

南京坤金达金属表面处理有限公司
坤金达表面处理生产线项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：南京坤金达金属表面处理有限公司

主持编制单位：江苏润环环境科技有限公司

二〇二六年六月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 工作过程	2
1.4 初步判定	3
1.5 主要关注的环境问题	9
1.6 主要结论	9
2 总则	10
2.1 编制依据	10
2.2 评价因子与评价标准	15
2.3 评价工作等级及评价重点	23
2.4 评价范围及环境敏感保护目标	31
2.5 相关环保规划、政策及环境功能区划	35
3 建设项目工程分析	56
3.1 项目概况	56
3.2 生产设备	60
3.3 原辅料消耗情况及主要物化性质	64
3.4 工艺流程及产污环节分析	68
3.5 物料平衡及水平衡	74
3.6 污染源源强核算	78
3.7 环境风险因素识别	99
3.8 清洁生产水平分析	102
3.9 污染物“三本账”核算	114
4 环境现状调查与评价	115
4.1 自然环境概况	115
4.2 环境质量现状监测与评价	121
4.3 环境质量现状监测与评价	137

5 环境影响预测与评价	139
5.1 施工期环境影响分析	139
5.2 大气环境影响预测与评价	140
5.3 地表水环境影响分析	145
5.4 地下水环境影响评价	150
5.5 声环境影响预测与评价	158
5.6 固体废物环境影响分析	161
5.7 土壤环境影响分析	162
5.8 生态环境影响分析	168
5.9 环境风险预测与评价	169
6 环境保护措施及其可行性论证	183
6.1 施工期污染防治措施	183
6.2 运营期废气污染防治措施	183
6.3 运营期废水污染防治措施	188
6.4 运营期噪声治理措施	194
6.5 运营期固废治理措施	195
6.6 运营期土壤、地下水污染防治措施	197
6.7 环境风险防范措施	199
6.8 厂区绿化	210
6.9 “三同时”验收一览表	210
7 环境影响经济损益分析	212
7.1 工程投资及社会效益分析	212
7.2 环境经济损益分析	212
8 环境管理与监测计划	215
8.1 环境管理要求	215
8.2 环境监测	221
8.3 总量指标	224
8.4 污染物排放清单	225
9 环境影响评价结论	227

9.1 项目概况	227
9.2 主要污染源及拟采取的治理措施.....	227
9.3 环境质量现状	228
9.4 项目建设的环境可行性	228
9.5 公众参与	230
9.6 环境影响经济损益分析	230
9.7 环境管理与监测计划	230
9.8 总结论	231

1 概述

1.1 项目由来

电镀作为现代工业产业链中不可或缺的重要基础工艺环节，已深度融合并进入机械制造、电子信息、汽车工业、航空航天、国防军工等众多行业的生产加工流程中，为各类金属或非金属基材提供防护性、装饰性及功能性镀层，显著提升产品的耐腐蚀性、耐磨性、导电性、导磁性能及表面美观度。

随着我国经济结构的优化升级，长三角、珠三角等经济发达地区正大力发展智能装备制造业、高端装备制造业、新能源汽车产业、电子信息产业等战略性新兴产业。这些产业对电镀加工的需求不仅体量巨大，且在镀层精度、功能特性、环保合规性等方面提出了更高要求。

为更好地服务于这些重点产业，南京坤金达金属表面处理有限公司拟在南京现代表面处理科技产业中心投资建设坤金达表面处理生产线项目，购置先进的技术装备，建设设施完善的现代化车间，采用规模化生产经营，提升企业市场竞争力，促进企业可持续性发展。企业拟租赁南京现代表面处理科技产业中心 10 号厂房 1、2 层，建设 3 条全自动挂镀硬铬生产线、2 条全自动挂镀锌镍合金生产线和 1 条全自动环形电泳生产线以及其他辅助设备，项目建成后可形成表面处理能力 125 余万平方米/年。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》等文件规定，建设项目应进行环境影响评价。为此，南京坤金达金属表面处理有限公司于 2026 年 3 月委托我公司承担《南京坤金达金属表面处理有限公司坤金达表面处理生产线项目环境影响评价报告书》的编制工作。我公司接受委托后，通过认真分析、研究项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，依照环评导则等相关要求编制了该项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目属于电镀项目，在南京新材料产业园表面处理中心建设，符合《南京新材料产业园规划》及规划环评的准入要求。

运行期产生的主要污染物：

(1) 大气污染物：电镀生产线产生酸碱废气，污染物种类主要包括硫酸雾、盐酸雾、铬酸雾。

(2) 水污染物：电镀线生产废水及生活污水，电镀工艺废水的主要特征污染因子有总铬、总镍、总磷等。本项目废水分类收集后接管至溢丰华创污水处理厂处理。

(3) 固体废物：一般固废主要是生活垃圾、不合格品、纯水制备反渗透膜，危险废物主要有部分更换的废槽液、各种过滤残渣等。

(4) 噪声：生产过程的机械噪声。

1.3 工作过程

评价单位接受委托后通过对该项目周边环境状况进行实地踏勘；收集了当地环境现状背景与工程等相关资料，委托有资质的监测单位进行了环境质量现状监测；与该公司技术人员及相关污染治理设施的供应单位开展进行了深入交流探讨，进行工程分析、污染治理措施效果分析等等。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。环境影响评价工作程序见图 1.3-1。

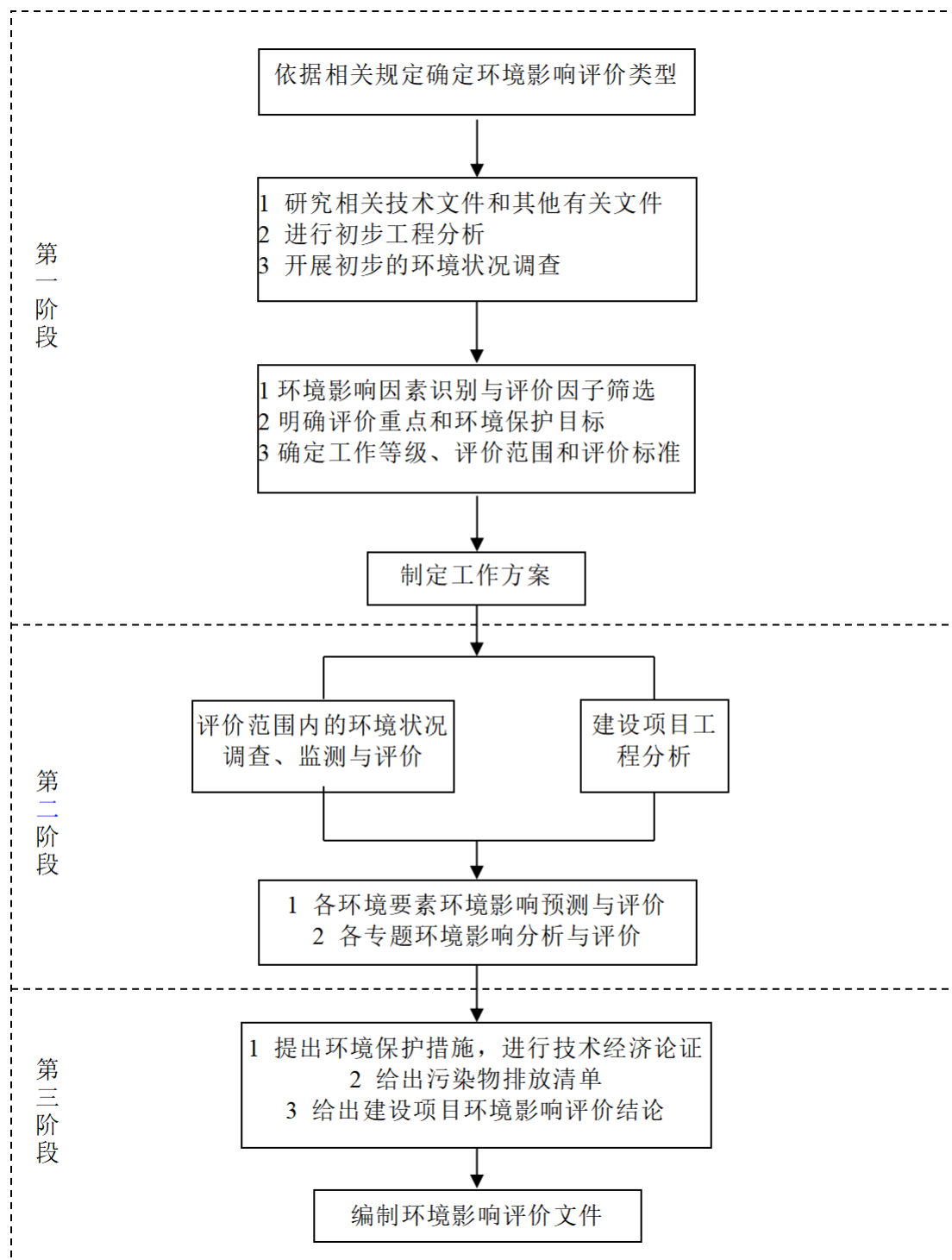


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 初步判定

初步判断本项目的建设内容与产业政策、环保政策、南京新材料产业园规划、生态红线区域保护规划等的相符性；判定本项目建设内容与“三线一单”控制要求

的相符性，判定内容见表 1.4-1，由表可知，本项目的建设符合相关产业政策、环保政策的要求；符合南京新材料产业园规划等要求；符合“三线一单”环保管理要求。

表 1.4-1 初步判定内容

类型	名称	内容	相符性论证
产业政策	《产业政策调整指导目录（2024年本）》	本项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类。	本项目符合国家与地方产业政策。
	《市场准入负面清单（2020年版）》	本项目为电镀项目，不属于其中禁止或许可项目。	
	《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目在南京新材料产业园表面处理中心建设，用地为工业用地，不在限制类、禁止类之列。	
	《江苏省限制用地项目目录》（2013年本）及《江苏省禁止用地项目目录》（2013年本）	本项目在南京新材料产业园表面处理中心建设，用地为工业用地，不在限制类、禁止类之列。	
	备案情况	该项目已取得备案。	
环保政策	《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替代”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。.....	本项目在表面处理中心建设，项目涉及重点重金属污染物铬，排放总量在六合区范围内平衡，符合文件要求。
	《生态环境部关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）	五、严格准入，优化涉重金属产业结构和布局 （一）严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。 （二）依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。 （三）优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发	本项目为电镀项目，属于重点行业新建项目，项目建设符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求，新增的废水污染物排放总量纳入溢丰华创污水处理厂已批复的总量中，重点重金属污染物铬在六合区范围内平衡；本项目电镀工艺均符合《产业结构调整指导目录》及《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》要求；本项

		展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	目选址位于南京新材料产业园，园区为依法依规设立并经规划环评的产业园区，符合新建电镀企业布局要求。
	《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）	项目所在地属于南京新材料产业园，项目符合规划环评结论及审查意见，项目采取的污染防治措施可保证污染物排放达到国家和地方排放标准，可以满足区域环境质量改善目标管理要求，不涉及优先保护类耕地集中区域和生态保护红线。	本项目符合文件要求。
	《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）	严格重点行业企业环境准入。 新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。 推进重点行业企业“入园进区”。 推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目属于电镀项目，属于重点行业，本项目所在的南京新材料产业园属于依法依规设立并经规划环评的产业园区，本项目重点重金属污染物铬排放总量在六合区范围内平衡，因此符合文件要求。
	《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）	园区应与入园企业通过签订具有法律效力的书面合同，按照 GB 21900 等国家或地方排放标准相关规定要求，共同约定允许接管的水污染物浓度和排水量限值，并依法载入排污许可证，将入园企业相关污染物指标的自行监测数据及时共享至生态环境主管部门，作为环境监督执法的依据。 废水需进行分质分流，含氰废水、含六价铬、含镍、含镉、含铅、含配位化合物废水等应单独收集。设置 pH 计、电导率、流量等自动监控设施，及时发现和杜绝入园企业超约定排放废水。	本项目位于南京新材料产业园表面处理中心，废水接管浓度执行园区内专业电镀污水处理厂（溢丰华创污水处理厂）的接管标准，本项目建成后将依法申领排污许可证，并按照园区要求上报废水自行监测数据。 本项目废水分类分质收集，含镍废水、含铬废水等均单独收集，设置流量计等自动监控设施，并按照园区约定要求排放废水。 符合技术指南要求。
相关规划及规划环评	《南京新材料产业园产业发展规划》	园区的产业定位：重点发展高性能纤维、电子信息等新材料产业，以低污染、低能耗、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1	本项目属于电镀项目，镀种包括镀铜、镀镍、镀铬，符合南京新材料产业园规划的准入条件，详

		一高性能纤维，1—电子信息新材料，3—农药制剂、 表面处理中心（电镀） 和环境治理），延长壮大以粘胶纤维为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂下游产品、电子信息新材料研发和新型功能薄膜材料产业等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农药制剂、 表面处理中心（电镀） 和环境治理3大特色产业。	见 2.5 章节，符合规划要求。
	《南京新材料产业园产业发展规划环境影响书》及审查意见	规划环评审查意见中与本项目相关内容如下： 1、表面处理中心 2019 年底前拆除手工电镀工段，清退不符合产业政策的电镀项目。 2、水污染防治：按计划推进法伯耳污水处理厂新建、润埠污水处理厂和红山污水处理厂扩建工程；加强润埠污水处理厂日常监管，落实中央环保督察整改要求，确保电镀企业废水分质进入润埠污水处理厂。 3、大气污染防治：加快推进开发区供热管网建设，园区 2020 年底前实现全面集中供热。 4、土壤和地下水污染防治：按照规范设置严格的防渗、防泄漏措施，防控土壤和地下水污染。对重点监管企业和园区周边开展土壤环境监测，发现土壤环境质量出现下降时，及时采取应对措施，进行风险管控；重点监管企业应建立隐患排查制度，控制有毒有害物质排放，防止渗漏、流失和扬散，实施自行监测。 5、固体废物管理：统筹考虑危险废物的安全处置，强化危废运输、处置及利用过程中的二次污染和环境风险防控；开展企业危废贮存设施规范化整治，规范处置固体废物。	本项目符合国家和地方产业政策，符合入区环境准入条件，污水分质分类接管至溢丰华创污水处理厂处理，供热采用集中供热，车间地面和污水处理设施、危废贮存点等重点防渗区均严格采取防渗、防泄漏措施，并制定土壤、地下水自行监测计划，危险废物按规范设置暂存场所，定期委托有资质单位处置。因此，本项目建设符合规划环评要求。
“三线一单”要求	生态保护红线	江苏省自然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函（苏自然资函〔2023〕1175 号）、《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据	本项目距离最近的生态空间管控区域为滁河重要湿地（六合区）。本项目废水经溢丰华创污水处理厂集中处理达标后，排至南京江北新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。 本项目未占用生态空间管控区域、未占用生态红线，符合生态空间管控区域规划要求。

	的函》(自然资办函(2022)2207号)		
环境质量底线	项目所在区域大气环境为二类区； 滁河执行Ⅳ类水质标准，长江执行Ⅱ类水质标准； 项目所在地环境噪声执行3类标准；项目所在地土壤执行建设用地第二类用地标准。	项目所在地2025年属于大气环境达标区；周边河流水质满足相应水功能区水质要求；项目所在地声环境满足3类标准要求；项目所在地地下水指标达到Ⅳ类及以上标准限值要求；项目所在地土壤中各项指标均满足第二类用地标准要求；本项目的建设不改变大气、地表水、地下水、土壤、声环境功能。	项目建设满足环境质量底线要求。
资源利用上线	《南京新材料产业园产业发展规划环境影响书》资源利用效率要求	园区电镀企业工业用水重复利用率不得低于50%；禁止园区企业取用地下水；电镀企业单位产值能耗不高于0.039吨标煤/万元。	本项目电镀用水重复利用率高于50%；水源为自来水和园区回用中水，不取用地下水；单位产值能耗0.031吨标煤/万元。本项目清洁生产水平达到国内先进水平，不突破资源利用上限。本项目与电镀行业清洁生产标准对照情况详见表3.7-1。
环境准入负面清单	《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目属于电镀项目，在合规园区内建设，符合文件要求。
	《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》江苏省实施细则	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目属于电镀项目，在合规园区内建设，符合文件要求。
	《南京新材料产业园产业发展规划》负面清单	详见2.5.1章节。	本项目的建设符合《南京新材料产业园区产业发展规划》中的环境准入清单。

1.5 主要关注的环境问题

本次评价主要关注的环境问题是建设项目投入运营后主要污染物的产生、控制，包括：

- (1) 电镀生产线排放铬酸雾废气、酸碱废气和电泳生产线排放有机废气的环境影响及控制措施；
- (2) 电镀生产线废水依托溢丰华创污水处理厂处理的可行性；
- (3) 废槽液等固体废物的环境影响及控制措施；
- (4) 设备噪声的环境影响及控制措施。

1.6 主要结论

项目符合国家产业政策要求，项目选用先进的技术、设备及污染治理设施，清洁生产水平处于国际先进水平，项目运营过程中充分体现了循环经济理念；污染治理措施能够满足环保管理的要求，污染物可实现达标排放，环评预测对评价区域的环境影响能够满足环境标准的要求；公众对本项目的建设表示支持。在建设单位严格落实各项污染防治措施和环境风险防控措施的前提下，本项目建设具备环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及有关文件

2.1.1.1 国家级法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》，2026年8月15日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行，《中华人民共和国生态环境法典》施行后，本法废止；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日起施行，《中华人民共和国生态环境法典》施行后，本法废止；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日起施行，《中华人民共和国生态环境法典》施行后，本法废止；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行，《中华人民共和国生态环境法典》施行后，本法废止；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行，《中华人民共和国生态环境法典》施行后，本法废止；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行，《中华人民共和国生态环境法典》施行后，本法废止；
- (8) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行，《中华人民共和国生态环境法典》施行后，本法废止；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行，《中华人民共和国生态环境法典》施行后，本法废止；
- (10) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日发布；
- (11) 《排污许可管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第32号）2024年7月1日起施行；
- (12) 《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）2021年3月1日起施行；
- (13) 《地下水管理条例》（国务院第748号令），2021年9月15日；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令），2017年

7月16日；

(15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16号)，2020年11月5日；

(16) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016年5月28日；

(17) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日起施行；

(18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号；

(19) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号)；

(20) 《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)；

(21) 《国家危险废物名录(2021年版)》，生态环境部令第15号，2020年11月25日；

(22) 《危险废物转移管理办法》，2022年1月1日起施行；

(23) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体〔2022〕17号)；

(24) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发展和改革委员会令第7号)；

(25) 《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2207号)；

2.1.1.2 省级法律法规及政策

(1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；

(2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2024年11月28日修正，2025年3月1日起施行；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修正，2018年5月1日起施行；

(4) 《江苏省水污染防治条例》，2021年9月29日实施；

(5) 《江苏省长江水污染防治条例》，2018年3月28日修正，2018年

5月1日起施行；

(6) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022年9月1日实施；

(7) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，2018年5月1日施行；

(8) 《江苏省生态环境保护条例》，2024年6月5日起施行；

(9) 《江苏省排污口设置及规范化管理的若干规定》（苏环控〔1997〕122号）；

(10) 《关于进一步规范我省电镀及酸洗污泥综合利用行业环境管理工作的通知》（苏环规〔2017〕3号）；

(11) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区区域规划的通知》（苏政办发〔2020〕1号）；

(12) 《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）；

(13) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）；

(14) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）；

(15) 《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）；

(16) 《省生态环境厅关于印发〈江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）〉的通知》（苏环办〔2021〕290号）；

(17) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）；

(18) 《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》（苏环办〔2022〕155号）；

(19) 《关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》（苏政办发〔2022〕78号）；

(20) 《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）的批复》（苏政复〔2022〕13号）；

(21) 《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）〉

江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）；

（22）《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022修订）》（苏环发〔2022〕5号）；

（23）《关于做好“三线一单”生态环境分区管控动态更新工作的通知》（苏环办〔2022〕124号）；

（24）《关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）；

（25）《江苏省新污染物治理工作方案》（苏政办发〔2022〕81号）；

（26）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；

（27）《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）；

（28）《省政府办公厅关于印发江苏省国土空间生态保护和修复规划（2021—2035年）的通知》（苏政办发〔2023〕48号）；

（29）《省生态环境厅关于印发〈全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划〉的通知》（苏环发〔2023〕5号）；

（30）《省生态环境厅关于印发〈江苏省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》（苏环发〔2023〕7号）；

（31）《省生态环境厅关于印发〈江苏省生态环境保护公众参与办法〉的通知》（苏环规〔2023〕2号）；

（32）《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物和优先控制化学品环境管理工作的通知》（苏环办〔2023〕314号）；

（33）《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）；

（34）《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅，2024年6月13日）；

（35）《省政府办公厅关于印发江苏省突发事件应急预案管理实施办法的通知》（苏政办发〔2024〕44号）；

（36）《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）。

2.1.1.3 地市级法律法规及政策

- (1) 《南京市大气污染防治条例》，2018年12月21日修订；
- (2) 《南京市环境噪声污染防治条例》，2017年7月21日修订；
- (3) 《南京市固体废物污染环境防治条例》，2023年10月1日起实施；
- (4) 《南京市水资源保护条例》，2018年9月1日起实施；
- (5) 《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发[2014]34号）；
- (6) 《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发〔2014〕74号）；
- (7) 《市政府办公厅关于印发南京市环境总体规划纲要（2016—2030年）的通知》（宁政办发〔2017〕68号）；
- (8) 《市政府关于印发南京市主体功能区实施规划的通知》（宁政发〔2017〕166号）；
- (9) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与和信息公开工作的通知》（宁环办〔2021〕14号）；
- (10) 《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办〔2021〕17号）；
- (11) 《南京市长江岸线保护办法》（南京市人民政府令第322号，2018年2月28日）；
- (12) 《中共南京市委办公厅 南京市人民政府办公厅关于印发《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018版）》的通知》（宁委办发〔2018〕57号）。

2.1.2 技术规范

- (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》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

- (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) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；
- (12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (13) 《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）；
- (14) 《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）；
- (15) 《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；
- (16) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015年）；
- (17) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》（DB32/T5379-2026）。

2.1.3 相关规划

- (1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）；
- (2) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）；
- (3) 《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅 2024 年 6 月 13 日）；
- (4) 《南京新材料产业园产业发展规划》（2018 年 5 月）；
- (5) 《南京新材料产业园产业发展规划环境影响评价报告书》及其审查意见（宁环建〔2019〕10号）。

2.1.4 项目文件及资料

- (1) 《南京坤金达金属表面处理有限公司坤金达表面处理生产线项目可行性研究报告》；
- (2) 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

本项目评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧、硫酸雾、氯化氢、铬酸雾	硫酸雾、氯化氢、铬酸雾	/
地表水环境	pH值、DO、COD、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、氟化物、氰化物、铜、镍、锌	/	COD、氨氮、总铬
地下水环境	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、铜、镍、铝、银、锌、氟化物、氰化物、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬	镍	/
土壤环境	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、1,1,1,2,2-四氯乙烷、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）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、萘、银、pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	镍	/
固体废物	一般工业固体废物、危险废物		
声环境	等效连续 A 声级		
环境风险	表面处理线化学品泄漏事故、电镀废水的事故性排放等		

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准；氯化氢、硫酸参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 参考限值，见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境空气执行标准 单位：mg/m³

污染物	标准值			执行标准
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》
NO ₂	0.20	0.08	0.04	

NO _x	0.25	0.10	0.05	(GB3095-2026)
PM ₁₀	/	0.15	0.05	
CO	10	4	/	
O ₃	0.20	0.16(日最大 8小时平均)	/	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	《环境影响评价技术导则 大气 环境》(HJ2.2-2018)附录 D
硫酸	0.3	0.1	0.07	
氯化氢	0.05	0.015	/	

(3) 地表水环境

本项目受纳水体为长江，长江功能区划分为Ⅱ类水体，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类标准，滁河水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类水质标准，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 地表水环境质量标准 单位: mg/L

项目	Ⅱ标准	Ⅳ类标准	依据
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1
COD	≤15	≤30	
高锰酸盐指数	≤4	≤10	
BOD ₅	≤3	≤6	
DO	≥6	≥3	
氨氮	≤0.5	≤1.5	
总磷	≤0.1	≤0.3	
石油类	≤0.05	≤0.5	
氟化物	≤1.0	≤1.5	
氰化物	≤0.05	≤0.2	
铜	≤1.0	≤1.0	
锌	≤1.0	≤2.0	
六价铬	≤0.05	≤0.05	
镍	≤0.02	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 3
SS	≤25	≤60	参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)

(3) 声环境

项目位于工业园区，项目所在地执行 3 类区标准。

表 2.2-4 声环境质量标准 单位: dB (A)

适用区	类别	标准值	
		昼间	夜间
项目厂界	3	65	55

(4) 地下水环境

项目评价区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，标准详见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准

类别	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)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	2000
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	350
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	350
铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	1.5
锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	5.0
铝(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	0.5
耗氧量(COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	10
氨氮(以 N 计)(mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	1.5
钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	400
亚硝酸盐(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	4.8
硝酸盐(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	30
氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	0.1
氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	2.0
镍(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	0.1
银(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.05	≤0.1	0.1

(5) 土壤环境

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表 1、表 2 中第一类、第二类用地筛选值标准; 锌执行《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB32/T4712-2024)表 2 中筛选值标准; 银、锰、锡参照执行《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》(DB4403/T67-2020)表 2 中第一类、第二类用地筛选值标准。

表 2.2-6 土壤评价标准 单位: mg/kg

污染物名称	筛选值	
	第一类用地	第二类用地
砷	20	60
镉	20	65
铬(六价)	3.0	5.7
铜	2000	18000
铅	400	800
汞	8	38
镍	150	900
四氯化碳	0.9	2.8
氯仿	0.3	0.9
氯甲烷	12	37
1,1-二氯乙烷	3	9
1,2-二氯乙烷	0.52	5
1,1-二氯乙烯	12	66
顺-1,2-二氯乙烯	66	596
反-1,2-二氯乙烯	10	54
二氯甲烷	94	616
1,2-二氯丙烷	1	5
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10

1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
四氯乙烯	11	53
1,1,1-三氯乙烷	701	840
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
三氯乙烯	0.7	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
氯乙烯	0.12	0.43
苯	1	4
氯苯	68	270
1,2-二氯苯	560	560
1,4-二氯苯	5.6	20
乙苯	7.2	28
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	163	570
邻二甲苯	222	640
硝基苯	34	76
苯胺	92	260
2-氯酚	250	2256
苯并(a)蒽	5.5	15
苯并(a)芘	0.55	1.5
苯并(b)荧蒽	5.5	15
苯并(k)荧蒽	55	151
蒽	490	1293
二苯并(a,h)蒽	0.55	1.5
茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	15
萘	25	70
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	826	4500
锡	10000	10000
锌	500	500
银	146	898
锰	2930	10000

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

1) 有组织废气

本项目酸碱废气中的氯化氢、硫酸雾、铬酸雾有组织排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准,电泳、固化废气中非甲烷总烃有组织排放执行《表面涂装(汽车零部件)大气污染物排放标准》(DB32/3966-2021)表1标准,具体见下表。

表 2.2-7 本项目有组织废气污染物排放标准

污染物名称	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	排气筒高度 (m)	标准来源
铬酸雾	0.05	/	≥15	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表5
氯化氢	30	/	≥15	

硫酸雾	30	/	≥15	
非甲烷总烃	40	1.8*	≥15	表面涂装（汽车零部件）大气污染物排放标准（DB32/3966-2021）表 1

注：污染治理设施去除效率≥90%时，等同于符合排放速率限值要求。

2) 无组织废气

无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3。

表 2.2-7b 无组织排放大气污染物排放标准

污染物名称	监控浓度限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
铬酸雾	0.002	1h 平均浓度值	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
氯化氢	0.05			
硫酸雾	0.3			

电镀单位面积基准排气量按《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 6 执行，具体数值见表 2.2-7c。

表 2.2-7c 电镀工艺单位产品基准排气量

工艺种类	基准排气量 m ³ /m ² （镀件镀层）	排气量计量单位
镀铬	74.4	车间或生产设施排气筒
其他镀种（镀铜、镍等）	37.3	车间或生产设施排气筒

施工期扬尘排放浓度限值执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），见表 2.2-8。

表 2.2-8 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/ (μg/m ³)
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价；

b 任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过限值。

(2) 废水

本项目废水接管至溢丰华创污水处理厂集中处理。溢丰华创污水处理厂位于南京新材料产业园表面处理中心内，是专门为表面处理中心配套的集中式电镀污水处理厂，达到废水接管指标限值的电镀企业废水经润埠污水处理厂相应的分质处理单元及处理工艺达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放限值后外排，第一类污染物在各处理单元出口监控，因此本项目废水接管要求执行溢丰华创污水处理厂废水接管标准，见表 2.2-9a，第一类污染物在溢丰华创污

水处理厂相应处理单元出口监控。溢丰华创污水处理厂尾水执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 排放标准，见表 2.2-9b。

表 2.2-9b 溢丰华创污水处理厂废水排放标准

项目	排放标准 (mg/L)	备注	依据
总铬	1.0	含铬废水处理系统出口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008） 表 2
六价铬	0.2		
总镍	0.5		
pH 值	6~9（无量纲）	污水处理厂总排放口	
悬浮物	50		
化学需氧量	80		
氨氮	15		
总氮	20		
总磷	1.0		
石油类	3.0		
氟化物	10		
总氰化物（以 CN ⁻ 计）	0.3		
总铜	0.5		
总锌	1.5		
总铁	3.0		
总铝	3.0		
单位产品基准排水量，L/m ² （镀件镀层）	多层镀	500	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
	单层镀	200	

本项目中水回用主要水质指标参照《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）中洗涤用水相应标准，同时对于电阻率、总可溶性固体等参照执行《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）中相关水质标准要求，见下表。

表 2.2-9c 城市污水再生利用-工业用水水质标准限值(单位:mg/L, pH 无量纲)

序号	污染物	间冷开式循环冷却水补充水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水	直流冷却水、洗涤用水	依据
1	pH 值	6-9	6-9	《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024） 表 1
2	色度/度	≤20	≤20	
3	浊度/NTU	≤5	-	
4	BOD ₅	≤10	≤10	
5	COD	≤50	≤50	
6	氨氮	≤5	≤5	
7	总氮	≤15	≤15	
8	总磷	≤0.5	≤0.5	
9	阴离子表面活性剂	≤0.5	≤0.5	
10	石油类	≤1.0	≤1.0	

11	总碱度	≤350	≤350
12	总硬度	≤450	≤450
13	溶解性总固体	≤1000	≤1500
14	氯化物	≤250	≤400
15	硫酸盐	≤250	≤600
16	铁	≤0.3	≤0.5
17	锰	≤0.1	≤0.2
18	二氧化硅	≤30	≤50
19	粪大肠菌群	≤1000	≤1000
20	总余氯	0.1~0.2	0.1~0.2

表 2.2—9d 金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质要求

指标名称	单位	电镀用水的类别		
		A 类	B 类	C 类
电阻率 (25℃)	MΩ.cm	≥0.1	≥0.007	≥0.0012
总可溶性固体 (TDS)	mg/L	≤7	≤100	≤600
二氧化硅 (SiO ₂)	mg/L	≤1	—	—
pH 值	无量纲	5.5-8.5	5.5-8.5	5.5-8.5
氯离子 (Cl ⁻)	mg/L	≤5	≤12	—

各类镀种对工业用水的要求

工种 (镀层类)	配液用水	清洗用水
镀锌	B 类	C 类
镀镉	B 类	C 类
镀镉钛	A 类	C 类
镀铜	B 类	C 类
镀黄铜	B 类	C 类
镀青铜	B 类	C 类
镀镍	A 类	C 类
化学镀镍	A 类	C 类
镀铬	B 类	C 类
镀铁	C 类	C 类
镀铅	B 类	C 类
镀金及金合金	A 类	A 类
镀银	A 类	B 类
镀铈	A 类	B 类
镀钚	A 类	B 类

注：电阻率换成电导率，按 A 类用水电导率≤10us/cm，B 类用水电导率≤142.85us/cm，C 类用水电导率≤833us/cm

(3) 噪声

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，见表 2.2-10。

表 2.2-10 项目运营期厂界环境噪声排放限值

适用区	类别	标准值 (dB (A))	
		昼间	夜间
项目厂界	3	65	55

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 2.2-11。

表 2.2-11 项目施工期场界噪声标准

序号	排放限值 (dB (A))	
	昼间	夜间
1	70	55

(4) 固体废物

固体废物在厂区贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

2.3 评价工作等级及评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 环境空气

本项目废气的污染物种类主要为硫酸雾、氯化氢、铬酸雾。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择推荐的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，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	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		43
最低环境温度/°C		-14
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	是/否	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

利用估算模式计算的结果见表 2.3-3。

表 2.3-3 主要污染源估算模式计算结果汇总表（涉及商业秘密，删除此处）

下风向距离/m			

	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%						
D _{10%} 出现距离/m	/		/		/	
下风向距离/m	生产车间-硫酸雾		生产车间-氯化氢		生产车间-铬酸雾	
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率/%						
D _{10%} 出现距离/m	/		/		/	

根据估算模式计算结果，本项目无组织排放的氯化氢污染物占比率最大，为5.38%<10%，因此确定本项目大气环境评价等级为二级。

2.3.1.2 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型项目，本项目废水接管至溢丰华创污水处理厂处理，属于间接排放建设项目，评价等级为三级 B。

2.3.1.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据地下水环境敏感程度、项目类别等指标确定。本项目各要素具体判定依据详见表 2.3-4。

表 2.3-4a 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

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

表 2.3-4b 建设项目评价工作等级分级表

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

较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目属于“表面处理及热处理加工”，地下水环境影响评价项目类别为报告书，属于III类项目，本项目周边无集中式饮用水源地和特殊地下水资源保护区，地下水环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级定为三级。

2.3.1.4 声环境

本项目位于南京新材料产业园表面处理中心，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，且评价范围内无声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目噪声环境影响评价等级确定为三级。

2.3.1.5 土壤环境

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I类项目，占地规模781平方米，属于小型，项目位于工业园区，项目周边影响范围内不存在耕地和居民点，土壤环境敏感程度为不敏感，因此土壤环境影响评价等级判定为二级。

2.3.1.6 生态环境

本项目属于“位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目”，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.1.7 环境风险

(1) 评价等级

1) 危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当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，则按照下列公式计算物质总量及其临界量比值，Q；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中，

q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质实际存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为每种危险物质的临界量, t;

当 $Q < 1$, 该项目环境风险潜势为 I;

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

企业建立化学品库、易制毒库, 主要存放除油粉、铬酐、铬酸雾抑制剂、盐酸、硫酸等, 按照危化品设施标准建造和管理。本项目使用的化学品原料均采用贮桶包装密封后进入生产车间, 防止抛洒滴漏。本项目生产、使用、存储过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质, 按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 确定危险物质的临界量, 定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 见下表。

表 3.7-2 建设项目 Q 值确定表 (涉及商业秘密, 删除此处)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
项目 Q 值 Σ					13.254	

因此, 本项目 Q 值划分为 $10 \leq Q < 100$ 。

2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点, 按照下表评估生产工艺情况。具有多套

工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将划分为：（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 2.3-15 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输管道、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

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

根据项目特点，对照上表，本项目涉及危险物质使用、贮存，分值为 5 分，确定行业及生产工艺为 M4。

3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.3-16 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

综上分析，确定项目的危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

4) E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度 (E) 等级进行判断。

① 大气环境

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

区，分级原则见下表。

表 2.3-17 大气环境敏感程度分级

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

根据现状调查，本项目周边 5km 范围内人口总数超过 5 万人，，对照上表确定大气环境敏感程度为 E1。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.3-18 地表水环境敏感程度分级

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

其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 2.3-19 地表水功能敏感性分区

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

表 2.3-20 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄

	游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

经分析，本项目事故情况下危险物质可能泄漏到周边地表水水体为滁河，水环境功能为IV类，地表水环境敏感特征为 F3；发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内涉及滁河重要湿地（六合区）等环境敏感目标，环境敏感目标分级确定为 S1。

综上，确定地表水环境敏感程度为 E2。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 2.3-21 地下水环境敏感程度分级

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

其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见下表，当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.3-22 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；水源除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

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

表 2.3-23 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。

经分析,本项目周边地下水不属于集中式饮用水水源准保护区或补给径流区等,地下水敏感性分区为G3。场区包气带分布连续、稳定,渗透系数 $\leq 10^{-6} cm/s$,包气带防污性能分级为D3。

综上,确定地下水环境敏感程度为E3。

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按照下表确定环境风险潜势。

表 2.3-24 建设项目环境风险潜势划分

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

注: IV+为极高环境风险

构造 P-E 环境风险矩阵,确定评价工作等级。

表 2.3-25 工作等级表

环境要素	环境风险潜势初判		环境风险潜势划分	评价等级确定
	P	E		
大气	P4	E1	III	二级
地表水	P4	E2	II	三级
地下水	P4	E3	I	简单分析
建设项目	/	/	III	二级

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。对照上表,确定项目环境风险潜势为III,环境风险评价工作等级为二级,见下表。

表 2.3-26 环境风险评价等级判定

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

注: IV+为极高环境风险。

2.3.2 评价工作重点

本次评价工作重点:工程分析、污染防治措施评述、大气环境影响评价、环境风险影响评价。

2.4 评价范围及环境敏感保护目标

2.4.1 评价范围

评价范围根据环境影响评价技术导则、项目生产的污染特点确定，项目评价范围汇总见下表。

表 2.4-1 评价等级及评价范围汇总表

名称	评价等级	评价范围	
大气	二级	项目周边边长 5km 的矩形区域	
噪声	三级	建设项目厂界外 200m 范围内	
地表水	三级 B	长江北汊（园区排口上游 500m 至下游 4000m）	
地下水	三级	以滁河、灵岩河及相连河沟围成的水文地质单元	
土壤	二级	项目占地范围外 0.2km 范围	
风险	二级	大气	以项目所在地为中心，半径 5km 的圆形区域
		地表水	长江北汊（园区排口上游 500m 至下游 4000m） 滁河（园区雨水泵站上游 500m 至下游 4000m）
		地下水	以滁河及相连河沟围成的水文地质单元

2.4.2 环境敏感保护目标

本项目周边环境敏感保护目标见表 2.4-2 和表 2.4-3，大气环境保护目标见图 2.4-1，周边 500m 环境概况见图 2.4-2。

表 2.4-2 本项目大气环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		经度	纬度					
大气环境	马庄	118.863897	32.286185	居住区	约 750 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 二级标准	NE	474
	烧纸杨	118.867502	32.287559		约 900 人		NE	841
	大庙北村	118.871665	32.274770		约 200 人		SE	1215
	董庄	118.875613	32.275456		约 300 人		SE	1450
	蔡庄王	118.870034	32.273268		约 350 人		SE	1171
	仇巷	118.864798	32.271422		约 280 人		SE	1173
	周家跳	118.873467	32.270049		约 200 人		SE	1165
	胡王	118.866129	32.266873		约 300 人		SE	1660
	叶家圩	118.862137	32.265886		约 180 人		SE	1536
	赵家嘴	118.864154	32.262925		约 150 人		SE	1979
	蔡庄	118.868017	32.260608		约 120 人		SE	2306
	胡庄	118.875699	32.262496		约 160 人		SE	2487
	何庄	118.876171	32.259621		约 150 人		SE	2829
	骆庄	118.878274	32.292794		约 1200 人		NE	2104
	陆庄 2	118.886084	32.290026		约 1500 人		NE	2586
胡大网	118.881106	32.282731	约 2000 人	E	1895			
埂头王	118.884883	32.286679	约 900 人	NE	2458			

夏庄	118.849542	32.297021		约 60 人		NW	1949
毕庄	118.852975	32.297923		约 40 人		NW	1904
童庄	118.847611	32.300326		约 45 人		NW	2354
陈庄	118.854434	32.300369		约 55 人		NW	2149
三潘	118.850186	32.299553		约 30 人		NW	2148
袁庄	118.846151	32.303630		约 110 人		NW	2753
前潘	118.849842	32.303931		约 80 人		NW	2628
林庄 1	118.856494	32.303759		约 90 人		NW	2522
龙虎营	118.864498	32.303330		约 200 人		NE	2401
石庄	118.862610	32.299425		约 60 人		NE	1763
沟南	118.872287	32.304017		约 50 人		NE	2580
沟北	118.874690	32.302042		约 70 人		NE	2497
山陈	118.875548	32.299038		约 120 人		NE	2320
长塘宋	118.869218	32.297322		约 180 人		NE	1871
双窑	118.865313	32.295906		约 200 人		NE	1600
大营吕	118.868789	32.295047		约 320 人		NE	1640
山许	118.876071	32.296451		约 130 人		NE	2249
邹庄	118.875270	32.293266		约 110 人		NE	1898
章黄	118.875484	32.290949		约 250 人		NE	1764
泥鳅王	118.886084	32.280585		约 1100 人		E	2370
大庄	118.881449	32.278525		约 600 人		SE	2010
胡庄 2	118.886599	32.277409		约 300 人		SE	2400
柳庄	118.885076	32.274512		约 600 人		SE	2079
瓜埠村	118.885033	32.266466		约 4300 人		SE	2652

表 2.4-3 主要环境保护目标—其他

环境要素	环境敏感点	相对本项目边界		规模/人数	功能区划
		距离 (m)	方位		
地表水	滁河			中型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类水质标准
	长江南京段 (园区污水处理厂尾水受纳水体)			大型	《地表水环境质量标准》(B3838-2002) 中 II 类水质标准
声环境	厂界外 1m				《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
地下水	区域内潜层地下水	/	/	项目及周边约 6km ²	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
土壤	项目区域范围 (占地范围内) 及区域外 200m 范围无土壤环境敏感目标				《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018)
生态环境	长芦—玉带生态公益林			面积: 22.46km ² (西南至江北沿江高等级公	《南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》《江苏省自

				路，北至江北新区直管区边界，东到滁河)	然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函(2023) 1175 号)
	滁河重要湿地(六合区)			面积: 7.72km ² (生态空间管控区域范围)	
	滁河重要湿地(江北新区)			面积: 4.04km ² (盘城段: 东、西至盘城街道行政边界, 北至南京市行政边界, 南至堤岸。长芦段: 北、西、南至滁河堤顶, 东至长芦街道边界)	
环境 风险 保护 目标	马庄	474	NE	约 750 人	/
	烧纸杨	841	NE	约 900 人	
	大庙北村	1215	SE	约 200 人	
	董庄	1450	SE	约 300 人	
	蔡庄王	1171	SE	约 350 人	
	仇巷	1173	SE	约 280 人	
	周家跳	1165	SE	约 200 人	
	胡王	1660	SE	约 300 人	
	叶家圩	1536	SE	约 180 人	
	赵家嘴	1979	SE	约 150 人	
	蔡庄	2306	SE	约 120 人	
	胡庄	2487	SE	约 160 人	
	何庄	2829	SE	约 150 人	
	骆庄	2104	NE	约 1200 人	
	陆庄 2	2586	NE	约 1500 人	
	胡大网	1895	E	约 2000 人	
	埂头王	2458	NE	约 900 人	
	夏庄	1949	NW	约 60 人	
	毕庄	1904	NW	约 40 人	
	童庄	2354	NW	约 45 人	
	陈庄	2149	NW	约 55 人	
	三潘	2148	NW	约 30 人	
	袁庄	2753	NW	约 110 人	
	前潘	2628	NW	约 80 人	
	林庄 1	2522	NW	约 90 人	
	龙虎营	2401	NE	约 200 人	
	石庄	1763	NE	约 60 人	
	沟南	2580	NE	约 50 人	
	沟北	2497	NE	约 70 人	
	山陈	2320	NE	约 120 人	
长塘宋	1871	NE	约 180 人		
双窑	1600	NE	约 200 人		
大营吕	1640	NE	约 320 人		

山许	2249	NE	约 130 人
邹庄	1898	NE	约 110 人
章黄	1764	NE	约 250 人
泥鳅王	2370	E	约 1100 人
大庄	2010	SE	约 600 人
胡庄 2	2400	SE	约 300 人
柳庄	2079	SE	约 600 人
瓜埠村	2652	SE	约 4300 人
小庄子	3217	SE	约 380 人
梅庄	4198	SE	约 1250 人
朱营	3837	SE	约 850 人
滨江村	4358	SE	约 1500 人
红卫	4970	SE	约 500 人
张家大庄	5000	SE	约 1500 人
杨家尖	4855	SE	约 2200 人
大周营	4032	S	约 1600 人
周庄	4690	SW	约 2600 人
郑营	3441	SE	约 800 人
黎家庄	3587	S	约 500 人
五姓营	4904	SW	约 350 人
东王营	3828	SW	约 2800 人
刘营	4043	SW	约 400 人
大刘营	3630	SW	约 1100 人
蒋湾花园	4968	NW	约 1500 人
上王	4996	NE	约 240 人
前林	4500	NE	约 360 人
山杨	4602	NE	约 390 人
后杨	4875	NE	约 250 人
冠城大通蓝	4704	NW	约 900 人
合锦观澜	4782	NW	约 400 人
上棠颐和府	4464	NW	约 900 人
南师大附属六合实验学校	4709	NW	约 1000 人
荣盛茉湖书苑	4987	NW	约 800 人
莉湖花园	4806	NW	约 1300 人
花语城	4442	NW	约 1200 人
骁骑营	3924	NW	约 600 人
谢家湾	3819	NW	约 1000 人
山许组	4694	NE	约 1200 人
王家坝	3760	NE	约 1500 人
大营卢	4073	NE	约 1400 人
塘庄	3182	NE	约 800 人
张庄	3144	NW	约 1200 人
龙虎营村	2973	NW	约 1300 人
后潘	2739	NW	约 400 人
河口	3065	SE	约 120 人
岳子河	3060	SE	约 140 人
山里	3890	NE	约 500 人
蒋庄 2	3679	NE	约 1700 人

石家庄	2665	SE	约 160 人
朱家庄	2747	SE	约 120 人
新庄	3380	SE	约 110 人
山头郑	2962	E	约 1300 人
双丰村	3875	SE	约 900 人
骆李	3488	SE	约 1500 人
严梅庄	3970	SE	约 120 人
陆庄	3720	SE	约 210 人
大营蔡	3228	SE	约 400 人
胡营	3146	SE	约 260 人
阮家湾	3476	SE	约 550 人
薛庄	3743	SE	约 800 人
瓜埠幼儿园	3981	SE	约 200 人
瓜埠中学	4110	SE	约 600 人
台园	4245	SE	约 150 人
丁庄	4626	SE	约 60 人
虎口李	4722	SE	约 150 人
果园	4546	SE	约 120 人
九板桥	4631	SE	约 180 人
石桥	4569	SE	约 330 人
柿子树	4131	SE	约 110 人
小毛庄	4372	SE	约 75 人
王庄	4538	SE	约 60 人
高庄	4387	SE	约 40 人
李红线	4672	SE	约 150 人
李家凹	4433	SE	约 90 人
林庄 2	4428	E	约 150 人
丁庄	4440	SE	约 80 人

2.5 相关环保规划、政策及环境功能区划

2.5.1 与生态空间管控区域规划相符性

对照《江苏省自然资源厅关于南京市六合区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（江苏自然资函〔2023〕1175 号），距离本项目最近的生态空间管控区为项目所在地西侧的“滁河重要湿地（六合区）”，其基本情况见下表。本项目周边生态空间管控区域分布图见图 2.5-1a。

表 2.5-1 本项目附近生态空间管控区域情况

序号	生态空间保护区域名称	主导的生态功能	面积 (公顷)	相对于本项目的距离	
				方位	距离(km)
1	滁河重要湿地（六合区）	湿地生态系统保护	770.67		
2	滁河重要湿地（江北新区）	湿地生态系统保护	194.56		
3	长芦—玉带生态公益林	水土保持	2246.74		

距离本项目最近的生态空间管控区为滁河重要湿地（六合区），最近距离

187m，本项目不占用生态空间管控区域。因此，本项目符合生态空间管控区域规划的相关要求。

2.5.2 与生态保护红线规划的相符性

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号），距离本项目最近的国家级生态保护红线为项目所在地东侧的“江苏六合国家地质公园”，其基本情况见下表。

表 2.5-2 本项目周边生态红线区情况

序号	生态红线区域名称	类型	相对于本项目的距离
1	江苏六合国家地质公园	自然与人文景观保护	

距离本项目最近的生态红线保护区为江苏六合国家地质公园，本项目不占用生态红线区域。因此，本项目符合生态保护红线规划的要求。

2.5.3 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相关要求

根据《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（江苏省生态环境厅 2024 年 6 月 13 日），本项目所在地位于重点管控单元南京新材料产业园，属于长江流域。江苏省“三线一单”生态环境分区管控图见图 2.5-1b。

长江流域重点管控要求：

一、空间布局约束

1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。

2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。

3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。

4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江

沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。

5. 禁止新建独立焦化项目。

二、污染物排放管控

1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。

2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。

三、环境风险防控

1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。

2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。

四、资源利用效率要求

禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

本项目位于南京新材料产业园，属于《方案》划定的重点管控单位，项目用地不涉及生态保护红线和永久基本农田，本项目建设属于园区产业升级项目，项目采取了有效的废气、废水、噪声、固废治理措施和环境风险防控措施，满足重点管控单元和长江流域重点管控要求，因此符合《方案》要求。本项目所在管控单元生态环境准入清单详见下表。

表 2.5-3 “三线一单”环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

“三线一单”环境管控单元基础信息					“三线一单”生态环境准入清单要求			
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	流域	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH32011620104	南京新材料产业园	南京市	长江流域	重点管控单元	<p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 产业定位：高性能纤维、电子信息等新材料产业，延长壮大以粘胶纤维和碳纤维等为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂下游产品、电子信息材料研发和新型功能薄膜材料等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农业制剂、表面处理中心（电镀）、环境治理。</p> <p>(3) 禁止引入：新建制革、化工、酿造等项目或其他污染严重的与园区主导产业不相符的项目；新建产生或排放放射性物质的项目；新建废水含难降解有机物或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目；新建环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产的项目；新建产生的危险废物无法妥善处置的项目；新建对规划区外生态红线保护区域产生明显不良环境和生态影响的项目；新建不符合《电镀行业清洁生产评价指标体系》要求的电镀企业；新建为南京市域外企业服务的电镀项目。</p> <p>(4) 限制引入：不得新建水重复利用率低于 50% 的电镀项目。不得新建含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产企业、合成材料制造项目。不得新建采用手工电镀工艺的电镀项目。现有农药制剂企业和环境治理企业，应限制其发展，污染</p>	<p>(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。</p> <p>(2) 加强酸雾、H₂S、CS₂、非甲烷总烃等特征污染物排放管控。</p> <p>(3) 加强镍、铬等重金属污染防控。</p>	<p>(1) 建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业—公共管网—区内水体”水污染三级防控基础设施建设。</p> <p>(2) 完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。</p> <p>(3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。</p> <p>(4) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测</p>	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p>

					物排放只减不增。		与污染源监控计划。	
本项目相符性分析					本项目符合规划环评及其审查意见相关要求。	本项目按要求实施排污总量控制，落实总量平衡。	本项目建成后，企业将制定完备的应急预案，设置必要的应急物资，并定期进行事故应急演练，相符。	本项目清洁生产水平达到国内先进，符合能耗及水耗限额标准，采取了逆流漂洗、中水回用等节水措施，满足要求。

2.5.4 与《南京新材料产业园规划》相符性

2.5.4.1 南京新材料产业园开发过程回顾

南京新材料产业园成立于 2011 年，是南京市人民政府批准成立的高规格新材料产业园区（《市政府关于设立南京新材料产业园的批复》（宁政复〔2011〕29 号））。2012 年，南京市人民政府批准在南京新材料产业园内兴建南京表面处理中心，用地面积约 484 亩。

2013 年，园区管委会开展了规划环境影响评价，2013 年 2 月通过江苏省环保厅审查备案（苏环审〔2013〕40 号），核准范围为：滁河以东、化纤南路以北、双巷路以南，金江公路以西，总用地面积 3.29 平方公里，其中表面处理中心面积为 0.32 平方公里。

2015 年 6 月，南京江北新区成立，产业园上位规划发生调整，根据《南京市城市总体规划（2011-2020）》《南京江北新区总体规划（2014-2030）》《江北新区（雄州组团）片区规划（2014-2030）》，园区所在江北新区（NJJBa080 单元）重新编制了控制性详细规划（2017 年 7 月获得市政府批复，宁政复〔2017〕4 号），园区所在片区规划面积为 4.1km²。根据《市政府关于深入推进全市化工行业转型发展的实施意见》（宁政发〔2017〕160 号）：“加快新材料产业园转型发展，重点发展高性能纤维、电子信息等新材料产业，推动农药制剂企业“产品+服务”改造提升”等要求。南京新材料产业园于 2017 年 7 月启动了产业发展规划编制工作，因上位规划对园区发展定位的调整，产业规划于 2018 年 5 月通过审查。

根据该产业发展规划，园区产业定位调整为：以低污染、低能耗、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1—高性能纤维，1—电子信息新材料，3—农药制剂、高端电镀和环境治理），延长壮大以粘胶纤维和碳纤维等为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂、新型半导体材料和新型功能薄膜材料等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农药制剂、高端电镀和环境治理 3 大特色产业。

根据《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办〔2017〕140 号）要求：“国务院及省人民政府批准设立的经济技术开发区、高新技术开发区、保税区、出口加工区等开发区，以及设区市以上地方人民政府批准设立的

各类产业集聚区、工业园区等产业园区，在新建、改造、升级时均应依法开展规划环评工作，编制规划环境影响报告书。产业园区定位、范围、布局、结构、规模等发生重大调整或者修订的，或其上位《城市开发建设规划》《土地利用开发建设规划》等发生较大变化的，应当及时重新开展规划环评工作。”目前《南京新材料产业园产业发展规划环境影响评价报告书》已于2019年7月获得南京市生态环境局的批复（宁环建〔2019〕10号）。

南京新材料产业园表面处理中心规划建设400条电镀生产线，目前已进驻企业26家，已建成89条电镀生产线，详见表2.5-4。本项目建设镀铜镍铬生产线1条，年电镀规模2万m²。

表 2.5-4 电镀集中区已进驻企业清单

序号	企业名称	环评批复电镀线数量	实际建设电镀线数量
1	南京光大电镀有限公司	12	5
2	南京东晨电镀科技有限公司	5	5
3	南京上电金属表面处理有限公司	4	3
4	南京奥杰金属表面处理有限公司	6	6
5	南京广进电镀有限公司	4	4
6	南京恒强金属表面处理有限公司	1	1
7	南京宏誉金属表面处理有限公司	3	3
8	南京海创金属表面处理有限公司	9	7
9	南京大洋金属表面处理技术有限公司	4	3
10	南京仁顺金属表面处理有限公司	4	3
11	南京天翔电镀有限公司	2	2
12	南京其鑫电镀有限公司	2	2
13	南京辉凡金属表面处理有限公司	1	1
14	南京高威表面技术有限公司	3	2
15	南京新鸿基金属表面处理有限公司	2	1
16	南京顺吉金属表面处理有限公司	5	3
17	南京百镀电镀有限公司	2	2
18	南京鸿鑫金属表面处理有限公司	1	1
19	南京天印电镀有限公司	5	4
20	南京金润舟金属表面处理有限公司	2	2
21	南京科尔达金属表面处理有限公司	2	2
22	南京轩守金属表面处理有限公司	2	2
23	南京出新表面处理有限公司	2	2
24	南京佳盛金属表面处理有限公司	21	21
25	南京意森工业科技有限公司	1	1
26	南京宏扬镀业科技有限公司	2	1
	合计	107	89

2.5.4.2 规划内容

1、规划范围和期限

(1) 园区规划范围为：东至金江公路，南至大庙路，西至滁河，北至赵桥

河路，规划面积：4.1km²。

(2) 规划期限：2018—2030 年，规划基准年为 2017 年，近期 2018—2025 年，远期 2025—2030 年。

2、园区产业定位

加快新材料产业园转型发展，重点发展高性能纤维、电子信息等新材料产业，以低污染、低能耗、高产出为转型升级方向、构建面向高新技术产业方向的“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1—高性能纤维，1—电子信息新材料，3—农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理），延长壮大以粘胶纤维为代表的高性能纤维产业，做精做特以液晶、树脂下游产品、电子信息新材料研发和新型功能薄膜材料产业等为代表的电子信息新材料产业，规范升级农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理 3 大特色产业。

表面处理中心（电镀）产业规划位于表面处理中心，规划范围约 0.32km²，位于六合区瓜埠镇双巷路以北、滁河以东的地块上。

根据《市政府关于设立南京表面处理中心的批复》（宁政复〔2012〕75 号）：为提升我市表面处理行业的加工水平和污染集中控制水平，原则同意在南京新材料产业园内新建南京表面处理中心。南京市表面处理中心定位为大中型电镀企业集中区，随着南京市表面处理中心的建成，许多电镀企业将有序地迁入表面处理中心，同时承接南京市产业布局优化调整转型企业，最终将建成一个品种齐全、结构合理、技术领先、设备先进、质量一流以及企业总量适度的集中区，特别在节约资源、降低能耗以及污染治理方面取得明显成效的可持续发展的表面处理配套生产基地。根据上轮规划，表面处理中心规划建设 400 条电镀生产线，包括镀铜、镀铬、镀锌、镀镍、镀金、镀银、铝氧化等。

优先引入：行业综合解决方案及电镀依赖性强的上下游产业。以技术改造与创新推动电镀工艺升级，鼓励企业发展综合解决方案。提升技术设备的自动化、智能化、计算机化水平，推动电镀产品由低端向高端功能性镀层产品发展。通过现有企业的优胜劣汰，淘汰一批落后产能，引入附加值高、工艺先进的电镀企业。依托电镀特殊优势，积极引入电镀依赖性强的上下游企业，如汽车零部件、高端电子、智能机械和珠宝钟表等高科技企业。为南京市与南京江北新区的智能装备制造、高端装备制造、新能源汽车产业提供配套与支撑。

本项目为电镀生产项目，租用厂房位于规划的表面处理中心用地范围内，符

合园区产业定位。本项目镀种包括镀铬、镀锌镍合金，均属于表面处理中心规划的镀种范围。因此，本项目建设符合园区规划环评要求。

3、空间结构和功能布局

规划形成五大产业片区，分别为高性能纤维及制品产业片区、电子信息新材料产业集聚区、农药制剂、表面处理中心（电镀）和环境治理特色产业集聚区。其中农药制剂和环境治理产业集聚区保留现有企业，不新增发展用地。

本项目位于表面处理中心（电镀）片区，符合空间结构和功能布局要求。本项目与南京新材料产业园区产业布局详见图 2.5-2。

4、土地利用规划

本轮规划总面积 408.9 公顷，其中，城市建设用地面积约 353.62 公顷，占总用地比例的 86.48%。其中，工业用地约占城市建设用地的 77.63%，道路与交通设施用地约占 11.07%，绿地与广场用地约占 8.73%，其他为商业服务业设施和公用设施用地；规划非建设用地面积约为 39.1 公顷，为水域，规划建设用地构成情况见表 2.5-5。

表 2.5-5 园区规划建设用地表

序号	类别代号		类别名称	规划面积（公顷）
	大类	中类		
1	A		公共管理与公共服务设施用地	1.71
2	B		商业服务业设施用地	3.66
3	M		工业用地	274.5
		M1	一类工业用地	60.94
		M2	二类工业用地	213.56
		M3	三类工业用地	0
4	S		道路与交通设施用地	39.16
5	U		公用设施用地	3.72
6	G		绿地与广场用地	30.87
城市建设用地汇总				353.62
7	H14		村庄建设用地	0
8	H23		港口用地	16.18
9	E	E1	水域	39.1
		E2	农林用地	0
总面积				408.9

本项目位于表面处理中心（电镀）片区，租用表面处理中心标准厂房，不新增建设用地，根据南京新材料产业园规划环评中的园区用地规划图可知，本项目用地属于工业用地，故符合园区用地规划。本项目与南京新材料产业园区用地规划图详见图 2.5-2。

5、基础设施工程规划

(1) 给水工程规划

①水源及水厂

新材料产业园规划范围内有法伯耳自备水厂，其日处理能力为 5 万吨/日，部分作为法伯耳生产用水，剩余部分供给兰精公司使用，水源就近取自滁河。规划产业园其他企业总用水量 3.9 万吨/日，主要由连接六合二水厂金江公路上，现状管径 DN500 的给水管向规划范围内供水，六合二水厂建在雄州镇，占地 6 公顷，设计规模为 10 万吨/日，水源取自长江。

②供水管网

在充分利用现状管网的基础上，逐步完善规划区供水管网系统。保留现状金江公路主干管，管径为 DN500。在充分利用现状管网的基础上，完善规划区供水管网系统。在规划区内道路上沿路敷设给水干管，管径为 DN200-DN400。

(2) 雨水工程规划

①规划标准

雨水管道设计重现期：一般地区选用 2~3 年，重要地区选用 3~5 年。内河及泵站设计重现期均为 20 年。

②雨水泵站规划

园内所有道路均铺设雨水管道，分片依重力流收集雨水，所收集的雨水最终由滁河边上的 3 处雨水提升泵站排入滁河，三处雨水提升泵最大流量合计为 13 立方米/秒。扩建现状雨水泵站，规模为 6 立方米/秒，占地为 4200 平方米。

③雨水管道规划

根据河流位置、地形、道路走向等划分汇水区域，规划沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，主要干道雨水管管径为 DN800-DN1200，其余道路布置雨水支管，管径在 DN600-DN800 之间。

雨水宜就近排放，雨水管采用重力自流排水，雨水经雨水管道收集后通过设置在滁河边上的雨水泵站提升排入滁河。

产业园区雨水管网规划及现状详见图 2.5-3。

(3) 污水工程规划

园区设置 2 个集中污水处理厂（表面处理中心污水处理厂—润埠污水处理厂，新材料片区污水处理厂—红山污水处理厂）；企业层面配套建设 3 座污水处理厂，分别为东亚印染污染处理厂、法伯耳新建污水处理厂、南京法伯耳污水处理有限

公司。其中润埠污水处理厂、红山污水处理厂、东亚印染污染处理厂尾水达标后汇合至一根管道与法伯耳新建污水处理厂、南京法伯耳污水处理有限公司尾水合并后经一根专设管道排至南京江北新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。

表面处理中心企业排放的污水采用分质处理和综合处理相结合，一类污染物规划实行“一企一管，专管输送”，现有企业开展管道排查，确保电镀企业废水分质彻底，利用企业排放口设置监控阀方式确保企业排水达到溢丰华创污水处理厂接管要求。各个企业的电镀废水按废水分类排入表面处理中心内设置的不同废水管道，最终进入污水处理站集中处理。

①排水体制与规划指标

规划采用雨污分流制。污水集中处理率 100%。各污水处理厂尾水排放和入江排放管道设置污水在线监控系统。

②污水量预测

规划区预测污水量为 5 万立方米/日。

③污水排放系统规划

各污水处理厂处理后的尾水汇至园区统一排放口，后经专设管道排至南京江北新材料科技园的污水排放口，最终排入长江。

④污水管网规划

在充分利用现状污水管网的基础上，逐步完善规划区污水收集系统。保留现状污水管，完善现状污水收集系统。规划沿赵桥路敷设 DN600 污水管，其他道路下根据需求布置污水管，管径为 DN400-DN500。

产业园区污水管网规划及现状详见图 2.5-4。

（4）供电工程规划

规划区内新建一座 110 千伏双巷变电站，规划主变容量 3*80 兆伏安。与规划区外东侧的 110 千伏贾裴变为规划区提供电力服务。

规划设置 10 千伏变（配）电所 4 座，每座 10 千伏变（配）电所与其他建筑合建，建筑面积约为 100-200 平方米。10 千伏线路沿道路的东、北侧电缆敷设。

（5）供热工程规划

①热源规划

规划区由南京化学工业园长芦热电厂集中供热。

南京化学工业园长芦热电厂是南京江北新材料科技园区（长芦片）唯一供热

企业。一期建成 2×55MW 发电机组，配备 3 台 220t/h 供热锅炉；为满足区域新增供热需求，二期建成×300MW 发电机组，配备 2 台 1024t/h 供热锅炉，区域总供热能力合计 2708t/h，供热余量完全满足区域供热需求。

禁止在规划范围内建设燃煤锅炉和炉窑，根据本次规划，规划中后期，在法伯耳热电厂关停后，园区内企业根据生产需要必须建设加热装置的，燃料应使用清洁能源，并满足区域污染物总量控制要求。

②供热设施规划

规划范围内的热负荷中以工业企业生产热负荷为主，热力网采用蒸汽供热系统。蒸汽供热参数为 0.4MPa，200℃。

③供热管网规划

规划区内供热干管靠近大用户和热负荷集中的地区，采用树枝状方式布置，设置保温防护后直埋敷设，有廊道条件的地区可以采用地面支墩架设敷设，供热管管径为 DN200-DN400。

为保证区域用热大户的需求，规划由双巷路引入南京江北新材料科技园供热管网进行区域供热，目前供热管廊管网已建成。

（6）燃气工程规划

①气源规划

规划区以天然气为主要气源，液化石油气为辅助气源。天然气气源来自西气东输和川气东送，通过江北天然气门站向规划区供气。液化石油气气源主要为扬子石化。

②用气总量预测

预测天然气总用气量约 8129.54 万标准立方米/年。

③燃气设施规划

规划设置 7 座用户调压站，每座调压站占地面积 20 平方米，采用地上独立建筑物。

④管网规划

保留现状“西气东输”DN600 次高压主干管。规划区采用中压—低压二级管网制。规划区内主干道直埋敷设 DN200 -DN160 中压干管，形成中压环网。

（7）绿地系统规划

规划形成体系完善、层次丰富的“三横两纵，一带多点”的绿地开放空间系统，

并结合相关绿廊设置慢行绿道，提升环境品质。

规划绿地总面积约 30.87 公顷，其中公园绿地面积约为 12.51 公顷，占城市建设用地的 3.54%；防护绿地面积约为 18.36 公顷，占城市建设用地的 5.19%；主要沿滁河和高压廊道设置防护绿地。

本项目在表面处理中心（电镀）片区内建设，产品镀种符合规划，本项目符合园区产业规划“一高、一新、三特色”的“113”产业体系（1—高性能纤维，1—电子信息新材料，3—农药制剂、高端电镀和环境治理）中 3—农药制剂、**高端电镀**和环境治理的要求。因此从南京新材料产业园总体布局和规划方面，本项目符合其总体规划和环保要求。

2.5.4.3 规划环评主要结论及审查意见

规划综合论证可知，南京新材料产业园产业发展规划的规划目标、规划规模和规划功能定位总体上符合国家和江苏省相关规划的要求，与南京市人民政府的批准文件协调一致。但因周围居民点较多，同时紧邻滁河，园区在规划实施时，要求其建设规模、开发强度必须与环境质量现状及容量相适应。

规划影响预测和分析可知，规划实施后园区内正常达标排放的生产废气对周边环境空气敏感区影响不大，不会改变现有大气环境功能；园区内所有废（污）水均进入污水处理厂，处理达标后排入长江，对周围水体影响较小；采取噪声防护措施后，区内声环境质量可以达到功能区要求；固废得到安全处置后不会对环境产生危害；事故计算结果表明环境风险水平可接受。

针对南京新材料产业园产业发展规划，规划环评提出了优化调整工业用地格局、限制现有不符合产业定位企业发展、整合、搬迁部分企业、增加设置绿化带等以及提高行业准入门槛等一系列对策措施。规划环评认为，在认真落实报告书提出的对策措施，并对规划方案进行必要的优化调整的基础上，规划实施所产生的不良环境影响才能得到最大限度的控制，规划的实施方具有环境合理性和可行性。

本项目与规划环评生态环境准入清单的相符性分析见表 2.5-7。

表 2.5-7 项目与规划环评生态环境准入清单符合性分析
(涉及商业秘密，删除此处)

规划环评生态环境准入清单			本项目情况	符合性
维度	类别	要求		
空间	禁止开发建设	禁止新建制革、化工、酿造等项目或		符合

布局约束	活动的要求	者其他污染严重的与园区主导产业不相符项目；		
		禁止新建产生或排放放射性物质的项目；禁止新建废水含难降解有机物，或工艺废气中含三致、恶臭、有毒有害物质无法达标排放的项目；禁止新建环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产的项目；		符合
		禁止新建产生的危险废物无法妥善处置的项目；		符合
		禁止新建对规划区外生态红线保护区域产生明显不良环境和生态影响的项目。		符合
		禁止新建不符合《电镀行业规范条件》和《电镀行业清洁生产评价指标体系（2015年第25号）》要求的电镀企业；		符合
		禁止新建南京市外企业服务的电镀企业；		符合
		禁止新建其他各类不符合园区定位或国家明令禁止或淘汰的企业		符合
	限制开发建设活动的要求	不得新建水重复利用率低于50%的电镀项目		符合
		不得新建含湿法刻蚀等污染较重工艺的光电材料生产企业、合成材料制造项目		符合
		不得新建采用手工电镀工艺的电镀项目		符合
现有农药制剂企业和环境治理企业，应限制其发展，污染物排放只降不增。			符合	
不符合空间布局要求活动的退出要求	现有不符合园区定位的企业，限期关停。		符合	
污染物排放管控	现有源提标升级改造	现有企业污水处理厂和园区污水处理厂应限期开展提标升级改造，其废水排放应逐步达到各排放标准特别排放限值。		符合
		现有表面处理中心电镀企业清洁生产水平应逐步达到国内先进水平。		符合
	新增源等量或倍量替代	新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代。		符合
	新增源排放标准限值	新建电镀项目，其各类污染物应达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表2标准。		符合
	污染物排放总量控制	水污染物：近期规划废水处理排放规模1332.02万m ³ /a，长江COD排放量为1005.076t/a、氨氮排放量为95.081t/a；总磷0.936t/a。 远期规划废水处理排放规模1368.05万m ³ /a，长江COD排放量为		符合

		1034.34t/a、氨氮排放量为 100.41t/a； 总磷 1.102t/a。 大气污染物：近期规划 SO ₂ 、NO _x 、烟 尘、VOCs 排放量分别为 31.25t/a、 58.86t/a、25.868t/a、60.053t/a。 远期规划 SO ₂ 、NO _x 、烟尘、VOCs 排 放量分别为 31.25t/a、58.86t/a、 25.868t/a、68.9762t/a。		
环境 风险 防控	用地环境风险 防控要求	园区已污染地块，应当依法开展土壤 污染状况调查、治理与修复，符合《土 壤环境质量建设用地土壤污染风险管 控标准（试行）》（GB36600-2018） 第二类土地筛选值要求后，方可进入 用地程序。		符合
	园区环境风险 防控要求	紧邻居住、科教、医院等环境敏感点 的工业用地，禁止新建风险潜势等级 高于 I 级 的建设项目；园区应该建立 与园区企业联动的及时、高效的环境 风险防控体系。		符合
	企业环境风险 防控要求	生产、储存危险化学品产生大量生产 废水的企业，应配套有效措施，防止 因渗漏污染地下水、土壤，以及因事 故废水直排污染地表水体。		符合
产生、利用或处置固体废物（含危险 废物）的企业，在贮存、转移、利用、 处置固体废物（含危险废物）过程中， 应配套防扬散、防流失、防渗漏及其 他防止污染环境的措施。			符合	
资源 利用 效率 要求	水资源利用效 率要求	园区电镀企业工业用水重复利用率不 得低于 50%。		符合
	地下水开采要 求	禁止园区企业取用地下水。		符合
	能源利用效率 要求	电镀企业单位产值能耗不高于 0.039 吨标煤/万元；高性能纤维企业万元单 位产品能耗不高于 2536.3 千克标准煤 /吨；国内生产总值能耗下降到 0.45 吨 标煤/万元。		符合

综上所述，本项目建设符合南京新材料产业园区开发建设规划及规划环评要求。

2.5.4.4 本项目依托的园区主要环保基础设施情况

1、废水处理

本项目废水依托园区溢丰华创污水处理厂集中处理。

表面处理中心各电镀企业产生的工业废水，经车间外侧管沟内预埋的管道，分为脱脂废水、混排废水、酸碱废水、含氰废水、含铬废水、电镀镍废水、次磷化镍废水、锌镍废水、焦铜废水，实行“分类收集、分质处理”，通过各自的收集

根据溢丰华创污水处理厂废水排放口在线监测数据统计，各项废水污染物排放总量均在排污许可和环评批复的总量控制指标范围内，详见下表。

表 2.5-9 溢丰华创污水处理厂污染物排放总量达标分析
(涉及商业秘密，删除此处)

污染物种类	排污许可量 (t/a)	环评批复量 (t/a)	实际排放量 (t/a)	总量达标分析
COD				达标
氨氮				达标
总磷				达标
氰化物				达标
六价铬				达标
总铬				达标
总镍				达标

2、三级防控体系

(1) 园区企业一级防控措施

企业的风险单元主要分为储罐区、生产车间、危化品仓库、管道等几大类。

储罐区的截流措施一般为设置围堰，围堰为封闭系统，设置切换装置，专人负责阀门切换。事故状态下，泄漏物料和消防尾水被收集在围堰内。生产车间主要通过地面硬化及防腐、防渗处理，当车间内发生泄漏后，少量直接进行人为收集处理，大量泄漏流入应急事故池中。管道则是沿线地面硬化，事故废水经雨水管道收集后进入生产废水处理系统。危化品仓库设置截流池和导流沟，经收集后进入应急事故池。

(2) 二级防控

根据“企业—园区—周边敏感目标”三级环境风险防控要求，二级防控要求完善覆盖片区的雨水分区管控、截污回流系统，以及完善事故废水收集储存以及传输系统。

①雨水分区管控及截污回流系统

表面处理中心片区通过市政道路雨水管网，排入片区雨水口，再通过片区雨水口接管市政雨水管网，排入红山工业园雨水泵站中，通过泵站提升排入滁河。

表面处理中心片区的雨水口设置控制闸阀，并设置 2000m³ 的初期雨水收集池，来收集初期雨水，并通过雨水回抽专管去表面处理中心片区溢丰华创污水处理厂进行处置。

若市政道路上发生事故时，事故废水通过雨水管道进入片区雨水口，因片区雨水口控制闸阀和红山工业园雨水泵站的控制闸阀常闭状态，有效实现拦截污染物在片区的雨水管网中，避免污染物进一步扩散进入滁河的情况。

该片区发生事故时，可以立即确认雨水口的控制闸阀和红山工业园雨水泵站的控制闸阀是否为关闭状态，并对雨水管网和初期雨水收集池中的事故水进行传输。综合表面处理中心片区雨水管道充满事故废水量的计算结果，片区雨水管道可容纳的事故废水量最大，为 1700m³，其中片区现有的初期雨水池的容量完全可以容量事故废水，无需截污回流量。

②公共应急事故池系统

1) 片区公共应急事故池

表面处理中心片区有 1 座 2000m³ 的片区公共应急事故池。考虑利用片区应急事故池 2000m³ 和该片区初期雨水池 2000m³，总计有效容积为 4000m³，能有效收集表面处理片区产生的最大事故水量。表面处理中心片区二期拟新建一座 2000m³ 的园区公共应急事故池。在项目建成后，新材料产业园的表面处理中心片区公共应急事故池容积总和将达到 6000m³，完全满足表面处理中心片区极端条件下，发生重大突发环境事件时的最大事故废水收容。

片区公共应急事故池中均已配备固定式抽水泵和专项管道进行排空。

2) 公共应急事故池收集及转移处置系统

片区公共应急事故池收集系统，利用现有的清净水（雨水）收集管网主要沿双巷路主路敷设主管网，并且配合电镀园内部四号路、五号路、六号路和七号路支路敷设支管网，并且每家企业的事故池要与主路上的收集管道相连接，保证能在各家企业发生事故时，将事故废水输送至片区公共应急事故池中。

当新材料产业园内发生突发环境事故结束后，由指挥部会同环保部门，根据对事故废水的水质检测结果，决定事故废水是否送回企业或送入片区溢丰华创污水处理厂处理。当发生事故时，立即确认雨水口和红山工业园雨水泵站的闸阀常闭状态，打开事故池的切换阀门，企业过量事故废水通过雨水管道自流进入片区应急事故池，片区应急事故池设置专管接管溢丰华创污水厂，若废水水质检测可

接管，则专管接管溢丰华创进行后续处置，否则需要委外处置或者先就地预处理之后再行接管污水厂。

(3) 三级防控

三级管控主要是新材料产业园的内河道的管控。当园区发生重大突发环境事故后，片区应急事故池无法满足容量要求时，启动园区三级应急防控系统，将片区应急事故池中的事故废水排入园区预留河道进行有效收集，防止污染物进行外部环境敏感目标水体。

新材料产业园预留河道主要是园区内中心河南侧河道，作为临时应急空间设施使用，中心河南侧位于南京新材料产业园，毗邻南京凯燕环保科技有限公司和江苏省苏科农化有限责任公司，目前中心河南侧河道两端均被封堵，形成封闭式河道。

目前中心河南侧河道长约 250 米，宽约 20 米，最大水深约 3 米。最大蓄水量为 15000m³。需对中心河南侧河道岸线清理的总面积约 2000m²；需疏浚河道积水约 2500m³-5000m³。

当发生重大突发环境事件情况，新材料产业园事故废水无法在两个片区内进行有效的收容，则需要开启三级防控。

当发生事故时，立即确认红山工业园雨水泵站和法伯耳码头雨水泵站的闸阀保持常闭状态，打开事故池的切换阀门，片区大量事故废水通过雨水管道自流进入片区应急事故池，同步打开事故池进入红山污水厂的专管，两个事故收集池联动储水，确保事故废水的有效收集，当所有片区的事故池无法容纳足够的事故废水之后，则需利用借调大功率应急消防泵车（流量分别为 167L/s 和 220L/s）或者借调扬子救援队的 1500m³/h 的大流量移动式应急抽水泵车（4 辆），分别在表面处理中心片区事故池、非表面处理中心片区事故池、兰精公司雨水总排口以及中心河南侧靠近双巷路一侧设置应急抽水泵车，将过量的事故废水紧急抽入中心河南侧河道内暂存，中心河南侧河道蓄水量最大为 15000m³，有效保证三级防控事故废水的收容。

2.5.5 与《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》的相符性分析

《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》提出南京市是江苏省省会、

东部地区重要的中心城市、国家历史文化名城、国际性综合交通枢纽城市，核心功能定位是全国先进制造业基地、东部产业创新中心和区域性科技创新高地、东部现代服务业中心、区域性航运物流中心。

全国先进制造业基地。改造提升传统产业、巩固延伸优势产业、培育壮大新兴产业、前瞻布局未来产业，积极推进制造业强链补链延链，深度推动产业智能化、绿色化转型，促进产业用地向产业园区、产业社区集中集聚，优化产业空间基础设施和公共设施配套水平，建设国内领先的战略性新兴产业集群，打造具有国际竞争力的先进制造业基地。

产业发展空间布局策略为：

1.构建创新驱动的现代产业体系

加快重化工产业转型升级，提升软件和信息服务、智能电网、集成电路、生物医药、智能制造、新能源汽车等优势产业集群，积极拓展金融和科技服务、文旅健康、现代物流与高端商务商贸等现代服务业，前瞻布局新一代人工智能、未来网络等未来产业。到 2035 年，研究与试验发展经费支出占地区生产总值比重不低于 5%，保持 30%左右的制造业比重，高新技术产业占工业总产值比重不断提高。

2.形成“圈层、组团”式的产业布局

半径 10 千米圈层的绕城公路范围内重点布局现代服务业，形成知识创新策源地；半径 10-20 千米圈层的江北新主城以及江南主城仙林、麒麟、东山片区重点布局科技创新、现代服务业和高新技术产业，构建创新转化高地；半径 20-40 千米圈层的副城、新城以及溧水、高淳副城以先进制造业为重点，提升高新产业基地能级；在外围地区和城镇之间的开敞空间，利用农林资源推动第一产业和旅游业融合发展。

本项目位于南京市六合区，用地属于规划的城镇发展用地和工业发展用地，符合规划要求。南京市国土空间规划分区图见图 2.5-6。

2.5.6 环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

根据南京市环境空气质量功能区划分方案，拟建项目所在区域环境空气功能为二类区。

(2) 水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》，项目周边滁河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，长江南京段水环境功能为II类。

(3) 声环境功能区划

根据环境噪声标准适用区域划分，本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

(4)工业固体废弃物综合利用及处置率 100%，生活垃圾无害化处置率 100%。

3 建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 本项目基本情况

项目名称：坤金达表面处理生产线项目

建设单位：南京坤金达金属表面处理有限公司

建设性质：新建

行业代码：金属表面处理及热处理加工〔C3360〕

建设地点：南京新材料产业园双巷路 66 号南京现代表面处理科技产业中心 10 号厂房 1、2 层

占地面积：租赁南京现代表面处理科技产业中心 10 号厂房 1、2 层，租赁面积 5804.9 平方米

投资额：总投资为 10000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资 10%

劳动定员：全厂定员 50 人

工作制度：年工作 300 天，每天 16 小时，年生产 4800 小时

建设周期：3 个月

3.1.2 建设规模及产品方案

本项目建设 3 条全自动挂镀硬铬生产线、2 条全自动挂镀锌镍合金生产线和 1 条全自动环形电泳生产线以及其他辅助设备等。本项目镀硬铬生产线、锌镍合金生产线的工件仅在上下挂时需人工参与，因此均属于全自动生产线，电镀方式均为挂镀。由于锌镍合金退镀会影响基材的材质，因此，锌镍合金生产线不设置退镀线，其不合格品作为一般工业固废外售；本项目配套 1 条硬铬退镀线、1 条脱漆线，分别用于处理镀硬铬生产线、电泳生产线的不合格品。

本项目各表面处理生产线的加工件来源为外部企业，本项目不涉及机加工，仅对工件进行表面处理。

产品方案见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目产品方案（涉及商业秘密，删除此处）

产线	产品名称	产品规模 (万件/年)	典型加工尺寸 (mm)	日电镀/涂装处理面积 (m ²)	年电镀/涂装面积 (m ²)	镀种	年运行时间* (h)
全自动挂镀硬铬生产线	双孔定位压条					铬	
	空心圆管					铬	
全自动挂镀锌镍合金生产线	燃油分配器					锌镍合金	
全自动环形电泳生产线	50F 盆壳					/	
	55B 盆壳					/	

表 3.1-2 本项目加工件一览表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	生产线名称	产品名称	镀件 基材	典型工件电镀/涂装面积 (m ² /件)	镀层典型厚 度 (μm)	数量(万件/年)	产量 (t/a)	单件平均 重量 (g)	年电镀/涂装 面积 (m ²)
1	全自动挂镀硬铬生产线	双孔定位压条	铁						
		空心圆管	铁						
2	全自动挂镀锌镍合金生产线	燃油分配器	铁						
3	全自动环形电泳生产线	50F 盆壳	铁						
		55B 盆壳	铁						

典型加工件外观照片如下图所示：

双孔定位压条	空心圆管	燃油分配器
50F 盆壳	55B 盆壳	

图 3.1-1 典型加工件外观图（涉及商业秘密，删除此处）

3.1.3 主要建设内容

本项目租用南京现代表面处理科技产业中心 10 号厂房 1、2 层，购置生产设备、公用辅助设备及环保处理设备。该厂房为新建厂房，无历史遗留环境问题。本项目建设实验室 1 间，主要用于电镀槽液成分分析，项目主要建设内容见下表。

表 3.1-3 本项目主要建设内容（涉及商业秘密，删除此处）

项目	建设名称	设计内容及能力	备注
主体工程	镀硬铬生产线	建设 3 条镀硬铬生产线并配套 1 条退镀线，厂房长 110m、宽 24m，厂房占地面积 2902.45m ² ，层高 8.9m	位于厂房 2 层
	锌镍合金生产线	建设 2 条锌镍合金生产线，厂房长 110m、宽 24m，厂房占地面积 2902.45m ² ，层高 9.9m	位于厂房 1 层
	电泳生产线	建设 1 条电泳生产线并配套 1 条脱漆线，厂房长 110m、宽 24m，厂房占地面积 2902.45m ² ，层高 8.9m	位于厂房 2 层
	实验室	占地面积 36m ²	位于厂房 1 层南侧
储运			位于厂房 1 层西南侧
			位于厂房 1 层南侧
			位于厂房 1 层南侧
			位于厂房 2 层西北侧
			位于厂房 1 层南侧
			位于厂房 1 层东南侧
			位于厂房 1 层东南侧
			位于厂房 2 层西北侧
公辅工程	供电		来自园区电网
	给水		来自园区供水管网
	蒸汽		来自园区蒸汽管网
	排水	废水分质分类接管园区污水处理厂处理，部分回用，剩余达标排放	接管溢丰华创污水处理厂
环保工程	污水处理系统	分质分类收集进入溢丰华创污水处理厂处理，回用率≥35%，剩余经南京新材料产业园入河排污口排入长江	依托溢丰华创污水处理厂处理，达标排放
	废气处理系统		处理电镀生产线的酸碱废气、实验室废气
			处理电泳生产线的有机废气、危废库废气
			处理铬酸雾废气
固废暂存	危废库 1 间，占地面积为 10m ²	位于厂房 2 层西北侧	

		一般固废库 1 间，占地面积 6m ²	位于厂房 2 层西北侧
	噪声治理	采用低噪声设备、隔声减振等措施	/

3.1.4 公用工程及辅助设施

3.1.4.1 给水

(1) 用水量

本项目用水主要为生产用水和生活用水，总用水量为 41386t/a（其中新鲜用水 33393t/a、中水回用 7993t/a）。

(2) 水源及供水方式

本项目水源为园区供水管网，给水水质符合国家饮用水标准，且比较稳定，能满足本项目用水要求。

(3) 中水回用

本项目中水回用量为 7993t/a，为溢丰华创污水处理厂中水，主要用于前处理漂洗用水、退挂槽后漂洗用水、废气处理设施喷淋用水、地面冲洗用水等水质要求不高的用水节点。

3.1.4.2 排水

(1) 废水排水方案

本项目租赁南京现代表面处理科技产业中心 10 号厂房 1、2 层。园区采用雨污分流制，雨水经厂内雨水管网收集后排入雨水管网。园区排水管网预埋在园区道路之下或道路两侧绿化带之下。

本项目排入溢丰华创污水处理厂处理的废水量为 26643t/a，废水水量、水质能够满足溢丰华创污水处理厂接管要求。

园区在每幢电镀车间底层外侧已建成 10 根废水收集管道，包括前处理废水、含镉废水、含银废水、含镍废水、化学镍废水、锌镍废水、含铬废水、含氰废水、含铜废水、地面清洗废水，污水收集管道均架高设置，明管布设，各项目根据水质分类收集，通过车间污水分类收集池泵入相应的管道进入溢丰华创污水处理厂。

本项目生产废水以及生活污水均依托园区已建的分流收集管道，接管至溢丰华创污水处理厂处理满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2、表 3 标准后排放长江。

(2) 雨排水方案

本项目厂区雨水主要是屋顶雨水，通过厂房四周雨水管汇集至厂房一侧的雨

水收集井，雨水井设置切换阀，前 30 分钟初期雨水作为地面清洗废水，进入溢丰华创污水处理厂处理，后期雨水切换至园区雨水管道。

南京现代表面处理科技产业中心采用雨污分流，设置 1 个雨水排口，雨水排口设置有完整的闸控措施，安装有截断阀和在线监测设施，后期雨水由园区雨水排口排入市政雨水管网，最终由临近滁河边的雨水提升泵站排入滁河。

3.1.4.3 供电

本项目年用电量约 300 万 kW·h，由园区供电管网统一供给。

3.1.4.4 供热

本项目生产过程中部分槽液需蒸汽加热（间接加热，蒸汽及其冷凝水不进入槽液），由园区供热管网提供，0.4MPa 蒸汽消耗量约 8000t/a。

3.1.5 总平面布置

本项目租赁南京现代表面处理科技产业中心 10 号厂房 1、2 层，租赁面积 5804.9 平方米，厂区平面布置图见图 3.1-2。该厂房是南京现代表面处理科技产业中心建设的标准厂房，为空置厂房，未进行过工业生产，无环境遗留问题。本项目声、风险等环境责任边界为本项目厂房边界范围。

厂房 1 层北侧布置 2 条锌镍合金生产线，厂房 1 层南侧从西往东依次布置素材暂存间、实验室、制具房、备用间、包装房、成品库、成品检验区、接待前厅等；厂房 2 层西北侧布置 3 条镀硬铬生产线和 1 条硬铬退镀线，南侧布置 1 条电泳生产线和 1 条脱漆线；废气处理设施设置在厂房楼顶。

3.2 生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 3.2-1 项目主要生产设备清单（涉及商业秘密，删除此处）

生产线/场所	工段	序号	设备名称	型号/规格 (m)	数量	单位	备注
镀硬铬生产线		1				个	国内
		2				个	国内
		3				个	国内
		4				个	国内
		5				个	国内
		6				个	国内
		7				个	国内
		8				个	国内
		9				个	国内

		10				个	国内		
		11				个	国内		
		12				个	国内		
			13				个	国内	
			14				个	国内	
			15				个	国内	
			16				个	国内	
			17				个	国内	
			18				个	国内	
锌镍合金生产线				19				个	国内
	20					个	国内		
			21				个	国内	
			22				个	国内	
			23				个	国内	
			24				个	国内	
			25				个	国内	
			26				个	国内	
			27				个	国内	
			28				个	国内	
			29				个	国内	
			30				个	国内	
			31				个	国内	
			32				个	国内	
			33				个	国内	
			34				个	国内	
			35				个	国内	
	电泳生产线		36				个	国内	
				37				个	国内
				38				个	国内
				39				个	国内
				40				个	国内
				41				个	国内
		42					个	国内	
			43				个	国内	
			44				个	国内	
			45				个	国内	
			46				个	国内	
			47				个	国内	
			48				个	国内	
			49				个	国内	
			50				个	国内	
			51				个	国内	
			52				个	国内	
脱漆			53				个	国内	
	54					个	国内		
	55					个	国内		
	56					个	国内		
	57					个	国内		
	58					个	国内		

辅助设施		59				台	国内
		60				台	国内
		61				台	国内
		62				套	国内
		63				台	国内
		64				套	国内
		65				台	国内
		66				台	国内
		67				台	国内
		68				台	国内
		69				台	国内
		70				台	国内
		71				台	国内
		72				台	国内
		73				台	国内
		74				台	国内
		75				套	国内
		76				套	国内
		77				套	国内
	78				套	国内	
	79				台	国内	
实验室	化验分析	80				台	国内
		81				台	国内
		82				台	国内

本项目设备规模与产能匹配性分析见下表。

表 3.2-2 本项目主要设备与产能匹配性分析一览表（涉及商业秘密，删除此处）

生产线名称	产品名称	单批次最大镀层面积/m ²	单批次工件数量/kg	单批次处理时间/min	小时处理批次/批	年运行时间/h	年最大镀层面积/m ²	年设计产能/m ²	产能负荷/%
全自动挂镀硬铬生产线	双孔定位压条								
	空心圆管								
全自动挂镀锌镍合金生产线	燃油分配器								
全自动环形电泳生产线	50F 盆壳								
	55B 盆壳								

3.3 原辅料消耗情况及主要物化性质

本项目各生产线用到的原辅材料消耗情况见下表。

表 3.3-1 本项目各生产线原辅材料消耗一览表（涉及商业秘密，删除此处）

生产线名称	工序	物料名称	年耗量 (t/a)
镀硬铬生产线			
锌镍合金生产线			
电泳生产线			

表 3.3-1 镀硬铬生产线原辅料消耗一览表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	名称	重要组分、规格	包装方式	规格	消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存地点	来源及运输
1			袋装	25kg/袋				国内采购，汽车运输
2			袋装	25kg/袋				
3			桶装	30kg/桶				
4			桶装	30kg/桶				
5			桶装	30kg/桶				

注：各组分比例属商业秘密，供应商不便明确。

表 3.3-2 锌镍合金生产线原辅料消耗一览表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	名称	重要组分、规格	包装方式	规格	消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存地点	来源及运输
1			袋装	25kg/袋				国内采购，汽车运输
2			袋装	25kg/袋				
3			桶装	30kg/桶				
4			袋装	25kg/袋				
5			袋装	25kg/袋				
6			桶装	25kg/桶				
7			桶装	30kg/桶				

表 3.3-3 电泳生产线原辅料消耗一览表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	名称	重要组分、规格	包装方式	规格	消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存地点	来源及运输
1			袋装	25kg/袋				国内采购，汽车
2			桶装	25kg/桶				

3			袋装	25kg/袋			化学品库	运输
4			桶装	30kg/桶			易制毒库	
5			桶装	60kg/桶			化学品库	
6			桶装	65kg/桶			化学品库	
7			桶装	65kg/桶			化学品库	

表 3.3-4 本项目全厂原辅料消耗一览表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	名称	重要组分、规格	包装方式	规格	消耗量 (t/a)	最大储量 (t)	储存地点	来源及运输	备注
1			袋装	25kg/袋				国内采购，汽车运输	电镀、涂装生产线
2			袋装	25kg/袋					
3			桶装	30kg/桶					
4			桶装	30kg/桶					
5			桶装	60kg/桶					
6			桶装	65kg/桶					
7			桶装	25kg/桶					
8			袋装	25kg/袋					
9			桶装	30kg/桶					
10			袋装	25kg/袋					
11			袋装	25kg/袋					
12			桶装	25kg/桶					
13			桶装	30kg/桶					
14			桶装	30kg/桶					
15			桶装	30kg/桶					实验室
16			瓶装	500mL/瓶					

17			瓶装	50g/瓶				
18			瓶装	500g/瓶				

本项目主要原辅料理化性质、燃爆性及其毒性等见下表。

表 3.3-5 主要原辅材料理化性质、燃爆性及其毒性（涉及商业秘密，删除此处）

序号	名称	主要成分或分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

3.4 工艺流程及产污环节分析

3.4.1 工艺概述

电镀流程一般分为镀前处理，电镀和镀后处理三大步骤。镀前处理主要包括镀件表面化学除油、碱洗、酸洗、活化等。镀前处理目的是清除金属镀面的杂质、表面污秽，使电镀时镀层能与镀件结合紧密，不易脱落。电镀是生产过程中镀件充分与电镀液接触，在电解条件下使镀件表面镀上金属层。镀件镀金属层结束后，为减少镀件带出电镀液，根据情况调整挂件提升速度，缓缓离开液面，使附在镀件表面的镀液回滴到镀槽中，电镀槽后设置回收槽，回收液返回用于镀液配置工序。镀后处理主要对加工工件进行逆流清洗、热水洗等。

(1) 电镀槽液回收工艺说明：本项目对工件带出的电镀槽液进行回收，工件浸入回收槽回收带出液，减少后续漂洗工段的污染负荷，回收的槽液可用于补充镀槽的槽液。

(2) 中水回用：本项目利用溢丰华创污水处理厂的中水，用于前处理工序中对水质要求不高的漂洗工段用水，以及地面冲洗、废气喷淋用水等。

(3) 水洗：本项目水洗主要有两种方式，一种为两级或三级逆流水洗，漂洗槽的出水位置根据平面图上工件走向的逆行方向为逆流漂洗水的进水方向。电泳生产线的个别工段采用喷淋水洗的方式，即工件在槽内浸泡后提起进行喷淋冲洗。

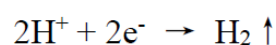
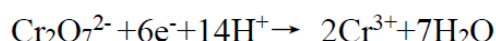
3.4.2 工艺流程及产污环节

3.4.2.1 镀硬铬生产线

镀硬铬电镀液以铬酸为基础，以硫酸作催化剂。根据产品要求的镀件厚度不同，控制一定的电镀时间得到相应厚度的产品。主要电极反应如下：

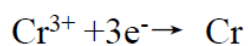
(1) 阴极反应

CrO_3 溶于水中在酸性溶液中生成重铬酸 ($\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)，通电时阴极反应如下：



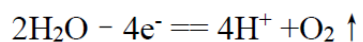
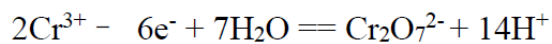
在电解过程中由于氢气的析出，溶液 pH 值升高， $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 变成铬酸氢根 (HCrO_4^-)， HCrO_4^- 放电形成金属铬。以需要电镀的工件作为阴极，可以得到表

面附着铬镀层的镀件。



(2) 阳极反应

本项目采用不溶性阳极，不考虑阳极的溶出。阳极反应如下：



镀硬铬生产线工艺流程及产污环节见下图。

(涉及商业秘密，删除此处)

图 3.4-1 全自动挂镀镀硬铬生产线工艺流程及产污环节图
镀硬铬生产线工艺流程说明：

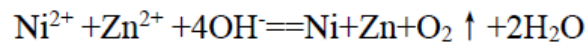
(涉及商业秘密，删除此处)

硬铬退镀线工艺流程说明：

(涉及商业秘密，删除此处)

3.4.2.2 镀锌镍合金生产线

电镀镀锌镍合金是在电解情况下，使工件表面电镀上一层镀锌镍合金层。主要以NiSO₄为镀液，锌板、镍板为阳极，工件为阴极，在碱性溶液中发生如下反应：



镀锌镍合金生产线工艺流程及产污环节见下图。

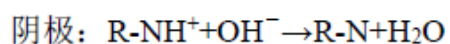
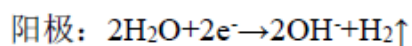
(涉及商业秘密，删除此处)

图 3.4-2 全自动挂镀锌镍合金生产线工艺流程及产污环节图
生产线工艺流程说明：

(涉及商业秘密，删除此处)

3.4.2.3 电泳生产线

本项目采用阴极电泳涂装工艺,电泳漆为采用无铅水性阴极电泳漆,不含苯、汞、砷、铅、镉、锑和铬酸盐。电泳是通过电场作用使带电的有机树脂胶粒沉积在金属工件表面,最终在表面形成一层致密性的聚酰胺树脂薄膜。阴极电泳涂装原理如下:



电泳生产线工艺流程及产污环节见下图。

(涉及商业秘密，删除此处)

图 3.4-3 全自动环形电泳生产线工艺流程及产污环节图

电泳生产线工艺流程说明：

（涉及商业秘密，删除此处）

脱漆线工艺流程说明：

（涉及商业秘密，删除此处）

表 3.5-2 金属物料平衡表 单位：t/a（涉及商业秘密，删除此处）

类别	入方		出方		金属利用率
	物料名称	数量	物料名称	数量	
镍平衡					
	合计				
铬平衡					
	合计		合计		

注：不含工件自身受腐蚀的带入量。

表 3.5-3 硫酸平衡（涉及商业秘密，删除此处）

入方		出方	
物料名称	数量	物料名称	数量
合计		合计	

表 3.5-4 盐酸平衡（涉及商业秘密，删除此处）

入方		出方	
物料名称	数量	物料名称	数量（换算为 37% 盐酸溶液消耗）
合计		合计	

（涉及商业秘密，删除此处）

图 3.5-1 生产线物料平衡图

3.5.2 水平衡

本项目的生产、生活供水水源来自园区自来水，部分生产用水由园区回用水系统提供。项目用水主要包括生产工艺用水、废气处理废水、地面清洗用水、职工生活用水等。

1、生产工艺用排水

(1) 生产工艺水平衡

本项目电镀生产线工序各槽液均采用自来水，槽液均采用相应的原辅材料与自来水直接配制而成，配比后各个工段的槽液在生产过程中除了有一定量的蒸发损失外，还有少许黏附在工件上进后道清洗水池。因此，每年投加一定量的原辅材料及水作为补充。本项目各工段槽液如需更换，废槽液收集后均作为危险废物定期委托有资质单位处理。

各道工序之后的水洗工段根据不同工段工艺要求，使用自来水或中水。水洗槽内的用水量根据工艺设计文件的进水流量进行估算，或根据槽内废水更换频次进行估算。清洗废水除部分蒸发损失外，根据废水水质类别经相应的收集管道收集，按脱脂废水、酸碱废水、含铜废水、电镀镍废水、化学镍废水、含铬废水，分别经相应的管道分类收集至溢丰华创污水处理厂处理。

(涉及商业秘密，删除此处)

图 3.5-5 工艺水平衡 (单位 m³)

(2) 水重复利用率

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》(2015 年)，水重复利用率计算公式如下：

$$R=V_r / (V_i+V_r) \times 100\%$$

式中：

R——水的重复利用率，%；

V_r——在一定计量时间内重复利用水量(包括循环水量和串联使用水量)，m³；

V_i——在一定计量时间内产品生产取水量，m³。

本项目重复利用水量主要为逆流漂洗重复用水、中水回用水两部分。

各逆流漂洗工段用水量根据设计平均逆流的流量计算。本项目在酸除油槽、

碱除油槽、电解除油槽镀铬回收槽后分别设置了两级逆流漂洗，其中除油后漂洗设计平均流量依次为 $0.08\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间 4200h，镀铬后漂洗设计平均流量依次为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间 4200h。

(涉及商业秘密，删除此处)

2、酸雾废气处理设施用排水

根据建设单位提供的资料，项目共设 2 套废气处理系统，包括一套酸碱废气处理装置和一套铬酸雾废气处理装置。排入园区设置的酸碱废水专用管道；铬酸雾废气喷淋处理装置用水约 150t/a，排水量按 120t/a，排入园区设置的含铬废水专用管道，进入溢丰华创污水处理厂集中处理。

3、地面冲洗用排水

本项目车间冲洗用水量水质较简单，主要污染物为 COD、SS、石油类等污染物，该类废水引出到园区设置的酸碱废水专用管道，进入溢丰华创污水处理厂集中处理。

4、初期雨水

本项目对厂区范围内的初期雨水进行收集，主要为屋面雨水，收集面积 1000m^2 ，收集降雨时前 30 分钟的雨水，本项目所在地年平均降雨量 1041.7mm，环评按降雨量的 20% 计算初期雨水量，径流系数取 0.9，则初期雨水收集量为 190t/a。初期雨水经雨水井收集后汇入酸碱废水收集池，排入园区酸碱废水专用管道，进入溢丰华创污水处理厂集中处理。

5、生活污水

本项目生活污水主要污染物有 COD、SS、氨氮、总磷等。该类废水依托园区建立的三级化粪池与处理后，排入生活污水专用管道，进入溢丰华创污水处理厂集中处理。

7、中水回用

本项目使用的中水来自溢丰华创污水处理厂中水回用设施，主要用于镀前处理阶段除油槽配水、除油后清洗用水，退挂后清洗用水，以及项目废气处理设施

喷淋水、项目车间地面冲洗用水等。

本项目水平衡见下图。

(涉及商业秘密, 删除此处)

图 3.5-6 全厂水平衡 (单位 m³)

3.6 污染源源强核算

3.6.1 废气产生与处理情况

3.6.1.1 有组织排放废气

本项目运营期废气主要有硫酸雾、铬酸雾、氯化氢和碱雾等酸碱废气, 以及电泳、固化有机废气, 本项目表面处理线整体进行隔断封闭, 并在槽体上沿口两侧设有不锈钢抽风罩。按不同污染物、产生工序共设置 3 套废气收集和处理系统并配套 3 个排气筒。其中, 硫酸雾、氯化氢、碱雾等酸碱废气, 经抽风排气系统收集后, 采用二级碱喷淋处理; 含铬酸雾废气经收集通过“铬酸雾回收+二级碱喷淋”处理; 电泳、固化有机废气经收集后通过“喷淋+除雾+活性炭吸附装置”处理。

(1) 电镀生产线酸碱废气

本项目酸碱废气来源于各生产线的除油、超声波除油、镀硬铬、脱脂、酸洗、酸活化、镀锌镍合金、退挂等工序, 废气污染物主要为碱雾(污染物量不计)、氯化氢、硫酸雾、铬酸雾。为了提高工艺过程中的酸雾捕集率, 工艺线废气产生工序均设置槽边侧吸抽风系统, 上面装有自动控制盖板, 通过变频控制使槽内形成负压状态, 酸雾捕集率大于 95% 以上; 其中, 含铬酸雾废气经收集通过“铬酸雾回收+二级碱喷淋”处理后, 通过 45m 高排气筒(3#)排放, 其余酸碱废气废

气经二级碱喷淋装置处理后，通过 45m 高排气筒（1#）排放。

本项目产生酸碱废气的各槽体情况见下表。

表 3.6-1 本项目各生产线产生酸碱废气的各槽体参数一览表
(涉及商业秘密，删除此处)

废气编号	生产线名称	设备名称	槽体尺寸/m	数量/个	面积/m ²	槽液主要成分	操作温度/℃	污染物名称
G1-1	镀硬铬生产线							
G1-2								
G1-3								
G1-4								
G1-5								
G2-1	锌镍合金生产线							
G2-2								
G3-1	电泳生产线							
G3-4	脱漆线							
G3-5								

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），由于缺少与本项目生产条件、工艺参数类似的项目源强监测数据，本次源强核算采用系数法进行计算。《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中与本项目相关的主要大气污染物产污系数见下表。

表 3.6-2 电镀主要大气污染物产污系数

污染物名称	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围
氯化氢	107.3~643.6	1、在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；氯化氢质量百分浓度 21%~25%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 26%~31%，取 643.6 2、在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3；氯化氢质量百分浓度 11%~15%，取 370.7；氯化氢质量百分浓度 16%~20%，取 643.6
	0.4~15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5%~8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂
硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 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，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等
	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗
铬酸雾	0.38	添加铬雾抑制剂的镀铬槽

42.48	工件阳极电流密度为 10~30A/dm ² 、铬酸质量浓度为 150~300g/L 溶液中不添加铬雾抑制剂的阳极处理（反拔）
8.5-26.50	工件阳极电流密度为 7~100A/dm ² 、铬酐质量浓度为 30~230g/L 溶液中电抛光铝件、不锈钢件、钢件取 8.50；高温高浓度塑料粗化溶液槽取 26.50
4.25	铝、镁中温化学氧化
3.16	铬酸阳极氧化
2.69	铬酸阳极氧化，塑料球覆盖槽液
0.101	铬酸阳极氧化，添加酸雾抑制剂
0.039	铬酸阳极氧化，添加酸雾抑制剂及塑料球覆盖槽液
0.023	在加温下的低浓度铬酸或铬酸盐的钝化溶液
可忽略	常温下低铬酸及其盐溶液中钝化溶液

本项目镀硬铬生产线的酸洗工序，硫酸浓度硫酸约 50g/L，属于弱硫酸，且操作温度为常温，根据《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中与本项目相关的主要大气污染物产污系数，镀硬铬生产线的酸化过程中产生的硫酸雾可忽略，因此本报告不对镀硬铬生产线酸洗槽的硫酸雾产生情况进行定量分析。

本项目电镀线酸碱废气产生量计算参数见下表。

表 3.6-3 本项目电镀线酸碱废气产生情况计算表（涉及商业秘密，删除此处）

废气编号	设备名称	数量 (个)	单个面积 (m ²)	污染物种类	产污系数 (g/m ² ·h)	污染物产生量 (kg/h)	排放时间* (h)
G1-1							
G1-2							
G1-3							
G1-4							
G1-5							
G2-1							
G2-2							
G3-1							
G3-4							
G3-5							

注：企业年生产时间为 4800h，扣除上下挂、清理时间，本项目年电镀/涂装时间为 4200h。

本项目酸碱废气产生情况汇总见下表。

表 3.6-4 本项目电镀线酸碱废气产生情况汇总表（涉及商业秘密，删除此处）

废气编号	污染物	污染物产生量 (t/a)	有组织废气产生量 (t/a)
------	-----	--------------	----------------

G1-3	硫酸雾		
	铬酸雾		
G2-2	氯化氢		
G3-4	硫酸雾		

(2) 实验室废气

本项目拟在厂房 1 层南侧设置 1 间实验室，主要用于产品质量检测、性能测试，检测及测试过程会产生实验废气，本项目实验均在通风橱或万向集气罩下进行，收集效率为 95%，日均实验时间约 2h，年运行时间为 600h。实验室主要使用硫酸、盐酸等酸性化学品，实验室废气收集后经二级碱喷淋装置处理后，通过 45m 高排气筒（1#）排放。

根据江苏省生态环境厅发布的《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）编制说明，企事业单位实验室有机废气、无机废气年产生量占易挥发物质年使用量平均分别为 18%、2%，本项目按硫酸、盐酸使用量的 2% 计，本项目实验室硫酸、盐酸使用量分别为 0.05t/a、0.03t/a，因此，实验过程中硫酸、盐酸的产生量为 0.001t/a、0.0006t/a。

(3) 有机废气

本项目有机废气来源于电泳生产线的电泳槽产生的电泳有机废气、固化炉产生的固化有机废气及危废库的危废暂存废气，废气污染物主要为非甲烷总烃，主要为电泳漆（乳料、色浆）在电泳、固化过程中产生的挥发性有机物。

由于电泳漆（乳料、色浆）中含有挥发性有机物，在电泳过程会产生非甲烷总烃，根据电泳漆成分，挥发性有机物含量为 3.458t/a，参考《污染源核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E：电泳与烘干工序的物料中挥发性有机物挥发量占比分别为 35%、65%。因此，电泳工序非甲烷总烃产生量为 1.2103t/a，烘干（固化）工序非甲烷总烃产生量为 2.2477t/a。电泳槽采用槽体顶吸风+生产线密闭收集，收集率达 90% 以上（本项目按 90% 计），电泳固化房采用密闭微负压收集，收集率达 95% 以上（本项目按 95% 计），废气经“喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后，通过 45m 高排气筒（2#）排放。

另外，本项目危废库存放的废电泳漆包装桶、废活性炭在暂存时会产生有机废气，产生和排放情况如下表所示。

表 3.6-5 本项目危废库废气产生情况表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	危废名称	包装方式	暂存量 (t/a)	非甲烷总烃产生量 (t/a)	收集方式及效率
1	废电泳乳液桶	密闭桶装			密闭微负压、

2	废电泳色浆桶	密闭桶装			95%
3	废活性炭	密闭桶装			
合计					

本项目危废库采用密闭微负压，收集率达 95%，废气经“喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理后，通过 45m 高排气筒（2#）排放。项目有组织废气产生及排放情况详见下表。

表 3.6-6 本项目有组织废气产排情况一览表（涉及商业秘密，删除此处）

排气筒编号	废气编号	污染物	废气量 Nm ³ /h	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			排放时间 h/a
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	措施	效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
1#	实验室 废气	硫酸雾	48000				二级碱喷淋				4200	
		氯化氢										
	G2-2	氯化氢										
	G3-4	硫酸雾										
2#	G3-2	非甲烷总 烃	20000				喷淋+ 除雾+ 活性炭吸 附				4200	
	G3-3											
	危废库 废气											
3#	G1-3	铬酸雾	30000				铬酸雾回 收+二 级碱 喷淋				4200	
		硫酸雾										

3.6.1.2 无组织排放废气

为了提高工艺过程中酸雾捕集率，工艺线各工序均设置槽边侧吸抽风系统，上面装有自动控制盖板，通过变频控制使槽内形成负压状态，酸雾捕集率大于 95% 以上，未完全捕集的废气以无组织形式逸散，排放情况见下表。

表 3.6-7 本项目废气无组织排放情况（涉及商业秘密，删除此处）

序号	车间名称	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	污染物排放量 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	镀锌镍车间（一层）					
2	镀硬铬、电泳车间（二层）					
3	实验室					
4	危废库					

3.6.1.3 基准排气量达标分析

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），电镀企业应满足单位产品基准排气量要求，实际排气量超过单位产品基准排气量时，须将大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度进行对标。

本项目排气量计算过程见下表。

表 3.6-8 基准排气量的计算过程（涉及商业秘密，删除此处）

工艺种类	单位产品基准排气量 (m^3/m^2)	电镀面积 (m^2/a)	基准排气量 (m^3/a)	基准排气量 (m^3/h)
镀铬	74.4			
含铬废气基准排放量			总计	
镀锌镍	37.3			
其他酸雾废气基准排放量			总计	

本项目编号为 1#、3#共 2 个排气筒的实际排气量均大于基准排气量，因此须将大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度进行对标，详见下表。

表 3.6-9 本项目有组织废气产生排放情况（涉及商业秘密，删除此处）

废气名称	排气筒编号	废气量 Nm ³ /h	污染物	产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			折标排放		排放标准		排放参数			
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	基准排气量 Nm ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放高度 m	出口直径 m	出口温度 ℃	排放时间 h/a
酸碱废气、实验室废气	1#	48000	硫酸雾				二级碱喷淋						30	/	45	1.2	常温	4200	
			氯化氢											30					/
电泳、固化有机废气和危废库废气	2#	20000	非甲烷总烃				喷淋+除雾+活性炭吸附							40	1.8	45	0.8	常温	4200
铬酸雾废气	3#	30000	铬酸雾				铬酸雾回收+二级碱喷淋							0.05	/	45	1.0	常温	4200

3.6.1.4 非正常工况排放情况

非正常排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

本项目电镀生产线产生的酸性废气采用二级碱喷淋处理，铬酸雾采用铬酸雾回收+二级碱喷淋，电泳、固化有机废气和危废库废气采用喷淋+除雾+活性炭吸附。正常情况下碱喷淋对酸性及有机废气的去除效率可以达到90%以上，考虑废气处理装置由于喷淋液、活性炭长期未更换导致去除效率下降为50%。此时非正常排放的大气污染源源强参数见下表。

表 3.6-10 非正常工况有组织废气排放情况（涉及商业秘密，删除此处）

废气名称	排气筒编号	废气量 Nm ³ /h	污染物	治理措施	去除率 %	排放情况		排放参数		
						速率 kg/h	排放量 (t/a)	排放高度 m	出口直径 m	出口温度
酸碱废气、实验室废气	1#	48000	硫酸雾 氯化氢					45	1.2	常温
电泳、固化有机废气和危废库废气	2#	20000	非甲烷总烃					45	0.8	常温
铬酸雾废气 硫酸雾废气	3#	30000	铬酸雾 硫酸雾					45	1.0	常温

3.6.2 废水产生与处理情况

本项目排水包括工业废水（生产工艺废水、废气处理废水等）、员工生活污水。本报告按照溢丰华创污水处理厂废水分类收集原则及本项目实际情况分别进行规划、统计和论述。

本项目电镀线在生产过程中产生的废水种类主要分为前处理废水、含铬废水、锌镍废水；电泳线在生产过程中产生的废水种类主要分为前处理废水、含锌废水、清洗废水。废水分类收集后，经过专门的管道单独排放至溢丰华创污水处理厂集中处理。

废水污染源核算说明：

废水主要来源于各类槽体后的清洗过程，废水量根据清洗设计流量进行计算。废水中的常规污染物浓度采用类比法，特征污染物的浓度根据带出液情况、清洗用水量等数据通过物料平衡进行计算。

本项目镀硬铬生产线采用两级、四级逆流水洗，镀锌镍合金生产线采用两级、三级逆流水洗，电泳生产线采用二级水洗（一级浸泡水洗、二级喷淋水洗）、三

级水洗（一级浸泡喷淋水洗、二级浸泡水洗、三级喷淋水洗）、四级水洗（一级喷淋水洗、二级浸泡水洗、三级喷淋水洗、四级喷淋水洗），喷淋水通过水槽收集逆流至前道水洗槽。清洗段的排水量即喷淋水设计流量。喷淋采用间歇式，单次喷淋时间 30~60s，单个喷淋水洗槽的喷淋流量约 0.45~0.65L/s，不同槽体根据后续处理工段要求设定不同喷淋流量及喷淋时间。各清洗段的排水量根据其喷淋水设计的流量和喷淋时间等企业生产经验数据进行估算。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 D，核算镀液带出量。本项目镀硬铬生产线为全自动挂镀生产线，镀件形状简单，V 取值 0.1L/m²，采用二级回收，回收率按 90% 计算；锌镍合金生产线为全自动挂镀生产线，镀件性状较复杂，V 取值 0.2L/m²，采用二级回收，回收率按 90% 计算。

（1）除油废水（W1-1）

除油废水主要来自镀硬铬生产线的除油、超声波除油后水洗产生的清洗废水。废水中主要污染物为 pH、COD、SS、TP、石油类等，COD、SS、石油类等污染物浓度类比表面处理中心同类项目的除油废水水质。

该类废水进入车间内设置的专用管道，然后从车间引出到 10 号楼北侧的前处理废水罐，再进入园区设置的前处理废水专用管道送溢丰华创污水处理厂集中处理。

（2）酸洗废水（W1-2、W2-2）

酸洗废水主要来自镀硬铬生产线和镀锌镍合金生产线的酸洗后水洗产生的清洗废水。废水中主要污染物为 pH、COD、SS 等，COD、SS 等污染物浓度类比表面处理中心同类项目的酸洗废水水质。

该类废水进入车间内设置的专用管道，然后从车间引出到 10 号楼北侧的前处理废水罐，再进入园区设置的前处理废水专用管道送溢丰华创污水处理厂集中处理。

（3）含铬废水（W1-3、W2-5）

含铬废水主要来自镀硬铬生产线的镀硬铬、镀锌镍合金生产线的钝化和退挂后的清洗废水。废水中主要污染物为 COD、SS、总铬等。COD、SS 等污染物浓度类比表面处理中心同类项目的含铬废水水质，其他特征污染物通过物料平衡核算。

该类废水进入车间内设置的专用管道，然后从车间引出到 10 号楼北侧的含

铬废水罐，再进入园区设置的含铬废水专用管道送溢丰华创污水处理厂集中处理。

(4) 脱脂废水 (W2-1、W3-1)

脱脂废水主要来自镀锌镍合金生产线的电解脱脂、电泳生产线的脱脂后水洗产生的清洗废水。废水中主要污染物为 pH、COD、石油类等，石油类、COD 等污染物浓度类比表面处理中心同类项目的脱脂废水水质。

该类废水进入车间内设置的专用管道，然后从车间引出到 10 号楼北侧的前处理废水罐，再进入园区设置的前处理废水专用管道送溢丰华创污水处理厂集中处理。

(5) 酸活化废水 (W2-3)

酸活化废水主要来自镀锌镍合金生产线的酸活化后水洗产生的清洗废水。废水中主要污染物为 pH、COD、SS 等，COD、SS 等污染物浓度类比表面处理中心同类项目的酸活化废水水质。

该类废水进入车间内设置的专用管道，然后从车间引出到 10 号楼北侧的前处理废水罐，再进入园区设置的前处理废水专用管道送溢丰华创污水处理厂集中处理。

(6) 锌镍废水 (W2-4)

锌镍废水主要来自镀锌镍合金生产线的锌镍电镀化后水洗产生的清洗废水。废水中主要污染物为 pH、COD、SS 等，COD、SS 等污染物浓度类比表面处理中心同类项目的锌镍废水水质，其他特征污染物通过物料平衡核算。

该类废水进入车间内设置的专用管道，然后从车间引出到 10 号楼北侧的锌镍废水罐，再进入园区设置的锌镍废水专用管道送溢丰华创污水处理厂集中处理。

本项目各生产线槽体废水产生情况见下表。

表 3.6-11 本项目生产线各个槽体废水产生情况 (涉及商业秘密, 删除此处)

生产线	序号	设备名称	废水编号	废水类型	废水量 (t/a)	去向
镀硬铬生产线 (3 条)	1	除油槽				
	2	两级逆流水洗槽				
	3	超声波除油槽				
	4	两级逆流水洗槽				
	5	酸洗槽				
	6	两级逆流水洗槽				
		反刻槽				
		两级逆流水洗槽				
	7	镀硬铬槽	/	/		/

	8	回收槽				
	9	四级逆流水洗槽				
	10	四级逆流热水洗槽				
	11	退镀槽				
	12	退镀槽				
	13	两级逆流水洗槽				
	14	中和槽				
	15	两级逆流水洗槽				
镀锌 镍合 金生 产线 (2 条)	16	电解脱脂槽				
	17	两级逆流水洗槽				
	18	酸洗槽				
	19	两级逆流水洗槽				
	20	电解脱脂槽				
	21	两级逆流水洗槽				
	22	酸活化槽				
	23	两级逆流水洗槽				
	24	锌镍电镀槽				
	25	三级逆流水洗槽				
	26	钝化槽				
	27	两级逆流水洗槽				
	28	防锈槽				
	29	吹风槽				
	30	干燥槽				
	31	退镀槽				
	32	退镀槽				
	33	两级逆流水洗槽				
	34	中和槽				
	35	两级逆流水洗槽				
电泳 生产 线(1 条)	36	预脱脂槽				
	37	主脱脂槽				
	38	水洗槽				
	39	水洗槽				
	40	水洗槽				
	41	水洗槽				
	42	磷化槽				
	43	水洗槽				
	46	水洗槽				
	47	水洗槽				
	48	电泳槽				
	49	阳极液槽				
	50	超滤回收槽				
	52	水洗槽				
53	水洗槽					
54	脱漆槽					
55	两级逆流水洗槽					
58	中和槽					
59	两级逆流水洗槽					

(10) 废气喷淋处理废水

该类废水主要来自废气喷淋塔定期更换产生的喷淋废水，包括酸碱废气处理装置排水和铬酸雾废气处理装置排水。其中酸碱废气处理装置用水约 300t/a，排水量按 240t/a 计，排入园区设置的前处理废水专用管道；铬酸雾废气喷淋处理装置用水约 150t/a，排水量按 120t/a 计，排入园区设置的含铬废水专用管道，进入溢丰华创污水处理厂集中处理。

（11）地面冲洗水

为保持车间内部环境卫生，需定期对地面进行冲洗。根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑设计研究院），场地清洗水用水量为 1.0~1.5L/m²·次，本报告取值 1.5L/m²·次，项目 1、2 层厂房需冲洗面积约 4000m²，每 10 天清洗一次，则项目地面冲洗用水量约 180t/a，污水产生系数取 0.8，则地面清洗废水产生量约 144t/a，该废水进入园区设置的地面清洗废水专用管道，进入溢丰华创污水处理厂集中处理。

（12）纯水制备浓水

本项目需纯水 9540t/a，项目配套 2 台 3t/h 的纯化水机，采用 RO 反渗透工艺制备，得水率约为 60%，则纯化水制备用水量为 15900t/a，浓水产生量为 6360t/a，主要污染物为 COD、SS，项目纯水制备浓水排入园区设置的前处理废水专用管道，送溢丰华创污水处理厂集中处理。

（13）实验室废水

实验室废水主要来自实验室清洗试管、玻璃器皿产生的清洗废水，实验室清洗废水产生量约 48t/a，废水中主要污染物为 pH、COD、氨氮、总氮等，COD、氨氮、总氮等污染物浓度类比同类实验室的实验室废水水质。

该类废水进入车间内设置的专用管道，然后从车间引出到 10 号楼北侧的地面清洗废水罐，再进入园区设置的地面清洗废水专用管道送溢丰华创污水处理厂集中处理。

（14）初期雨水

本项目对厂区范围内的初期雨水进行收集，主要为屋面雨水，收集面积 2901.9m²。根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知（苏污防攻坚指办〔2023〕71 号），初期雨水是指污染区域降雨初期产生的径流雨水。一般取降雨初期 15~30 分钟的雨水。一次初期雨水量可按照污染区域面积与降雨初期 15~30min 的降雨深度量的乘积计算，其中降雨深度一般按

10~30mm 设定，本次评价取 10mm，频次按 10 次/年计，因此，本项目初期雨水量约 290t/a，初期雨水经雨水井收集后作为地面清洗废水，进入溢丰华创污水处理厂处理。

(15) 生活污水

本项目劳动定员 50 人，参照国家《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，本项目用水量按 100L/d·人，年工作 300d，则生活用水量为 1500t/a，污水排放系数按 0.8 计，生活污水产生量为 1200t/a，主要污染物浓度为 COD 400mg/L、SS 200mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 40mg/L、总磷 5mg/L，经化粪池处理后排入生活污水专用管道，进入溢丰华创污水处理厂集中处理。

本项目废水的产生排放情况见下表。

表 3.6-12 本项目废水产排情况（涉及商业秘密，删除此处）

序号	废水名称	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生情况		排放方式与 去向	接管标准 (mg/L)
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
1	除油废水 (W1-1)		pH			排入园区前 处理废水收 集管道，进入 溢丰华创污 水处理厂前 处理废水预 处理系统	2~11
			COD				800
			SS				/
			TP				50
			石油类				10
2	酸洗废水 (W1-2、 W2-2)		pH				2~11
			COD				800
			SS				/
3	脱脂废水 (W2-1、 W3-1)		pH				2~11
			COD				800
			SS				/
			TP				50
4	酸活化废 水(W2-3)		石油类				10
			pH				2~11
			COD				800
			SS			/	
5	阳极液废 水(W3-3)		SS			/	
			pH			2~11	
			COD			800	
			全盐量			/	
6	清洗废水 (W3-4)		COD			800	
			SS			/	
7	含锌废水 (W3-2)		pH			2~11	
			COD			800	
			SS			/	
			TP			50	
8	酸碱废气 处理装置 排水		总锌			/	
			pH			2~11	
			COD			800	
			SS			/	

9	生活污水		COD			800
			SS			/
			氨氮			15
			总氮			100
			总磷			50
10	含铬废水 (W1-3、 W2-5、 W4-1)		pH			2~5
			COD			150
			SS			/
			总铬			600
11	铬酸雾废 气处理装 置排水		pH			2~5
			COD			150
			SS			/
			总铬			600
12	锌镍废水 (W2-4)		pH			12~13
			COD			600
			SS			/
			总锌			200
			总镍			40
13	地面冲洗 水		pH			2~10
			COD			400
			SS			/
			总氮			150
			石油类			/
14	纯水制备 浓水		COD			400
			SS			/
15	实验室废 水		pH			2~10
			COD			400
			SS			/
			总氮			150
16	初期雨水		COD			400
			SS			/
			总氮			150

表 3.6-13 本项目排入溢丰华创污水处理厂废水的治理、排放情况（涉及商业秘密，删除此处）

废水类别	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物接管源强		污水预处理工艺	一类污染物预处理后水质		排放去向与处理工艺	污染物	污染物排放情况		排放限值 (mg/L)
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (kg/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
前处理废水		pH	/	/				预处理后的废水进入溢丰华创污水处理厂生化处理系统（水解酸化+二级 A/O）后，进入回用水水处理系统（预处理（除硬）+超滤+反渗透），再进入排放处理系统（两级反应+沉淀）处理后达标排放。本项目废水接管量 26643t/a，回用溢丰华创污水处理厂中水量 7993t/a，最终排放 18650t/a。	废水量			
		COD										
		SS										
		氨氮										
		总氮										
		TP										
		总磷										
		总锌										
		石油类										
含铬废水		全盐量										
		pH										
		COD										
		SS										
锌镍废水		总铬										
		pH										
		COD										
		SS										
		总镍										
地面清洗废水		总锌										
		pH										
		COD										
		SS										
		总氮										
		石油	0.105	0.001		/	/					

		类										
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3.6.3 噪声产生与治理情况

本项目噪声主要是水泵、行吊机车、废气引风机等，噪声值约在 75~95dB (A) 之间。主要噪声源及控制措施见下表。

表 3.6-14 主要噪声源及治理措施（室外）（涉及商业秘密，删除此处）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1							隔声、消声	生产线运行时
2							隔声、消声	生产线运行时
3							隔声、消声	生产线运行时

注：以本项目厂房西南角为坐标原点。

表 3.6-15 主要噪声源及治理措施（室内）（涉及商业秘密，删除此处）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离
1	10号厂房									生产线运行时	15	52.70	1m	
2														
3														
4														
5														
6														

注：以本项目厂房西南角为坐标原点。

3.6.4 固体废弃物产生及排放情况

(1) 各类废槽液、过滤残渣及回收的铬酸

本项目表面处理生产线产生的废槽液、过滤残渣及回收的铬酸均属于危险废物，废槽液的产生量根据槽液更换频次核算，过滤残渣和回收的铬酸产生量根据建设单位生产经验核算。

(2) 废化学品包装

本项目使用的危险化学品包装物属于危险废物，环评依据项目化学品使用量核算废包装物的产生，产生量约 1.5t/a，危险废物委外处置。

(3) 废活性炭

本项目有机废气来源于电泳生产线的电泳槽产生的电泳有机废气、固化炉产

生的固化有机废气及危废库的危废暂存废气，废气污染物主要为非甲烷总烃，主要为电泳漆（乳料、色浆）在电泳、固化、脱漆过程中产生的挥发性有机物，废气经“喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理达标后排放。活性炭填装量为 2t，更换频次为 3 个月/次，因此废活性炭产生量为 8t/a。

（4）一般工业固废

本项目产生的一般工业固废包括不合格品、挂具剥离物、设备维修废物等。不合格品为铁等金属材质，挂具剥离物含铬、锌镍等金属材料，均外售综合利用；设备维修废物主要是维修更换的挂具、整流器等配件，外售综合利用。

（5）生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·天计，则生活垃圾产生量约 7.5t/a，由环卫清运。

本项目固废产生情况见 3.6-16，固体废物分析结果汇总见表 3.6-17、表 3.6-18。

表 3.6-16 项目固废产生情况一览表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	固废名称	固废编号	产生工序	形态	主要成分	估算产生量 (t/a)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

表 3.6-17 建设项目固体废物鉴别情况汇总表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1						√		《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2025)
2						√		
3						√		
4						√		
5						√		
6						√		
7						√		
8						√		
9						√		
10						√		
11						√		
12						√		
13						√		
14						√		
15						√		
16						√		
17						√		
18						√		
19						√		
20						√		
21						√		
22						√		

表 3.6-18 本项目营运期固体废物分析结果汇总表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

3.7 环境风险因素识别

3.7.1 项目风险识别

本项目风险源调查主要包括对项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集了解了危险物质的物理化学特性资料，进行了生产设施风险识别和生产过程涉及的物质风险识别。生产设施主要包括生产工艺、贮运、公用工程设施及作业环境、环保工程、消防等系统。根据有毒有害物质放散起因，风险类型可分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

本项目使用的原辅料中含有挥发性酸、重金属、挥发性有机物等，含有一定的毒性，泄漏会对环境产生影响；此外在储运、环保设施运行中也可能发生泄漏及事故性排放等风险事故。

3.7.2 常见环境风险事故分析

(1) 事件案例一

2018年5月23日晚至24日凌晨，浙江省缙云县南河电镀厂负责人王某甲指使员工王某乙，将污水处理池内未经净化处理的约70吨工业废水，通过暗管直接排放到好溪流域。废水中含有氰化物、铜、铬、镍等有毒成分。次日，好溪下游出现大面积鱼类死亡，引发社会高度关注。经鉴定，排放的含铬、镍、铜的工业废水分别超过国家排放标准3倍、10倍以上。

(2) 事件案例二

2016年8月6日凌晨4时51分，丹阳市丹北镇埤城常麓工业园电镀整治园区9号楼发生火灾。起火建筑为5层钢混结构厂房，3至4层起火燃烧，过火面积约1000平方米。事故导致24人因吸入疑似有毒气体中毒送医，其中消防员22人、企业职工2人。经初步判断，导致现场人员中毒的物质疑似为剧毒类物质氰化氢。

(3) 事件案例三

2015年5月1日上午，驰迈公司厂房搬迁期间，该厂生产负责人古文秀明知该厂操作污水处理设备的工人赵正明在新厂区调试设备，老厂房无人能操作污水处理设备，仍安排工人在未运行污水处理设施的情况下进行电镀生产，造成电镀废水未经处理非法外排，被十堰市环保局当场查获。经十堰市环境监测站分析检测，并报湖北省环境监测中心站审查，该公司排出的电镀废水中重金属总铬浓度

17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		

3.7.4 生产系统危险性识别

本项目生产设施风险识别情况见下表。

表 3.7-3 生产设施风险识别情况一览表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	设施	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
1	生产装置			泄露	泄漏、操作、管理不当
2	储运系统			泄露	泄漏、操作、管理不当
3	公辅系统			事故性排放	管理不当、误操作等
4				污水渗漏污染土壤、地下水；污水处理产生有毒废气造成人员中毒	污水管腐蚀、破损；操作不当
5				泄露、污染土壤、地下水	防渗材料破裂；贮存容器破损

3.7.5 伴生/次生影响识别

本项目涉及的主要物质事故状况下的伴生、次生危害具体见下表。

表 3.7-4 项目主要伴生、次生危害一览表（涉及商业秘密，删除此处）

化学品名称	条件	伴生和次生危害
	遇明火、高热能	在火场中，受热的物料中可挥发性物质加速挥发至空气中，主要有硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、挥发性有机物
	含重金属废水处理不当	含重金属废水处理不当导致泄漏，污染周边土壤、地下水、地表水环境等

3.7.6 危险物质环境转移识别

(1) 污染大气环境

化学品、阴极电泳涂料乳液、阴极电泳涂料色浆泄漏后挥发至空气中，对环

评价指标体系》（DB32/T5379-2026），本项目清洁生产水平为国内先进水平，详见表 3.8-1、表 3.8-2。

表 3.8-1 本项目与电镀行业清洁生产评价指标体系（2015 年）对照分析一览表（涉及商业秘密，删除此处）

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	本项目情况	本项目类别	II 级得分
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺①		0.15	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺				
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质				
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施②，70%生产线实现自动化或半自动化⑦	电镀生产线采用节能措施②，50%生产线实现半自动化⑦	电镀生产线采用节能措施②			
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀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，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置				
5	资源消耗指标	0.10	*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	0.18	锌利用率④	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75			
7			铜利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75			
8			镍利用率④	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80			
9			装饰铬利用率④	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20			
10			硬铬利用率④	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70			
11			金利用率④	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90			

12			银利用率④ (含氰镀银)	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90			
13			电镀用水重复 利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30			
14			*电镀废水处 理率⑩	%	0.5	100					
15	污染物 产生指 标	0.16	*有减少重金属污 染物污染预防措施 ⑤		0.2	使用四项以上(含四项)减少镀液带出措 施	至少使用三项减 少镀液带出措施				
			*危险废物污染预 防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重 金属, 交外单位转移须提供危险废物转移联单					
16	产品特 征指标	0.07	产品合格率保障措 施⑥		1	有镀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	有镀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				
17	管理指 标	0.16	*环境法律法规标 准执行情况		0.2	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					
18			*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					
19			环境管理体系制度 及清洁生产审核情 况		0.1	按照 GB/T24001 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				
20			*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					
21			废水、废气处理设 施运行管理		0.1	非电镀车间废水不得混入 电镀废水处理系统; 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 有害气体良好净化装置, 并 定期检测	非电镀车间废 水不得混入电 镀废水处理系 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	非电镀车间废水 不得混入电镀废 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			

					监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测			
22		*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行				
23		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				
24		*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				
合计								

注：带“*”号的指标为限定性指标

- 1、使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。
- 2、电镀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。
- 3、“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。
- 4、镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。
- 5、减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。
- 6、提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。
- 7、自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。
- 8、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、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。
- 9、低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/L。
- 10、电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。
- 11、非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。

表 3.8-2 本项目与《电镀行业清洁生产评价指标体系》（DB32/T5379-2026）对照分析一览表（涉及商业秘密，删除此处）

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	本项目情况	本项目类别	II 级得分
1	生产工艺及装备	0.35	前处理工艺 ^a		0.1	根据工艺选择使用优选前处理工艺	无淘汰类前处理工艺				
2			电镀工艺 ^b		0.1	根据工艺选择使用优选电镀工艺	存在非优选电镀工艺，无淘汰类电镀工艺				
3			镀后清洗工艺		0.2	主镀槽后清洗采用三级及以上逆流漂洗+喷淋/超声波清洗组合工艺	主镀槽后清洗采用三级及以上逆流漂洗工艺，或采用二级逆流漂洗+喷淋/超声波清洗组合工艺	主镀槽后清洗采用二级逆流漂洗或喷淋/超声波清洗工艺			
4			后处理工艺		0.1	1.使用无铬钝化工艺； 2.不存在限制类后处理工艺 ^c	1.使用三价铬钝化工艺； 2.不存在限制类后处理工艺 ^c	1.使用低铬钝化（钝化液中铬酸酐含量低于 5g/L）； 2.存在限制类后处理工艺 ^c			
5			清洁生产过程控制 ^d		0.2	采用七项及以上清洁生产过程控制措施	采用五项及以上清洁生产过程控制措施	镀铜、镀镍、镀锌溶液连续过滤，及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质			
6			电镀生产线要求 ^e		0.2	均使用自动化电镀生产线	均使用自动化或半自动化电镀生产线				
7			节能措施 ^f		0.1	采用五项及以上节能措施	采用三项及以上节能措施	采用两项节能措施			
8	水资源消耗	0.1	有节水设施		0.3	配备在线水回收设施，	无单槽清洗方式	无单槽清洗方式			
9			单位产	L/m ²	0.2	≦ 8	≦ 24	≦ 40			

			品每次清洗取水量 ^g							
10			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥70	≥50	≥30		
11			中水回用率 ^h	%	0.3	非电镀园区（集中区）内企业：≥90；电镀园区（集中区）内企业：≥40	非电镀园区（集中区）内企业：≥50；电镀园区（集中区）内企业：≥35	≥30		
12	原/辅料资源消耗 ⁱ	0.1	锌利用率	%	0.6/n	≥85	≥82	≥80		
13			铜利用率	%	0.6/n	≥92	≥85	≥80		
14			镍利用率	%	0.6/n	≥95	≥90	≥85		
15			装饰铬利用率	%	0.6/n	≥65	≥35	≥24		
16			硬铬利用率	%	0.6/n	≥90	≥85	≥80		
17			金利用率	%	0.6/n	≥98	≥95	≥90		
18			银利用率	%	0.6/n	≥98	≥95	≥93		
19					金属回收	-	0.4	1.采用树脂吸附等方式对漂洗水中金、银、镍等金属进行回收，漂洗水中金属回收率：金、银回收率≥90%，镍回收率≥50%；	1.采用树脂吸附等方式对漂洗水中金、银等金属进行回收，漂洗水中金属回收率：金、银回收率≥70%； 2.电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属	

						2.电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属			
20			*电镀废水处理率 ^j	%	0.1	100			
21			*废水分质收集处理	-	0.4	1.含第一类污染物、氰化物、配位化合物（含镍）废水分质收集处理，采用明管输送方式单独接至对应的处理设施，建有废水处理设施运行中控系统； 2.电镀液不进入废水收集和处理设施，非电镀车间废水 ^k 不混入电镀废水处理系统			
22	污染物产生与排放	0.3	雨水收集管控	-	0.1	1.厂区实施清污分流、雨污分流，设置满足容积要求的初期雨水池，无降雨时初期雨水收集池保持清空； 2.配备雨水自动切换装置，初期雨水全部收集处理； 3.雨水排放口按相关要求记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料	1.厂区实施清污分流、雨污分流，设置满足容积要求的初期雨水池，无降雨时初期雨水收集池保持清空； 2.配备雨水手动切换装置，初期雨水全部收集处理； 3.雨水排放口按相关要求记录并妥善保存雨水监测、设施运营等台账资料		
23			废气收集	-	0.2	1.生产线实施密闭化处理，镀槽废气采用侧吸为主、顶吸（行车吸风）为辅方式收集，镀槽上方处于负压或微负压状态，排风罩设置符合GB/T16758规定； 2.在生产过程前后半小时	1.生产线实施半封闭处理，镀槽废气采用侧吸或顶吸（行车吸风）方式收集，排风罩设置符合GB/T16758规定； 2.在生产过程前后半小时内，废气处理设施保持运行； 3.逸散酸雾或臭气的原材料、废酸、废渣等应堆放于独立设置的密闭场所，加装引风装置对废气进行收集		

						小时内，废气处理设施保持运行； 3.逸散酸雾或臭气的原材料、废酸、废渣等应堆放于独立设置的密闭场所，加装引风装置对废气进行收集处理； 4.对污水处理系统废气进行收集； 5.产生大气污染物的工艺装备均设立气体收集和集中处理装置	处理； 4.产生大气污染物的工艺装备均设立气体收集和集中处理装置			
24			废气处理	-	0.2	设立集中净化处理装置对生产过程废气、污水处理系统废气等进行处理，氢氰酸、铬酸雾废气排放工段设置专门收集系统和处理设施	设立集中净化处理装置对生产过程废气等进行处理，氢氰酸、铬酸雾废气排放工段设置专门收集系统和处理设施			
25			*环境法律法规标准执行情况	-	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；满足污染物排放总量控制和排污许可证管理要求				
26	清洁生产管理	0.15	*产业政策执行情况	-	0.05	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策，未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备				
27			环境管理体系	-	0.1	建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案，达到环	建有环境管理体系，并取得认证，能有效运行；完成年度环境目标、	建有环境管理体系，能有效运行；完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%，部分		

					境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效；位于太湖流域企业建立包含涉磷原辅材料产用排的“磷账本”管理机制	指标和环境管理方案≥80%，达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效；位于太湖流域企业建立包含涉磷原辅材料产排的“磷账本”管理机制	达到环境持续改进的要求；环境管理手册、程序文件及作业文件齐备；位于太湖流域企业建立包含涉磷原辅材料产用排的“磷账本”管理机制			
28		固体废物管理	-	0.1	按照固体废物类别实施分类收集处置，污泥等固体废物执行电子转运联单制度，危险废物管理按照 GB18597、HJ1259 等标准执行					
29		新污染物管控	-	0.1	落实《重点管控新污染物清单》管控要求，不使用含长链全氟或多氟烷基物质 ¹ （PFAS）铬雾抑制剂、润湿剂、脱模剂等化学品；不使用壬基酚聚氧乙烯醚作为非离子表面活性剂；将相关新污染物纳入环境监测计划，建立新污染物使用、排放及周边环境情况档案；含新污染物污泥实现安全处置					
30		清洁生产审核	-	0.1	定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥90%	定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥70%	定期开展清洁生产审核活动，清洁生产方案实施率≥50%			
31		厂区环境管理	-	0.2	1.电镀车间、污水处理设施、废气处理设施、危险废物贮存场所、化学品仓库应采取有效的防腐、防渗措施，所有防腐区域防腐涂层保持完整； 2.设备和管道无跑冒滴漏现象，生产线架空离地建设托盘收集废水，废水废		1.电镀车间、污水处理设施、废气处理设施、危险废物贮存场所、化学品仓库应采取有效的防腐、防渗措			

					液不停留，有效收集； 3.设备区下方不堆放化学品、可燃物等或作为人员休息办公作业场所使用； 4.电镀车间有明显的干湿区域划分，湿区液体储存罐离地设置	施，所有防腐区域防腐涂层保持完整； 2.设备和管道无跑冒滴漏现象，有可靠的防范泄漏措施； 3.设备区下方不堆放化学品、可燃物等或作为人员休息办公作业场所使用； 4.电镀车间有明显的干湿区域划分，湿区液体储存罐离地设置			
32		计量器具配备情况	-	0.1	计量器具配备符合 GB17167、GB/T24789 标准，实施三级计量	计量器具配备符合 GB17167、GB/T24789			
33		*环境应急预案	-	0.1	建有完善的突发生态环境事件应对责任制度，主要负责人、相关负责人、重点岗位人员责任明晰；突发生态环境事件风险防控措施完善，包括具备有效防止泄漏物质、污染消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等措施，风险防控设施设备能够正常运转；按照国家和省有关规定制定突发生态环境事件应急预案并备案，储备必要的生态环境应急物资和装备，定期组织应急演练				
34		节能降碳管理	-	0.1	建有节能降碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确；制定有节能减碳年度计划，每年核算企业碳排放或产品碳足迹	建有节能降碳领导机构，成员单位及主管人员职责分工明确，建立完整的企业能源消耗台账			
合计									

<p>注：带“*”号的指标为限定性指标</p> <p>a.前处理工艺见附录 A 表 A.1。</p> <p>b.电镀工艺见表 A.2。</p> <p>c.限制类后处理工艺见表 A.3。</p> <p>d.清洁生产过程控制措施见表 A.4。</p> <p>e.经主管部门审批同意保留手工电镀生产线除外。</p> <p>f.节能措施见表 A.5。</p> <p>g.“单位产品每次清洗取水量”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。</p> <p>h.高精密电子制造、军工、国家战略工程等可结合实际情况进行评价，非专业电镀企业涉电镀环节中水回用可参照“电镀园区（集中区）内企业中水回用率”。</p> <p>i.镀锌、铜、镍、装饰镀、硬铬、金和含氰镀银为 7 个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可参照“铜利用率”。</p> <p>j.电镀废水处理量应大于或等于电镀车间（生产线）总取水量的 85%（以高温处理槽为主的生产线除外）。</p> <p>k.“电镀车间废水”包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。</p> <p>l.长链全氟或多氟烷基物质指全氟碳链上碳原子数大于或等于 8。</p>		
---	--	--

3.9 污染物“三本账”核算

本项目污染物排放情况见下表。

表 3.9-1 本项目“三废”排放情况汇总 (t/a) (涉及商业秘密, 删除此处)

种类	污染物名称	产生量	接管量	削减量	排放量
废水	废水量				
	COD				
	SS				
	氨氮				
	总氮				
	总磷				
	总锌				
	总铬				
	总镍				
	全盐量				
	石油类				
有组织废气	硫酸雾				
	氯化氢				
	铬酸雾				
	VOCs				
无组织废气	硫酸雾				
	氯化氢				
	铬酸雾				
	VOCs				
固废	危险废物				
	一般固废				
	生活垃圾				

注：废水削减量为排入溢丰华创污水处理厂处理后的回用量。

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

南京地处长江下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城。地理坐标为北纬 $31^{\circ}14'$ 至 $32^{\circ}37'$ ，东经 $118^{\circ}22'$ 至 $119^{\circ}14'$ ，东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km，总面积 6515.74km²。

六合区是江苏省会南京市北大门，位于南京江北新区东部，区域地处北纬 $32^{\circ}11'$ ~ $32^{\circ}27'$ ，东经 $118^{\circ}34'$ ~ $119^{\circ}03'$ 。六合区西、北部接安徽省来安县和天长市，东临江苏省仪征市，南靠长江，流经苏皖两省的滁河横穿境中入江，滨江带滁，土地面积 1485.5km²，拥有 46 公里长江“黄金水道”，属长江下游“金三角”经济区。

本项目所在位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

南京市六合区地貌大部分属宁镇扬山区，地势北高南低，北部为丘陵山岗地区，中南部为河谷平原、岗地区，南部为沿江平原圩区。境内有低矮山丘 60 多座，形成岗、塆、冲多种奇特地形，中南部 400 多 km² 的平原圩区，河渠纵横。六合区地势海拔 20 米~40 米，至滁河河谷而降到 10 米以下；再向北，又渐次升高，至区内北部，增高至 60 米~100 米。

4.1.3 气候、气象

六合区地处中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候区，具有季风明显、雨量适中、春温夏热、秋暖冬寒四季分明的季候特征。夏季受东南海洋性季风控制、天气多雨炎热，以东风和东南风为主；冬季受西北大陆性气候影响，天气寒冷干燥，以东北风为主，全年平均气温为 15~16℃左右。每年下半年降水丰富，尤其在六月中旬至七月中旬，由于“极峰”至长江流域而多“梅雨”。

近 20 年平均的主要气候统计资料见表 4.1-1。

表 4.1-1 近 20 年平均统计资料（涉及商业秘密，删除此处）

编号	项目		数值
1	气温	年平均气温	
		历年平均最低气温	
		历年平均最高气温	
		极端最高气温	
		极端最低气温	
2	湿度	年平均相对湿度	
		年平均绝对湿度	
3	降水	平均年降水量	
		年最小降水量	
		年最大降水量	
		一日最大降水量	
5	气压	年平均气压	
6	风速	年平均风速	
		多年实测极大风速	
7	风向	主导风向	
		静风频率	

4.1.4 地质

一、地层

境内地层属于扬子地层区下扬子地层分区。按地层单元，分属于此地层分区的镇江地层小区、江宁—芜湖地层小区和六合—巢湖地层小区。所见地层除缺失太古界和早元古界外，自元古界震旦系到新生界第四系（约距今 8 亿年前至距今 1 万年左右）地层出露齐全，发育良好。

区域新生代地质：

第三系均以陆相碎屑岩建造为主。下第三系局限性分布在新生代盆地，仅在盆地边缘见零星露头；上第三系分布相对较广，在六合、浦口、南京南郊、江宁方山等地均有出露。

1. 下第三系

下第三系以一套湖相沉积为主，夹有河流相沉积，以紫红色粉砂岩、泥岩及灰白、灰绿色泥岩、粉砂岩为主，产陆相孢粉、轮藻、介形虫化石。沉积不连续、厚度小、分布零星，仅在石臼湖北边溧水县石湫镇附近有出露，高淳县尚有零星露头，江宁区营防、花园井下见下第三系。

2. 上第三系

上第三系以一套河流相砂砾层为主及其上的玄武岩。较广泛分布在六合、浦口、雨花台、江宁方山等地。砂砾石层具多均律沉积特征，间夹泥岩，统称为雨花台组（Ny）。晚第三纪时玄武岩强烈喷发，在六合境内可见大面积分布的玄武岩（Ny β ），在南京南郊、江宁方山等地也有厚度不等之玄武岩覆盖在砾石层之上。

玄武岩灰黑色、紫灰色气孔状，并夹有凝灰质砂砾石。

3. 第四系

本区第四纪沉积不完整，下更新统缺失，中更新统在江南三个县有零星分布，上更新统及全新统广泛分布。

中更新统（Q2）：溧水南部有小面积分布，江宁坟头、高淳有零星堆积。上部为棕红色、棕黄色含砂质亚粘土、粘土，见铁锰质浸染及硬盘；下部为棕红色砾石、泥砾层，厚度大于 15m。

上更新统下蜀组（Q3），广泛分布于低山丘陵、河谷阶地，分布标高多为 15—40m，如浦口老山、南京幕府山、江宁方山均有黄土堆积。厚度数米至 35m，不整合在雨花台组，浦口组或更老的地层之上。下蜀土在沉积过程中经历过多次干旱气候条件下的黄土堆积，及其间的湿润气候环境的土壤化过程，表现为 4—5 层黄土及 2—4 层古土壤。下蜀土底部含少量砾石。

全新统（Q4）为冲积、冲洪积、残坡积、局部夹湖沼相沉积，岩性以灰至黄褐色为主的亚粘土、亚砂土夹粉细砂，含有机质。主要在长江、秦淮河、滁河等河谷平原稳定分布，沉积厚度变化较大，在长江河道及漫滩地带可达 40—80m，秦淮河和滁河谷地地带可达 15—40m，其他地区厚度较小，约数米至数十米。

二、地质构造

（1）褶皱

在印支期，本区地层遭受强烈的挤压，形成了一系列复杂的褶皱，主要有：1）老山复背斜在浦口老山，由震旦纪白云岩、灰岩组成，轴部走向北东，两翼为六合—汤泉断裂及浦口—桥林断裂所切割破坏；2）幕府山复背斜，核部为震旦纪寒武纪灰岩，轴向 45°—60°，北西翼受沿江断裂切割断落缺失；3）栖霞山复背斜轴向 70°—80°，核部为志留系和泥盆系，北翼受沿江断裂影响而缺失；4）范家塘复向斜位于栖霞山背斜南侧，核部为上三叠系，轴向北东东，在形态及分布上比较和缓开阔；5）仙鹤门（灵山）—宝华山背斜位于范家塘向斜之南，核部为三叠系，轴向 50°—65°，局部二叠系，为次一级背斜；6）江宁—孟家桥复向斜，位于仙鹤

门—宝华山背斜南部，核部为象群山，轴部走向 $40^{\circ}-55^{\circ}$ ；7) 青龙山—汤山—仑山复背斜，以北东至北东东向弧形展布，核部为志留系、奥陶系、寒武系。

(2) 断裂

南京地区断裂非常发育，根据断裂性质和方向，大体可分为三组：北北东向压扭性断裂、北西向张性断裂、近东西向断裂。北北东向压扭性断裂是区内较常见的一组断裂，比较典型的代表有六合一汤泉断裂、浦口—桥林断裂、方山—小丹阳断裂、茅西断裂、茅东断裂。北西向张性断裂，斜切或横切褶皱体，断裂面较陡立，一般延伸较远，并切割北北东向断裂，较典型实例有竹镇—六合断裂、板桥—陶吴—洪兰断裂。近东西向断裂，是反映区域应力场、规模较大的一组断裂，在区内有幕府山—焦山沿江断裂、汤山—东昌街断裂，断裂南倾，倾角较陡。

4.1.5 水文、水系

六合境内水资源分布不均，南部低洼圩区，河网密集，水量充沛；北部丘陵山区，地势高亢，水源紧缺。水系分属长江和淮河两大水系，江淮流域面积比为 10: 1。长江六合段全长 29 公里，滁河全长 72 公里。还有马汊河、皂河、新篁河、八百河、新禹河、丘子河等 52 条次要河流，总长度 385 公里，形成四通八达的河网。境内有中小型水库 92 座，塘坝 34341 口。主要水库有泉水水库、金牛水库、龙池水库等。

(1) 长江

长江南京六合段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约 350—900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，平面强度呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计（1921—1991），历年最高水位 10.2 米（吴淞基面，1954.8.17），最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米（1954），枯水期最大潮差 1.56 米（1951.12.31），多年平均潮差 0.57 米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。大厂镇江段的分流比随上游来流大小而变化，

汛期的分流比约 18%左右,枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 1.8 万 m³/s,最小流量为 12m³/s。

(2) 滁河

滁河西起安徽省肥东境内,东至六合区东沟大河口入长江,跨皖苏两省,全长 72 公里,是长江南北水陆交通的重要枢纽之一。该河六合境内流经 11 个乡镇,长 73.4 公里。滁河最高洪水位 10.47 米,最低枯水位 4.7 米。目前该河段河面宽 200—300 米,达到十年一遇标准。根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030 年)》,滁河雄州段功能为工业农业用水,水环境功能区划目标为 IV 类。

南京新材料产业园内有部分支河河道,河道主要功能为防洪排涝、景观规划。

表 4.1-2 园区内主要河流一览表

序号	河道名称	长度(米)	上口宽(米)	河道主要功能	断面形式
1	槽坊河	2940	24-26	排水、景观	复式
2	农场河	3200	17-25	排水、景观	复式
3	刘坝沟河	1820	30-150	排水、景观	复式
4	杨西河	920	18	排水、景观	复式
5	新河	870	18	排水、景观	复式

本项目周边水系概化图见图 4.1-2。

4.1.6 地下水

(1) 地下水类型

南京市境内地下水资源较为丰富,主要为松散岩类孔隙水及基岩裂隙水、岩溶裂隙水两种类型。松散岩类孔隙水分布在长江沿岸河谷地带,六合、江浦两区和江宁、溧水东部的丘陵岗地区。基岩裂隙水和岩溶裂隙水主要分布在长江以南地区宁镇、茅山山地和江宁、溧水、高淳三区西部,长江以北老山山地亦有分布。矿化度一般在 0.5 克/升左右,属重碳酸盐型水;含石膏夹层地区矿化度增高至 1 克/升以上,属硫酸盐型水。据勘测,全市地下水可开采资源总量约为 3.5 亿立方米~4 亿立方米,而较容易开采利用的只有 1.5 亿立方米左右的浅层地下水,仍属地下水贫乏地区。现地下水年开采量 2000 万吨左右,开采强度偏大。

根据地下水的埋藏深度,又分为浅层地下水(指平原地区地表下 60 米范围内的地下水)和深层地下水(指平原地区距地表 60 米以下的地下水)。

(2) 浅层地下水

境内地表下 60 米以内的浅层地下水,受地形、降水和地表径流等的影响,除低山丘陵地区外,水位一般较高。南京城乡居民以往长期习惯于使用井水,绝大

部分是提取的浅层地下水。属零星开采，开采数量很小。

浅层地下水按照埋藏深度，水位距地表在 1 米以内的高水位地下水，主要分布在秦淮河谷平原和石臼湖—固城湖平原；埋藏深度距地表 1 米~3 米之间的中水位地下水，主要分布在沿江平原和滁河河谷平原；低水位类型的浅层地下水主要分布在低山丘陵地区，埋藏深度视海拔高程和岩性而定。

地下水类型按含水介质（岩性）、水动力特征，进一步可细分为六个亚类。

表 4.1-2 南京市地下水类型一览表

地下水类型		含水层（岩）组			
大类	亚类	地层代号	主要含水层岩性	分布地段	分布面积 (km ²)
孔隙水	松散岩类孔隙潜水	Q4、Q3、Q2、Ny	粉砂、亚砂土、亚粘土、含泥沙砾石层	丘岗、沟谷、平原区浅部	1923
	松散岩类孔隙（微）承压水	Q4、Q3、Q1-2	粉砂、粉细砂、中粗砂、粗砂含砾	长江、滁河、秦淮河、运粮河、胥河漫滩平原	
	松散岩类孔隙（微）承压水与玄武岩孔洞水	Ny、Nyβ	砂、砂砾、玄武岩孔洞	主要六合北部	
溶隙水	碳酸盐岩类溶隙水	Z2、ε、O1-2、O3t、C、P1q、T1、T2z	角砾状灰岩、灰岩、白云岩、白云质灰岩、硅质灰岩、泥灰岩	老山、幕府山、栖霞山、仙鹤们~摄山、青龙山、孔山、汤山	547
	碎屑岩类、火山碎屑岩类裂隙水	Z1、O3w、S、D、P1g、P2、T2h、T3、J、K1、K2	千枚岩、泥岩、泥页岩、砂岩、砾岩、凝灰岩、安山岩、粗安岩	全区均有分布	
裂隙水	火成侵入岩类裂隙水	γπ、δoπ、δ、γ、βμ	花岗岩类、闪长岩类、辉绿岩类	全区零星分布	3224

4.1.7 生态环境概况

由于人类多年的开发活动，本地区天然植被已大部分转化为人工植被，土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农田，种植稻麦和油菜等，本地区的河塘及洼地生长有湿地水生植物，主要是芦苇、蒲藻类和菱角等，野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，评价区域内无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。

灵岩山风景区位于六合区雄州镇东郊，是六合主城区的城郊公园。宁通、雍六高速公路擦肩而过，金江公路贯通景区，交通十分便利。景区面积 5953 亩，森林覆盖率达 98% 以上，苍松翠柏掩映，四季如春，环境优美，资源丰富，是旅游观光之佳地。景区已被批准为国家 AA 级旅游风景区。灵岩禅寺历史悠久，名闻中

外，现已恢复建成大雄宝殿、罗汉殿、观音殿；山上古迹众多，传说丰富新奇，文化底蕴深厚，文峰塔、三茅宫、偃月岩、仙人洞、鹿跑泉、白龙池等景点将逐步恢复重建。

滁河重要湿地（六合区）是列入《江苏省生态空间管控区域规划》的生态空间管控区域，管控范围为滁河两岸河堤之间的范围，面积 7.72 平方公里，主导生态功能为湿地生态系统保护。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判定

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》：2025 年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比上升 1.6 个百分点。其中，达到一级标准的天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM₁₀ 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO₂ 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。因此，2025 年本项目所在区域为达标区。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的第 6.4.1 条（即城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃；六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标），项目所在区域六项污染物均达标，因此，项目所在区域为城市环境空气质量达标区。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

本项目位于南京市六合区南京新材料产业园内，由于评价范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此使用本项目选用所在地邻近的六合雄州监测站 2025 年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据，各因子数据详见表 4.2-1。

表 4.2-1 基本污染物环境质量现状（涉及商业秘密，删除此处）

监测	污染物	年评价指标	现状浓度	《环境空气质量标准》	《环境空气质量标准》
----	-----	-------	------	------------	------------

点名 称			($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	(GB3095-2012) 二类 区限值			(GB3095-2026) 过渡 阶段二类区限值		
				标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	达标 情况	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率%	达标 情况
3427 A	SO ₂	24h 平均第 98 百分位数							达标
		年平均							达标
	NO ₂	24h 平均第 98 百分位数							达标
		年平均							达标
	PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数							超标
		年平均							达标
	PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数							超标
		年平均							达标
	CO (mg/cm^3)	24h 平均第 95 百分位数							达标
	O ₃	日最大 8h 滑动 平均值的第 90 百分位数							达标

由上表可知，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区限值，评价区域为达标区；对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中“过渡阶段浓度限值”的二级标准，评价区域为超标区，超标因子为 PM₁₀、PM_{2.5}。

4.2.1.3 补充监测环境质量现状数据

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置及本项目特殊污染物排放情况，本次引用点位于本项目西北侧，监测时间为 2025 年 4 月 12 日~4 月 18 日；同时引用点位于本项目西北侧，监测时间为 2024 年 6 月 26 日~7 月 2 日。以上引用监测点位在项目区周围半径 5km 的矩形评价范围内，引用监测点位的监测时间在 3 年有效期内，因此本项目引用监测点位有效。

(1) 监测因子：铬酸雾、硫酸雾、氰化氢、氨、臭气浓度、氯化氢、氟化物，以上因子均引用。

(2) 监测布点：根据本区域主导风向，在评价范围引用 2 个监测点位，详见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 引用的大气环境质量现状监测点位基本信息(涉及商业秘密,删除此处)

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(m)
	经度	纬度				

(3) 监测频次：引用数据的监测时间为 2025 年 4 月 12 日~4 月 18 日、2024 年 6 月 26 日~7 月 2 日，连续监测 7 天，每日监测 4 次，监测的同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。大气环境现状监测期间气象参数见下表。

表 4.2-3 大气环境现状监测期间气象观测一览表（涉及商业秘密，删除此处）

采样日期	采样点位	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	
	G2现代表面 处理中心项 目（引用）					

(4) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：

P_i —某污染因子 i 的评价指数；

C_i —某污染因子 i 的浓度值， mg/m^3 ；

S_i —某污染因子 i 的大气环境质量标准值， mg/m^3 。

(5) 监测结果

现状监测结果见下表。

表 4.2-4 引用的大气环境现状监测结果一览表（涉及商业秘密，删除此处）

监测点位	监测点坐标/m		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							
									达标
									达标
									达标
									达标
									达标
									达标
									达标
									达标

由上表可知，监测点位的氟化物浓度最大值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 A.1 标准；氯化氢、硫酸雾、氨浓度最大值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准要求；臭气浓度最大值能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级厂界标准值；铬酸雾最大值能够达到《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表 1 中标准；氰化氢浓度最大值能够达到《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）中最大允许浓度。

4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状调查及评价

本项目产生的废水经分类收集后由专管接至溢丰污水处理厂处理，其尾水达标后排入长江，即属于间接排放。对照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号）可知，该收纳水体（即长江（南京段））水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类。滁河干流南京段水质总体状况为优，5个监测断面中，1个水质为Ⅱ类，4个水质为Ⅲ类，与上年相比，水质状况无明显变化。

4.2.2.2 地表水环境质量现状补充监测

（1）监测断面

本项目的废水接管溢丰污水处理厂，经处理后达标尾水排入长江。本项目长江3个监测断面的pH、COD、SS、氨氮、TP及石油类等地表水环境质量状况引用监测数据，监测时间为2024年06月26~28日，水质监测断面布置见图4.2-2及表4.2-7。

设置3个监测断面，具体点位见下表。

表 4.2-6 水质现状监测断面设置一览表

断面序号	位置	监测因子	水域功能
W1	润埠污水处理厂入河排污口 上游 500m	pH、化学需氧量、悬浮物、总磷、石油类、氨氮、总氰化物、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、氟化物、氯化物、银、总铝和有关水文数据	长江Ⅱ类标准
W2	润埠污水处理厂入河排污口 下游 500m		
W3	润埠污水处理厂入河排污口 下游 1000m		

（2）监测时间及频率

监测时间为2024年06月26~28日，采样三天，每天采样一次。

（3）现状监测因子

监测因子：pH、水温、DO、COD、SS、TP、石油类、NH₃-N、六价铬、镍、总铝、铜、锌、氟化物、银、总氰化物，同期观测河流的流速、流量、水位和流

向。

(4) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：

S_{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 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ——第 I 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 的单项污染指数计算公式如下：

$$S_{PH,j}=\frac{7.0-PH_j}{7.0-PH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$
$$S_{PH,j}=\frac{PH_j-7.0}{PH_{su}-7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：

$S_{PH,j}$ ——为水质参数 PH 在 j 点的标准指数；

pH_j ——为 j 点 pH 值；

pH_{su} ——为地表水水质标准中规定 pH 上限；

pH_{sd} ——为地表水水质标准中规定 pH 下限。

DO 的单项污染指数计算公式如下：

$$S_{DO,j}=\frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$
$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中：

$S_{DO,j}$ ——为水质参数 DO 在 j 点的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_f ——某水温、气压条件下的饱和溶解氧质量浓度，mg/L；

DO_j ——溶解氧实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

(5) 监测结果

水环境现状监测结果及单项水质标准指数值列于下表。

表 4.2-5 引用的地表水监测结果汇总表 单位: mg/L (pH 值无量纲) (涉及商业秘密, 删除此处)

监测断面	项目	温度	pH	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	总磷	石油类	氨氮	六价铬	镍	总铝	铜	锌	氟化物	银	总氰化物
	标准值	/	6~9	6	15	25	0.1	0.05	0.5	0.05	0.02	/	1.0	1.0	1.0	/	0.05
W1	最小值																
	最大值																
	平均值																
	最大污染指数																
	超标率(%)																
W2	最小值																
	最大值																
	平均值																
	最大污染指数																
	超标率(%)																
W3	最小值																
	最大值																
	平均值																
	最大污染指数																
	超标率(%)																

评价结果表明：长江南京段各监测断面的各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）II类标准限值要求。

4.2.3 噪声环境质量现状监测及评价

本项目对厂界噪声进行监测，监测日期为2026年5月7日~8日。

（1）监测点的布设

本项目以10号厂房为监测厂界，在厂界东面、南面、西面、北面厂界各设1个噪声监测点，共设4个噪声监测点，见表4.2-6、图4.2-2。

表 4.2-6 噪声监测点位表

测点编号	监测点位置	相对位置	环境功能区	监测因子
N1	北厂界	北厂界外1米	3类	等效连续A声级
N2	东厂界	东厂界外1米		
N3	南厂界	南厂界外1米		
N4	西厂界	西厂界外1米		

（2）监测时间及频率

监测时间与频率：监测2天，本项目运营期工作时间为6:00~22:00，因此，仅对昼间进行监测。

（3）监测结果

项目厂界声环境现状监测结果见下表。

表 4.2-7 噪声监测结果汇总 单位：dB(A)（涉及商业秘密，删除此处）

点位	2026年5月7日	2026年5月8日
	昼间	昼间
北厂界(N1)		
东厂界(N2)		
南厂界(N3)		
西厂界(N4)		
标准限值		
达标情况	达标	达标

由上表可知，各厂界昼间噪声监测值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

（1）监测点布设

本次评价共设3个地下水水质监测点、6个水位测点，D1、D4、D5、D6部分污染因子及水位引用江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2024年7月19日地下水监测数据。以上监测时间均满足时效性要求，监测数据可引用。监测点位置见表

4.2.-10 和图 4.2-1。

表 4.2-10 引用的地下水环境质量现状监测点位布设一览表（涉及商业秘密，删除此处）

编号	点位	监测项目	监测日期
D1			
D2			
D3			
D4			
D5			
D6			

(2) 监测频次：采样 1 次。

(3) 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：水温、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、镍、铜、锌、铬、铝、银、锡、石油类、水位。

(4) 地下水环境质量现状评价

地下水环境现状监测结果详见下表。

表 4.2-12 地下水环境现状监测结果一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）（涉及商业秘密，删除此处）

监测点位		D1	D2	D3	评价标准
检测项目	单位	检测结果	检测结果	检测结果	
水温	℃				/
pH值	无量纲				I类
钾	mg/L				/
钠	mg/L				/
钙	mg/L				/
镁	mg/L				/
碳酸根	mg/L				/
重碳酸根	mg/L				/
氯离子	mg/L				/
硫酸根离子	mg/L				/
氨氮	mg/L				III类
硝酸盐氮	mg/L				III类
亚硝酸盐氮	mg/L				III类
挥发酚	mg/L				I类
氰化物	mg/L				I类
总硬度	mg/L				IV类
溶解性固体	mg/L				III类

耗氧量	mg/L				IV类
硫酸盐	mg/L				III类
氯化物	mg/L				II类
氟化物	mg/L				I类
六价铬	mg/L				I类
砷	μg/L				III类
汞	μg/L				I类
铅	μg/L				I类
镉	μg/L				I类
铁	mg/L				III类
锰	mg/L				IV类
总大肠菌群	MPN/L				IV类
细菌总数	CFU/mL				IV类
镍	mg/L				I类
铜	μg/L				I类
锌	mg/L				I类
铬	mg/L				I类
铝	mg/L				II类
银	μg/L				I类
锡	mg/L				/
石油类	mg/L				I类
水位	/				/
	m				/
	/				/
	m				/

由上表可知，项目附近地下水各监测因子均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上水质标准。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

本次环评对项目所在地及周边土壤环境质量进行现状监测，检测机构为江苏宣溢环境科技有限公司，监测日期为2026年5月8日。

(1) 监测点位设置

本次在项目所在地及周边布设3个柱状样监测点、3个表层样监测点，详见下表，监测布点见图4.2-1。

表 4.2-13 土壤监测点位表

编号	采样点	与厂址最近距离(m)	采样深度	监测项目
T1	厂区内	/	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m、3m以下	基本项目+特征因子+理化性质
T2		/		
T3		/		
T4		/		
T5	厂区外	建设项目北侧 180m	0-0.2m	基本项目+特征因子
T6		建设项目南侧 150m		

(2) 监测项目

基本因子：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]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

特征因子：pH、石油烃（C₁₀~C₄₀）、氰化物、氟化物、锡、银、铝、锌、锰；

土壤理化性质：颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物；阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。

（3）监测结果

土壤监测结果见下表，可以看出项目所在地的土壤环境质量监测点位 T1-T4 均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值标准，点位 T5 能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地的筛选值标准，土壤环境质量较好。

表 4.2-14 (a) 土壤环境现状监测结果一览表 (单位: mg/kg, pH 无量纲) (涉及商业秘密, 删除此处)

监测点位	检出限	T1				T2				筛选值	达标情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3m 以下	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3m 以下		
样品性状	/	褐色、团粒、粘土、少量砂砾、草根	褐色、团粒、粘土、少量砂砾、无其他异物	褐色、团粒、粘土、少量砂砾、无其他异物	褐色、团粒、粘土、少量砂砾、无其他异物	褐色、团粒、粘土、少量砂砾、草根	褐色、团粒、粘土、少量砂砾、无其他异物	褐色、团粒、粘土、少量砂砾、无其他异物	褐色、团粒、粘土、少量砂砾、无其他异物	/	/
砷	/									60	达标
镉	/									65	达标
六价铬	0.5									5.7	达标
铜	/									18000	达标
铅	/									800	达标
汞	/									38	达标
镍	/									900	达标
氯甲烷	1×10^{-3}									37	达标
氯乙烯	1×10^{-3}									0.43	达标
1,1-二氯乙烯	1×10^{-3}									66	达标
二氯甲烷	1.5×10^{-3}									616	达标
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}									54	达标
1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}									9	达标
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}									596	达标
氯仿	1.1×10^{-3}									0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}									840	达标
四氯化碳	1.3×10^{-3}									2.8	达标
1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}									5	达标
苯	1.9×10^{-3}									4	达标
三氯乙烯	1.2×10^{-3}									2.8	达标
1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}									5	达标
甲苯	1.3×10^{-3}									1200	达标
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}									2.8	达标

四氯乙烯	1.4×10 ⁻³									53	达标
氯苯	1.2×10 ⁻³									270	达标
1,1,1,2-四氯乙烯	1.2×10 ⁻³									10	达标
乙苯	1.2×10 ⁻³									28	达标
间, 对二甲苯	1.2×10 ⁻³									570	达标
邻-二甲苯	1.2×10 ⁻³									640	达标
苯乙烯	1.1×10 ⁻³									1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烯	1.2×10 ⁻³									6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 ⁻³									0.5	达标
1,4-二氯苯	1.5×10 ⁻³									20	达标
1,2-二氯苯	1.5×10 ⁻³									560	达标
苯胺	0.02									260	达标
2-氯苯酚	0.06									2256	达标
硝基苯	0.09									76	达标
萘	0.09									70	达标
苯并(a)蒽	0.1									15	达标
蒽	0.1									1293	达标
苯并(b)荧蒽	0.2									15	达标
苯并(k)灰蒽	0.1									151	达标
苯并(a)芘	0.1									1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1									15	达标
二苯并(a,h)蒽	0.1									1.5	达标
pH	/									/	/
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	/									4500	达标
氰化物	0.04									135	达标
氟化物	/									21700	达标
锡	2.0									10000	达标
银	0.10									898	达标
铝	/									/	/
锌	/									500	达标

钼	/									2130	达标
锰	/									10000	达标

表 4.2-14 (b) 土壤环境现状监测结果一览表 (单位: mg/kg, pH 无量纲) (涉及商业秘密, 删除此处)

监测点位	检出限	T3				T4	T5	T6	筛选值 (第一类/ 第二类)	达标 情况
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	3m 以下	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
样品性状	/								/	/
砷	/								20/60	达标
镉	/								20/65	达标
六价铬	0.5								3.0/5.7	达标
铜	/								2000/18000	达标
铅	/								400/800	达标
汞	/								8/38	达标
镍	/								150/900	达标
氯甲烷	1×10 ⁻³								12/37	达标
氯乙烯	1×10 ⁻³								0.12/0.43	达标
1,1-二氯乙烯	1×10 ⁻³								12/66	达标
二氯甲烷	1.5×10 ⁻³								94/616	达标
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10 ⁻³								10/54	达标
1,1-二氯乙烷	1.2×10 ⁻³								3/9	达标
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10 ⁻³								66/596	达标
氯仿	1.1×10 ⁻³								0.3/0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 ⁻³								701/840	达标
四氯化碳	1.3×10 ⁻³								0.9/2.8	达标
1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻³								0.52/5	达标
苯	1.9×10 ⁻³								1/4	达标
三氯乙烯	1.2×10 ⁻³								0.7/2.8	达标
1,2-二氯丙烷	1.1×10 ⁻³								1/5	达标

甲苯	1.3×10 ⁻³								1200/1200	达标
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 ⁻³								0.6/2.8	达标
四氯乙烯	1.4×10 ⁻³								11/53	达标
氯苯	1.2×10 ⁻³								68/270	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻³								2.6/10	达标
乙苯	1.2×10 ⁻³								7.2/28	达标
间, 对二甲苯	1.2×10 ⁻³								163/570	达标
邻-二甲苯	1.2×10 ⁻³								222/640	达标
苯乙烯	1.1×10 ⁻³								1290/1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻³								1.6/6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 ⁻³								0.05/0.5	达标
1,4-二氯苯	1.5×10 ⁻³								5.6/20	达标
1,2-二氯苯	1.5×10 ⁻³								560/560	达标
苯胺	0.02								92/260	达标
2-氯苯酚	0.06								250/2256	达标
硝基苯	0.09								34/76	达标
萘	0.09								25/70	达标
苯并(a)蒽	0.1								5.5/15	达标
蒽	0.1								490/1293	达标
苯并(b)荧蒽	0.2								5.5/15	达标
苯并(k)灰蒽	0.1								55/151	达标
苯并(a)芘	0.1								0.55/1.5	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1								5.5/15	达标
二苯并(a,h)蒽	0.1								0.55/1.5	达标
pH	/								/	/
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	/								826/4500	达标
氰化物	0.04								22/135	达标
氟化物	/								2870/21700	达标
锡	2.0								10000/10000	达标
银	0.10								146/898	达标

铝	/								/	/
锌	/								500/500	达标
钼	/								250/2130	达标
锰	/								2930/10000	达标

土壤理化性质检测结果见下表。

表 4.2-15 土壤理化性质（涉及商业秘密，删除此处）

点号		T1	时间	2026年5月8日
经度			纬度	
层次（m）				
现场记录	颜色			
	结构			
	质地			
	砂砾含量			
	其他异物			
实验室测定	pH 值			
	阳离子交换量（Cmol ⁺ /kg）			
	氧化还原电位（mV）			
	渗滤率/（mm/min）			
	土壤容重/（g/cm ³ ）			
孔隙度（%）				

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 大气污染源调查与评价

根据废气等标污染负荷比计算，园区主要污染企业为兰精（南京）纤维有限公司、江苏和成新材料有限公司，其次为南京佳盛金属表面处理有限公司、南京淳蓝新材料科技有限公司和南京金羚生物基纤维有限公司。

园区严格落实国家、省、市打好污染防治攻坚战行动计划，严格执行六合区制定的大气污染防治实施方案，通过调优产业结构，推动产业产品绿色升级，进一步调优能源结构，加快能源低碳发展，调优运输结构；深入开展工业污染源污染防治，开展重金属防治，深入开展移动源污染防治，深入开展扬尘源污染防治。在挥发性有机物治理方面，园区按照《江苏省重点行业挥发性有机污染物控制指南》（苏环办〔2014〕128号）等相关要求，优先从源头减少 VOCs 产生。检查企业的原辅材料是否为低 VOCs 物料，现场排查关注原辅材料的 MSDS 或检测报告，包装桶上的物料成分。涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中“控制风速不应低于 0.3m/s”的要求。末端治理方面，园区现场排查关注废气的预处理是否到位；重点关注低效废气治理措施、治理设备质量、气体流速和活性炭质量；参照各企业执行的行业标

准判断其排口能否达标排放。

4.3.2 水污染源调查与评价

本项目位于水环境质量达标区，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响三级 B 等级，可不开展区域污染源调查。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目租用南京新材料产业园双巷路66号南京现代表面处理科技产业中心10号厂房1、2层建设，建设期主要建设内容为设备安装。在建设期间，施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响。主要包括废气、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以施工噪声较为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

建设项目施工期废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的废气，排放污染物主要为NO_x、CO、烃类物等。本项目施工期工程量较小，施工期废气排放不会对周边环境造成明显影响。

5.1.2 施工噪声环境影响分析

本项目施工期噪声源主要包括使用的运输车辆及各种施工机械，如卡车、起重机、电锯等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于下表。

表 5.1-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	平均 A 声级 (dB (A))
起重机	82
卡 车	85
电 锯	84

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中：

L₁、L₂——分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级 (dB (A))；

r₁、r₂——为接收点距声源的距离 (m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL；

$$\Delta L=L_2-L_1=20\lg r_2/r_1$$

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的情况，结果见下表。

表 5.1-2 噪声值随距离的衰减关系

距离 (m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL (dB (A))	0	20	34	40	43.5	46	48	49.5	52	55.6

上表可以看出，现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了减轻本工程施工期噪声的环境影响，可采取以下控制措施：

- (1) 加强施工管理，禁止夜间进行高噪声施工作业；
- (2) 施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点；
- (3) 在高噪声设备周围设置声屏障。

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，还将会引起沿线敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，另外应尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

5.1.3 施工期水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要为生活污水。

本项目施工人员不在厂区内住宿，施工时产生的生活污水很少。施工产生的生活污水排入表面处理园区污水收集系统。

5.1.4 施工垃圾的环境影响分析

施工期间垃圾主要来自施工所产生的装修垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

施工过程中装修垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 气象资料

根据南京六合气象站近 20 年的气象观测资料，本项目所在区域常规气象资料分析如下：

- (1) 气温

所在区域近 20 年平均气温 16.3℃，最低月（1 月）平均气温为 2.4℃，最高月（7 月）平均气温为 28.1℃。各月平均气温统计见表 5.1-1 和图 5.1-1。

表 5.1-1 近 20 年平均温度的月变化一览表（涉及商业秘密，删除此处）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)												

(2) 风速

所在区域近 20 年平均风速为 2.5m/s，最小月（10 月）平均风速为 1.9m/s，最大月（3 月）平均风速为 2.7m/s。近 20 年各月平均风速统计见表 5.1-2，各季小时平均风速的日变化详见表 5.1-3 和图 5.1-2~5.1-6。

表 5.1-2 近 20 年平均风速的月变化（涉及商业秘密，删除此处）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)												

表 5.1-3 近 20 年各季小时平均风速的日变化（涉及商业秘密，删除此处）

时刻 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季												
夏季												
秋季												
冬季												
时刻 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季												
夏季												
秋季												
冬季												

(3) 风向

本项目所在区域近 20 年主导风向为 ESE~ENE，主导风向角风频之和为 32.6%，风频的月变化和季变化统计结果见表 5.1-4~5.1-5。风玫瑰图见图 5.1-4。

表 5.1-4 近 20 年年均风频月变化一览表（涉及商业秘密，删除此处）

风向 风 频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
1月																	
2月																	
3月																	
4月																	
5月																	
6月																	
7月																	
8月																	

9月																	
10月																	
11月																	
12月																	

表 5.1-5 多年地面风向频率变化 (单位: %) (涉及商业秘密, 删除此处)

季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
春																	
夏																	
秋																	
冬																	
年均																	

5.2.2 预测模式与预测方案

本项目大气环境影响评价等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 二级评价不需要进行进一步预测, 本环评仅根据导则附录 A 推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 进行预测。

根据工程分析结果, 本项目正常工况下的主要废气污染源为电镀线酸碱废气, 主要预测因子选取氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、非甲烷总烃。

预测方案如下:

(1) 根据估算模式计算多种预设的气象组合条件下, 本项目污染物对下风向的最大地面浓度贡献值影响。

(2) 卫生防护距离设置计算。

5.2.3 大气环境影响预测

5.2.3.1 废气污染源强

本项目设置 3 个排气筒, 废气源强见表 5.1-6。

表 5.1-6 有组织废气污染源强汇总表 (涉及商业秘密, 删除此处)

废气名称	排气筒编号	废气量 Nm ³ /h	污染物	排放情况			排放参数				
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	排放高度 m	出口直径 m	出口温度 °C	排放时间 h/a	

本项目无组织废气源强见表 5.1-7。

表 5.1-7 无组织废气污染源强汇总表 (涉及商业秘密, 删除此处)

序号	污染源位置和污染物	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	本项目生产车间			

5.2.3.2 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价项目不进行进一步预测与评价，环评在导则推荐模式清单选择估算模式进行大气预测，下风向落地浓度预测结果见表 5.1-8。

表 5.1-8 主要污染源估算模式计算结果表（涉及商业秘密，删除此处）

下风向距离/m	预测质量浓度/(mg/m ³)		占标率/%		预测质量浓度/(mg/m ³)		占标率/%	
	下风向最大质量浓度及占标率/%							
D _{10%} 出现距离/m	—		—		—		—	
下风向距离/m	生产车间-硫酸雾		生产车间-氯化氢		生产车间-铬酸雾			
	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度/(mg/m ³)	占标率/%		
下风向最大质量浓度及占标率/%								
D _{10%} 出现距离/m	—		—		—		—	

由估算模式计算结果可见，正常工况下，本项目排放的废气对环境空气的影响很小，影响最大的是无组织排放的氯化氢污染物。

5.2.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价可不计算大气环境保护距离。

5.2.5 大气环境影响评价小结

经预测，本项目排放的大气污染物对周边环境空气的影响较小，小时浓度贡献值均低于评价标准，不会出现超标现象。

大气环境影响评价自查表如下。

表 5.1-5 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=5km <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"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、非甲烷总烃)				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"/>		其他标准			
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	(2025) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" 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"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input 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=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (氯化氢、硫酸雾、铬酸雾)				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	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	c _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%达标 <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、非甲烷总烃)			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"/>				
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	VOCs () t/a							

5.3 地表水环境影响分析

本项目产生的废水分质分类进入溢丰华创污水处理厂处理，各类废水先预处理，再进入综合废水处理系统处理后，进入中水回用处理设施，处理后的淡水进行回用，浓水再经活性炭吸附、树脂吸附处理后排放。

5.3.1 溢丰华创污水处理厂接纳本项目废水的可行性分析

本项目废水包括酸碱废水、电镀镍废水、含铜废水、含铬废水、脱脂废水、含铬废气处理装置排水、酸碱废气处理装置排水、地面清洗废水以及生活污水，各类废水均按照分质、分类要求进入溢丰华创污水处理厂集中处理。

本项目各股废水产生情况以及处理情况见表 3.6-16，项目产生废水情况与集中区废水处理情况对照见表 5.2-1，根据 2023 年溢丰华创污水处理厂进水流量在线监测数据统计，目前溢丰华创污水处理厂的平均运行负荷约为 31%，污水处理站各分质处理设施单元设计进出水控制水质（废水接入标准）以及本项目废水浓度情况见表 5.2-2。

表 5.2-1 溢丰华创污水处理厂废水处理能力（涉及商业秘密，删除此处）

序号	废水种类	污水处理厂规模 (t/d)	污水处理厂现状处理量 (t/d)	本项目废水排放量 (t/d)	本项目占比 (%)	本项目占剩余处理能力的比例 (%)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

表 5.2-2 污水处理厂各分质处理设施单元设计进水水质要求（涉及商业秘密，删除此处）

编号	废水类别	污染物名称	本项目废水污染物浓度 (mg/L)	处理设施设计进水浓度 (mg/L)
1				

编号	废水类别	污染物名称	本项目废水污染物浓度 (mg/L)	处理设施设计进水浓度 (mg/L)
2				
3				
4				
3				
4				
5				

根据上表可知，本项目营运后，溢丰华创污水处理厂各处理设施之现有处理能力，可满足本项目废水处理之需要。本项目废水各类水质浓度均控制在该废水处理站进水要求值范围内。

目前该污水处理厂已正常运营，园区污水管网均已敷设完成。溢丰华创污水处理厂有能力接收并处理本项目排放的废水。

5.3.2 中水回用可行性分析

本项目中水主要回用于生产工艺清洗用水、废气处理用水、地面清洗用水，

根据项目工程分析可知，本项目总用水量 5310m³/a，而项目中水回用量为 2327.58m³/a，可以消纳回用的中水量。中水回用系统采用如下工艺：提升水泵→过滤器→超滤器→RO 高压泵→RO 反渗透系统→回用水池，其回用水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中洗涤用水标准及《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）中 C 类用水水质，中水回用于本项目生产是可行的。

表 5.2-3 溢丰华创污水处理厂中水水质与本项目回用水质要求（涉及商业秘密，删除此处）

序号	水质参数	单位	溢丰华创污水处理厂中水水质	本项目回用水质要求
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

5.3.3 地表水环境影响分析

非正常排放的混合区为本项目排放口（南京化工园排口）上游 250m 至下游 430m 的范围，宽度≤33m。

COD 影响值在非正常排放开始约 2 小时 25 分钟后<0.5 mg/L，氨氮影响值在非正常排放开始约 2 小时 50 分钟后<0.01mg/L，锌影响值在非正常排放开始约 3 小时 20 分钟后<0.01mg/L，镍影响值在非正常排放开始约 2 小时 15 分钟后<0.001 mg/L，氰化物影响值在非正常排放开始约 2 小时 10 分钟后<0.002 mg/L，即非正常排放影响水环境的持续时间约为 3 小时 20 分钟。

因此，本项目实施后，项目废水及其污染物排放，不会对区域地表水环境质量产生明显不利影响，即不会改变区域地表水环境功能现状类别。

地表水环境影响评价自查表如下。

表 5.2-4 建设项目地表水环境影响评价自查表（涉及商业秘密，删除此处）

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 checked="" 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		
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 checked="" 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"/>		(pH、水温、DO、COD、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、镍、锌)	监测断面或点位个数: (3) 个		
评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²					
评价因子	COD、氨氮、总磷、总氮、总镍、总铜、总铬、六价铬					
评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input 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 checked="" 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"/>					
现状评价	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 <input type="checkbox"/> : 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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input 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 <input type="checkbox"/> : 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				达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	

		的水流状况与河湖演变状况□				
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²				
	预测因子	(/)				
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□				
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
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□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" 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□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目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□ 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□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>				
	污染物排放量核算		污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/(mg/L)	
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					
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
监测方		手动□；自动□；无监测	手动□；自动□；无监测□			

	式	<input type="checkbox"/>	
	监测点 位	()	(污水排放口)
	监测因 子	(/)	(污水排放口: 自动: 流量、pH、COD、 氨氮、总铬、总镍; 手工: 总磷、总氮、SS、石油类)
	污染物排 放清单	/	
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>	
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。			

5.4 地下水环境影响评价

5.4.1 区域地质及水文地质概况

5.4.1.1 区域地层

评价区属长江漫滩地貌单元, 基岩出露面积很少, 地表多为第四系覆盖, 地层主要为: 新生界第四系 (Q)、上第三系 (N), 主要描述如下:

(1) 第四系 (Q):

全新统 (Q4), 本地层主要为冲积物, 分布于长江、滁河河谷及其支流的谷地中, 组成河漫滩及一级阶地, 标高 10 米~30 米。滁河冲积物下部为砾石、砂砾、沙次之, 厚 0.2 米~3 米, 为河床相, 上部为炭质粘土, 有的含砾, 有的为淤泥质沙, 局部为厚度较大的亚沙土, 厚 0.5 米~3.5 米, 属河漫滩及牛轭湖相。

上更新系 (Q3): 亚粘土, 厚度小于 25m, 局部河流两侧有洪积、冲积砂砾和细砂。

(2) 上第三系 (N21):

上第三系以一套河流相砂砾层为主及其上的玄武岩。

5.4.1.2 地下水类型及空间分布特征

根据地下水赋存条件及含水层岩性特征, 评价区为滁河漫滩区、河曲摆动较大, 含水层组由粉砂、亚砂土组成, 古滁河漫滩含水层颗粒较粗, 粉砂、细砂等, 下部含砾中粗砂。评价区内地下水主要为第四系松散层孔隙潜水。

地下水类型为潜水~微承压水。潜水埋深 1.5m 左右, >10m (微承压水)

根据储水介质特征, 地下水主要为孔隙水, 孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内, 主要分布在长江沿岸及滁河河谷中, 根据含水层埋藏条件与水理特征可分为潜水和微承压水两个含水层组。

(1) 潜水含水层组

评价区含水层主要由亚黏土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10~30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，项目西侧岗地单井涌水量一般 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ，水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0~2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型淡水，矿化度 $<1.0\text{g/L}$ ，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

(2) 微承压水含水层组

主要分布沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10~15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 $100\sim1000\text{m}^3/\text{d}$ 左右，沿江一带可 $>1000\text{m}^3/\text{d}$ ，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 $300\text{m}^3/\text{d}$ 左右。含水层承压水头埋深 1.5~2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。

微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生标准，一般不能直接饮用。

(3) 场地地下水类型及赋存条件

根据地下水的赋存、埋藏条件，本场地的地下水类型主要为孔隙潜水。

孔隙潜水主要赋存于 1 层填土及 2 层粉土、粉砂层中，含水介质为粉土、砂土，其渗透性强，含水量大含水层厚度较大。

含水层上部黏性颗粒含量高，沉积韵律明显，下部含水层渗透性相对较强。

孔隙潜水补给来源主要是大气降水，地表水体侧向补给。场地地形相对较平坦，地下水径流缓慢。孔隙潜水排泄方式为自然蒸发、侧向径流排泄为主。

根据本地区水文地质资料，地下水水位升降幅度在 1m 左右，勘察期间观测孔中：孔隙潜水初见水位埋深 0.75~1.55m，稳定水位埋深 0.70~1.50m。

结合场地地形、地貌、地下水补给、排泄条件等因素综合确定：近 3~5 年及历史最高地下水位按场地整平后室外地面标高下埋深 0.5m 考虑。

本次勘察取地下孔隙潜水 2 组。根据水质分析成果，地下水水化学类型为 HCO₃—Ca·Na 型。

(4) 评价区地层岩性

拟建场地属滁河漫滩地貌单元。根据评价区野外勘探鉴别、测试，结合室内土工试验资料分析，场地上部第四系地层主要有：

- 浅部 1 层素填土，堆填时间小于 10 年，松散，不均质，不能直接利用；
- 2-1 层粉砂夹粉土，中低压缩性，中低强度，工程地质条件一般；
- 2-2 层（淤泥质）砂质黏土夹粉土，中高压压缩性，低强度，工程地质条件差；
- 2-3 层粉土夹粉砂，中低压缩性，中低强度，不良工程地质层；
- 2-4 层粉砂夹粉土，中低压缩性，中等强度，不良工程地质层；
- 2-5 层粉质黏土，中压缩性，中等强度，工程地质条件一般；
- 2-6 层粉质黏土，中压缩性，中等强度，工程地质条件一般；
- 2-7 层粉质黏土，中低压缩性，中等强度，工程地质条件较好；
- 3 层含砾中粗砂，中低压缩性，中高强度，工程地质条件较好；
- 4 层泥质砂岩（强风化），中高强度，遇水易软化，岩体基本质量等级为 V 级。

表 5.3-1 工程地质层分布与特征指标一览表

层号	地层名称	特征描述	分布状况	层顶标高 (m) 最小~最大	厚度 (m) 最小~最大
1	素填土	黄灰色，松散，以粉质黏土为主，夹植物根茎、碎砖块等，不均质，堆填时间小于 10 年。	普遍分布	7.12~8.41	1.00~3.00
2-1	粉砂夹粉土	黄灰、灰色，饱和，松散~稍密，见云母碎片，具微层理，局部夹薄层粉土，颗粒级配一般，主要矿物成分为石英、长石等。	普遍分布	4.41~6.49	2.30~5.30
2-2	（淤泥质）粉质黏土夹粉土	灰色，软~流塑，含腐殖质，淤臭味，局部夹粉土，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中低。	局部缺失	0.59~2.51	0.80~2.30
2-3	粉土夹粉砂	灰色，湿~很湿，稍密~中密，见云母碎片，具微层理，局部夹薄层粉砂，摇振反应迅速，切面无光泽，干强度低，韧性低。	普遍分布	-0.79~2.57	3.90~7.90
2-4	粉砂夹粉土	灰色，饱和，稍密~中密，见云母碎片，具微层理，局部夹薄层粉土，颗粒级配一般，主要矿物成分为石英、长石等。	普遍分布	-6.11~-3.56	2.50~10.50
2-5	粉质黏土	灰色，可塑，粉质含量高，切面稍有光泽，干强度中低，韧性中低。	普遍分布	-15.31~-7.88	1.00~8.70

2-6	粉质黏土	灰色，可塑，局部粉质含量稍高，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。	普遍分布	-17.11~ -15.99	7.00~8.70
2-7	粉质黏土	灰色，可塑~硬塑，切面稍有光泽，干强度高，韧性中高。	普遍分布	-25.69~ -23.21	5.10~ 15.60
3	含砾中粗砂	杂色，饱和，中密，颗粒级配差，主要矿物成分为石英、长石等，卵砾石以亚圆状为主，粒径2~20mm，个别达40mm，含量约10%~15%，成分以石英质为主。	J19孔揭露	-33.51	3.70
4	泥质砂岩 (强风化)	紫红色，岩芯经强烈风化后，呈砂土夹硬塑黏土状，局部夹硬块，遇水易软化。岩体基本质量等级为V级。	普遍分布	-39.69~ -37.21	揭示最大厚度为1.90m。

5.4.1.3 地下水动态及补给、径流、排泄条件

由于埋藏条件不同，孔隙潜水与承压水具有完全不同的补、迳、排条件。本次评价主要考虑潜水层、微承压水层。

(1) 水位动态

①潜水

丰水期评价区潜水位埋深一般在1.0~3.0m之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅1.5~2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

②微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头1.5~2.0m之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部侧向径流补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

(2) 补径排条件

①补给

南京江北地区地下水主要接受降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化。

本区包气带岩性，岗地区为上更新统粉质粘土，平原区为淤泥质粉土或淤泥质粘土，透水性差，因此，地下水补给量有限。

②径流

南京江北地区第四系孔隙潜水水位(高程)一般在5~25m左右，受地貌控制。区内地表水系(长江、滁河、马汊河)均处于地势相对较低的区域，地下水总体流向有从西北、东北向中部地势低洼处汇流的趋势，临江地段地下水向河流排泄，

仅在洪水季节,长江水位较高,长江水补给近岸地下水,平原区水力坡度为 1.5‰。

③排泄

南京江北地区地下水水量小、水质差,开发利用程度较低,除扬子石化东部赵庄—孙家庄一带为地下水弱开采区外,项目所在区域基本为地下水非开采利用区,地下水主要消耗于蒸发。处于原始的降水~入渗~蒸发(或排入长江)就地循环状态。根据南京市多年长期观测资料,潜水水位始终高于长江水位(除洪水位外),说明在正常情况下,潜水补给地表水。长江、滁河是地下水的排泄通道。

5.4.2 评价区地质及水文地质概况

5.4.2.1 调查评价区地层

项目所在地属滁河漫滩地貌单元。根据评价区野外勘探鉴别、测试,结合室内土工试验资料分析,场地上部第四系地层主要有:

- 浅部 1 层素填土,堆填时间小于 10 年,松散,不均质,不能直接利用;
- 2-1 层粉砂夹粉土,中低压缩性,中低强度,工程地质条件一般;
- 2-2 层(淤泥质)砂质黏土夹粉土,中高压压缩性,低强度,工程地质条件差;
- 2-3 层粉土夹粉砂,中低压缩性,中低强度,不良工程地质层;
- 2-4 层粉砂夹粉土,中低压缩性,中等强度,不良工程地质层;
- 2-5 层粉质黏土,中压缩性,中等强度,工程地质条件一般;
- 2-6 层粉质黏土,中压缩性,中等强度,工程地质条件一般;
- 2-7 层粉质黏土,中低压缩性,中等强度,工程地质条件较好;
- 3 层含砾中粗砂,中低压缩性,中高强度,工程地质条件较好;
- 4 层泥质砂岩(强风化),中高强度,遇水易软化,岩体基本质量等级为 V 级。

表 5.3-2 工程地质层分布与特征指标一览表

层号	地层名称	特征描述	分布状况	层顶标高(m)最小~最大	厚度(m)最小~最大
1	素填土	黄灰色,松散,以粉质黏土为主,夹植物根茎、碎砖块等,不均质,堆填时间小于 10 年。	普遍分布	7.12~8.41	1.00~3.00
2-1	粉砂夹粉土	黄灰、灰色,饱和,松散~稍密,见云母碎片,具微层理,局部夹薄层粉土,颗粒级配一般,主要矿物成分为石英、长石等。	普遍分布	4.41~6.49	2.30~5.30
2-2	(淤泥质)粉质黏土夹	灰色,软~流塑,含腐殖质,淤臭味,局部夹粉土,切面稍有光	局部缺失	0.59~2.51	0.80~2.30

	粉土	泽，干强度中等，韧性中低。			
2-3	粉土夹粉砂	灰色，湿~很湿，稍密~中密，见云母碎片，具微层理，局部夹薄层粉砂，摇振反应迅速，切面无光泽，干强度低，韧性低。	普遍分布	-0.79~2.57	3.90~7.90
2-4	粉砂夹粉土	灰色，饱和，稍密~中密，见云母碎片，具微层理，局部夹薄层粉土，颗粒级配一般，主要矿物成分为石英、长石等。	普遍分布	-6.11~-3.56	2.50~10.50
2-5	粉质黏土	灰色，可塑，粉质含量高，切面稍有光泽，干强度中低，韧性中低。	普遍分布	-15.31~-7.88	1.00~8.70
2-6	粉质黏土	灰色，可塑，局部粉质含量稍高，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等。	普遍分布	-17.11~-15.99	7.00~8.70
2-7	粉质黏土	灰色，可塑~硬塑，切面稍有光泽，干强度高，韧性中高。	普遍分布	-25.69~-23.21	5.10~15.60
3	含砾中粗砂	杂色，饱和，中密，颗粒级配差，主要矿物成分为石英、长石等，卵砾石以亚圆状为主，粒径2~20mm，个别达40mm，含量约10%~15%，成分以石英质为主。	J19孔揭露	-33.51	3.70
4	泥质砂岩（强风化）	紫红色，岩芯经强烈风化后，呈砂土夹硬塑黏土状，局部夹硬块，遇水易软化。岩体基本质量等级为V级。	普遍分布	-39.69~-37.21	揭示最大厚度为1.90m。

5.4.2.2 地下水补给、径流、排泄

区域地下水补给来源主要为垂向补给和侧向补给。垂向补给主要来自大气降水入渗，降雨量平均值约1000mm/a，是地下水的主要补给源。地下水位与降水量关系密切，随降水量的增加，地下水位上升；随降水量的减少，地下水位下降。

排泄方式包括蒸发，地下水的蒸发量与地下水位埋深有关系，研究区地下水位埋深为1.0~2.0m，蒸发量的大小与蒸发极限深度有关，本研究取1.4m，在实际情况中地下水蒸发量比水面蒸发量小得多。地下水的第二个排泄方式主要是向地表水塘和河流排泄，研究区临近滁河，周边地表水系发达。

5.4.2.3 地下水环境保护目标

地下水环境保护目标是指潜水含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《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。目前项目厂址及附近地区无集中式和分散式地下水饮用水水源地等环境敏感点。

5.4.2.4 地下水开发利用现状及规划

根据现场调查情况，调查评价范围内无集中式和分散式地下水饮用水水源地等环境敏感点。评价区域内分布有散落民井，主要为生活补足用水，用于洗衣浇灌等用途，不作为饮用水源，因此，评价范围内并无开采利用地下水的现象。

5.4.3 地下水环境影响分析

本项目生产使用的危险化学品原料向位于园区内的江苏省化建仓储有限公司采购，厂内设置危险品存放间、电镀药剂仓库，主要存放一般化学品和少量危险化学品原材料；厂区设置危废贮存点，地面为硬质地面加防渗涂层，四周设置导流沟和收集井；污水依托溢丰华创污水处理厂处理，车间内电镀生产线均为室内生产装置，且生产车间均为重点防渗区，车间地面表层均为硬质地面加防渗涂层，并有人巡检，一旦发生泄漏或者防渗层破损事故能够及时发现，及时进行处置，污水处理站底层破损事故正常难以发现。综上所述，本项目地下水污染事故主要考虑废水收集池的污水泄漏事故。

5.4.3.1 预测方案

泄漏污染物浓度按最不利情况考虑，即各类废水的特征污染物产生浓度。选择对地下水环境质量影响负荷（产生浓度与地下水三级质量标准之比）最大的总镍作为预测因子。

表 5.3-3 废水污染因子浓度及污染指数（涉及商业秘密，删除此处）

序号	废水类别	特征污染物种类	特征污染物浓度 mg/L	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类 mg/L	污染指标
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

5.4.3.2 预测模式

根据厂区所处的水文地质特征，本次溶质运移模型概化为一维连续点源模型。

一维半无限长多孔介质模型，假设泄漏点浓度为定浓度边界，污染物向地下水下游方向扩散迁移。其公式为：

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x——为距注入点的距离，报告中指距离污水收集池的距离（L）；

t——时间（T）；

c——t时刻 x 处的示踪剂浓度（M/L³）；

c₀——注入示踪剂浓度（M/L³）；

u——为水流速度（L/T）；

D_L——纵向弥散系数（L²/T），相应于模型中的 D_{xx}；

$\operatorname{erfc}()$ ——余误差函数， $\operatorname{erfc}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$ 。

5.4.3.3 预测相关参数选取

（1）污染物泄漏源强

项目废水单元均为半地下工程，具有隐蔽性，一旦发生泄漏不易发现和处理。本项目选择管线及循环池、废水处理系统等收水、储水系统进行预测。本次选择总镍作为预测因子。

（2）预测时段

本次预测期定为泄露开始至 2000 天。

（3）事故渗漏源强

考虑最不利情况，泄漏点选择污染单位最靠近地下水流向下游的位置，泄漏面积为污染单元面积的 5%。

（4）水文地质参数

根据区域水文地质资料可知，地下水流速为 0.00014m/d，渗透系数为 0.25m/d，孔隙度 0.4，纵向弥散系数取值为 0.02m²/d，水力坡度 0.00055。

5.4.3.4 预测结果

根据预测结果，在连续泄漏情况下，浓度逐渐向下游方向扩散，在不考虑降解、吸附等物理化学反应情况下，主要随水流扩散。一般在地下水污染源流场下游 20m 设地下水监测井，根据预测结果，连续泄漏 800d 时，监测并可发现地下水总镍超标；连续泄漏 1000d 时，监测并可发现地下水六价铬超标。本项目生产车间和污水收集池周边 50m 范围内无敏感地下水保护目标，下游 20m 仍在表面处理园区范围内，因此本项目对下游地下水影响较小。

5.5 声环境影响预测与评价

5.5.1 噪声预测源强

建设项目主要噪声源为风机、水泵、行吊机车等设备噪声。项目主要噪声源、控制措施及降噪效果预测见表 5.4-1。

表 5.4-1a 主要噪声源及治理措施（室外）（涉及商业秘密，删除此处）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	运行时段
			X	Y	Z			
1								
2								
3								

注：以本项目厂房西南角为坐标原点。

表 5.4-1b 主要噪声源及治理措施（室内）（涉及商业秘密，删除此处）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1														
2														
3														
4														
5														
6														

注：以本项目厂房西南角为坐标原点。

5.5.2 噪声预测模式

1、公式选择

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“8.2.2 声级的计算”中的公式进行预测。

（1）噪声户外传播 A 声级衰减模式

$$L_{A(r)} = L_{Aref(ro)} - (A_{div} + A_{ber} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中：

$L_{A(r)}$ ——r 处的噪声级，dB（A）；

$L_{Aref(ro)}$ ——参考位置 ro 处的噪声级，dB（A）；

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB（A）；

A_{ber} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB（A）；

A_{atm} ——空气吸收衰减量，dB（A）；

A_{exc} ——附加衰减量，dB（A）。

(2) 总声压级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,i}$ ，在 T 时间内该声源工作时为 $t_{in,i}$ ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,j}$ ，在 T 时间内该声源工作时为 $t_{in,j}$ ，则预测点的总声压级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^m t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中：

T ——计算等效声级的时间；

n ——室外声源的个数；

m ——等效室外声源的个数。

2、参数选择

(1) A_{div}

点声源 $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

(2) A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其他车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定。

(3) 空气吸收衰减量

$$A_{am} = \lg \frac{r - r_0}{100} \alpha$$

其中：

r 、 r_0 ——预测点和参考点到声源的距离；

α ——空气吸收系数，随频率和距离的增大而增大。拟建项目噪声以空气动力噪声及机械振动噪声为主，空气吸收性衰减很小，预测时可忽略不计。

A_{exc} ——主要考虑地面效应引起的附加衰减量，根据厂区布置和噪声源强及厂外环境状况，可以忽略本项附加衰减量。

5.5.3 噪声预测结果分析

根据表 5.4-1 中的噪声源强，预测经距离衰减后对厂界及敏感保护目标的噪声贡献情况，预测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 各监测点噪声预测结果及达标分析表 单位：dB（A）（涉及商业秘密，删除此处）

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB(A)		噪声现状值 /dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增量 /dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界外东													达标	达标
2	厂界外西													达标	达标
3	厂界外南													达标	达标
4	厂界外北													达标	达标

注 1：现状值取现状监测值的最大值。

注 2：根据本项目工作制度，每天生产两班（6:00~22:00），夜间不生产，因此夜间贡献值为 0。

从表可知，项目建成后厂界的昼夜噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，叠加本底值后可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目噪声对周边声环境影响较小。

5.6 固体废物环境影响分析

5.6.1 固体废物来源、种类和产生量

根据项目工程分析，本项目运营期产生的固体废物产生量及处置情况见表5.5-1。

表 5.5-1 运营期固体废物产生及处置情况表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	固废名称	形态	主要成分	废物类别	处置方式	估算产生量 (吨/年)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						

5.6.2 固体废物环境影响分析

为避免本项目产生的生活垃圾对周围环境造成影响，本项目产生的生活垃圾统一收集、及时转运。本项目的生活垃圾采用较好的垃圾袋进行收集，由环卫部门统一收集处理。在运输过程中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，避免污染沿途环境。

除油废液、酸洗废液、镀铜过滤废渣及废滤芯、镀镍过滤废渣及废滤芯、镀铬废槽渣、脱挂槽渣、废化学品包装均属于危险废物，危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求建设，地面进行防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，四周设置导水沟，危险废物均密闭进行存放，可以确保危险废物不流失、不泄漏、不排放。

不合格品、设备维修废物为一般固废，外售综合利用，生活垃圾委托环卫清运。

因此，本项目产生的固体废物不会对建设项目周围造成明显不良影响。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 土壤环境影响类型、影响途径、影响源与影响因子

本项目属于新建工程，通过对项目工程分析，本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。本项目运营期环境影响识别主要针对排放的大气污染物、废水污染物、固体废物存储等，本项目主要包括原辅料储运工段、生产车间及固体废物存储等生产运营过程中对土壤产生的影响。本项目对土壤的影响类型和途径及影响因子见表 5.7-1。

表 5.7-1 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表(涉及商业秘密,删除此处)

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注

5.7.2 土壤环境影响分析

根据土壤环境影响识别，本项目土壤污染源主要为厂区危险品存放间、电镀药剂仓库、车间集水池及污水收集管线、危废贮存点、车间生产线以及废气处理设施等。污染物的垂直入渗和地面漫流主要通过失效的防渗层，泄漏进入土壤环境，导致土壤环境的改变。大气沉降通过干湿沉降作用下进入土壤层，导致土壤环境的改变。

1、垂直入渗

对于厂区内地下或半地下工程构筑物，在非正常及事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。本项目危险化学品依托江苏省化建仓储有限公司统一采购、统一储存、统一配送、统一保管，本项目设置危险品存放间、电镀药剂仓库，仅分类存放少量危险化学品原材料剧毒品。本项目危险品存放间、电镀药剂仓库、危废贮存点、污水收集池、生产车间均为重点防渗区，车间地面表层均为硬质地面，并有人巡检，一旦发生泄漏或者防渗层破损事故能

够及时发现，及时进行处置，污水处理站底层破损事故正常难以发现，故本次预测选取污水收集池水泄漏事故作为金属污染代表性的场景。

(1) 污染情景的设置

污水收集池由于外力作用或者基础不均匀沉降等原因，致使收集池底部防渗层出现破损，导致废水渗入土壤中。

(2) 污染源强的计算及指标

根据达西公式计算源强，公式如下：

$$Q = K \frac{H + D}{D} A$$

式中：

Q——渗入到地下水的污水量（m³/d）；

K——渗透系数；

H——池内水深（m）；

D——地下水埋深（m）；

A——污水池的泄漏面积。

表 5.7-2 非正常工况下污染源渗漏情形一览表（涉及商业秘密，删除此处）

渗漏位置	污水收集池持续渗漏
渗漏时间 d	
渗漏面积 m ²	
池内最大水深 m	
渗透系数 m/d	
地下水埋深 m	
渗漏量 m ³ /d	

注：池体渗漏面积按照总面积破损 5% 计。

根据工程分析章节计算，采用标准指数法进行排序，选择各类型污染物质中标准指数较大且具有代表性的因子进行预测，各类废水中各污染物浓度见下表。

表 5.7-3 污染因子浓度及土壤环境质量标准比对表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	类别	污染物最大浓度 mg/L	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值标准 mg/kg	污染指标
1	总镍			
2	总铬			

通过以上分析，本次预测选取总镍、六价铬作为预测因子。

(3) 预测方法及软件

一维饱和—非饱和带水分运移基本方程为：

$$\frac{\partial \theta}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left[K(\theta) \left(\frac{\partial h}{\partial z} - 1 \right) \right] - S$$

式中：

θ ——含水率；

h ——负压水头；

S ——植物根系吸水量，对裸露区为0。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 推荐以点源形式垂直进入土壤环境的影响预测，一维非饱和溶质垂向运移预测方法如下。

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：

c ——污染物介质中的浓度，mg/L；

D ——弥散系数，m²/d；

Q ——渗流速度，m/d；

Z ——沿 z 轴的距离，m；

T ——时间变量，d；

θ ——土壤含水率，%。

1) 初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, L \leq z < 0$$

2) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中下式（1）中适用于连续点源情景，（2）式中适用于非连续点源情景。

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

HYDRUS 是一个运行于 Windows 系统下的环境模拟软件，主要用于变量饱和多孔介质的水流和溶质运移。HYDRUS 包括用于模拟变量饱和多孔介质下的水、热和多溶质运移的二维和三维有限元计算，包括一个参数优化算法，用于各种土壤的水压和溶质运移参数的逆向估计。该模型互动的图形界面，可进行数据前处理、结构化和非结构化的有限元网格生成以及结果的图形展示。Hydrus-1D 是美国盐土实验室开发的，计算包气带水分、溶质运移规律的软件，用它可以计算在不同边界条件和初始条件下的数学模型。本次评价采用 Hydrus-1D 软件对垂直入渗情况下污染在土壤中运移情况进行预测。

(4) 预测结果

预测结果显示，在上述工况下，镍、六价铬通过失效防渗层垂直下渗进入土壤后，预测叠加本底值各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相对应标准，但土壤中重金属含量明显增加。因此，在运营过程中加强管理，避免污染物下渗污染土壤环境。

2、大气沉降

1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。铬酸雾废气中携带的六价铬在干湿沉降作用下进入土壤层，进入土壤的有机物，在土壤吸附、络合、沉淀和阻留作用下，迁移速度较缓慢，大部分残留在土壤耕作层，极少向下层土壤迁移。本次评价假定废气中污染物全部沉降在土壤层中，不考虑其输出影响；污染物排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

2) 预测评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，确定本项目环境影响要素的评价因子为六价铬，见下表。

表 5.7-4 评级因子筛选

环境要素	装置区	预测评价因子
土壤环境	铬酸雾废气处理装置	大气沉降：六价铬

3) 预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

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中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；

ρ_b ——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。

根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

4) 预测结果

本项目的预测评价范围为项目厂区及周边 0.2km 范围，根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，设置不同持续年份（分为 5 年、10 年、30 年）的情形进行土壤增量预测，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度。预测地面漫流输入量不考虑，保守情况，不考虑土层中污染物经雨水淋溶下渗输出量，只考虑大气沉降量。其预测情形参数设置见下表。

表 5.7-5 预测参数设置（涉及商业秘密，删除此处）

预测因子	ρ_b	A	D	污染物输入量	背景值* (mg/kg)
	(kg/m ³)	(km ²)	(m)	(kg/a)	

注：背景值选取现状监测结果中最大值。

预测结果显示，在上述工况下，排入大气环境的总铬沉降对土壤较小，预测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值标准。

3、地面漫流

项目事故状态的废水，污染物会通过漫流形式进入土壤中，因此必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

项目设置环境风险事故水污染三级防控系统：各生产线均按规范设置了围堰，仓储区域设有围挡，生产线槽体下部设有托盘，发生渗漏时可有效收集渗漏槽液，泄漏的槽液应及时收集至车间内设置的 4m³ 备用空桶内；车间、仓库内部设有地沟和排水系统，发生事故时事故废水可以汇入厂房北侧的备用水池，收集后进入园区事故池，外溢的消防废水通过园区的排水管道进入园区事故池；项目所在表面处理中心废水均排入溢丰华创污水处理厂，污水处理厂共设置 500m³ 的事故废水收集池，全厂雨水总排口设置切换阀。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集。此外，物料存储区和危害性大、污染物较大的生产装置区为重点防渗区。可确保厂内一旦发生火灾时，消防废水不流出厂内。可以确保在任何事故状态下的事故废水和消防灭火水得到有效收集，在未处理前绝不会导致废水漫流。因此，本项目发生漫流事故对厂区周边土壤产生污染影响较小。

5.7.3 小结

本项目选址位于南京新材料产业园表面处理中心 95 号厂房，区域现状为工业区，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

建设项目土壤环境影响评价自查表如下。

表 5.7-5 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	(0.04) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()	

	影响途径	大气沉降 <input checked="" 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	45 项基本因子				
	特征因子	镍、总铬				
	所属土壤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				同附录 C	
	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	0.2m	
柱状样点数		3 个	/	0~3m		
现状监测因子	45 项基本因子					
现状评价	评价因子	45 项基本因子				
	评价标准	GB 15618 <input 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	项目所在地的土壤环境质量监测数据能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值标准。				
影响预测	预测因子	镍、铜、六价铬				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	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 checked="" 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	建设项目土壤现状达标, 通过污染物预测后, 不会对土壤造成影响, 从土壤环境影响的角度, 本建设项目是可行					
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”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价工作的, 分别填写自查表。						

5.8 生态环境影响分析

项目所在地生态空间管控区域分布见图 2.5-1, 距离本项目最近的生态空间管控区域为滁河重要湿地（六合区），最近距离 187m, 本项目不占用生态空间管控区域。

本项目废水分类收集接管至溢丰华创污水处理厂处理, 主要污染物为 COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总镍、总铬等, 废水由溢丰华创污水处理厂集中处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准后, 经专用管道排至南京化工园区排口, 最终排入长江北汊。本项目尾水不进入滁河, 对滁河重要湿地（六合区）没有影响。尾水排放对长江北汊河道内鱼类会产生一定影响, 根据《南京润埠水处理有限公司 1600t/d 综合电镀废水处理回用改扩建项目环境影响报告书》（报批稿）地表水环境影响评价结论, 溢丰华创污水处理厂尾水排放不会对区域地表水环境质量产生明显不利影响, 不会改变区域地表水环境功能现状类别。

本项目废水由溢丰华创污水处理厂集中处理，经专用管道排至南京化工园区排口，最终排入长江北汊，对临近的滁河重要湿地（六合区）没有影响，根据水环境预测结果，污水排放对长江水质影响较小，符合管理规定。

5.9 环境风险预测与评价

5.9.1 评价依据

本项目环境风险潜势综合等级为III，环境风险评价工作等级为二级。其中，大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为简单分析，各要素按照确定的评价工作等级分别开展预测评价。

5.9.2 环境风险事故情形设定

5.9.2.1 事故类型分析

根据风险识别结果，对各单元可能发生的风险事故分析如下。

（1）表面处理线化学品泄漏事故

本项目表面处理线设置了围堰，在发生泄漏时可以及时收集处置，泄漏时主要是会有少量挥发性废气扩散到大气，泄漏的危险物质进入地表水和地下水的可行性很小。

（2）储运系统

本项目租用南京现代表面处理科技产业中心厂房生产，在厂房 2 层设置有一间占地面积为 12m²的化学品库，主要存放除油粉、铬酐、铬酸雾抑制剂、阴极电泳涂料乳液、阴极电泳涂料色浆等，不存放剧毒品；设置有有一间占地面积为 5m²的易制毒库，分类存放少量电镀所需的盐酸、硫酸等化学品，不存放剧毒品。由于本项目使用的危险化学品均采用小型的瓶装或桶装、袋装，没有大型储罐，在发生泄漏事故时，泄漏量较小，主要会有少量挥发性废气扩散到大气，泄漏的危险物质进入地表水和地下水的可行性很小。

（3）公辅系统事故

公辅系统主要考虑废气事故性排放和废水的事故性排放，本项目废气量不大，事故性排放不会造成严重影响，而废水的排放量较大，一旦发生事故性排放时，由于下游水环境较敏感，可能引起地表水环境的污染。本项目位于南京现代表面

处理科技产业中心 A 地块，事故废水依托该地块内设置的容积为 900m³ 的事故应急池、750m³ 的初期雨水池进行暂存。

5.9.2.2 最大可信事故的确定

根据项目工程分析及前述风险类型识别之相应结果，本项目环境风险评价主要有以下几类风险事故情形设定：

(1) 表面处理线化学品泄漏事故

表面处理线化学品发生泄漏事故时，挥发扩散的危险物质可能对环境空气造成一定的影响。表面处理线化学品泄漏事故的主要危险物质为硫酸、盐酸、阴极电泳涂料乳液、阴极电泳涂料色浆等，环境危害主要是周边环境空气质量下降，影响途径为大气。

(2) 电镀废水的事故性排放

本项目废水排放量较大，一旦发生事故性排放时，由于下游水环境较敏感，可能引起地表水环境的污染。电镀废水的事故性排放的危险物质为废水中的镍、锌、三价铬等污染物，环境危害主要是对下游地表水环境质量造成影响，影响途径为地表水。

综上所述，确定本项目最大可信事故为化学品泄漏造成环境空气污染、电镀废水事故性排放造成下游地表水环境污染。

5.9.3 环境风险源强分析

根据 3.8 章节对本项目主要环境风险事故类型的分析，选取化学品泄漏污染空气最大可信事故分析其污染物排放量。

一、化学品泄漏事故源强分析

(1) 泄漏量确定

根据物质风险识别结果，本项目存储的风险物质主要为：硫酸、盐酸、硫酸镍、氯化镍、铬酐等，均属于一般毒性物质，液体物料的包装形式均为 25L 或 50kg 桶装，固体物料一般为 50kg 桶装，危险化学品原料向园区内的江苏省化建仓储有限公司采购，使用时会有少量存放在危险品存放间内，本项目不涉及剧毒化学品。

本环评主要考虑厂区内的风险源，单个料桶的最大储存量情况见表 5.9-1。

表 5.9-1 单个料桶最大储存量（涉及商业秘密，删除此处）

序号	物料名称	贮存方式	规格/容积	最大储存量 (kg)	储存位置
1					危险品存放

2					间、电镀药剂 仓库
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					

①泄漏量

环评考虑最不利的情况，即化学品包装桶由于操作不慎等原因，被划破产生大裂缝，此时泄漏量为单个包装桶的储存量。

由于硫酸镍、氯化镍等固体物料不具有挥发性，泄漏时主要是要及时安全处置，防止其腐蚀设备，或风吹雨淋扩散等造成二次事故。环评主要考虑盐酸、硫酸的挥发影响。

②质量蒸发量

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、岸墙等，形成液池。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

本项目化学品泄漏事故泄漏的物料为盐酸、硫酸，属于无机酸的水溶液，储存状态为常温常压桶装，其液体沸点要高于储存温度，因此不存在闪蒸蒸发，并且液体沸点也高于环境温度，因此也不考虑热量蒸发，只考虑质量蒸发。

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha \times p \times M / (R \times T_0) \times \mu^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速度，kg/s；

α, n ——大气稳定度系数；

p ——液体表面蒸汽压，Pa；

M ——摩尔质量，kg/mol；

R ——气体常数；J/mol·k；

T_0 ——环境温度，k；

μ ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。

表 5.9-2 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E,F)	0.3	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目计算时按车间内危险化学品库面积计算。化学品泄漏后，现场应急处理人员使用应急设施将泄漏出来的液体收集至临时贮桶等存储设备，对不能收集的采用覆盖处理。从化学品出现泄漏到基本处理完毕，整个应急处理时间预计用时 30 分钟。

根据公式可计算出总的泄漏蒸发量，见表 5.9-3。液体蒸发量以事故应急处理完毕所需时间 30 分钟计。

表 5.9-3 化学品泄漏事故排放源强（涉及商业秘密，删除此处）

事故源	存量 (kg)	泄漏量 (kg/15min)	风速 (m/s)	稳定度条件	蒸发速率 (kg/s)	排放量 (kg/30min)
盐酸桶						
硫酸桶						

二、火灾次生污染事故源强分析

本项目在电镀过程中会使用铬酸酐等有毒化学品，在发生火灾时，如处置不当，有可能造成次生有毒物质污染环境空气。本项目铬酸酐仅在车间少量暂存，暂存量不超过一个包装桶的量，即 50kg。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 F，本项目铬酸酐在火灾爆炸事故有毒有害物质释放比例按 5% 计。

则事故情况下的铬酸酐排放源强见下表。事故应急处理完毕所需时间按 30 分钟计。

表 5.9-4 火灾次生铬酸污染事故排放源强（涉及商业秘密，删除此处）

事故源	铬酸酐存量 (kg)	释放比例 (%)	释放量 (kg)	释放速率 (kg/s)
火灾事故时危化品暂存间				

5.9.4 环境风险分析

5.9.4.1 大气环境风险分析

1、表面处理线化学品泄漏事故

(1) 预测模式

根据导则附录 G2 推荐的理查德森数判定, 本项目风险事故中排放的 HCl、硫酸雾均为重质气体, 因此选择导则附录 G 推荐的 SLAB 模型。SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。

(2) 预测气象条件

选择最不利气象条件进行后果预测, 即:F 类稳定度, 1.5 m/s 风速, 温度 25 °C, 相对湿度 50%。

(3) 预测结果及评价

泄漏物质的大气毒性终点浓度值见表 5.9-5。

表 5.9-5 泄漏物质对人体的危害作用

人体反应	HCl	硫酸
毒性终点浓度-1 (mg/m ³) 暴露 1h, 有可能对人群造成生命威胁	150	160
毒性终点浓度-2 (mg/m ³) 暴露 1h, 有可能对人体造成不可逆的伤害	33	8.7

在最不利气象条件下, 化学品包装桶破裂发生泄漏事故时下风向 HCl、硫酸雾浓度预测结果详见表 5.9-6。预测结果中距离以泄漏点为起始。

表 5.9-6 下风向泄漏物浓度预测结果 (涉及商业秘密, 删除此处)

下风向距离/m	盐酸泄露	硫酸泄露
	HCl 最大浓度 mg/m ³	硫酸雾最大浓度 mg/m ³
10		
60		
110		
160		
210		
1010		
1060		
1110		
1160		
1210		
1260		
1310		
1360		

1410		
1460		
1510		
1560		
2010		
2060		
2110		
2160		
2210		
2260		
2310		
2360		
2410		
2460		
2510		
3260		
3310		
3360		
3410		
3460		
3510		
4160		
4210		
4260		
4310		
4360		
4760		
4810		
4860		
4910		
4960		
预测浓度达到毒性终点浓度-1的最大影响范围 (m)		
预测浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响范围 (m)		

由预测结果可知，本项目在发生化学品泄漏事故时的影响较小，下风向 HCl 预测浓度超过毒性终点浓度-1 最大距离为 30m，超过毒性终点浓度-2 最大距离为 120m，见下图。硫酸雾预测浓度均不会超过毒性终点浓度-2。

(涉及商业秘密，删除此处)

图 5.9-1 化学品泄漏事故最大影响范围

选取距离本项目较近的砂子沟社区作为关心点进行预测，各关心点的 HCl、硫酸雾预测浓度随时间变化情况见表 5.9-7。

表 5.9-7 各关心点 HCl、硫酸雾浓度预测结果 (mg/m³) (涉及商业秘密, 删除此处)

污染物	关心点名称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min
HCl										
硫酸雾										

由预测结果可知，本项目在发生化学品泄漏事故时的影响较小，各关心点的 HCl、硫酸雾预测浓度均不会超过毒性终点浓度-2。

综上所述，本项目发生化学品泄漏事故时，在最不利气象条件下，HCl 最大地面浓度超过毒性终点浓度-1 最大距离为 30m，超过毒性终点浓度-2 最大距离为 120m；硫酸雾最大地面浓度为 7.6298mg/m³，小于毒性终点浓度-2 值。

2、火灾次生污染事故

(1) 预测模式

根据导则附录 G2 推荐的理查德森数判定，本项目火灾次生污染风险事故中排放的铬酸为重质气体，因此选择导则附录 G 推荐的 SLAB 模型。SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。

(2) 预测气象条件

选择最不利气象条件进行后果预测，即：F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

(3) 预测结果及评价

泄漏物质的大气毒性终点浓度值见表 5.9-8。

表 5.9-8 泄漏物质对人体的危害作用

人体反应	铬酸 (参照铬酸钾)
毒性终点浓度-1 (mg/m ³) 暴露 1h, 有可能对人群造成生命威胁	58
毒性终点浓度-2 (mg/m ³) 暴露 1h, 有可能对人体造成不可逆的伤害	9.7

在最不利气象条件下，发生事故时下风向铬酸浓度预测结果详见表 5.9-9。预测结果中距离以泄漏点为起始。

表 5.9-9 下风向泄漏物浓度预测结果 (涉及商业秘密, 删除此处)

下风向距离/m	火灾次生铬酸污染事故
	铬酸最大浓度 mg/m ³
10	

60	
110	
160	
210	
260	
310	
360	
410	
460	
510	
1610	
1660	
1710	
1760	
1810	
1860	
1910	
1960	
2010	
2060	
2110	
2160	
2210	
2260	
2310	
2360	
2410	
2460	
2510	
2560	
2610	
2660	
2710	
3360	
3410	
3460	
3510	
3560	
3610	
3660	
3710	
3760	
3810	
3860	
3910	

3960	
4010	
4760	
4810	
4860	
4910	
4960	
预测浓度达到毒性终点浓度-1的最大影响范围 (m)	
预测浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响范围 (m)	

由预测结果可知，本项目在发生火灾次生污染事故时，下风向铬酸预测浓度超过毒性终点浓度-1最大距离为 80m，超过毒性终点浓度-2最大距离为 310m，见下图。

(涉及商业秘密，删除此处)

图 5.9-2 火灾次生污染事故铬酸最大影响范围

选取距离本项目较近的砂子沟社区作为关心点进行预测，各关心点的铬酸预测浓度随时间变化情况见表 5.9-10。

表 5.9-10 各关心点铬酸浓度预测结果 (mg/m³) (涉及商业秘密，删除此处)

污染物	关心点名 称	最大浓度 时间 (min)	5min	10min	15min	20min	25min	30min	35min	40min
铬酸										

由预测结果可知，本项目在发生火灾次生铬酸污染事故时对关心点的影响较小，各关心点的铬酸预测浓度均不会超过毒性终点浓度。

综上所述，本项目发生火灾次生铬酸污染事故时，在最不利气象条件下，铬酸最大地面浓度超过毒性终点浓度-1最大距离为 80m，超过毒性终点浓度-2最大距离为 310m。

5.9.4.2 地表水环境风险分析

本项目废水接管至溢丰华创污水处理厂进行处理，电镀废水如发生事故性排放，主要是由于污水处理厂的运行管理问题导致，本次环评引用《南京润埠水处理有限公司 1600t/d 综合电镀废水处理回用改扩建项目》中风险事故影响分析中的结论如下。

“非正常排放情况下 COD、氨氮、锌、镍、氰化物的混合区为本项目排放口（南京化工园排口）上游 250m 至下游 430m 的范围，宽度≤33m；铜和铬没有形成混合区。COD 影响值在非正常排放开始约 2 小时 25 分钟后<0.5 mg/l，氨氮影响值在非

正常排放开始约 2 小时 50 分钟后 $<0.01\text{mg/l}$ ，锌影响值在非正常排放开始约 3 小时 20 分钟后 $<0.01\text{mg/l}$ ，镍影响值在非正常排放开始约 2 小时 15 分钟后 $<0.001\text{ mg/l}$ ，氰化物影响值在非正常排放开始约 2 小时 10 分钟后 $<0.002\text{ mg/l}$ ，即非正常排放影响水环境的持续时间约为 3 小时 20 分钟。铜和铬没有形成混合区。”

总体而言，事故排放时的水环境污染明显比正常排放时严重，因此应做好污水处理厂的日常运行管理、设备维护等工作，尽量避免发生事故排放。

5.9.4.3 地下水环境风险分析

本项目地下水环境影响预测章节对废水收集池渗漏事故状态下的地下水影响进行了预测，预测结果表明，在连续泄漏情况下，浓度逐渐向下游方向扩散，在不考虑降解、吸附等物理化学反应情况下，主要随水流扩散。一般在地下水污染源场下游 20m 设地下水监测井，根据预测结果，连续泄漏 800d 时，监测并可发现地下水总镍超标；连续泄漏 1000d 时，监测并可发现地下水六价铬超标。本项目生产车间和污水收集池周边 50m 范围内无敏感地下水保护目标，下游 20m 仍在表面处理园区范围内，因此本项目对下游地下水影响较小。

5.9.4.4 危险废物和化学品储运的环境风险分析

厂内危险废物和化学品储运过程中可能产生的环境风险为泄漏造成地下水污染。本评价要求厂内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物暂存间，厂外运输委托有资质的运输单位按照危险废物的相关转运要求转运。采取以上措施后危险废物和化学品环境风险可控。

5.9.5 人体健康风险分析

根据《中国公民环境与健康素养（试行）》（2013 年 9 月）的论述，通常风险与收益相对应。以化学物质为例，如果它们被误用或者不够谨慎小心地使用，则可能带来危险。但是，人们离不开化学物质的应用，它们在很多方面给我们的日常生活和生产活动带来便利。因此，我们需要接受化学物质应用所带来的一定风险。绝对安全的“零风险”在任何情况下都是不可能实现的。因为不可能将环境中的污染物和有害因素完全消除，只能尽量将风险控制在相对安全的范围内，使之对健康的影响处于可接受的水平。与此同时，还应加强群众的防护措施，使污染危害降到最低。

5.9.5.1 重金属健康风险分析

本项目生产原料含有氯化镍、硫酸镍、铬酐等含重金属的化学物质，以下分别进行分析。

(1) 镍

根据镍的化学特性，金属镍几乎没有急性毒性，但接触后可引起镍皮炎，又称镍“痒疹”。皮肤剧痒，后出现丘疹、疱疹及红斑，重者化脓、溃烂。长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎，甚至发生鼻中隔穿孔。镍的健康危害主要体现在慢性影响方面。对人体健康风险主要是慢性影响。

(2) 铬

铬的毒性与其存在的价态有关，六价铬比三价铬毒性高 100 倍，并易被人体吸收且在体内蓄积，三价铬和六价铬可以相互转化。三价铬对人体几乎不产生有害作用，未见引起工业中毒的报道。进入人体的铬被积存在人体组织中，代谢和被清除的速度缓慢。铬进入血液后，主要与血浆中的球蛋白、白蛋白、 γ -球蛋白结合。六价铬还可透过红细胞膜，15 分钟内可以有 50% 的六价铬进入细胞，进入红细胞后与血红蛋白结合。铬的代谢物主要从肾排出，少量经粪便排出。六价铬对人主要是慢性毒害，它可以通过消化道、呼吸道、皮肤和黏膜侵入人体，在体内主要积聚在肝、肾和内分泌腺中。通过呼吸道进入的则易积存在肺部。六价铬有强氧化作用，所以慢性中毒往往以局部损害开始逐渐发展到不可救药。经呼吸道侵入人体时，开始侵害上呼吸道，引起鼻炎、咽炎和喉炎、支气管炎。

5.9.5.2 健康风险管理措施

厂区应加强健康风险防范，提高员工的防护措施，根据《中华人民共和国安全生产法》《电镀工艺防尘防毒技术规范》等文件要求，开展相应健康风险管理措施。

(1) 健全管理机构、管理制度并配备专管人员。健全的管理机构和必要的专管人员是企业实施职业健康安全管理的前提，企业应按照《中华人民共和国安全生产法》《电镀工艺防尘防毒技术规范》等文件要求设置管理机构并配备必要的专管人员，并明确其职责。制定完善的职业健康安全管理规章制度，包括岗位责任制、职业卫生管理制度、职业健康检查制度、个人防护用品发放使用制度、防尘防毒设施维修保养制度、尘毒定期检测和日常监测制度等，并应根据企业生产现状定期更新。针对不同工序，制定相应的防尘防毒作业指导书。

(2) 厂区应按照生产区、辅助生产区（电镀零部件储存区、电镀用原料的储存仓库等）以及非生产区（办公区）进行合理布局，建筑物结构应符合 GBZ1 的要求。生产线和危险品存放间、电镀药剂仓库应与休息室、办公室等生活场所保持安全距离；高毒有害工作场所与低毒无害工作场所宜分开布置，化学品的贮存条件应符合 GB 15603、GB 17915 及 GB 17916 的要求。

(3) 坚持对从业人员进行教育和培训。企业职业卫生管理人员应具备相应的防尘防毒知识；作业人员上岗前应熟知所在岗位有毒有害物质的毒性、化学特性、预防办法及应急救援措施，并定期对其进行防尘防毒知识培训。

(4) 电镀工序所在车间和剧毒化学品仓库外应设置更衣室及存放作业人员工作服的专用间。接触剧毒化学品人员的工作服应在更衣室更换，集中放置在更衣室指定位置，不应将工作中受污染、沾毒的工作服带入生活区。工作服应每周清洗一次。

(5) 定期进行职工健康状况检查和车间空气卫生监测。对接触有害作业职工进行健康状况检查和车间空气卫生监测，是企业贯彻落实国家安全生产法律法规的基本体现。企业应委托依法设立的、取得有关行政部门资质认证的职业卫生技术服务机构对电镀生产车间、危险品存放间、电镀药剂仓库等进行尘毒浓度监测，每年至少进行一次尘毒检测，每三年至少进行一次现状评价。对尘毒浓度不符合 GBZ2.1 要求的工作场所，应制定整改方案，采取治理措施。

(6) 企业应按照 GB 39800.1-2020、GB/T18664 与 GBZ/T225 的规定，为作业人员配备符合相关标准要求的劳动防护用品。作业人员应具有正确选择及使用与所接触职业危害因素相适应的个人防护用品的能力，熟知个人防护用品的适用性和局限性。作业人员进入工作场所前，应正确使用和佩戴个人防护用品。个人防护用品应按要求进行维护、保养，并按规定定期更换。在清洗有毒的电解液镀槽时，应戴防毒面具，并开启局部通风装置。作业人员班后应将人体接触工作环境的部位清洗干净。不应在工作场所吸烟、饮水或进食。

(7) 加强生产现场管理。有效地对生产现场实施管理工作能够充分发挥通风除尘等技术措施的功能，降低有害物质对操作人员的侵害。因此，在接触有毒有害物质的生产现场应做到：

- ①设置职业病危害警示标识；
- ②电镀槽边应安装局部排风设施，并定期检查通风系统运行是否正常。含铬

工序的局部通风设施宜单独设置；

③操作前，应打开通风设备，停止作业时，应后关闭通风设备；若通风设备出现故障应停止操作。粉尘、酸雾和有毒气体应经净化或吸收处理达标后排放，排放气体应符合 GB16297 要求；

④产生酸雾的液面宜放置酸雾抑制剂。酸洗除锈槽应设置局部通风装置；

⑤作业人员有外伤时，不应继续工作。伤口未愈的人员，不应接触铬酸雾等剧毒品。在使用含铬的溶液时应防止溶液接触皮肤；

⑥使用酸碱脱脂时应采用局部通风设施。在满足工艺要求的情况下，宜采用低温脱脂工艺；

⑦配置和调整溶液时，应将固体化学药品在槽外溶解后再慢慢加入槽内，不应将固体化学药品直接投入槽液中。向槽内加入有毒化学药品时，应在通风良好的条件下进行，并按作业指导书要求操作。

5.9.6 环境风险评价结论

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，通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，对本项目各类事故的发生概率及其源项分析，确定本项目的最大可信事故为化学品液体泄漏扩散对周围环境产生污染风险，在落实风险防范措施的情况下，风险处于可接受水平之内。

建设项目环境风险影响评价自查表如下。

表 5.9-5 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风险调查	危险物质	名称			
		Q 值	13.254		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>500</u> 人	5km 范围内人口数 <u>64344</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） <u> </u> / <u> </u> 人		
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input checked="" type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>

	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险 潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险 识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>	
	环境风险 类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>
风险 预测 与 评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>80</u> m		
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>310</u> m				
	地表水	最近环境敏感目标 <u> / </u> , 到达时间 <u> / </u> h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> / </u> d			
最近环境敏感目标 <u> / </u> , 到达时间 <u> / </u> d					
重点风险防范 措施		拟建项目从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、削减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。			
评价结论与建议		综上分析可知, 建设项目环境风险可实现有效防控, 但应根据项目环境风险可能影响的范围与程度, 采取措施进一步缓解环境风险。			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, “ <u> </u> ”为填写项。					

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

本项目租赁南京现代表面处理科技产业中心 10 号厂房 1、2 层进行建设，施工期主要是设备安装。

施工期产生的污染物主要为废弃的建筑材料，如混凝土、废砖和土石等建筑垃圾，应及时进行清运填埋或加以回收利用。为避免施工扬尘扰民，暂时堆放的易被风吹起的建筑材料上面应进行覆盖，以防建筑材料随风四处飘扬。进出场地的车辆若装载有易洒、飘落物质时，车辆上面应有遮挡物，以减少对周围环境的影响。

施工期施工人员产生的生活污水依托表面处理中心现有污水收集处理设施收集处理，禁止任何污水不经处理直接倾倒或外排。

为避免施工噪声扰民，施工期应合理安排作业时间，高噪声设备施工避开夜间施工，减少噪声对外界的影响。

施工人员产生的生活垃圾应袋装收集后由环卫部门统一处理。

6.2 运营期废气污染防治措施

本项目排放废气主要为电镀生产线产生的铬酸雾、酸碱废气。废气治理及排放措施见表 6.2-1。

表 6.2-1 建设项目废气防治对策一览表（涉及商业秘密，删除此处）

污染产生工序	产生环节	污染因子	废气污染防治措施	治理效果	执行标准

6.2.1 有组织废气污染防治对策

1、废气收集措施

本项目运营期产生的废气主要有硫酸雾、盐酸、铬酸雾和碱雾等酸碱废气。按不同污染物和产生工序共设置 2 套废气收集和处理系统和 2 个排气筒：硫酸雾、盐酸雾、碱雾等酸碱废气，经抽风排气系统收集后，采用碱喷淋的方式进

行处理。含铬酸雾废气经收集通过铬酸雾回收装置+喷淋吸收处理。各类废气经处理后，硫酸雾、氯化氢、铬酸雾排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准要求。

本项目集气系统捕集率可达到 95% 以上，可行性说明如下：

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

本项目各套系统的抽风量以业主提供废气设计方案为依据，各槽体废气量计算参数及计算结果见下表。

表 6.2-1 表面处理线各槽体废气量计算表（涉及商业秘密，删除此处）

排气筒	生产线	设备名称	型号/规格	换气次数 (次/h)	数量	废气抽风量	排气筒风量设计风量
						(m ³ /h)	(m ³ /h)
1#	镀铜镍铬 生产线	酸除油槽					
		碱除油槽					
		硫酸除油槽					
		化学除油					
		超声波除油槽					
		电解除油槽					
		盐酸槽 1					
		盐酸槽 2					
		整体换风					
2#		镀铬槽					
		镀铬槽					
		整体换风					

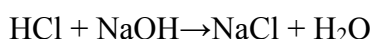
2、废气处理工艺

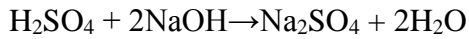
本项目硫酸雾、氯化氢经收集后通过二级碱喷淋处理后达标排放，铬酸雾废气经收集通过铬酸雾回收装置+喷淋吸收处理，

（1）酸性废气的碱喷淋

酸性废气的主要污染物来自酸除油产生的硫酸雾、盐酸槽产生的氯化氢。硫酸雾、氯化氢均为易溶于水的物质，且能够和氢氧化钠碱液发生反应生成中性无机盐，从而去除废气中的酸性污染物。

碱液吸收的反应原理如下；





污染物通过引风机的抽力，吸至吸风管内进入喷淋塔下部；塔内的气流自下而上，沿喷淋塔切向流动，经第一级吸收液在成雾状的情况下喷淋，这时吸收掉一部分的污染物；未经吸收的污染物，经填料分散冷凝向上，再经第二级吸收液喷淋吸收，尾气经挡风除雾装置后排空。吸收液循环使用，由循环泵高压进入伞形喷头向下喷洒，污染物自下而上，气液两相充分碰撞接触，污染物被吸收液吸收达到去除污染物的目的。为避免反应后水中污染物结晶堵塞填料，循环液定时排水更换。

(2) 铬酸雾回收

铬酸回收器是采用凝聚法，将含有铬酸微粒的雾气，通过多层塑料网板制成的过滤网格，酸雾受到网板的阻挡而凝聚成液体，铬酸液即顺着网板壁流入下导槽，通过导管流入废气处理装置中的废液收集槽。

镀铬槽产生的铬酸雾经铬酸回收器处理后，再进入二级碱喷淋装置进行处理，其去除原理与上述酸性废气处理类似，主要通过碱性喷淋液中与铬酸雾废气充分接触，发生中和反应，留在喷淋液中。

本项目酸碱废气处理设施技术参数如下。

表 6.2-4 酸碱废气处理措施技术参数汇总表（涉及商业秘密，删除此处）

类别	参数	酸性废气喷淋处理措施（设计值）	铬酸雾废气处理装置（设计值）
碱喷淋洗涤塔	处理风量		
	尺寸		
	空塔流速		
	液气比		
	喷淋密度		
	循环水泵		
	微电脑 pH 变送器		
自动加药系统	药剂桶		
	加药泵		
	药剂搅拌机		
风机	型号		
	风压		
	风量		
	功率		
排气筒	排气筒高度		
	排气筒内径		

本项目采用的碱喷淋洗涤装置在电镀企业等产生酸性废气的企业中有普遍应用，根据已有案例的废气检测报告，该套装置能够有效去除废气中酸雾物质，实现达标排放。同型设备的监测结果见表 6.2-3。

表 6.2-3 同型设备运行效果监测数据（涉及商业秘密，删除此处）

类比单位	处理工艺	监测因子	进口数据		出口数据		处理效率
			平均浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	平均浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	

数据来源：类比单位验收监测报告

本项目铬酸雾处理系统的铬酸雾进口浓度 0.20mg/m³，酸碱废气处理系统氯化氢进口浓度 2.96mg/m³、硫酸雾进口浓度 2.33mg/m³，与同型项目相近；由表中数据可见，经废气洗涤塔处理后，铬酸雾、氯化氢、硫酸雾的出口浓度均能够实现达标排放。同类项目中，铬酸雾、氯化氢、硫酸雾去除效率分别可达到 99.5%、91%、97%以上，本项目采用的废气处理方式与类比企业类似或优于类比企业，因此铬酸雾、氯化氢、硫酸雾去除率依次保守取值 99.3%、90%和 90%，具有可行性。

对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ 1306-2023），碱液吸收法适用于盐酸、硫酸雾等酸性废气的治理，格网回收+还原吸收为铬酸雾废气治理的可行技术。因此本项目拟采取的废气污染防治措施基本可行，经处理后有组织排放的废气可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准要求。

6.2.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为电镀线未完全收集处理的酸性废气。无组织排放拟采用的主要控制措施主要有：

- ①采用环保型的电镀液配方，从源头减少废气的产生量。
- ②强化废气收集措施，对电镀设备进行整体封闭，镀槽两侧对电镀线产生的废气均进行收集处理，减少无组织排放源。
- ③加强生产组织管理，在车间暂存的化学品严格密封保存，严禁将化学品、

槽液暴露在空气中。

④提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；

⑤加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

认真落实以上措施后，本项目厂界无组织排放的氯化氢、硫酸雾、铬酸雾等污染物厂界监控浓度值均能达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3厂界标准要求。

为进一步控制无组织废气的排放，拟采取如下措施：

合理布置车间，将产生无组织废气的电镀线布置在远离厂界地方，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。建设单位在厂区采取绿化等措施进一步减轻无组织废气排放对周边环境的影响。

采取以上措施处理，并合理布置本项目废气无组织排放源，厂界污染物能够达标排放，不对周围大气环境造成不良影响。

6.2.3 排气筒设置合理性分析

本项目共设置3个排气筒，排气筒设置情况见表6.2-5。

表 6.2-5 本项目排气筒设置情况（涉及商业秘密，删除此处）

位置	废气来源	排气筒编号	主要污染物	排气筒坐标参数		高度(m)	出口风速(m/s)
				X	Y		

根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），排气筒高度不应低于15m，且应高出半径200米范围的建筑5m以上。本项目酸碱废气排气筒高度15m，周围建筑高度不高于10米，符合排气筒设置高度要求。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中（5.6.1）条规定，烟囱出口烟速应大于按下式计算得出的风速的1.5倍：

$$V_c = V \times (2.303)^{1/K} / \Gamma(1+1/K)$$

$$K = 0.74 + 0.19V$$

式中：

V——排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速；

6.3.1 溢丰华创污水处理厂污水处理工艺

溢丰华创污水处理厂污水处理工艺采用物理化学、电化学、物理过滤、生物降解以及膜分离等相结合的技术，将电镀废水中的重金属离子以及有机污染物去除，同时实现废水的高效回用。各类废水预处理工艺分为：电镀镍废水处理工艺、化学镍废水处理工艺、锌镍废水处理工艺、焦铜废水处理工艺、含铬废水处理工艺、含氰废水处理工艺、酸碱废水（含生活污水）处理工艺、混排超标废水处理工艺、脱脂废水处理工艺，经预处理后的各类废水进入综合废水处理系统处理后，再进入中水回用处理系统，处理后的淡水回用，浓水再进一步处理达标排放，整个废水处理系统见图 6.3-4。

(涉及商业秘密，删除此处)

图 6.3-4 溢丰华创污水处理厂污水处理工艺流程图

一、预处理单元

对照溢丰华创污水处理厂废水收集分类原则，本项目废水种类包括脱脂废水、酸碱废水、含铬废水、生活污水，环评仅就与本项目相关的预处理单元介绍如下。

1、脱脂废水预处理工艺

（涉及商业秘密，删除此处）

2、酸碱废水预处理工艺

（涉及商业秘密，删除此处）

3、含铬废水预处理工艺

（涉及商业秘密，删除此处）

二、综合处理及深度处理系统

（涉及商业秘密，删除此处）

三、中水回用处理系统

（涉及商业秘密，删除此处）

四、回用浓水处理系统

(涉及商业秘密, 删除此处)

6.3.2 废水接管处理可行性分析

本项目废水依托南京新材料产业园表面处理中心溢丰华创污水处理厂进行处理, 南京新材料产业园表面处理中心区实行清、污、雨分流, 废水实现分质分类收集、处理。根据南京新材料产业园表面处理中心的废水分类要求, 本项目废水分为脱脂废水、酸碱废水、含铬废水、生活污水。各股废水通过不同的收集管道, 分质分类进入溢丰华创污水处理厂进行处理。

表 6.3-3 建设项目废水收集管线与防治对策一览表 (涉及商业秘密, 删除此处)

编号	废水名称	废水量 t/a	污染物 名称	收集管 线	接入污 水处理 厂预处 理系统	污水预处理工艺	排放方式 与去向
1							
2							
3							
4							

5							
6							
7							
8							
9							

项目产生废水情况与集中区废水处理情况对照见表 5.2-1, 根据 2022 年溢丰华创污水处理厂进水流量在线监测数据统计, 目前溢丰华创污水处理厂的平均运行负荷约为 31%, 污水处理站各分质处理设施单元设计进出水控制水质 (废水接入标准) 以及本项目废水浓度情况见表 5.2-2。

经对照分析, 本项目营运后, 溢丰华创污水处理厂各处理设施之现有处理能力, 可满足本项目废水处理之需要。本项目废水各类水质浓度均控制在该污水处理厂进水要求值范围内。本项目废水各类水质浓度均控制在该污水处理厂进水要求值范围内。本项目总镍与总铬、六价铬浓度达标排放监控位置位于溢丰华创污水处理厂电镀镍废水处理、含铬系统出口, 其他废水污染物监控位置位于溢丰华创污水处理厂总排口。

目前溢丰华创污水处理厂正常运营, 目前出水水质良好, 污水处理厂各排口 2025 年 4 月主要水质在线监测数据见表 2.5-8, 园区污水管网均已敷设完成。溢丰华创污水处理厂有能力接收并处理本项目排放的废水。

6.3.3 中水回用可行性分析

本项目中水主要回用于生产工艺清洗用水、废气喷淋处理用水, 根据项目工程分析可知, 本项目总用水量 5242m³/a, 而项目中水回用量为 2328 m³/a, 可以消纳回用的中水量。中水回用系统采用如下工艺: 提升水泵→过滤器→超滤器→RO 高压泵→RO 反渗透系统→回用水池, 其回用水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024) 表 1 中洗涤用水标准及《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》(HB5472-91) 中 C 类用水水质, 中水回用于本项目生产是可行的。目前园区回用水管网已建设至各栋厂房。溢丰华创污水处理厂中水水质与本

项目回用水质要求见表 5.2-3。

综上所述，从接管水质水量、中水回用要求等方面综合考虑，本项目废水由溢丰华创污水处理厂接管处理是可行的。建设项目排放的废水经溢丰华创污水处理厂处理达标后，经南京化工园区排口排入长江，对周围水环境影响较小。

6.4 运营期噪声治理措施

6.4.1 拟采取的噪声防治措施

建设项目主要噪声源为生产设备以及风机等设备噪声。建设项目噪声源见表 3.6-7。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建设项目在采购设备时必须选用低噪音设备，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对空压机、风机、水泵等设备采用低振动设备，安装在坚实的混凝土基座上，并在基座与机械设备间安装防震垫片或避震弹簧；

④对风机等产生高噪声的设备，并对设备加装隔声罩，并在隔声罩的进出风口处安装消声器；

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，减少摩擦力，降低噪声；

⑥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声，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。

(2) 工程管理措施

加强生产过程中原辅材料及产品搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放，防止突发噪声对外环境的影响。

(3) 合理布局

在车间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。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。

6.4.2 噪声防治对策、措施可行性分析

控制噪声最有效和最直接的措施是降低声源噪声，因此优先配置低噪声设备

是最好的降噪措施，目前，通过自行研制和引进技术，国产的低噪声机械设备性能良好，价格适中，因此，选用低噪声设备是可行的；其次在噪声的传播途径上采取适当的措施，本项目针对各种噪声源采取了多种控制措施，在表 6.4-1 中列出其控制措施的降噪原理、适用场合以及减噪效果。

表 6.4-1 噪声控制的原理与适用场合

控制措施类别	降低噪声原理	适用场合	减噪效果 (dB)
隔振	将振动设备与地板的刚性接触改为弹性接触，隔绝固体声传播，如设计隔振基础，安装隔振器等。	机械振动厉害，干扰居民。	5~25
减振	利用内摩擦损耗大的材料涂贴在振动表面上，减少金属薄板的弯曲振动。	设备金属外壳、管道等振动噪声严重。	5~15
隔声	利用隔声结构，将噪声源和接受点隔开，常用的有隔声罩、隔声间和隔声屏等。	车间工人多，噪声设备少，用隔声罩，反之，用隔声间。二者均不允许封闭时采用隔声屏。	10~40
消声	利用阻性、抗性和小孔喷注、多孔扩散等原理，消减气流噪声。	气动设备的空气动力性噪声。	15~40
吸声	利用吸声材料或结构，降低厂房内反射声，如吊挂吸声体等	车间噪声设备多且分散	4~10

以上设备声源经降噪治理后，预测表明厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。因此，只要选型合理，布局合理，并加强管理，设备声源治理措施是可行的。

6.5 运营期固废治理措施

6.5.1 本项目固废处理处置措施

本项目固废产生及处置情况见表 6.5-1。

表 6.5-1 本项目固废产生及处置情况一览表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	固废名称	固废编号	产生工序	形态	主要成分	废物类别	处置方式	估算产生量 (吨/年)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

序号	固废名称	固废编号	产生工序	形态	主要成分	废物类别	处置方式	估算产生量 (吨/年)
12								
13								

针对项目产生的各类危险废物，在厂区设临时贮存点，由园区“绿岛”项目每天对区内电镀企业产生的危险废物进行收集入库分类贮存。

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

本项目产生的不合格品、设备维修废物为一般固废，外售综合利用。

生活垃圾委托环卫部门清运。

综上所述，本项目产生的固废均能得到安全处置或综合利用，固废实现零排放，固废污染防治措施可行。

6.5.2 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

1、危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，危险废物应进行加盖，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布自2022年1月1日起施行）要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

2、危险废物暂存污染防治措施分析

本项目设置一个 5m² 危废暂存点，仅用于临时贮存，产生后即委托园区内的危废贮存“绿岛”项目收集、贮存，并委外处置。园区“绿岛”项目由江苏省环境资源有限公司整体租赁南京核光现有危险废物贮存库及配套公辅设施建设，危废库建筑面积为 1200 平方米，年收集、贮存、转运危险废物能力为 5000 吨。该项目于 2023 年 11 月 17 日取得环评批复。江苏省环境资源有限公司安排人员和专用车辆，每天上门收集园区内各电镀生产企业产生的危废。本项目危废暂存点能够满足本项目危废短期存储。仓库地面防腐、防渗，且地沟及收集池均采取防腐防渗措施。

本项目危险废物贮存点应做到以下几点：

(1) 贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规

定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志；

(2) 贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；

(3) 贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；

(4) 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；

(5) 贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；

(6) 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

3、危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中应做到以下几点：

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

(2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；

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

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

4、危废处理措施

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

6.6 运营期土壤、地下水污染防治措施

针对厂区生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对地下水造成污染的途径主要有生产车间、污水管道等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带主要为粉质粘土，其渗透系数约为 $4.87 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为“中”，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粉质粘土与粉土互层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，

深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常大，为了更好地保护地下水资源，将项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取地面防渗等相关措施，杜绝物料泄漏事故发生。

6.6.1 源头控制

项目所有排水管道等必须采取防渗措施，杜绝废水下渗的通道。生产车间应建有完善的防风、防雨、防流失设施，地面采取有效的防渗措施，四周建有地沟，防止渗漏液体产生及进入土壤、地下水。各类化学品均桶装密封运输进厂，废槽液等危险废物也应桶装密封后运出厂，要求轻拿轻放，避免包装桶破碎引起泄漏，将污染物泄露、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度；厂区地面除绿化区外全部进行水泥硬化处理，防止物料运输时散落，进而由于雨淋下渗污染地下水。

6.6.2 分区防控

根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对生产车间进行分区防控，具体见表 6.6-1。

表 6.6-1 项目厂区地下水污染防渗分区（涉及商业秘密，删除此处）

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1		易	中	重金属污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 10^{-7}cm/s$
2		难	中	重金属污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 10^{-7}cm/s$
3		难	中	重金属污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m, K \leq 10^{-7}cm/s$
4		易	中	其他污染物	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 10^{-7}cm/s$
5		易	中	其他污染物	简单防渗区	一般地面硬化

表 6.6-2 项目防腐、防渗等预防措施表（涉及商业秘密，删除此处）

序号	名称	措施
1		生产区地面防渗方案自上而下： ①环氧树脂漆；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打

		随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥土夯实
2		池体防渗方案自上而下： ①环氧树脂漆；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥土夯实
3		地面防渗方案自上而下： ①环氧树脂漆；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥土夯实
4		本工程的正常生产排污水和检修时的排水管道采用管架敷设；管道采用耐腐蚀抗压的 UPVC 管材；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

本项目生产车间及污水收集处理区域均为重点防渗区，分区防渗图见图 6.6-1。

6.7 环境风险防范措施

本项目危险化学品原料由江苏省化建仓储有限公司统一采购、统一储存、统一配送、统一保管，产生的危险废物仅在厂区危废贮存点临时贮存，当天或次日由表面处理中心危险废物仓库收集暂存，污水处理依托溢丰华创污水处理厂。在日常生产管理中，企业所有危险化学品均应由危险化学品运输资质单位承担运输，危险废物均应由有危险废物运输资质的单位承担运输，并按照表面处理中心的管理要求，做好物品的入库、提取、出库工作。本项目的电镀生产线等主体生产工程，厂区内的危险品存放间、电镀药剂仓库、危废贮存点、废水收集池等非依托的环保及辅助工程环境风险、安全管理职责全部由建设单位承担，因此，企业在生产运营过程应做好环境风险、安全管理工作。

6.7.1 机构设置

公司目前未设置专门的安全环保机构，应通过设置专门的安全环保机构或专门负责人员，承担本项目运行后的安全环保工作。

安全环保机构要配置必要的仪器设备，负责全公司的环境管理、环境监测和事故应急处理等工作。根据目前国家环境管理要求和公司的实际情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

6.7.2 物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的一环，发生泄漏事故可能引起中毒、火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是发生泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作员的责任心是

减少泄漏事故的关键。本项目应主要采取以下预防措施：

(1) 为满足意外事故并能及时抢险需要，工程设计应按照有关规范对贮存区设置消防系统，防止储运过程发生着火等事故。针对储料的种类和性质，配备相应的个体防护用品，事故时用于应急防护。贮存区必须设置物料的应急排放设备或场所，以备应急使用。

(2) 在消防设计方面，严格执行“以防为主，防消结合”的原则，严格执行国家颁布的消防法规，完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置并完善对外联络的通讯设备。

(3) 在贮存区设立消防器材、设施和防火设施，应设置相适应的消防设施，供专职消防人员和岗位操作人员使用。消防器材、设施应符合《建筑设计防火规范（2018年版）》（GB50016-2014）等相关规范中的相应规定。

(4) 车间总图布置执行《建筑设计防火规范（2018年版）》和其他安全卫生规范的规定，并充分考虑风向的因素，安全防护距离，消防和疏散通道以及人货分流等问题，有利于安全生产。

6.7.3 火灾事故的预防措施

(1) 易燃物料分类隔离存放，车间设置机械通风设施。

(2) 生产车间至少设两部直通外线电话，当发生事故，用户可报警，并能及时与消防部门联系。

(3) 按第二类防雷设计，地下、地上净化及输配站内工艺金属设备及管道均应接地。装置区内的照明灯具等均采用防爆型。

(4) 增强企业职工防火意识，不得将火源带入生产区。对应急人员进行消防器材的使用方法、火灾逃生方法、火灾紧急报警等内容的安全教育，使其了解相应的安全知识。

(5) 在生产车间配有灭火砂箱、灭火器、火灾报警装置。在集控室配备各类安全工具、通讯工具。应急个人防护用品主要有：防毒面具、防静电服等。应急工具主要有：固定（便携）移动照明工具等。公司将用于个体防护、医疗救援、通信装备及器材配备齐全，并保证器材始终处于完好状况。

此外，在消防安全上，本项目的设计和施工应遵照《建筑设计防火规范》的要求以及消防部门提供的技术规范。厂房内设置完备的消防器材，以达到“消防

条例”的要求标准。对工序中的温度控制，将采用风扇或空调降温等措施，确保劳动者的健康和安全。各值班点必须与控制室设置通讯电话。

6.7.4 废气处理装置事故防范措施

(1) 建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

(2) 应严格按工艺规程进行操作，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

(3) 储存注意事项，对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

(4) 跑冒滴漏处理措施发生跑冒滴漏时，必须佩戴防护用具进行处理，尽量回收物料。当发生严重泄漏和灾害时，可直接与消防队联系，并要求予以指导和协助，以免事故影响扩大。

(5) 在厂房内及厂界设置有毒有害气体报警装置，在发生事故时，及时警示现场人员撤离。

(6) 加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

(7) 事故发生时的行动计划应当制定一个当事故发生时必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。行动计划的内容应包括：

①事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其他设备及邻近工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。

②对控制事故和减缓影响所必须采取的行動，如发生火灾或有毒物质严重泄露时，全厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾及泄露的具体情况实施灭火和围堵方案，断绝火源，避免火灾扩大等。

③对污染物向下风向的扩散不断进行监测。

④保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。

⑤保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。

⑥向地方紧急事故服务部门提供处理处置污染物的应急工具、仪器和设备。

6.7.5 典型物料泄漏事故的应急措施

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。泄漏物料主要为酸性腐蚀性液体，具体应急处置时应注意并做好以下事项：

首先，可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散；然后，在泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。对于硫酸等贮存容器（小容量贮桶或瓶）破损泄漏时，尽可能将泄漏部位转向上，移至安全区域再进行处置。通常可采取转移物料至安全完好的贮存容量内，对于已泄漏物料则首先尽可能收集回收，不能收集回收时则用水冲洗并将废水纳入园区废水收集处理系统处理。

对于电镀槽等生产装置容器发生破损泄漏，首先应停止生产作业，关闭进料阀门等设施，并将槽内物料转移至安全完好的备用容器待用，本项目在车间内设置 1 个 4m³ 的塑料空桶作为应急水池使用，然后对破损容器进行修补或更换。对于已泄漏至围堰内的物料，能利用的则尽可能收集利用，不能利用的则纳入园区废水事故池或混排废水中进行处理，溢丰华创污水处理厂设有 1 个 500m³ 的废水共用事故应急池，用于事故性排放产生的废水、废液收集，然后根据废水种类引入相应的废水处理装置，处理达标后排放。

本项目典型物料泄漏应急措施如下。

1、硫酸

（1）危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、磷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。

（2）灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

（3）应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或

运至废物处理场所处置。

(4) 急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

2、盐酸

(1) 危险特性：

能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。

(2) 消防措施：

有害燃烧产物：氯化氢。

灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。

(3) 泄漏应急处理

应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(4) 急救措施：

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

6.7.6 表面处理中心相关风险防范措施

园区所有表面处理车间地面均采用环氧树脂三布五油进行了防腐处理，另外，

厂区内污水收集主管网采用管沟，杜绝污水渗漏（管沟采用五布七油树脂加玻纤防腐）。生产线下方设有托盘，事故性排放的废水可以通过托盘收集进入混排废水收集桶内，然后由混排废水管网收集至溢丰华创污水处理厂事故收集池内。

本项目废水纳管进入溢丰华创污水处理厂处理，若污水处理厂出现故障不能正常运行，园区所有废水排入污水处理厂配套的事故池。实际运行中，如果事故池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则园区各企业必须临时停产，当其正常运行以后，并将事故池里的废水一并处理后才能再次开工。

本项目生产中所用原料含有重金属物质，若进入地表水体，对水环境影响很大。当发生化学品泄漏时，应迅速围堵、收集，防止物料泄漏经雨水管网直接或间接进入地表水体，引起地表水污染。

溢丰华创污水处理厂及园区采取的水环境事故风险防范措施主要如下：

（1）南京新材料产业园区成立了突发环境事件应急救援指挥中心，与南京市环境事故应急救援指挥中心（上级）和区内各企业单位应急救援中心（下级）形成联动机制的三级应急救援管理体系，主要负责指挥调度应急救援队伍，以及协调调配资源设备等。应急救援队伍整合了园区环境保护、消防、安监、交通、通信等救援力量以及园区外（包括六合区和附近南京江北新材料科技园区）的医疗卫生、气象水文、新闻通讯等救援力量，在应急响应时，可以根据事件类型和等级情况，调度相关部门组织，成立相应的应急救援队伍。

（2）溢丰华创污水处理厂设置了 500m³ 消防及事故池，可以保证事故状态下能够暂存部分废水及消防水，确保不直接向周围水体排污。

（3）表面处理中心废水收集系统采用的是高架明管，由各废水产生单位通过水泵将废水压力输送到污水处理厂，各电镀企业均自有污水收集池，因此在污水处理厂发生事故无法处理污水的情况下，可截断废水收集管路，各电镀企业产生的废水暂存于本企业收集池内，待污水处理厂检修完毕或事故排除后再用泵送入污水处理厂。

（4）如一旦出现不可抗拒的外部原因，如双回路停电，突发性自然灾害等情况将导致污水未处理外排时，应要求全部排水企业停止向管道排污，以确保水体功能安全。

（5）在事故发生期间，应利用事故水池用于储存未达标污水。此外，污水处理厂储备适量活性炭，事故状态时投加到各处理构筑物。

(6) 在事故发生及处理期间，应在排放口附近水域悬挂标志示警，提醒各有关方面采取防范措施。

(7) 在事故期间发生地下水污染应做如下反应：①查明并切断污染源。②探明地下水污染深度、范围和污染程度。③依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。④依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。⑤将抽取的地下水进行集中并送实验室进行化验分析。⑥当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。收集处理，并送实验室进行化验分析。

6.7.7 事故水收集措施合理性论证

本项目事故水收集依托园区现有事故水收集暂存系统。

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

事故状态下进入废水收集系统的消防废水仍通过污水管道输送到溢丰华创污水处理厂，由溢丰华创污水处理厂切换到事故废水池（500m³）中暂存。进入雨水收集系统的消防废水，在到达雨水排放口前切换到园区的事故池（2000m³）中暂存，后续经溢丰华创污水处理厂处理达标后排放。

一旦污水处理装置发生故障，若在短时间内不能修复，所有生产装置立即停止生产。因此，上述事故收集池总容积可以完全接纳生产装置停运前产生的工艺废水，待污水处理装置恢复正常，生产装置方可恢复运行。

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见图 6.8-2。

(涉及商业秘密，删除此处)

图 6.8-2 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

正常生产情况下，厂区污水按绿线流向，事故状况下，消防污水、事故废水等则按红线流向，进入事故池，收集的污水再分批分次送溢丰华创污水处理厂污水处理单元处理，处理达到排放标准后排放。

事故池容积合理性分析如下：

根据《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019），事故水池

的最大量的计算为：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}}) - V_3$$

其中：

V_1 ——最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量， m^3 ；

V_2 ——在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量；

V_3 ——事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和；

最大设备为镀槽， $V_1=5m^3$ ；

本项目室内消防用水量以 10 L/s 计，室外消防用水量以 35 L/s 计，以 6 小时估算，一次消防灭火用水量 $V_2=972m^3$ ；

$V_{\text{雨}}$ ：发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量， $V_{\text{雨}}=10\text{mm/h}$ （大雨级别小时降雨量） $\times 1200m^2$ （经调查，表面处理园区内各企业均有自己独立的雨水管控体系，发生事故时周边各企业之间雨水不相互贯通，因此汇水面积按项目电镀厂房及周边区域受影响范围） $\times 2h=24 m^3$ ；

V_3 ：本项目事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和为 $10 m^3$

本项目事故状态下可能产生的事故废水量为：

$$V_{\text{事故池}}=5+972+24-10=991m^3$$

溢丰华创污水处理厂现有事故池有效容积 $500m^3$ ，表面处理园区现有事故池有效容积 $2000m^3$ 。本项目事故状态下预估事故废水量约 $991 m^3$ ，依托溢丰华创污水处理厂现有事故池及表面处理园区现有事故池可满足项目事故废水收集要求。事故池正常情况下应为空池，发生事故后收集的事故废水应及时处理，确保园区事故废水应急收集能力不降低。

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

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

产业园污水处理厂处理，构筑环境安全的第一层防控网。

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

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

本项目主要建立的环境应急设施分布如图 6.8-4 所示。

南京新材料产业园于 2022 年 9 月编制了三级防控体系建设实施方案，并按照方案建立了区域层面三级防控体系，其建设情况见图 6.8-5。

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

6.7.8 风险应急预案

公司尚未制定环境风险事故应急预案，应结合本项目建设，尽快制定应急预案，向当地生态环境管理部门备案，并落实应急物资储备及应急演练。

(1) 应急预案制定

制定突发环境风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。企业根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），编制主要危险源的应急预案，主要内容汇总于表 6.8-2。

表 6.8-2 应急预案主要内容表

序号	项目	预案内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产厂房、危废仓库、污水收集池及处理区 保护目标：控制室、通讯系统、电力系统、仓库、环境敏感点

2	应急组织机构、人员	厂区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别，分级响应程序及条件
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域；清除污染措施：事故现场与邻近区域；清除污染设备及配置
8	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制：事故现场、厂区、临近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
9	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	培训计划	人员培训；应急培训及应急预案演练内容、方式、频次和台账记录
11	公众教育和信息	公众教育；信息发布 设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌

(2) 建立与园区对接、联动的风险防范体系

企业应建立与园区对接、联动的风险防范体系。企业突发环境事件应急预案是园区突发环境事件应急预案的下级预案，当突发环境事件级别较低时，启动本公司突发环境事件应急预案，当突发环境事件级别较高时，及时上报园区管委会等政府部门，由政府部门同时启动园区突发环境事件应急预案，对事态进行紧急控制，并采取措施进行救援。

企业应急指挥部可与园区管委会、周边村庄村委会保持 24 小时的电话联系。一旦企业发生重大风险事故，可立即调配园区及园区内其余企业的同类型救援物资进行救援，并积极承担对园区其他企业实施必要环境风险救援的责任。

① 应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与园区、六合区各职能管理部门的应急指挥机构联系，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项目应急指挥小组汇报。

② 预案分级响应的衔接

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，向当地环保部门报告处理结果。

较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向园区、六合区应急指挥中心报告，并请求支援；六合区应急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，厂内应急小组听从六合区应急指挥中心的领导，同时将有关进展情况向指挥中心汇报；污染事故基本控制稳定后，区应急指挥中心将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。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，根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，必要时向上级环境污染事故应急指挥部请求援助。

③应急救援保障的衔接

单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

公共援助力量：厂区还可以联系园区、周边园区、六合区等公共消防队、医院、公安、交通等相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

④应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合园区、六合区、南京市等各级管理部门，积极开展、参与应急培训计划的制定与落实。

⑤风险防控设施衔接

本项目在厂房外设置废水收集罐，各生产废水分类收集后泵入溢丰华创污水处理厂处理。同时设置一个空罐用于事故废水收集。发生突发环境事故时，可立即关闭相应废水泵阀，停止废水排放，事故废水可暂存于应急储存罐，将事故影响范围控制在厂区范围内。

若突发环境事故突破厂区控制范围，应立即上报园区，同时依托园区废水收集系统、雨水收集系统、应急事故池等，收集、存储事故废水。园区雨水排口泵阀常闭，视事故发生情况调度事故池的切换阀等，将事故废水控制在园区范围内。

(3) 应急管理制度

①建立隐患排查机制：根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（原环境保护部公告 2016 年第 74 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动方案的通知》（苏环办〔2022〕375 号）文件要求，定期开展突发环境事件隐患排查工作

②应急培训、演练制度：由应急救援领导小组对救援专业队成员每半年组织一次应急培训。各专业救援队成员应认真学习预案内容，明确在救援现场所担负的责任和义务。提高参与应急行动的所有相关人员最低程度的应急能力，应急人

员了解和掌握如何识别危险、如何采取必要的应急措施、如何启动紧急情况警报系统、如何安全疏散人群等基本操作。

③应急演练制度：应急组织机构组织综合演练，主要针对泄漏、火灾、爆炸等可能发生的突发环境风险事故情形，每年演练 1 次。每次应急演练后及时进行评估和总结，检验制定的应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急影响能力的适应性和应急人员的协同性，并通过定期演练不断总结完善应急预案。

6.8 厂区绿化

本项目依托南京现代表面处理科技产业中心的绿化设施。园区内沿生产厂房周边建设了隔离防护绿地，形成多层次绿地系统，创造良好的生态环境。沿厂区四周建设了绿化带。

6.9 “三同时”验收一览表

本项目“三同时”验收一览表见表 6.9-1。

表 6.9-1 “三同时”环保竣工验收一览表（涉及商业秘密，删除此处）

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资（万元）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气						与建设项目同步实施
废水						
管网						
噪声						
固废						
绿化	依托园区现有绿化设施					
地下水	地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案					
事故应急与风险防控措施	1、依托园区及溢丰华创污水处理厂现有事故池及应急设施，建立完善的事事故应急措施和管理体系 2、编制突发环境事件应急预案并备案，配备必要的应急物资，加强环境应急管理 与风险防控等					
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系					
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污分流；排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌； 设置 2 个废气排气筒，规范化设置采样口及采样平台； 废水出厂排放口依托溢丰华创污水处理厂设置，由溢丰华创污水处理厂在污水厂的含镍废水预处理系统出口设置流量、总镍在线监测，在含铬废水处理系统出口设置总铬、六价铬在线监测，在总排口设置流量、pH、COD、氨氮在线监测设施；本项目在各类废水接管口设置流量、pH 在线监测设施。					
总量平衡方案	废气污染物不涉及总量控制因子；废水污染物 COD、氨氮、总铬向南京市六合生态环境局申请区域总量平衡，其他因子非总量控制因子，列为考核量；固体废物排放量为零。					
区域解决问题	/					

7 环境影响经济损益分析

7.1 工程投资及社会效益分析

7.1.1 工程投资及经济效益分析

本项目总投资 10000 万元,根据项目财务经济分析,项目建成后经济效益良好,本项目达产年可实现年产值 2400 万元,含税销售收入为 1977.5 万元,年净利润总额约为 776.75 万元,年均上缴增值税 170.6 万元。本项目具有较强的抗风险能力和较好的经济效益,从经济角度分析是可行的。从盈亏平衡分析来看,本项目有一定的抗风险能力,建设项目在经济上可行。

7.1.2 社会效益分析

1、有利于增加国家和地方财政收入,促进当地经济发展

本项目对区域内的生产总值有一定的贡献,对地区经济的影响作用比较明显。而且对国家、地区的财政收入贡献非常明显,在企业自身利益保证的情况下,有力地增强了当地的财政实力,体现了项目劳动者、企业、国家共赢的良好效益。

本项目具有良好的经济效益,正常经营年份,项目上缴增值税达 170.6 万元,能够为国家和地方提供稳定的财政收入,有助于当地经济的发展。

2、有利于创造更多的就业机会

本项目新增劳动定员 50 人,能够为当地提供一定的就业岗位和就业机会。在间接就业效果方面,本项目的开展可以在项目区周围带来就业机会,如企业运营过程中会吸引服务业的发展,解决部分闲置人员的社会择业问题;项目运营后间接带动周围服务业的发展,如运输邮电业、商业饮食业、公用事业、金融保险业及其他服务业。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 项目环保投资估算

根据工程分析和环境影响预测分析,本项目建成投产后,产生的生活污水、生产废气、噪声等会对周围环境造成一定的影响。因此必须采取相应的环保措施,并保证其环保投资,以使各类环境影响降低到最低程度。

7.2.2 环保费用指标分析

(1) 环保设施运行费用估算

本项目环保设施运行费用主要包括废气处理装置、废水处理设施、固废处置的运行费用。运行费用包括设备运行过程中所耗的电费、药剂、材料费用以及设备的折旧、维修等管理费用，环保设施运行费用估算见表 7.2-2。

表 7.2-2 环保设施运行费用估算表（涉及商业秘密，删除此处）

环保设施类别	药剂、材料费（万元）	电费（万元）	管理费（万元）	小计（万元）
废气处理装置				
废水处理设施	/	/		
固废处置	/	/		
合计	/	/		

(2) 环保费用指标分析

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中：

C——环保费用指标；

C₁——环保投资费用，本工程为 96 万元；

C₂——环保年运行费用，本工程为 54.73 万元；

C₃——环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5% 计；

n——设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β——为固定资产形成率，一般以 90% 计。

根据以上公式计算，本项目环保费用指标占比较小，在企业的承受范围之内。

7.2.3 环境经济效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废水处理措施

本项目生产、生活废水经分类管道收集至溢丰华创污水处理厂进行集中处理后

达标排放，尾水排放对地表水影响较小。

(2) 废气治理措施

本项目生产废气通过碱喷淋洗涤处理装置处理后高空达标排放，达到排放标准要求，有组织废气治理措施可行。无组织废气，通过厂房通风系统，减少无组织废气对厂内职工的影响。

(3) 固体废物收集及暂存

本项目提高设备和辅料的利用率，减少固体废物产生；根据生活垃圾分类管理办法，对生活垃圾分类收集。本项目固体废物能够有效收集，危险废物在危废贮存点和园区“绿岛”项目危废暂存库安全贮存，能够避免固体废物在厂内暂存期间产生渗滤液渗入地下水，并且固体废物零排放，不会造成二次污染。

(4) 噪声治理措施

本项目对噪声设备采取基础减振、建筑隔声等措施，确保厂界噪声达标。

由此可见，本项目环境效益较显著。

8 环境管理与监测计划

本项目建成后将对环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对环境造成影响程度，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 环境管理要求

8.1.1 施工期环境管理要求

施工期间，本项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；组织实施施工期环境监理；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工；

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

8.1.2 营运期环境管理要求

8.1.2.1 环境管理机构

本项目实施后，建设单位应设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。环保设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。建设单位应对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门现有具体职责为：

- （1）贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- （2）组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- （3）针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- （4）负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- （5）建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- （6）监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理的工作；
- （7）检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- （8）负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- （9）负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理；
- （10）做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2.2 环境管理制度

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应

依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）固体废物环境保护制度

①建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；

②建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等；

③规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。安装危废在线监控系统。

（6）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（7）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（8）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开扩建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

（9）环境应急管理制度

①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)、《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办〔2022〕338号)，及时编制突发环境事件应急预案，报当地政府环境保护管理部门或应急管理部门备案。至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估，必要时进行更新修订预案，并进行评审发布及时备案。

②事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

企业自身无应急监测能力，应与有资质的第三方监测机构签订应急监测协议，当发生突发环境事件时，立即联系外部监测机构，第一时间开展监测工作，为应急处置提供决策服务。

③环境应急物资装备配备要求

企业应加强应急物资贮备与装备保障。根据应急预案要求配备环境应急物资装备，建立健全突发环境事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急所需的物资器材的供应。

④建立突发环境事件隐患排查治理制度

对照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》，从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。综合排查一年应不少于一次。日常排查一月应不少于一次。专项排查频次根据实际需要确定。

⑤环境应急培训和演练

应急培训每年至少 1 次，培训学时不得少 2 小时。对培训时间、内容、方式、考试成绩进行记录，建立档案。培训可采取会议培训，资料阅读、观看视频等各种方式。培训要求了解公司风险单元、风险物质、应急措施、应急物资，熟悉、掌握事故应急救援预案内容，明确自己的分工，了解如何使用各种应急物资和用具，开展事故现场抢救、救援及事故的处理，以及事故现场自我防范及监护的措施，人员疏散撤离方案、路径，明确对可受影响的居民和单位的宣传、教育和告知。针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容。

单项演练由应急小组成员每半年组织一次；综合演练由应急指挥组总指挥每年组织一次。应急演练的方式包括：桌面演练、功能演练、全面演练。演练内容包括：操作失控，操作温度与压力骤变；危险化学品大量泄漏的阻断和处理；可燃化学品发生火灾；电器故障发生的火灾；人员中毒、受伤或呼吸停止的急救；人员的疏散与避难；搜寻与救助的技术等。

⑥设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌

应急预案应包括预案管理“一张图”，环境风险辨识、环境风险防范措施“两个清单”，环境安全职责承诺、应急处置措施“两张卡”。其中“一张图”应至少

包括环境风险源平面分布、周边水系及环境风险受体分布、雨污水收集排放管网、应急救援组织信息、应急物资装备信息等内容。企业在厂区内及相关岗位设置应急处置相关标识标牌。

8.1.2.3 园区与企业职责划分

1、企业环保责任

(1) 企业自行负责生产时的废气、噪声污染治理及污染物排放，固废（包括危险废物）的分类收集、暂存和外委处置；

(2) 企业生产废水通过车间底层外侧已建成 PE 废水收集管分类收集和废水分类暂存的相关环保措施；废水暂存过程中泄漏等事故的风险防范；

(3) 企业生产车间的相关污染防治措施；生产车间内槽液泄漏以及废水泄漏导致的环境污染；

(4) 企业退园时，需对本企业生产运行期间造成的环境污染承担责任再按照环境保护相关要求采取对应的污染治理等补救措施。

2、南京现代表面处理科技产业中心环保责任

(1) 生产废水从各企业厂房泵入废水分类收集管道后，南京现代表面处理科技产业中心负责废水的输送、处理、排放及此过程中的风险防范；

(2) 园区负责废水站、危化品仓库、危险废物集中收储设施等基础设施运行时的污染治理及风险防范。

8.1.3 雨水收集与管理要求

本项目生产线均设置在园区标准电镀厂房内，园区规划设置了完善的雨水收集排放系统，园区范围内的初期雨水由园区初期雨水池统一收集后，送园区污水处理厂处理，本项目对厂房顶部的初期雨水收集后接管至园区酸碱废水收集管道，后期雨水排入园区雨水系统，依托园区的雨水排放系统，不单独设置雨水排口。对雨水的收集管理，按照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）要求：

一、初期雨水的收集与管理

(1) 初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。

(2) 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，可将收集

池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。

(3)初期雨水应及时送至园区污水处理站处理，原则上5日内须全部处理到位，严禁直接外排。

(4)无降雨时，初期雨水收集池应尽量保持清空。

二、后期雨水收集与管理

初期雨水收集到位后，应做好后期雨水的收集、监控和排放。

(1)后期雨水可直接排放至园区雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。

(2)雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于1.5米，检查井长宽不小于0.5米，检查井底部要低于管渠底部0.3米以上，内侧贴白色瓷砖。

(3)雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。

(4)为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过接纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。

(5)无降雨时，雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止1至3日后一般不应再出现对外排水。

(6)电镀园区雨水排放口应安装视频监控及pH、电导率在线监测设备，并与生态环境部门联网。

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测计划

本项目拟采取的环境监测计划如下：

1、污染源监测

按照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污单

位自行监测技术指南《电镀工业》（HJ985-2018）中的相关要求，本项目污染源监测计划如下。

(1) 废气

本项目废气污染源主要为电镀过程产生的工艺废气，有组织废气设置 3 个排气筒。无组织废气主要为车间内少量未收集的工艺废气等。因此，应对排气筒及无组织废气厂界排放进行监测。监测项目及点位如下：

①有组织废气：

1#排气筒：废气量、氯化氢、硫酸雾，每半年监测一次。

2#排气筒：废气量、铬酸雾，每半年监测一次。

3#排气筒：废气量、非甲烷总烃，每半年监测一次。

②无组织废气：

在项目厂界外布设 3~4 个无组织监控点，主要布置在下风向，监测项目包括氯化氢、硫酸雾、铬酸雾、非甲烷总烃，每年监测一次。

(2) 废水

本项目排放的废水通过园区废水管道分类分质收集后，直接进入溢丰华创污水处理厂进行处理，在废水收集池接管口进行水量与水质监测，废水达标排放监测由溢丰华创污水处理厂负责实施。

本项目后期雨水排入园区雨水管道，通过园区雨水口排放，雨水监测由表面处理中心负责实施。

(3) 噪声

对厂界进行监测，确保达到 3 类区标准要求，监测项目等效 A 声级，监测频次每季度监测一天（昼夜各 1 次）。

表 8.2-1 污染源监测计划一览表（涉及商业秘密，删除此处）

类别	监测点位置	测点数	监测项目	监测频率	备注
废气					
废水					

雨水					
噪声					

注 a: 雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况,可放宽至每季度开展一次监测。

2、周边环境监测计划

本项目建成运营后,应对周边土壤、地下水、地表水的环境质量进行监测,监测计划如下。

表 8.2-2 周边环境监测计划一览表 (涉及商业秘密,删除此处)

类别	监测点位置	测点数	监测项目	监测频率	备注

2、事故环境监测计划

在发生大气事故后,立即组织相应的大气环境监测,在下风向厂界和事故现场各设一个监测点,监测项目为氯化氢、硫酸雾、铬酸雾(根据事故具体情况,可适当增减),事故期间每小时监测 1 次,事故后根据影响程度进行适当的环境监测,事故终止后持续跟踪监测直到周围环境质量稳定后方可终止。

在发生水污染事故后,立即在污染事故排放口设一个监测断面,监测项目为 pH、总镍、总铜、六价铬、总铬、COD、SS、氨氮、总磷、石油类(根据事故具体情况,可适当增减),事故期间每小时监测 1 次,事故后根据影响程度进行适当的环境监测,事故终止后持续跟踪监测直到周围环境质量稳定后方可终止。

上述监测内容若企业不具备监测条件,需委托有资质监测单位监测,监测结果列入排污许可证执行报告。

8.2.2 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122号文]的要求设置与管理排污口(指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所)。在排污

口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

(1) 废水排放口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求，建设项目厂区的排水体制必须实施“清污分流”制度，本项目污水、雨水排放口均依托表面处理中心溢丰华创污水处理厂现有排放口，不新增污水排放口和雨水排放口。溢丰华创污水处理厂已在废水排放口设置了明显排口标志，并设置采样点定期监测。

(2) 废气排气筒规范化设置

本项目共设置 3 根排气筒，位于厂房顶部，排气筒应在废气处理设施进气口和排气口设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并设置环境保护图形标志牌予以辨识。

(3) 固体废物贮存（处置）场所规范化整治

本项目设置一个危废暂存点，危险废物应分类收集，密闭保存，并设置标签，危险废物临时贮存点需在醒目处设置标志牌。

(4) 固定噪声源

在固定噪声污染源附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(5) 排污口环境保护图形标志

根据生态环境部和江苏省生态环境厅对排污口规范化整治的要求，建设单位各排污口应设置环境保护图形标志。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。具体要求见表 8.2-2。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.3 总量指标

8.3.1 总量控制因子

综合考虑本项目的排污特点、所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，本次评价确定实行总量考核和控制的污染物分别为：

- (1) 废气：VOCs；
- (2) 废水：COD、氨氮、总铬；
- (3) 固废：工业固体废物排放量。

8.3.2 建设项目污染物排放量

根据建设项目的污染物产生及治理情况分析，本项目建成后全厂污染物排放总量指标见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目污染物排放总量（涉及商业秘密，删除此处）

种类	污染物名称	产生量	接管量	削减量	排放量
废水					
有组织废气					
无组织废气					
固废					

8.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.4-1。

表 8.4-1 本项目污染物排放情况汇总表（涉及商业秘密，删除此处）

类别	污染源名称	排气量 m ³ /h	污染物	污染物排放情况			治理措施及效果	执行标准			排放源参数	年排放时间 (h)
				浓度	速率	排放量		浓度	速率	标准名称		
				mg/m ³	kg/h	t/a		mg/m ³	kg/h			
废气												
类别							执行标准					
							接管标准	标准名称	排放标准	标准名称		
							mg/L		mg/L			
废水							/			《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 2		
							/					
							/					
							/					
							/					
							/					
							/					
							/					
							/					
							/					

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

南京坤金达金属表面处理有限公司拟在南京新材料产业园规划表面处理中心建设坤金达表面处理生产线项目。项目总投资估算为 10000 万元，购置先进的技术装备，建设设施完善的现代化车间，采用规模化生产经营，提升企业市场竞争力，促进企业可持续性发展。企业拟租赁南京现代表面处理科技产业中心 10 号厂房 1、2 层，建设 3 条全自动挂镀硬铬生产线、2 条全自动挂镀锌镍合金生产线和 1 条全自动环形电泳生产线以及其他辅助设备等，项目建成后可形成表面处理能力 125 余万平方米/年。

9.2 主要污染源及拟采取的治理措施

(1) 废气

本项目排放废气主要为各电镀线产生的酸性废气，硫酸雾、氯化氢废气采用 1 套二级碱喷淋洗涤装置处理后，经 15 米排气筒（1#）排放；铬酸雾废气采用 1 套铬酸雾回收装置+碱喷淋吸收处理后，经 15 米排气筒（2#）排放。经处理后，各排气筒排放的废气中污染物排放浓度能够满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 5 标准。

本项目无组织排放废气主要为未完全收集处理的酸碱废气，通过使用环保原料、生产线加盖密闭措施、加强车间排风，可保证厂界达标。

(2) 废水

本项目产生的废水包括生产废水（生产工艺废水、废气处理废水等）、职工生活污水。生产废水按脱脂废水、酸碱废水、含铬废水分类收集后，排放至园区预设的管道内，进溢丰华创污水处理厂相应的处理单元进行处理。生活污水经园区生活污水收集管网进溢丰华创污水处理厂酸碱废水处理单元进行处理。项目废水经溢丰华创污水处理厂处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求后排放。

(3) 噪声

本项目通过对噪声设备采取隔声、减振、消声、合理布局、绿化等措施，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标

准。

(4) 固体废物

本项目产生的危险废物委托有资质单位处置；不合格品等一般工业固废外售综合利用；生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运处理。本项目固体废物均可得到妥善处理处置，实现零排放。

9.3 环境质量现状

(1) 大气环境现状

根据《2025 年南京市环境状况公报》，南京市为达标区。本次环评对项目所在地环境空气质量进行了补充监测，评价区域大气监测点的硫酸雾、氯化氢、铬酸雾监测浓度均达到参照标准要求。

(2) 地表水环境现状

根据监测结果，长江北汊各监测断面所有因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。项目所在地地表水环境质量状况良好。

(3) 地下水环境现状

现状监测结果表明，项目附近地下水各监测因子均能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上水质标准。

(4) 噪声环境现状

各厂界噪声监测值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准，符合环境功能要求。

(5) 土壤环境现状

现状监测结果表明，项目所在地的土壤环境质量监测数据能够达到《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，土壤环境质量较好。

9.4 项目建设的环境可行性

9.4.1 与相关环保规划、政策文件等相符

本项目用地位于南京新材料产业园，距离本项目最近的生态空间管控区为滁河重要湿地（六合区），项目未占用生态空间管控区域，本项目建设符

合《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》；本项目位于南京新材料产业园工业用地范围内，符合《南京新材料产业园产业发展规划》及其环评审查意见要求，建设内容符合国家和地方产业政策要求。

9.4.2 环境影响可接受

(1) 大气环境影响

本项目排放的大气污染物对周边环境空气的影响较小，预测浓度贡献值及叠加值均低于评价标准，不会出现超标现象。

(2) 地表水环境影响

建设项目产生的生产、生活污水分类分质收集至溢丰华创污水处理厂处理，处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准后通过南京化工园区排口排入长江。

本项目实施后废水排放量从水质水量上分析，溢丰华创污水处理厂均有能力接纳本项目废水，因此拟建项目实施后废水排放对周边水环境影响较小。

(3) 地下水环境影响

在事故状态下，本项目废水中的污染物在地下水中的迁移方向主要是由东南向西北，和地下水水流方向一致，污水管道的废水渗漏/泄漏对地下水影响范围较小，仅影响到管道周边较小范围地下水水质而不会影响到区域地下水水质，不会影响到周边的村庄等地下水环境保护目标。

(4) 土壤环境影响

本项目选址位于南京新材料产业园表面处理中心，区域现状为工业区，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

(5) 声环境影响

拟建项目厂界各测点昼间和夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，拟建项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

(6) 固体废弃物环境影响

拟建项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

(7) 环境风险水平可接受

拟建项目涉及的有毒物质分布在项目生产和储存单元，经辨识本项目厂区不构成重大危险源。本项目的最大可信事故为化学品泄漏污染事故，不会导致周围人员伤亡，在落实风险防范措施的情况下，风险处于可接受水平之内。事故发生后需及时启动突发环境事件应急预案，及时排除故障，进行停产整修，将环境风险降至最低。综上，在加强监控、采取一系列环境风险防范措施的同时，制定有针对性的、可操作性强的突发环境事件应急预案的前提下，本项目的环境风险处于可接受水平。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），“企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等 6 类环境治理设施开展安全风险辨识管控。”本项目涉及污水处理，应按照《意见》要求开展安全风险辨识，并纳入安全评价，按照相关规定完善相关手续。

9.5 公众参与

项目公示期间未收到周边公众反对意见。建设单位将认真落实环评提出的有关污染防治措施，加强对运营期的污染防治与环境风险防范措施，提高运营期间环境管理水平。

9.6 环境影响经济损益分析

在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，本项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

9.7 环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位应按省、市环境保护主管部门的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

建设单位应根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕

122 号文)的要求设置与管理排污口。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌,排污口的设置要合理,便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

9.8 总结论

环评单位通过调查和分析,依据监测资料和国家、地方有关法规和标准综合评价后认为:南京坤金达金属表面处理有限公司坤金达表面处理生产线项目选址与相关环保规划与政策具有相容性;采用的污染防治措施可行,正常情况下各类污染物可达标排放;污染物排放不会降低评价区域内的环境质量功能;公众对拟建项目无反对意见;环境事故风险水平可以接受。因此,拟建项目在落实本报告书提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”的前提下,从环保角度分析,拟建项目的建设具备环境可行性。