	硫酸雾、磷酸雾、碱雾	
		5#排气筒	1根	粉尘	
		6#排气筒	1根	颗粒物、VOCs	

8.1.8 应向社会公开内容

建设方应向社会公开的内容主要包括以下几个方面。

- (一) 建设项目名称及概要；
- (二) 建设项目建设单位名称及联系方式；
- (三) 建设项目具体情况简述；
- (四) 建设项目对环境可能造成影响的概述；
- (五) 预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点。

8.2 环境监测计划

建设项目在运行期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，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

8.2.1 监测计划

企业未制定环境监测计划，因此本评价针对建设项目制定了环境监测计划如下：

(1) 污染源监测计划

① 废气监测

根据废气污染物有组织和无组织排放情况在排气筒及厂界设置采样点。

在厂区内各排气筒废气采样每半年选一日取样一次，根据排放性质，监测因子选取：颗粒物、硫酸雾、磷酸雾、碱雾、VOCs。厂界无组织废气每半年监测一次，监测因子为颗粒物、硫酸雾、磷酸雾、碱雾、VOCs、NH₃、H₂S。

② 废水监测

根据江苏省排污口规范化设置的要求，在废水排污口设置自动监测系统，每半年对污水排口的废水采样一次，监测因子为COD、SS、氨氮、TP、总氮、动植物油、总铝。

③ 噪声监测

定期对厂内高噪声设备和厂界进行噪声监测，每季度监测一次，每次一天，昼、夜各 1 次，监测因子为等效 A 声级。

④地下水监测

本项目污水处理站废水处理量较大，本项目应在项目所在地设置一个永久性的地下水监测井，便于对项目所在地的地下水进行监测，每年监测一次，监测项目为 pH、氨氮、硝酸盐、耗氧量（COD_{Mn}）、总硬度。

建设项目运营期污染源监测计划一览表见表 8.2-1。

表 8.2-1 建设项目建成后污染源监测计划表

分类			监测位置	监测点	监测项目	监测频率	
						企业自行	行政监督
污染源	废气	取样监测	1#排气筒	1 个	颗粒物	—	1 次/半年
			2#排气筒	1 个	颗粒物	—	1 次/半年
			3#排气筒	1 个	颗粒物	—	1 次/半年
			4#排气筒	1 个	硫酸雾、磷酸雾、碱雾	—	1 次/半年
			5#排气筒	1 个	颗粒物	—	1 次/半年
			6#排气筒	1 个	颗粒物、VOCs	—	1 次/半年
			厂界	4 个	颗粒物、硫酸雾、磷酸雾、碱雾、VOCs、NH ₃ 、H ₂ S	—	1 次/半年
	废水	在线监测	总排口	1 个	流量、pH、COD	连续在线监测	—
		在线监测	雨水排口	1 个	pH	连续在线监测	—
		取样监测	总排口	1 个	pH、COD、SS、氨氮、总氮、动植物油、TP、石油类、总铝	—	1 次/半年
		取样监测	雨水排口	1 个	pH、COD	—	1 次/半年
	噪声	厂界周围		4 个	Leq (A)	—	1 次/季
	地下水	项目所在地地下水		1 个	pH、氨氮、硝酸盐、耗氧量（COD _{Mn} ）、总硬度	—	1 次/年

注：监测的频次、采样时间等要求，按有关环境监测管理规定和技术规范的要求执行。

(2) 环境质量监测

环境质量监测由企业安排定期进行，需要监测的项目及要求如下：

①声环境质量监测：在厂界东、南、西、北各布设 1 个点，每年测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次。

②土壤环境质量监测：在项目所在地厂区内布设 1 个点位，每年测一次，监测项目为 pH、45 项基本项、石油烃（具体因子详见表 2.2-14）。

③地下水环境质量监测：建设项目在生产过程、原料储存、废水治理、固废储存等

区域可能会造成地下水污染，建设项目应在项目所在地周边设置两个永久性的地下水监测井，其中一个使用厂区内污染源监测点位，另一个点位设置在本项目所在地地下水下游 500m 方向，便于对项目所在地的地下水进行监测，每年监测一次，监测项目为 pH、氨氮、硝酸盐、耗氧量（COD_{Mn}）、总硬度。

建设项目环境质量监测计划表见表 8.2-2。

表 8.2-2 建设项目建成后环境质量监测计划

类别	监测点（断面）设置	监测项目	监测频次
声环境	在厂界东、南、西、北各布设 1 个点	等效连续 A 声级	每年测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次
土壤环境	项目所在地厂区内布设 1 个点位	pH、45 项基本项、石油烃（具体因子详见表 2.2-14）	每年监测一次
地下水环境	项目所在地和地下水下游 500m 方向点位	pH、氨氮、硝酸盐氮、耗氧量（COD _{Mn} ）、总硬度	每年监测一次

注：监测的频次、采样时间等要求，按有关环境监测管理规定和技术规范的要求执。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

（3）应急监测计划

为及时有效的了解本企业事故排放对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托环境监测站等单位进行环境监测，具体监测方案和计划如下：

1、大气

针对因火灾爆炸或其它原因产生的物料泄漏事故时。

①应急防护监测范围的划定：以发生事故区为圆心，厂界监控点及周边区域内的保护目标。

②应急监测对象：主要是针对颗粒物、VOCs、硫酸雾、磷酸雾、碱雾等。

③布点方式与范围：根据当地的风力，风向及有毒气的特性，监测时，可采用扇形布点法，在上风向 100m 设一对照点，以事故发生时的下风向为轴心，污染源为圆心，300m 和 1650m 半径作 60°扇形，扇形区为应急监测区，监测区内间隔 200m 布设一条弧线，每条弧线上设置 3~5 个监测点。

④采样方法和频次：采用动力采样或气体检测管直接测定。空气动力采样频次为每 2 小时一次，流量 0.5L/min，采样时间为 40min。气体检测管直接测定频次为每半小时一次。

2、废水

在污水处理设施产生事故废水，以及厂内发生火灾爆炸事故或其它事故导致雨水排

放口水质出现超标时。

①废水监测点位及监测因子：在产生上述事故废水后，将在离事故装置区最近管网窰井、出现超标的雨水排放口、事故池进出口、厂区废水总排口以及周边地表水，选择监测 pH、COD、SS、NH₃-N、TP、石油类、总铝等指标；在对事故废水进行监测的同时，监测废水流量。

②废水监测频次：监测频次为 1 次/2 小时，紧急情况时可增加为 1 次/小时，监测 1 天。

3、快速监测

①监测人员接到事故通报后立即赶赴事故现场，实施快速监测，及时将监测结果报告指挥部，快测快报，必要时，可以采用先口头报告，后书面报告的形式。

②指挥部依据快速监测的结果，结合事故初步调查评估的结论，确定进一步行动布置以及是否启动精确监测程度。

4、精确监测

精确监测程序一旦启动，监测单位应立即着手采样准备，实验分析，确保以最快的速度实施监测、报告结果。

根据现场情况和监测结果，采取有效的防治措施，控制可能被污染的人数、范围，并及时通知相关部门采取应急措施，对物料泄漏进行排险。

事故得到控制，紧急情况解除后，污染事故应急处理人员立即进入现场，配合消防、卫生等部门指导相关人员清除泄漏现场遗留危险物质，消除物料泄漏对环境产生的影响，同时检测核实没有隐患、空气环境质量达标后，通知被疏散群众返回，恢复正常生产和生活。

5、监测人员的防护和监护措施

①事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

②监测人员必须正确佩带好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，需 2-3 人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

8.2.2 排污口规范化设置

按照苏环控【97】122 号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。按照国家环境保护总局制定

的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》（环监【1996】463号）的规定，在新增的各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.2-3。

表 8.2-3 新增各排污口环境保护图形标志一览表

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
污水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01...	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01...	提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般固废堆场	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危废仓库	GF-02	警告标志	骷髅型	—	—

注：①固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌；②建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

(1) 全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新，厂内废水经预处理后接管至污水处理厂集中处理，并安装在线监测设备。

(2) 排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，有净化设施的应在其进出口分别设置采样口；环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处；

(3) 按江苏省规定加强固废管理，应加强固废暂存设施的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗等措施，并应在存放场地边界和进出口位置设置环保标志牌；

(4) 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

建设项目建成后，应对上述所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况和主要工程内容

江苏通强智能装备有限公司是一家专业从事经营智能装备、机器人自动码垛设备、自动化砂光生产线设备、智能环保设备、UV 固化生产线研发、生产、销售的企业。在行业巨大需求的背景下，为了抢抓市场机遇、促进企业发展，公司拟在江苏省宿迁市沭阳县赐福路南侧、安海机械西侧投资建设江苏通强智能装备有限公司智能装备研发、生产、销售新建项目。项目建成后，可实现年产机器人自动码垛 200 台、自动化砂光生产线 50 条、UV 固化生产线 50 条及智能环保设备生产线 100 台。该项目已获沭阳经济技术开发区管理委员会的备案，项目代码：2019-321359-35-03-555635。

9.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量

根据沭阳县《2019 年沭阳县环境质量报告书》，SO₂、NO₂、O₃、CO 年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域属于不达标区。根据本项目补充监测及评价结果，项目所在地 NO_x 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；硫酸雾、VOCs 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐的附录 D 的相应标准，说明项目所在地大气环境质量良好。

(2) 地表水质量

地表水环境现状监测结果表明，本次监测的沂南河 3 个监测断面水质监测项目均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。

(3) 声环境质量

声环境现状监测结果表明，项目所在区域环境噪声能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准要求，项目所在地声环境质量现状较好。

(4) 地下水质量

对照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的标准，各监测点地下水水质情况如下：

D1 点：pH、砷、耗氧量符合III类标准，氨氮、溶解性总固体、镉、硫酸盐、氯化物符合 II 类标准，菌落总数符合IV类标准，其余因子符合 I 类标准；

YD2 点：pH、溶解性总固体、耗氧量符合III类标准，氨氮、硫酸盐、氯化物符合 II

类标准，总硬度符合IV类标准，其余因子符合I类标准；

综上所述，项目所在地地下水水质较好。

(5) 土壤环境质量

评价范围内监测点的各监测因子能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(GB36600—2018)》中第二类用地筛选值标准。

建设项目建成后，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求；建设项目产生的废水经本厂处理达标后接管排放到沭阳凌志水务有限公司处理，尾水排入沂南河，对周边水体环境影响较小；本项目高噪声源经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。

综上所述，建设项目建成后，外排污染物不会导致当地环境质量下降。

9.3 污染物排放状况

项目污染物经相应处理后均可实现达标排放，固废均有妥善处置措施，具体如下。

(1) 废气

本项目生产过程产生的有组织废气主要包括切割烟尘、打磨粉尘、焊接烟尘、喷砂粉尘、抛光粉尘、阳极氧化酸碱废气、静电粉末喷涂产生的喷粉粉尘、固化有机废气、喷漆产生的有机废气和漆雾。

本项目激光及火焰切割过程中产生烟尘，企业拟设置1套烟尘净化器系统，废气收集后进入烟尘净化器处理。通过烟尘净化器处理后的烟尘有组织排放量约为0.026t/a，排放速率为0.011kg/h，排放浓度为2.203mg/m³，净化后的尾气由15m高的1#排气筒排放。烟尘浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中二级排放标准，对大气环境影响较小，环境影响可以接受。

本项目打磨、喷砂、抛光工序产生粉尘，各集气罩收集的粉尘汇入排气总管后经脉冲袋式除尘器处理后通过15m高2#排气筒排放。经处理后的粉尘排放量为0.034t/a，排放速率为0.0142kg/h，排放浓度为1.428mg/m³，粉尘排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中二级排放标准，对大气环境影响较小，环境影响可以接受。

本项目焊接工序产生焊接烟尘，各集气罩收集的烟尘汇入排气总管后经烟尘净化器系统处理后通过15m高3#排气筒排放。经处理后的烟尘排放量为0.00056t/a，排放速率为0.0002kg/h，排放浓度为0.019mg/m³，烟尘排放浓度满足上海市《大气污染物综合排放标

准》(DB31/933-2015)中二级排放标准,对大气环境影响较小,环境影响可以接受

阳极氧化过程中需要先进行表面清洗,包括脱脂、抛光、氧化、碱洗等,在脱脂、抛光、氧化过程中,酸挥发形成的酸雾,主要成分为硫酸雾、磷酸雾。在碱洗过程中,挥发形成碱雾。项目采用自动封闭生产线+双侧槽边抽风收集,收集后经支管汇入到1根总管,引入到1套二级酸雾吸收塔处理,处理后经15m高4#排气筒排放,阳极氧化线硫酸雾有组织排放量0.0171t/a,磷酸雾排放量为0.0076t/a,碱雾排放量为0.0108t/a,硫酸雾、磷酸雾、碱雾满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1中标准。

本项目部分产品表面需要进行喷粉处理,喷粉过程会产生粉尘。未喷上工件的粉末通过滤筒收集后全部回用,粉尘经滤筒除尘装置处理后通过15m高5#排气筒排放。经处理后的粉尘排放量为0.294t/a,排放速率为0.1225kg/h,排放浓度为40.8333mg/m³。粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中二级相应排放标准,对周边环境影响较小,环境影响可以接受。

本项目喷漆过程中会产生漆雾颗粒,收集的漆雾经过滤棉处理后通过15m高6#排气筒排放,漆雾排放量为0.0059t/a。漆雾颗粒物满足上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)表1中标准(漆雾),对周边环境影响较小。本项目喷漆及固化有机废气收集后通过“碳纤维吸附浓缩+催化燃烧装置”处理后通过15m高6#排气筒排放。VOCs排放量为0.041t/a,排放速率为0.017kg/h,排放浓度为1.418mg/m³。VOCs排放浓度满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中“其他行业”VOCs标准,对周边环境影响较小,环境影响可以接受。

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的预测模式来预测无组织废气排放浓度,计算结果为无超标点,无组织排放的各类在厂界能实现达标排放,不需设置大气环境保护距离。根据卫生防护距离计算结果,确定建设项目的卫生防护距离为1#车间边界外50m、3#车间边界外100m、4#车间边界外100m、污水处理站边界外100m范围包络线范围。经调查,卫生防护距离范围内目前无居民点以及其他环境保护目标,今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境保护目标。同时,要求建设单位加强车间通风排气措施,切实保证无组织废气达标排放。

综上,建设项目废气对当地的环境空气质量影响较小。在严格落实本评价提出的大气污染防治措施后,建设项目废气的排放对周围大气环境及项目周围敏感点影响较小,可满足环境管理要求。

(2) 废水

建设项目年废水产生量为 10116.6t（其中生活污水 840t/a，食堂废水 252t/a，生产废水 9024.6t/a），项目雨水经雨水管排入市政雨水管网，生产废水经厂区污水处理站处理、生活污水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后，废水达到沭阳凌志水务有限公司接管标准，接管排入沭阳凌志水务有限公司深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入沂南河。因此，建设项目对周围水环境影响较小。

(3) 噪声

建设项目运营后，经采取适当的噪声治理措施后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12384-2008）中的 3 类标准，对周围环境影响较小。

(4) 固废

建设项目产生的危险废物委托资质单位进行处置；一般工业固废中边角料、不合格产品、废金刚砂、除尘收尘、废滤砂由公司收集后外售；废滤筒、生活垃圾、化粪池污泥、隔油池废油脂环卫清运，不会产生二次污染。

综上，建设项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物均能达标排放。

9.4 主要环境影响评价

本报告书环境影响评价结论如下。

①水环境影响分析

根据水环境影响预测评价，该项目废水经厂区预处理后接管排入沭阳凌志水务有限公司处理，尾水排入沂南河。污水处理厂尾水排口不在区域重要生态功能保护区范围内，因此本项目废水全部接入沭阳凌志水务有限公司处理，对沂南河水体影响较小。

②大气环境影响评价

a.正常排放时，各污染物下风向地面最大小时浓度在各气象条件下未超标，对各敏感点的污染影响较小，均不会造成超标影响；

b.各污染物年长期平均浓度贡献值均很小，不造成超标影响；

c.非正常排放下，各污染物对周边环境明显增加，出现超标情况；

d.预测结果表明本项目无组织排放的废气浓度对厂界贡献值浓度不会出现超标情况；

e.项目排气筒高度设置合理；

f.项目建成后，根据卫生防护距离计算结果，确定建设项目的卫生防护距离为生产车

间边界外 100m、污水处理站边界外 100m 包络线范围。

③固体废物影响分析

本项目产生的固废均有妥善处置措施，能够实现固体废弃物的减量化和无害化，预计不会对周围环境造成不良影响。

④噪声环境影响评价

本项目建成后，根据预测结果，厂界昼、夜间声级值均符合 3 类噪声标准。由环境影响预测评价可见，本项目的建设不会改变周边环境功能。

⑤环境风险评价

本项目环境事故风险发生概率较小，发生事故后，风险评价值在可接受范围内，因此本项目的的环境风险处于可接受水平。

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沭阳凌志水务有限公司总量内平衡，大气污染物总量向沭阳县环保局申请核定后实施，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

本次公众参与建设方采取网上公示、发放问卷调查表等形式。我单位在项目确定环评咨询单位后 7 日内，在江苏圣泰环境科技股份有限公司网站上对项目环评信息进行了第一次网络公示 (<http://www.jssthj.com/news/1909.html>)，公示时间为 2020 年 7 月 1 日至 2019 年 7 月 10 日。

对于公众提出的各项条件，如严格落实污染防治措施，定期公开环保设施运行情况、监测数据等，建设单位均表示接受，并承诺落实。

9.8 总结论

综上所述，建设项目的建设符合国家产业政策，选址符合沭阳县城市总体规划、沭阳经济技术开发区规划，选用较为先进的技术和设备；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、地下水环境的影响较小；建设项目具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；受访公众对项目较支持。

从环境保护角度分析，建设单位在切实落实本次环评提出的各项环境保护措施的基础上，建设项目的建设具有可行性。

9.9 建议

(1) 建设单位应建立、健全环境保护监督管理机构、制度。公司应由专人负责全公司的环保工作。在公司内部落实环保责任制，重视废气治理工程的设计，落实环保措施的实施。

(2) 建设单位要严格按“三同时”的要求建设项目，切实做到污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，并保证环保设施的完好率和运转率。

(3) 加强施工管理，减轻施工期对周围环境的影响。

(4) 加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

(5) 各排口的设置应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）的要求，做好排污口设置及规范化整治工作。

(6) 切实落实尤其是高噪声设备的隔音、减震、降噪工作，确保厂界噪声达标。

(7) 建设单位应严格管理好各项危险废物，做到合法、安全处置。

(8) 建设单位必须严格遵守安全生产有关规定，全面落实安全生产防护措施和制定应急计划，消除事故隐患，杜绝泄漏等重大风险事故发生。

(9) 建议建设单位进一步加大技术创新和管理力度，切实降低生产成本，减少“三废”产生，确保在环境和经济两方面取得显著成绩，达到进一步清洁生产的目的。