
目 录

1 前言.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 关注的主要环境问题.....	2
1.4 环境影响评价过程.....	3
1.4.1 项目初步判定.....	3
1.4.2“三线一单”符合性.....	4
1.4.3 评价工作程序.....	9
1.5 主要结论.....	9
2 总则.....	11
2.1 编制依据.....	11
2.1.1 国家相关环境法律、法规.....	11
2.1.2 地方相关法规、政策及文件.....	12
2.1.3 环评技术导则及规范标准.....	13
2.1.4 项目相关技术文件.....	14
2.2 环境影响识别和评价因子筛选.....	14
2.2.1 环境影响识别.....	14
2.2.2 评价因子筛选.....	15
2.3 评价标准.....	16
2.3.1 环境质量标准.....	16
2.3.2 污染物排放标准.....	18
2.4 评价等级及评价重点.....	20
2.4.1 评价等级.....	20
2.4.2 评价重点.....	22
2.5 评价范围.....	23
2.6 环境保护目标.....	23
2.7 本项目所在区域规划等内容.....	26
2.7.1 泰兴市黄桥工业园区总体规划.....	26
2.7.2 《江苏省生态红线区域保护规划》相关要求.....	31
3.本次项目工程分析.....	33
3.1 项目概况.....	33
3.2 项目建设内容.....	33
3.2.1 产品简介.....	33
3.2.2 项目建设规模及产品方案.....	33
3.2.3 项目组成.....	34
3.2.4 项目用地及周围情况.....	34
3.2.5 项目厂区总平面布置.....	36

3.3 主要原辅材料及理化性质.....	37
3.3.1 主要原辅材料消耗.....	37
3.3.2 相关原料理化性质.....	38
3.4 主要设备情况.....	40
3.5 生产工艺流程分析.....	41
3、本项目电镀环节相关参数说明.....	45
3.6 公用工程.....	49
3.6.1 给排水.....	49
3.6.2 供热.....	51
3.6.3 供电.....	51
3.6.4 储运系统.....	51
3.6.5 主车间换风系统.....	51
3.7 工程污染源分析.....	52
3.7.1 污染物产生量分析.....	52
3.7.2 污染源强分析.....	55
3.8 非正常状况下污染物排放状况.....	65
3.9 污染物排放统计汇总.....	65
4 环境现状调查与评价.....	66
4.1 自然环境现状调查与评价.....	66
4.1.1 地理位置.....	66
4.1.2 地形、地貌.....	66
4.1.3 气候与气象.....	67
4.1.4 水系水文概况.....	68
4.1.5 土壤.....	71
4.1.6 生态.....	71
4.3 区域污染源调查与评价.....	72
4.3.1 大气污染源调查.....	72
4.3.2 水污染源调查.....	72
4.3.3 固废污染源调查.....	72
4.4 环境质量现状监测及评价.....	76
4.4.1 环境空气质量现状监测与评价.....	76
4.4.2 地表水环境现状监测与评价.....	79
4.4.3 地下水环境现状监测与评价.....	82
4.4.4 声环境现状监测与评价.....	83
4.4.5 土壤环境质量现状监测与评价.....	83
5、环境影响预测与评价.....	87
5.1 大气环境影响预测与评价.....	87
5.1.1 气象参数.....	87
5.1.2 预测模型及方法.....	90

5.1.3 预测源强.....	90
5.1.4 预测结果.....	91
5.1.5 正常工况下大气环境影响分析.....	94
5.1.3 大气环境保护距离.....	94
5.1.4 卫生防护距离.....	94
5.2 地表水环境影响分析.....	97
5.2.1 评价河段的水文特征.....	97
5.2.2 废水污染源排放情况.....	97
5.2.3 预测结果.....	98
5.3 环境噪声预测评价.....	99
5.3.1 噪声预测模式.....	99
5.3.2 噪声源强.....	100
5.3.3 各声源对预测点的噪声影响值计算.....	100
5.4 固体废弃物环境影响分析.....	100
5.4.1 贮存场所分析.....	100
5.4.2 环境影响预测分析.....	101
5.5 地下水环境影响预测与评价.....	102
5.5.1 地下水形成的自然条件.....	102
5.5.2 区域地质构造.....	104
5.5.3 区域水文地质条件.....	105
5.5.4 地下水类型及含水岩组的划分.....	108
5.5.5 地下水开发历史与现状.....	111
5.5.6 区域地下水位动态特征.....	112
5.5.7 环境水文地质问题.....	112
5.5.8 评价区水文地质条件.....	113
5.5.9 地下水环境影响预测与评价.....	116
5.6 环境风险评价.....	122
5.6.1 风险评价目的.....	122
5.6.2 风险识别.....	122
5.6.3 评价等级、评价范围.....	128
5.6.4 源项分析.....	129
5.3.5 风险值计算.....	131
6 污染防治措施技术经济论证.....	133
6.1 废气治理方案及其经济技术可行性论述.....	133
6.1.1 废气防治措施.....	133
6.1.2 无组织工艺废气污染防治措施评述.....	136
6.1.3 小结.....	137
6.2 废水污染防治措施.....	137
6.2.1 废水收集措施.....	137
6.2.2 本次项目废水分质处理.....	137
6.2.3 综合废水处理装置.....	138
6.2.4 废水处理达标排放分析.....	140

6.2.5 生活污水处理措施分析.....	141
6.2.6 黄桥工业污水处理厂接管可行性分析.....	142
污水处理厂对本项目废水可接纳性分析.....	145
6.2.7 小结.....	146
6.3 固废污染防治措施评述.....	146
6.3.1 固体废物处置措施评价.....	146
6.3.2 危险固废收集、暂存、运输防范措施.....	151
6.3.3 小结.....	153
6.4 噪声污染防治.....	153
6.4.1 噪声防控原则.....	153
6.4.2 噪声防控措施.....	153
6.5 地下水、土壤污染防治措施.....	154
6.5.1 污染源控制措施.....	154
6.5.2 分区防渗控制措施.....	154
6.5.3 污染监控措施.....	155
6.4.4 应急处置及应急预案.....	156
6.4.5 土壤及地下水污染治理措施评述.....	157
6.6 排污口规范化设置.....	157
6.7 风险防范措施.....	158
6.7.1 风险防范措施.....	158
6.7.2 事故废水收集池的设置.....	159
6.7.3 风险防范措施结论.....	160
6.7.4 应急预案.....	161
6.8 环保措施投资.....	171
7 经济损益分析.....	174
7.1 项目自身经济效益分析.....	174
7.2 社会效益分析.....	174
7.3 环境经济损益分析.....	174
7.3.1 环保运行费用.....	174
7.3.2 环保投资比例分析.....	174
7.3.3 环保投资效益分析.....	174
7.4 小结.....	174
8 环境管理与监控计划.....	175
8.1 环境管理.....	175
8.1.1 施工期环境管理.....	175
8.1.2 运营期环境管理.....	175
8.2 污染物排放管理.....	176
8.2.1 主要污染防治措施信息.....	176
8.2.2 排污口基本信息.....	176

8.3 污染物排放总量控制.....	177
8.3.1 大气污染物总量.....	177
8.3.2 水污染物总量.....	177
8.3.3 固体废物的总量控制方案.....	177
8.4 环境监测计划.....	177
8.4.1 污染源与环境质量监测.....	177
8.4.2 应急监测.....	179
8.5 项目竣工环保验收监测建议.....	180
8.6 污染物排放清单.....	182
9 结论与建议.....	185
9.1 建设项目的建设概况.....	185
9.2 环境现状与主要环境问题.....	185
9.3 环境影响预测与评价结论.....	185
9.4 建设项目建设的环境可行性.....	187
9.4.1 产业政策.....	187
9.4.2 法规及地方环保要求.....	187
9.4.3 与三线一单对照分析结论.....	187
9.4.4 环境保护措施可靠性和合理性.....	188
9.4.6 达标排放稳定性.....	189
9.4.7 环境质量及环境容量.....	189
9.4.8 总量控制.....	189
9.4.9 周边公众对项目较支持.....	189
9.5 环境影响评价总结论.....	189
9.6 项目运行过程中应注意的问题.....	190

1 前言

1.1 项目由来

硬脆材料应用日益广泛，其主要包括硅晶体、蓝宝石、玻璃、石材、石英、陶瓷、硬质合金、稀土磁性材料等。由于大多数硬脆材料价格昂贵，因此，对硬脆材料加工的一般要求为损耗低、效率高、成本低、污染小等，而切割加工是目前硬脆材料加工方法中最常用的一种，常见切割方式有激光切割、机械切割，机械切割分为刚性切割与柔性切割。随着太阳能光伏产业的逐渐扩大，硅晶体的加工越来越受到重视。硅晶体的切割加工主要是采用机械切割中的柔性切割来完成。柔性切割是采用一种高碳钢丝结合磨粒对硅晶体进行切割，柔性切割按照磨粒存在形式分为游离磨粒切割和固结磨粒切割，游离磨粒切割是用细丝母线带动直径为 8-20 μm 的 SiC 浆液，实现对晶体硅的磨削切割，又称砂线切割；固结磨粒切割是先给细丝母线周围电镀上微小颗粒的金刚石，然后用电镀好的细丝切割晶体棒，又称金刚线切割；金刚线切割由于具有效率高，成本低，切割采用水冷却，大大减小对环境影响而迅速受到市场青睐；微米级金刚线生产项目主要生产线芯直径 50 μm 的金刚线，目前市场上对 <60 μm 的金刚线需求逐渐增加，由于细线所需技术难度较高，目前国内外只是出于研发和小批量实验中，但市场对于更细的金刚线需求迫切。

江苏劲威新材料有限公司系泰兴市黄桥工业园区一家内资有限责任公司，公司主要技术团队是由国内唯一贯穿从盘条加工→母线拉拔→电镀生产→硅片制造整个流程的技术精英组成；具有多年光伏行业经验，整合吸收国内外（如贝卡尔特、旭金刚、隆基绿能）先进技术，通过自主研发，开创无滑拉拔、裸砂电镀、高速切割等特有技术。公司计划投资人民币10000万元，租用江苏省泰兴市黄桥经济开发区韩庄路2号（5期标房），拟新建相关生产及配套设施，建设金刚石切割线新材料制造项目，项目建成后将形成年产200万公里金刚石切割线的生产能力。该项目的建设将缓解国内市场金刚线产品主要依赖进口的情况，对我国光伏产业的发展具有一定的促进作用。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，江苏劲威新材料有限公司委托南京国环科技股份有限公司承担“江苏劲威新材料有限公司金刚石切割线新材料制造项目”的环境影响评价工作，我单位接受委托后组成项目组，深入现场勘

察调查，收集相关资料，并在此基础上根据国家有关技术规范要求编制该项目环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目产品不属于《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修订）、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（修订）、《泰州市产业结构调整指导目录（2016 年本）》中“限制、禁止和淘汰类”项目和工艺之列；同时根据 2018 年 11 月 26 日国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，金刚石切割线属于“战略性新兴产业”分类的“新材料产业”（“3.5.3.4 其他结构复合材料制造”），符合国家现行产业政策。

建设项目系利用黄桥工业园区通站路现有标准厂房（购买），配套建设生产装置及仓储、公用辅助设施进行项目建设。本项目产品为金刚石切割线，用于光伏硅材料、蓝宝石等硬脆材料切割等新兴领域，属于新材料线锯类产品，其生产流程包括拉丝、表面处理、电镀处理等，本次评价主要关注的环境问题是建设项目投入营运后主要污染物的产生、控制和环境风险。项目符合园区产业定位要求。

项目建设将采用较先进、成熟的生产工艺技术、节能技术和先进设备，从而提高产品质量、降低生产成本，提高经济效益。项目通过相应的环境保护措施后，产生的各项污染物均可得到有效处置，可达标排放，从而减少对周边环境的影响，满足环境保护法律法规的要求。此外项目主要存在火灾、中毒等危险、危害因素。

1.3 关注的主要环境问题

本期工程环境影响评价工作，主要结合厂址地区环境特点、工程特点，重点回答以下几个方面的内容：

（1）建设项目运行是否能够满足环境功能区划的要求；其中重点关注工艺废气对大气环境的影响及控制措施、生产废水对水环境的影响及控制措施、环境风险防范措施和应急体系的建立。

（2）本项目选址与建设是否与现行的当地规划相符，厂区平面布置是否合理；

（3）本项目污染物能否达标排放，能否满足总量控制原则；

（4）本项目完成后全厂环境风险是否达到环境可接受；

（5）本项目投产后全厂是否能够满足污染物排放总量控制指标。

1.4 环境影响评价过程

本次环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。我司接受委托后，对项目拟建地进行了现场踏勘、调查收集了相关资料，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘，对项目进行了初步筛查，并就“三线一单”控制要求相符性分析如下：

1.4.1 项目初步判定

一、产业政策符合性分析

（1）与国家、江苏省、泰州市相关产业政策相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》、《泰州市产业结构调整指导目录》（2016 年本）限制或禁止类别，属于允许建设类别。且本项目已取得黄桥镇人民政府备案登记（备案证号：黄政投备[2019]6 号）。

（2）与《禁止用地项目目录》（2012 年本）和《限制用地项目目录》（2012 年本）的相符性分析

本项目选址为泰兴市黄桥工业园区，属于规划建设用地，不在《禁止用地目录》（2012 年本）和《限制用地目录》（2012 年本）之列，符合政策要求。

综上所述，本项目符合当前国家相关产业政策。

二、规划符合性分析

项目选址位于泰兴市黄桥工业园区内，项目所在地的用地性质属于规划的工业用地。《泰兴市环保局关于<泰兴市黄桥工业园区规划环境影响报告书>的批复》中关于黄桥园区产业定位，有明确要求：“禁止引进不符合国家相关产业政策的项目；染料及染料中间体、农药及农药中间体、含医药等化工中间体合成生产的化工项目、造纸、铁合金、电解铝、印染、洗毛、制革、电镀、炼钢、炼铁等污染项目；单位面积耗水量大于 200 吨/ha 的项目”。

《泰兴市黄桥工业园规划环评》中第九章明确指出：黄桥工业园区产业定位不含电镀，规划机械制造、电子信息产业中由于生产工艺需要必须含有电镀（镀铜、银、镍、锌）工段除外，属于苏环办[2011]177 号规定的涉重行业——电子元器件制造，但不产生铅、汞、镉、铬和类金属砷等重金属污染物，也不对外承接电镀业务。

本项目属于含电镀工序的新材料项目，电镀工序仅为本项目自有产品进行配套。且企业清洁生产水平达到电镀行业清洁生产标准中Ⅱ级指标以上水平：本项目对生产过程产生的各类工艺废水（主要是脱脂后清洗废水、酸洗后清洗废水、主镀后清洗废水等）拟接入水处理回收系统处理后进行中水回用，反渗透浓水经电加热浓缩装置浓缩后，浓缩残液经压滤后，滤液返回浓缩工序继续浓缩，滤渣作为危险废物委托有资质单位进行处理。厂区内危险废物堆场符合 GB18597-2001 等标准要求，危险废物委托有资质单位处理。本项目最终外排废水、废气中无重金属类污染物排放。因此本项目符合所在地上述产业发展定位的特别要求。

1.4.2“三线一单”符合性

一、与生态保护红线相符性

根据《省政府关于印发<江苏省生态红线区域保护规划>的通知》（苏政发[2013]113号），对照泰兴市生态红线区域名录，本项目厂址距离《江苏省生态红线区域保护规划》所列举的“黄桥古镇风景名胜区”1.2km，距离“黄桥镇祁巷风景名胜区”2.6km，距离“如泰运河清水通道维护区”2.3km，距离“西姜黄河-季黄河清水通道维护区”2.2km。项目拟建地不在《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省国家级生态红线保护规划》所列举的管控区范围之内，符合江苏省生态保护红线相关要求。

二、与环境质量底线相符性

(1)评价区大气各监测点各项指标均满足 GB3095-2012 二级标准，说明大气质量较好，有一定环境容量；正常工作下，评价区域各大气污染物对保护目标影响较小，均不会出现超标现象。

(2)地表水从单因子标准指数看，各监测断面监测结果中各项监测因子均能满足地表水环境功能Ⅱ类水要求。

即项目所在地环境质量较好。

三、与资源利用上线相符性

根据节能评估报告表明：项目采取的节能技术成熟、措施可行，有利于提高能源利用率；在设计上选用的工艺和设备处于当前国内先进水平，基本符合国家、行业和地方相关节能法律、法规、政策、标准等的规定要求。项目主要消耗的能源为电力，项目用能品种及用能结构符合项目生产工艺及所选设备的用能特点，

用能总量及结构合理。

四、与环境准入负面清单及与相关规划、环境管理要求的符合性

（1）与《电镀行业规范条件》相符性分析

中华人民共和国工业和信息化部于 2015 年出台了《电镀行业规范条件》，对电镀企业从产业布局、规模、工艺和装备、资源消耗、环境保护、人员素质等多个方面对涉及电镀的企业进行了规范和要求。对照该《规范条件》具体要求，本项目相应符合性分析见下表 1.4-1 所示。

表 1.4-1 本项目与《电镀行业规范条件》相符性对照表

《电镀行业规范条件》相应要求		本项目实际情况
产业布局要求	符合国家产业政策	
	项目选址应符合产业规划、环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其他相关规划要求。	本项目位于泰兴市黄桥工业园区内工业用地，该项目属于新材料行业。符合所在地上述产业发展定位。
	自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域不得新建、扩建相关项目。	项目拟建地不在省政府规定的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域内。
规模要求	电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量不少于 30000 升。	电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量高于 3 万升
	电镀生产年产值在 2000 万元以上。	项目建成后可实现销售收入 3.63 亿元，
	单位作业面积产值不低于 1.5 万元/平方米。	项目单位作业面积产值高于 5.4 万元/平方米
工艺要求	推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品。	技术成熟先进。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺，无本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品。
装备要求	品种单一、连续性生产的电镀企业要求自动生产线，半自动生产线达到 70%以上。	均为自动生产线
	生产区域地面防腐、防渗、防积液，生产线有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。	均配备。
	新（扩）建项目生产线配有多级逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置，槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置，并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。	采用多级逆流漂洗进行母线清洗，配备槽液回收装置，槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置，并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。
	新（扩）建电镀项目根据加工零部件的品种、数量等优先选用高效低耗连续式处理设备，并达到电镀行业清洁生产标准中 II 级指标以上水平。	清洁生产水平达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》II 级水平。
资源消耗要求	镀镍等生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施。	各电镀环节均配备镀液回收槽，镀槽之间集成设置了导流槽。
	电镀企业单位产品每次清洗取水量不超过 0.04 吨/平方米，水的重复利用率在 30%以上。	水的重复利用率在 30.6%
环境保护	企业符合环保法律法规要求，依法获得排污许可证，并按照排污许可证的要求排放污染物；定期开展清洁生产审核并通过评估验收。	符合。
	配备相应污染治理设施，废气、废水、噪声排放符合国家和地方相应排放标准要求，危险废物按照国家相应标准和要求，进行厂内暂存、转移、委托有资质单位进行回收或无害化处置。	符合。

（2）与《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发〔2017〕30 号）相符性分析

根据《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发〔2017〕30 号）要求：“3. 开展重金属重点防控区专项整治。从园区基础设施建设、入园项目环境管理、环境监测监控预警体系建设、应急体

系建设、组织和制度建设等方面着手，制定全省涉重产业园区建设规范，开展重点防控区规范化整治。对重点防控区实施分类管理，退出类区域重点开展关停、淘汰、退出的涉重企业原址与地下水污染调查评估，对污染地块做好风险管控；提升类区域要做好环保基础设施及循环产业链建设；控制类区域要进一步控制好区域内重点重金属污染物排放量。2020 年全面完成各项整治任务，涉重行业基本实现“入区生产”。”本项目位于泰兴市黄桥工业园区内工业用地。根据泰兴市黄桥工业园发展规划定位，该园区重点发展高附加值、高新技术、装备制造业，增强自主创新能力。重点培育无污染的、低污染；新材料、新工艺；高新科技产业；现代制造业等。该项目属于新材料行业，不产生铅、汞、镉、铬和类金属砷等重金属污染物，因此符合所在地上述产业发展定位。

(3) 与《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》(苏政办发[2015]118 号)等我省相关文件要求相符性分析

根据《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》(苏政办发[2015]118 号)：含有毒有害氰化物电镀工艺(氰化金钾电镀金及氰化亚金钾镀金暂缓淘汰，银、铜基合金及予镀铜打底工艺暂缓淘汰)、手工电镀工艺属淘汰工艺。根据《关于推进我省电镀行业产业升级的意见》(苏经贸行业[2004]802 号)、《关于做好含氰电镀工艺使用管理工作的通知》(苏经贸行业[2006]34 号)等文件的要求及规定：江苏省将继续加大含氰电镀工艺的淘汰力度，积极推行无氰电镀工艺，组织相关企业抓紧研究开发含氰电镀的替代工艺；为进一步加强我省电镀行业环保治理，排除安全隐患和减少环境污染，结合我省实际、新改扩建工业项目必须控制使用含氰电镀工艺，暂缓淘汰的含氰电镀工艺范围为低氰镀金(银)等贵金属电镀，已有无氰替代工艺的其它镀种原则上不得使用含氰电镀工艺。

本项目电镀工艺为无氰电镀，并使用全自动电镀生产工艺，符合《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》、《关于推进我省电镀行业产业升级的意见》、《关于做好含氰电镀工艺使用管理工作的通知》等文件要求。

(4) 与《泰兴市黄桥工业园规划环境影响报告》负面清单相符性分析

根据泰兴市黄桥工业园规划环境影响指出限制和禁止引进项目和行业：(1)《产业结构调整指导目录(2011 年本)》、《外商投资产业指导目录(2011 年修订)》、《国家重点行业清洁生产技术导向目录(第一批)》、《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》(国发[2009]38 号)、《国务院

关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7 号）、《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）和《江苏省产业结构调整指导目录》等国家和地方产业政策中淘汰、限制的类别；

(2)不符合园区产业定位、污染排放较大的行业严格限制入区；

(3)采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目禁止入区；

(4)工艺废气含有难处理的、有毒有害物质的项目严格限制入区；

(5)废水中含铅、汞、铬、镉、砷等重金属污染物、难降解的有机污染物、“三致”污染物的项目禁止入区，含制浆的造纸项目禁止入区。

该项目属于新材料行业，是产业结构调整指导目录中允许类项目，符合国家产业政策，废气排放量小且能得到有效控制，符合规划环评要求。

因此本项目不在《泰兴市黄桥工业园规划环境影响报告书》要求的负面清单范围内。

(5) 与《市场准入负面清单（2018 年版）》负面清单相符性分析

《市场准入负面清单（2018 年版）》中清单主体包括“禁止准入类”和“许可准入类”两大类：其中，禁止准入类事项 4 项，许可准入类事项共 147 项。四项禁止准入类事项分别是：法律法规明确设立的与市场准入相关的禁止性规定，《产业结构调整指导目录》中禁止投资和禁止新建的项目，以及“禁止违规开展金融相关经营活动”和“禁止违规开展互联网相关经营活动”。对于禁止类事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批。

该项目位于泰兴市黄桥工业园区内工业用地。根据泰兴市黄桥工业园发展规划定位，该园区重点发展高附加值、高新技术、装备制造业，增强自主创新能力。重点培育无污染的、低污染；新材料、新工艺；高新科技产业；现代制造业等。该项目属于新材料行业，不产生铅、汞、镉、铬和类金属砷等重金属污染物，不属于负面清单中淘汰、限制、禁止建设类型。

综上所述：本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

1.4.3 评价工作程序

评价单位接受委托后通过对该公司周边环境状况进行实地踏勘；与该公司技术人员就环评工作的开展进行了交流；收集了当地环境现状背景与工程等相关资料。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 1.4-1。

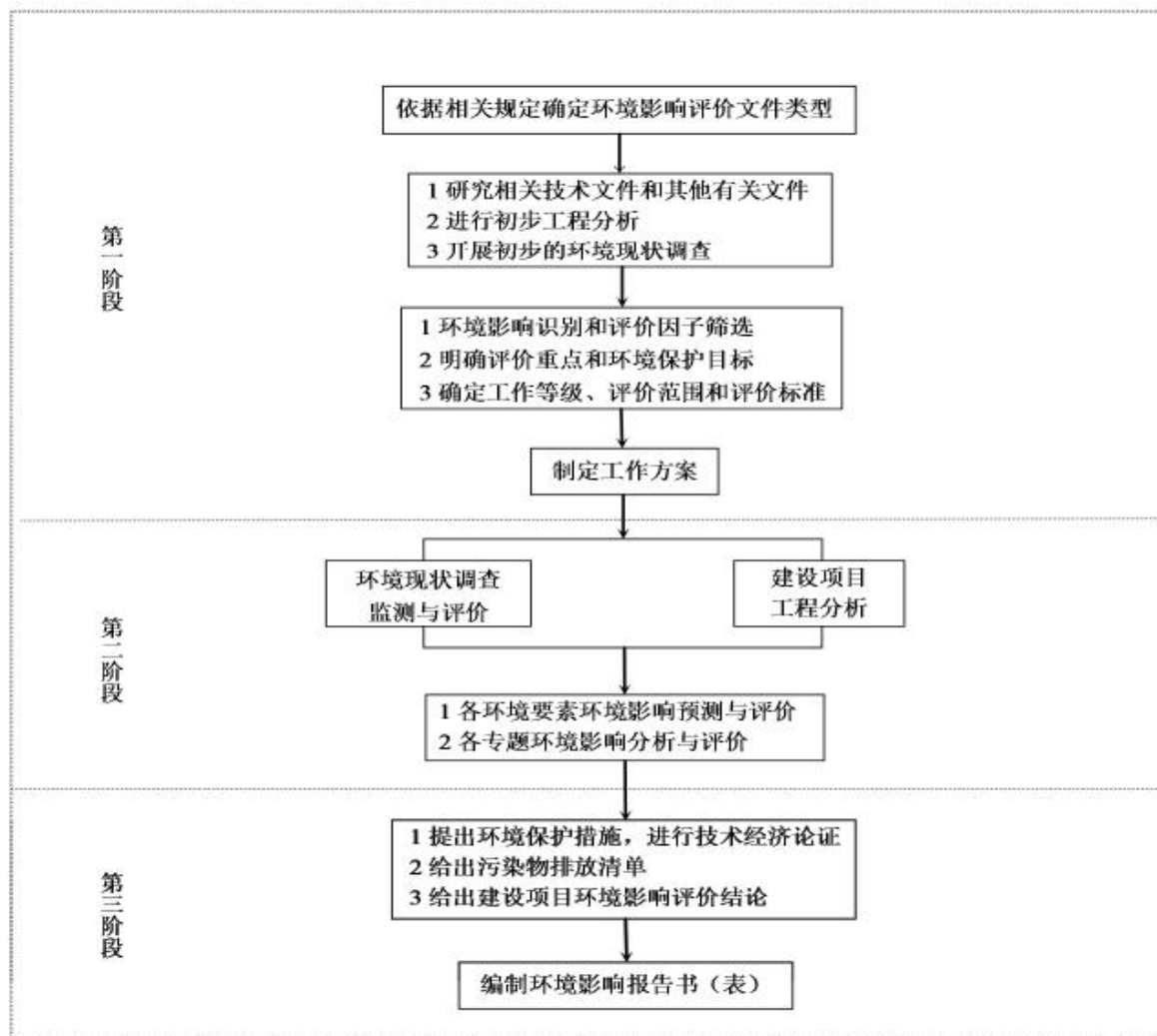


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 主要结论

本项目符合国家产业政策，厂址符合黄桥工业园区总规和产业规划要求，布局合理；采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境污染贡献值小，影响小，污染物排放总量能适应环境功能级别，可维持环境质量现状；能满足清洁生产要求；经济损益具有正面效应，项目能得到公众的支持；在加强监控、建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的风险是可接受的。

综上所述，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关环境法律、法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施);
- (2)《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日起实施);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》, 2017 年 6 月 27 日修改通过, 自 2018 年 1 月 1 日起施行;
- (4)《中华人民共和国噪声污染防治法》, 1996 年 10 月 29 日;
- (5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》, 2016 年 11 月修订;
- (6)《中华人民共和国清洁生产促进法》, 2012 年 2 月 29 日;
- (7)《中华人民共和国环境影响评价法》, 2018 年 12 月 29 日修订;
- (8)《中华人民共和国循环经济促进法》, 全国人大 2008 年 8 月 29 日通过, 2009 年 1 月 1 日实施;
- (9)《建设项目环境保护管理条例》, 国务院 2017 第 682 号令, 自 2017 年 10 月 1 日起施行;
- (10)《危险化学品安全管理条例》, 国务院令第 344 号, 2002 年;
- (11)《关于加强化学危险品管理的通知》, 环发[1999]296 号;
- (12)《工业和信息化部印发关于进一步加强工业节水工作的意见》, 工信部节[2010] 218 号;
- (13)《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》, 国发[2007]15 号;
- (14)《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正), (2011 年 3 月 27 日国家发展改革委第 9 号令公布, 根据 2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》修正);
- (15)《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(中华人民共和国工业和信息化部, 工产业[2010]第 122 号), 2010.10.13;
- (16)《国家危险废物名录》(环境保护部 39 号令, 2016 年 6 月 14 日);
- (17)《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;
- (18)《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；

(19)《电镀行业规范条件》(中华人民共和国工业和信息化部公告 2015 年第 64 号)

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

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

(22)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 16 日)；

(23)《<挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策>指导性文件的公告》(环境保护部公告 2013 年第 31 号)；

(24)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2015]31 号)；

(25)《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部 2017 年 8 月 29 日

2.1.2 地方相关法规、政策及文件

(1)《关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》，苏政发〔2007〕63 号；

(2)《江苏省地表水水域功能类别划分》，苏政复[2003]29 号文；

(3)《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)〉部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183 号；

(4)《泰州市产业结构调整指导目录(2016 年本)》；

(5)《省政府办公厅转发省环保厅等部门〈关于切实加强重金属污染防治工作实施意见〉的通知》(苏政办发[2011]42 号)；

(6)《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》(苏环办委[2014]29 号)，江苏省环境保护委员会；

(7)《省政府办公厅转发省经济和信息化委、省发展改革委<江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额>的通知》(苏政办发[2015]118 号)

(8)《泰州市地表水水域功能类别划分》，泰政复[2003]45 号，泰州市政府，2003 年 10 月；

(9)《市政府关于印发泰州市排污权有偿使用和交易暂行办法的通知》，泰

政规〔2014〕1 号，2014 年 2 月 24 日；

(10)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》，苏环办[2011]71 号；

(11)《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省人民政府；

(12)《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省政府[2013]第 91 号令）；

(13)《关于印发<江苏省化工行业废气污染防治技术规范>的通知》（苏环办[2014]3 号）；

(14)《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》，苏政发[2014]1 号；

(15)《关于进一步规范涉及重点重金属污染物排放建设项目环境影响评价工作的通知》（苏环规[2015]1 号）；

(16)《关于印发<江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南>的通知》，苏环办[2014]128 号；

(17)《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148 号；

(18)《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人民代表大会公告第 2 号，2015 年 3 月 1 日实施；

(19)《江苏省生态红线区域保护规划》（江苏省人民政府，苏政发[2013]113 号）；

(20)《中共江苏省委、江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动实施方案>的通知》（苏发[2016]2 号，）

(21)《中共泰州市委、泰州市人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动实施方案>的通知》（泰发[2017]2 号）。

2.1.3 环评技术导则及规范标准

(1)《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；

(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—地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

(4)《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2018）；

(5)《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

(6)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

(7)《电镀行业清洁生产评价指标体系》(国家发展和改革委员会、环境保护部、工业和信息化部 2015 年第 25 号公告);

(8)《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995);

(9)《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);

(10)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);

(11)《危险化学品重大危险源识别》(GB18218-2009);

(12)《危险化学品事故应急救援预案编制导则》(安监管危化字[2004]43 号);

(13)《制订地方水污染物排放标准的技术原则和方法》(GB3839-83);

(14)《制订地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)。

2.1.4 项目相关技术文件

(1) 项目环境影响评价委托书;

(2) 项目备案文件;

(3) 项目《可行性研究报告》;

(4)《泰兴市黄桥工业园规划环境影响评价报告书》及批复,2012 年 5 月;

(5)《黄桥镇污水处理系统工程环境影响评价报告书》及批复(苏环管[2008]298 号)

(6) 其他相关技术资料。

2.2 环境影响识别和评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

建设项目在施工期和运行期对当地的自然环境、生态环境、社会环境及生活质量等环境资源均会产生一定的影响。经过对环境资源的特征和对项目的工程分析,得出本项目对环境资源的环境影响识别矩阵,详见表 2.2-1。

表 2.2-1 不同阶段的环境影响因子识别

资源 程度 阶段		自然环境						生态环境						社会环境						生活质量					
		水土流失	地下水水质	地表水水质	环境空气	声环境	农田植物	森林植被	野生动物	水生动物	濒危动物	渔业养殖	土地利用	工业发展	农业发展	供水	交通	燃料结构	节约能源	美学旅游	健康安全	社会经济	娱乐	文物古迹	生活水平
施工期	场地清理	-1			-1	-1		-1					-1												
	地面挖掘				-1	-2											-1								

表 2.2-2 本项目评价因子一览表

环境要素	环境质量现状评价因子	环境影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、氨	氨	氨
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、高锰酸盐指数、石油类、镍、铜	-	COD、NH ₃ -N
环境噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	-
地下水	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、总硬度、氨氮、高锰酸盐指数、铜、镉、砷、Cr ⁶⁺ 、铅、锌、汞、氟化物、挥发酚、总大肠菌群	镍	-
土壤	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]、蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	-	-
固体废物	工业固废		

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量评价标准

根据《环境空气质量功能区划分》，项目建设地属于环境空气质量功能二类区。PM₁₀、NO₂、SO₂执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准；具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量评价标准 (mg/m³)

污染因子	环境质量标准 (mg/m ³)			依据
	小时平均	日均	年均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
PM ₁₀	--	0.15	0.07	
氨	0.2	/	/	环境影响评价技术导则 大气环境 HJ2.2-2018 附录 D

(2) 地表水环境质量评价标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，区域如泰运河、季黄河、西姜黄河、东姜黄河等地表水体执行 III 类水标准。周堡中沟、何韩中沟执行 IV 类水标准，具体指标见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水质量评价标准(mg/L, pH 无量纲)

项 目	III 类标准	IV 类标准	依 据
pH	6~9	6~9	GB3838-2002 表 1
COD	≤20	≤30	
BOD ₅	≤4	≤6	
高锰酸盐指数	≤6	≤10	
氨氮	≤1.0	≤1.5	
总磷	≤0.2	≤0.3	
石油类	≤0.05	≤0.5	
硫化物	≤0.2	≤0.5	
六价铬	≤0.05	≤0.05	
SS*	≤30	≤60	
镍	≤0.02	≤0.02	《地表水资源质量标准》(SL63-94) GB3838-2002 表 3

(3) 声环境质量评价标准

项目拟建地为规划工业用地，声功能区划为 3 类区。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，见表 2.3-3。

表 2.3-3 区域噪声评价标准

功能区名称	执行的标准与级别	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
区域环境噪声（工业区）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	65	55

(4) 地下水质量评价标准：

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水质量评价标准（mg/L, pH 为无量纲）

项目序号	类别 标准值 项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	色（度）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	总硬度（以 CaCO ₃ 计） (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9.0	<5.5, >9.0
6	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	挥发性酚类（以苯酚）(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
8	耗氧量 (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

9	硝酸盐 (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
10	亚硝酸盐 (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
11	氨氮(NH ₄)(mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
12	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
13	汞(Hg)(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
14	砷(As)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
15	铬(Cr ⁶⁺)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
16	铅(Pb)(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
17	镍(Ni)(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

(5) 土壤环境质量评价标准

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，具体见表 2.7-4。

表 2.7-4 土壤环境质量标准(单位：mg/kg)

重金属和无机物							
序号	污染物项目	CAS 编号	限值要求	序号	污染物项目	CAS 编号	限值要求
1	砷	7440-38-2	60	5	铅	7439-92-1	800
2	镉	7440-43-9	65	6	汞	7439-97-6	38
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	7	镍	7440-02-0	900
4	铜	7440-50-8	18000				
挥发性有机物							
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9	23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
10	氯甲烷	74-87-3	37	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	25	氯乙烯	75-01-4	0.43
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	26	苯	71-43-2	4
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	27	氯苯	108-90-7	270
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
16	二氯甲烷	75-09-2	616	30	乙苯	100-41-4	28
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	31	苯乙烯	100-42-5	1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	32	甲苯	108-88-3	1200
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
20	四氯乙烯	127-18-4	53	34	邻二甲苯	95-47-6	640
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840				
半挥发性有机物							
35	硝基苯	98-95-3	76	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
36	苯胺	62-53-3	260	42	蒽	218-01-9	1293
37	2-氯酚	95-57-8	2256	43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	45	萘	91-20-3	70
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15				/

2.3.2 污染物排放标准

(1) 废水排放标准

本项目属于含有电镀工艺的线锯类新材料产品生产，电镀环节污水排放执行

《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准要求。考虑到本项目电镀环节生产废水全部立足于厂内处理后回用。

表 2.3-6 电镀水污染物排放标准 (mg/l)

序号	污染物指标	单位	排放限值	
1	总镍	mg/L	0.5	车间或生产设施废水排放口
2	总铜	mg/L	0.5	企业污水总排放口
3	总铁	mg/L	3.0	
4	单位产品基准排水量 (单层镀)	L/m ²	200	

*备注：由于本项目所有含重金属废水通过预处理后，进行中水回用，最终无含重金属废水排放，因此本项目生产废水直接执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准。

项目生活污水等废水经厂内预处理达到接管标准后，排入黄桥污水处理厂集中处理，主要接管指标执行污水处理厂接管标准，污水处理厂尾水达标排入东姜黄河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。污水处理厂废水接管及排放执行标准见表 2.3-6。

表 2.3-6 黄桥污水处理厂接管和污水处理排放指标

序号	水质指标	单位	排放标准	接管标准
1	pH	--	6~9	6~9
2	SS	mg/L	10	400
3	COD	mg/L	50	500
4	BOD ₅	mg/L	10	300
5	石油类	mg/L	1	30
6	氨氮	mg/L	5(8)	35
7	总磷	mg/L	0.5	3
8	总氮	mg/L	15	-
9	挥发酚	mg/L	/	0.5

(2) 大气污染物排放标准

NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新建项目二级标准。详见表 2.3-7。

表 2.3-7 大气污染物排放标准

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放厂界最高点浓度限值 mg/Nm ³
			排气筒高度 m	二级 kg/h	
1	NH ₃	/	15	4.9	1.5

(3) 工业企业厂界环境噪声排放标准

运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标

准，昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 2.3-8~9。

表 2.3-8 区域噪声评价标准

功能区名称	执行的标准与级别	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声标准》 GB12348-2008	65	55

表 2.3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准

噪声限值	
昼间, dB(A)	夜间, dB(A)
70	55

(4) 固体废物排放标准

一般工业固体废物临时堆场满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）中的要求。

危险废物临时堆场满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）中的要求。

2.4 评价等级及评价重点

2.4.1 评价等级

(1) 大气环境影响评价等级

本项目排放废气中污染物主要为 NH_3 ，根据《导则》中推荐的 AERSCREEN 估算模式进行计算，结果见表 2.4-1~表 2.4-2：

表 2.4-1 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—点源

项目		污染物名称	最大地面 浓度 Ci (ug/m³)	最大落 地距离 (m)	环境空气质 量标准 (ug/m³)	最大地面浓度占 标率 Pi(%)
点源	1#排气筒	NH ₃	0.45459	41	200	0.23

表 2.4-2 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—面源

项目		污染物名称	最大地面浓度 Ci (ug/m³)	最大落地距离 (m)	环境空气质量标准 (ug/m³)	最大地面浓度占标率 Pi(%)
面源	加厚电沉积镍工序	NH ₃	0.85897	54	200	0.43

由表 2.4-1 可知，本项目废气排放的污染物对周边环境有一定的浓度贡献。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估

算模型进行预测，有组织排放源 1#排气筒 NH_3 的最大落地浓度 $0.45459\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 0.23%。无组织排放源 S1 NH_3 的最大落地浓度 $0.85897\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标准的 0.43%，出现距离为 54m。估算结果表明，污染物 NH_3 下风向最大浓度占标率均低于 1%。且本项目不属于“高能耗行业的多源项目或以实用高污染燃料为主的多源项目”。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价等级需划定为三级。判据表见表 2.4-3。

表 2.4-2 大气环评工作等级判据表

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

（2）水环境影响评价等级

根据工程分析，本项目最终外排废水产生量为 $2360\text{m}^3/\text{a}$ ，废水经公司污水预处理站处理达接管标准后送黄桥污水处理厂处理达标后排入东姜黄河，根据《环境影响评价技术导则》要求，本工程水环境影响评价等级确定为三级。由于该项目污水不直接排入外环境，因此本项目不做水环境影响预测，根据黄桥污水处理厂的环评结果进行简要分析。

（3）声环境影响评价等级

本项目位于泰兴市黄桥工业园区内，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。据调查，本项目厂址周围 300m 范围内无声环境敏感目标存在；项目建成前后厂址附近的噪声级增加小于 3dB（A），因此，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）判定，声环境影响评价工作等级为三级。

（4）风险评价等级

对照《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2004 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）中的相关规定，项目涉及物料中危险物质的使用量和贮存量均未超过临界量，不构成重大危险源。本项目选址于工业园区用地范围内，为非环境敏感地区，故环境风险评价工作等级为二级。

表 2.4-3 风险评价级别划分原则

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

(5) 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 建设项目属于 III 类工程, 项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区, 同时项目占地为规划的工业用地, 场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区, 因此项目所在地地下水敏感程度为不敏感。因此判定项目地下水属于三级评价。

表 2.4-4 地下水环境敏感程度分级表

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

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

表 2.4-5 评价工作等级分级表

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

2.4.2 评价重点

(1) 通过对本项目的工程分析, 确定污染源排放特征、主要污染因子及污染物产生量, 以及实施治理措施后的污染物排放量。

(2) 通过监测、调查, 掌握本项目所在地自然环境和社会环境特征以及环境质量现状水平, 了解公众对本项目建设的观点和要求。

(3) 进行本项目运行期的环境影响预测评价, 说明本项目对周边主要环境要素的影响程度和范围。

(4) 分析本项目环保措施的技术可行性, 提出控制和缓解污染影响的对策

和建议,结合本项目环境影响预测结果、总量控制和公众意见,明确回答本项目建设的环境可行性,为建设项目的环境管理和工程建设提供依据。

(5) 分析本项目建设与区域发展规划的协调性、相容性;从区域开发建设与环境保护之间的协调性角度,进行本项目选址合理性分析。

2.5 评价范围

根据本项目大气、水、声环境影响评价等级,参照《环境影响评价技术导则》要求,评价范围确定如下:

大气环境评价范围:大气环境影响评价范围根据项目排放污染物的最远影响范围确定,即以排放源为中心点,以 $D_{10\%}$ 为半径的圆或以 $2 \times D_{10\%}$ 为边长矩形区域。根据本项目实际情况,确定以生产车间为中心点,半径 2.5km 的区域,重点保护评价区内居民点、行政事业服务机构。见图 2.5-1。

地表水环境评价范围:黄桥污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1000m,以及项目周边主要河道,包括季黄河等。见图 2.5-2。

噪声环境评价范围:厂界噪声。

环境风险评价范围:厂址为中心、半径 3 公里的范围。见图 2.5-1。

地下水评价范围:以本公司生产区为中心,面积 6km^2 的范围。

表 2.5-1 评价工作等级及评价范围汇总

序号	环境因素	评价等级	评价范围
1	地表水环境	<三级	黄桥污水处理厂排污口上游 500m 至下游 1000m, 以及项目周边主要河道, 包括季黄河等
2	大气环境	三级	/
3	声环境	三级	厂界 200 米范围
4	环境风险	二级	厂址为中心、半径 3 公里的范围
5	地下水	三级	以本公司生产区为中心, 设置面积 6km^2 范围。

2.6 环境保护目标

(1) 大气:评价范围内的村庄、单位等,各保护目标位置详见表 2.6-1 和图 2.5-1。

(2) 地表水:重点保护季黄河和如泰运河,以及区内各内河,详见表 2.6-2、图 2.5-2。

(3) 声环境:周边 200m 范围内的村庄等,详见表 2.5-1。

(4) 地下水：评价范围内已接通自来水，无饮用水源地。根据调查，区域居民用水均采用自来水，无分散式饮用水源地。地下水保护目标为区域地下水。

(5) 生态环境：生态环境保护对象主要为区域的景观格局、农业生态系统、水域生态系统等。重点保护园区内生态红线区域。园区周边重要生态功能保护区详见表 2.6-1 及图 2.5-1。

表 2.6-1 大气环境敏感目标

保护对象名称	方位	距项目红线距离 (m)	户数/人数	环境功能	备注
青枝桥村	NW	1500	550 户/2000 人	大气环境 二类区	居民点
钱韩庄	W	970	250 户/1800 人		居民点
泰兴第四中学	NNW	1300	1500 人		居民点
泰兴市第二人民医院	WNW	1700	500 人		居民点
黄桥中心镇区 (包括紫玉庄园、佳美庄园等)	NE	780	800 户/4000 人		居民点
王韩村	WSW	690	250 户/1800 人		居民点
王韩安置区	WSW	700	1000 户/3500 人		居民点
韩庄安置区	WSW	1200	1000 户/3500 人		居民点
铭润庄园	NW	1100	1000 户/3500 人		居民点
金盛家园	W	1100	1000 户/3500 人		居民点
何韩村	WSW	1400	50 户/200 人		居民点
群韩庄	W	3150	200 户/800 人		居民点
小二房村	N	640	200 户/800 人		居民点
焦庄村	N	500	200 户/800 人		居民点
周堡七组	S	1700	100 户/400 人		居民点
王家庄村	SE	3000	200 户/800 人		居民点
余家庄村	SE	2000	200 户/800 人		居民点
蔡家庄村	E	3300	150 户/600 人		居民点
蔡家庄荡	ENE	3200	100 户/400 人		居民点
顾何荡村	ESE	520	200 户/800 人		居民点
三村	E	1800	100 户/400 人		居民点

表 2.6-2 地表水环境敏感目标

敏感目标	方位	距规划区距离 (m)	用途	环境功能
如泰运河	N	1400	清水通道	III类水
西姜黄河	NW	3500	清水通道	
东姜黄河	NW	3200	镇区污水处理厂纳污水体	
季黄河	W	1800	清水通道	
何韩中沟	S	330	人工排水渠 (本项目拟设排口于此)	IV 类水
周堡中沟	SE	800	人工排水渠	

表 2.6-3 生态环境敏感目标

红线区域名称	主导生态功能	项目红线距生态敏感点最近距离	红线区域范围		面积（平方公里）		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
黄桥古镇风景名胜景区	自然与人文景观保护	北边界距二级管控区 1200m	-	北至如泰运河，东至姜八线，南至泰如公路，西至西姜黄河。	5	0	5
黄桥镇祁巷风景名胜景区		项目南边界距二级管控区 2600m	-	新常铁路与黄桥镇东部镇界之间。	5.9	0	5.9
如泰运河清水通道维护区	水源水质保护	北边界距二级管控区 2300m	-	如泰运河及两岸 100 米范围。	21.92	0	21.92
西姜黄河一季黄河清水通道维护区		西边界距二级管控区 2200m	-	西姜黄河一季黄河及两岸 200 米范围。	6.17	0	6.17

2.7 本项目所在区域规划等内容

2.7.1 泰兴市黄桥工业园区总体规划

2.7.1.1 园区发展与规划概况

黄桥工业园区成立于 2003 年，2008 年 12 月调整管理体制成为市直管园区，正科级建制。2009 年底，泰州和泰兴两级市委、市政府为加快黄桥老区发展，先后将黄桥确定为泰州市重点小城市和泰兴副中心城市，并相继出台了一系列扶持政策。同时，将黄桥工业园区升级为市直管重点园区，进一步拓展了园区的发展空间。2012 年泰州市环境保护局对泰兴市黄桥工业园规划环评进行了审批，2017 年已经委托泰兴市寰宇环境科技有限公司进入园区跟踪评价和重新规划环评。

2.7.1.2 规划要点

1、园区性质

以工业和生产研发功能为主，生产配套完善的城镇新型工业园区。

2、规划范围

军民路以北、新长铁路以西、华庄路以东、城黄路（胜利中沟）以南，总规划面积约 782.09 公顷。

3、产业定位

园区产业定位明确，准确把握国际国内产业发展的最新趋势，加快壮大发展现代装备制造产业，将其培育形成园区的支柱产业；培育引导发展新型绿色纤维材料产业、太阳能光伏设备产业等战略性新兴产业；准确把握长三角产业升级和转移的机遇，准确定位传统产业提升和发展空间，促进传统产业技术装备的提升、产品结构优化和空间格局优化，把快速发展与结构优化相结合，把新兴产业培育与传统产业结构升级相结合，为促进黄桥工业园区经济快速增长、优化园区产业结构起到更大的作用。把发展高附加值、高新技术、装备制造业，增强自主创新能力。重点培育无污染的、低污染；新材料、新工艺；高新科技产业；现代制造业等。

根据工业园实际建设和招商引资情况，鼓励发展服装、农副产品、灯具、运动器材、电子信息等。鼓励发展：无污染的、低污染；新材料、新工艺；高新科技产业；现代制造业等。

禁止发展：耗水量大、附加值低、污染重的工业。

择机发展：除禁止发展的门类以外的工业门类都可根据市场情况有选择的发展。

4、园区土地利用规划

黄桥工业园总规划用地为 7.82km²，空间布局结构概括为“一心、两轴、六组团”的功能结构，园区规划用地情况见表 2.6-1。园区土地规划见图 2.6-1。

表 2.6-1 工业园规划用地一览表

序号	类别名称			面积 (公顷)	占建设用地比例 (%)	占规划总用地比例 (%)
1	规划总用地			782.09	——	100.00
2	城市建设用地			725.03	100.00	92.70
3	R		居住用地	56.30	7.77	7.19
		R21	二类居住用地	56.30	7.77	
4	C		公共设施用地	102.34	14.12	13.08
		C2	商业金融业用地	15.58	2.15	
		C6	教育科研设计用地	72.67	10.02	
		Cb	商办混合用地	7.98	1.10	
		Cr	商住混合用地	6.11	0.84	
5	M		工业用地	369.51	50.96	47.22
		M1	一类工业用地	100.29	13.83	
		M2	二类工业用地	269.22	37.13	
6	W		仓储用地	33.03	4.56	4.22
		Ww	物流设施用地	33.03	4.56	
7	T		对外交通用地	21.97	3.03	2.81
		T1	铁路用地	18.16	2.50	
		T2	长途客运站用地	3.81	0.53	
8	S		道路广场用地	78.85	10.88	10.08
		S1	道路用地	76.68	10.58	
		S2	广场用地	1.54	0.21	
		S31	机动车停车场库用地	0.63	0.09	
9	U		市政公用设施用地	4.18	0.58	0.53
		U12	供电用地	1.43	0.20	
		U21	公共交通用地	0.50	0.07	
		U29j	公共加油加气站用地	0.38	0.05	
		U41	雨水污水处理用地	0.83	0.11	
		U9x	消防设施用地	0.60	0.08	
		Uk	市政设施预留用地	0.44	0.06	
10	G		绿地	58.85	8.12	7.52
		G12	街头绿地	52.69	7.27	
		G22	防护绿地	6.16	0.85	
11	水域和其他非城市建设用地			57.06	-	7.3
	E	E1	水域	57.06	-	7.3

一心：是指园区中心（整个工业园区服务的公共中心，包括管理、商业、商务等，位于通站路与姜八路交叉口）；

两轴：通站路发展轴、季黄河生态景观轴；

六组团：1 个研发组团、1 个居住组团、1 个商贸物流组团、1 个一类工业组团和 2 个二类工业组团。

工业园区规划总用地面积为 782.09ha，其中城市建设用地面积为 725.03ha，占总用地面积的 92.7%；水域和其他非城市建设用地面积为 57.06 公顷，占总用地面积的 7.3%。城市建设用地主要包括工业用地、教育科研设计用地、居住用地、仓储物流用地、公共设施用地、道路广场用地、市政公用设施用地和绿地等。总体布局结构沿通站路两侧布置工业用地；季黄河以西、通站路以北按照上位规划设置教育科研设计用地；季黄河以东、通站路南北两侧设置一定量的居住用地满足城镇居住和生产配套需求；盐靖路以东设置商贸物流用地为工业生产提供服务；

5、基础配套设施环保规划及建设实际情况

园区实行集中供热和污水、固废集中处理，主要基础设施规划如下：

(1) 给排水

• 给水

本规划区规划范围由黄桥自来水厂供水。黄桥自来水厂主干供水网纳入市域输水二期工程，远期改为增压站，规划规模 15 万立方米/日。供水方式采用城市生活、生产、消防的统一供水系统。规划沿定慧路、致富路、永丰路规划 DN800 供水干管，其余道路下敷设配水管，管径为 DN300-DN500。

• 排水

排水体制采用雨污分流制。所有污水均经污水管网排入污水处理厂进行处理，雨水就近排入水体。区内建设污水收集系统，采用主管、干管、支管的三级体系，为树枝状敷设。

• 污水处理厂

园区内现有工业污水处理站（泰兴市裕峰污水处理有限公司）1 座，设计处理能力 1 万吨/日。裕峰污水处理有限公司现有各类废水处理规模为 6000m³/d，接纳处理黄桥工业园区内部分企业的工业废水及园区范围内的生活污水，废水经处理达到《污水综合排放标准》GB8978-96 表 4 一级标准，然后进入黄桥镇污水处理厂集中处理后排放。因裕峰污水处理有限公司设施陈旧，处理规模有限，且其位置距北侧居住小区较近，发展受到限制，为此黄桥工业园区拟在本区外部南

侧，即季黄河以东、泰兴市东圣食品科技有限公司以南、泰兴中燃燃气公司以西、新 334 省道以北新规划建设一座配套污水处理厂，根据《黄桥工业园区污水处理厂可行性研究报告》（2017.3）该配套污水处理厂一期规模 1.25 万 m^3/d ，二期规模建至 2 万 m^3/d ，尾水排放标准《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，尾水进入黄桥污水处理厂继续处理后达一级 A 标准后排放。待园区污水处理厂运营后，现有的泰兴市裕峰污水处理有限公司将予以关闭，其废水改管接至黄桥工业园区污水处理厂。黄桥工业园区污水处理厂一期工程拟于 2018 年建成，二期工程拟于 2022 年建成。

园区外污水处理厂（黄桥镇污水处理厂，位于黄桥镇镇区北部，距离园区约 4 公里）：黄桥污水处理厂总规模为 5 万 m^3/d ，一期工程规模为 2.5 万 m^3/d ，二期工程规模增加至 5 万 m^3/d ，采用 A2/O+微絮凝过滤污水处理工艺，一期工程已 2015 年 2 月通过了泰兴市环保局组织的竣工环保验收，目前黄桥污水处理厂的实际处理规模约为 2.2 万 m^3/d 。黄桥污水处理厂二期工程现正处于环评阶段，拟于 2020 年建成，与开发区规划建设进度和黄桥工业园区污水处理厂建设进度基本相协调。

开发区将加快区内雨、污管网的建设，规划区内新建地区均采用雨污分流制，建成区逐步进行雨污分流改造，最终改造为雨污分流的排水体制。

（2）供热

园区现有规划保留黄桥热电厂，以季黄河为界分南北两个集中供热区。

近期热源为黄桥热电厂（现状装机容量 3.0 万千瓦），严格控制企业的自备锅炉。部分自行解决供热需要企业燃料品种选用清洁能源，如天然气、轻质柴油及电等。

远期为规划范围外南侧新规划建设的区域锅炉房（总容量为 300 兆瓦）对园区企业进行供热。

根据园区现有实际考虑，计划搬迁或拆除黄桥热电厂，拆除后集中供热替代方案正在可行性论证阶段。

（3）道路

规划范围道路分为主干路、干路、支路三个等级，干路以上的主要道路形成“三横七纵”的方格网结构。

（4）环卫设施

规划新建 3 座垃圾收集点用于收集垃圾，每处占地面积约 10 平方米。规划新建 8 座公共厕所。每座公共厕所均为水冲式，占地面积为 100 平方米。道路两侧及各类交通设施、公共设施、广场和公园绿地出入口附近设置废物箱。间距按道路功能划分，即商业、金融业街道为 50-100 米；主干路、次干路为 100-200 米；支路为 200-400 米。

（5）管线规划

东西向道路在南、北侧人行道下，南北向道路在西、东侧人行道下分别敷设联合通信电缆、电力电缆，并根据路幅宽度和照度要求单侧或双侧敷设路灯电缆。车行道下自东向西分别敷设给水管、雨污水管和燃气管。

（6）消防系统

规划范围内设置 1 座一级普通消防站，位于规划范围西部定慧西路与东华村路交叉口东北角，占地面积 0.6 公顷。消防水源由市政供水系统和河道天然水源提供。室外消防栓的设置一般情况下沿道路不大于 120 米设一个，且最不利点水压不小于 0.1 兆帕，最小支管应满足消防流量不小于 15 升/秒的要求。居民新村内消火栓保护半径不超过 150 米。

2.7.1.3 《规划》中关于电镀行业的相关要求

《泰兴市环保局关于<泰兴市黄桥工业园区规划环境影响报告书>的批复》中关于黄桥园区产业定位，有明确要求：“禁止引进不符合国家相关产业政策的项目；染料及染料中间体、农药及农药中间体、含医药等化工中间体合成生产的化工项目、造纸、铁合金、电解铝、印染、洗毛、制革、电镀、炼钢、炼铁等污染项目；单位面积耗水量大于 200 吨/ha 的项目”。

泰兴市黄桥工业园规划环评中《第九章》明确指出：黄桥工业园区产业定位不含电镀，规划机械制造、电子信息产业中由于生产工艺需要必须含有电镀（镀铜、银、镍、锌）工段除外，属于苏环办[2011]177 号规定的涉重行业——电子元器件制造，但不产生铅、汞、镉、铬和类金属砷等重金属污染物，也不对外承接电镀业务。

本项目属于含电镀工序的新材料项目，电镀工序仅为本项目自有产品进行配套。且企业清洁生产水平达到电镀行业清洁生产标准中 II 级指标以上水平：本项目对生产过程产生的各类工艺废水（主要是脱脂后清洗废水、酸洗后清洗废水、主镀后清洗废水等）拟接入水处理回收系统处理后进行中水回用，反渗透浓水经

电加热浓缩装置浓缩后，浓缩残液经压滤后，滤液返回浓缩工序继续浓缩，滤渣作为危险废物委托有资质单位进行处理。厂区内危险废物堆场符合 GB18597-2001 等标准要求，危险废物委托有资质单位处理。本项目最终外排废水、废气中无重金属类污染物排放。因此本项目符合所在地上述产业发展定位的特别要求。

2.7.2 《江苏省生态红线区域保护规划》相关要求

江苏省生态红线区域保护规划的是根据全省生态环境调查、生态功能区划，在分析生态特征、生态系统服务功能与生态敏感性空间分异规律的基础上，确定不同地域单元的主导生态功能，提出全省重要生态功能保护区名录、范围及保护措施。该规划对于指导全省产业合理布局、资源有序开发具有重要意义。其中泰兴市范围内的生态红线区域见表 2.6-3、图 2.6-2。

本项目厂址距离《江苏省生态红线区域保护规划》所列举的“黄桥古镇风景名胜”1.2km，距离“黄桥镇祁巷风景名胜区”2.6km，距离“如泰运河清水通道维护区”2.3km，距离“西姜黄河-季黄河清水通道维护区”2.2km。项目不在《江苏省生态红线区域保护规划》所列举的管控区范围之内。

表 2.6-3 泰兴市范围内的生态红线区域汇总表

编号	名称	主导生态功能	范围	与本项目相对位置
泰兴市	宣堡镇古银杏群落省级森林公园	古银杏种质资源保护	包括整个宣堡镇（镇区建成区除外）面积 28.68 平方公里	位于本项目西北侧 25.7 公里
	古溪镇风景名胜	自然与人文景观保护	北至古马干河，南至古溪镇南部镇界，包括曙光、野芹、刁网和官垛等地区，面积 13.92 平方公里	位于本项目东北侧 10.3 公里
	泰兴市生态公益林	水土保持	北至古马干河，南至蔡港河，西至宁通高速公路，东至根思乡镇界，宁通高速东侧 1.96 平方公里区域调出，面积 35.64 平方公里	位于本项目西北侧约 18 公里
	黄桥古镇风景名胜	自然与人文景观保护	北至如泰运河，东至姜八线，南至泰如公路，西至西姜黄河，面积 5 平方公里	位于本项目西北侧约 1.2 公里
	黄桥镇祁巷风景名胜	自然与人文景观保护	新常铁路与黄桥镇东部镇界之间，面积 5.9 平方公里	位于本项目东南侧 2.6 公里
	张桥镇西桥古银杏种质资源保护区	古银杏种质资源保护	西至江平公路向南至南部镇界，沿南部镇界向东至西焦中沟，沿西焦中沟向北至天星港，面积 9.5 平方公里	位于本项目西南侧 18 公里
	如泰运河清水通道维护区	水源水质保护	西至金沙中沟段（离入江口 7.6 公里）东至泰兴界，如泰运河及两岸各 100m 范围内，11.3 平方公里	位于本项目北侧 2.3 公里
	西姜黄河一季黄河清水通道维护区	水源水质保护	西姜黄河一季黄河及两岸各 200 米范围	位于本项目西侧 2.2 公里

长江江滩重要湿地	湿地生态系统保护	北至虹桥二桥港，南至三桥前大圩，长为 1.2 公里，宽为长江岸边江堤两侧内外 1.5 公里。均为二级管控区，面积为 1.8 平方公里。	位于本项目西南侧 34 公里
广陵镇顾周村、木行村风景名胜区	自然与人文景观保护	广陵镇顾周村、木行村村域。面积为 7.26 平方公里。	位于本项目西南侧 15 公里
曲霞镇印达村、丁桥村风景名胜区	自然与人文景观保护	曲霞镇印达村、丁桥村村域。均为二级管控区，面积为 6.45 平方公里	位于本项目西南侧 18 公里

3.本次项目工程分析

3.1 项目概况

项目名称：年产 200 万公里金刚石切割线项目；

建设性质：新建；

建设单位：江苏劲威新材料有限公司，地理位置见图 3.1-1。本项目厂区平面布置图见 3.1-2。

建设地址：江苏省泰兴市黄桥工业园区韩庄路 2 号（5 期标房）6682.7 平方米，系利用园区现有标准化厂房进行项目建设，建筑面积 7083 平方米；规划建设 50 条微米级金刚线生产线及相关附属设备，建成后形成年产微米级金刚线 200 万 km 生产能力。

投资总额：总投资 10000 万元，其中环保投资 260 万元，占总投资的 2.6%；

占地面积：本项目总占地约 6682.7 平方米，建筑面积 7083 平方米；

工作制度：年工作 300 天，三班工作制，年运营时数 7200 小时，不设置食堂；

项目人员编制：本项目劳动定员 150 人，均为新招收员工。

3.2 项目建设内容

3.2.1 产品简介

本项目产品为金刚石切割线，简称“金刚线”或钻石线，系金刚石磨粒牢固在钢丝基体上制成的一种切割工具，主要应用于硅片、磁性材料、蓝宝石、陶瓷、钻石、半导体材料等的切割。目前，国内市场用于太阳能硅材料切割的金钢线大部分依赖进口。

3.2.2 项目建设规模及产品方案

本次建设项目产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目产品方案及产品质量指标一览表

序号	规格 um	年产量万 km/a	占比%	相关规格			
				成品线径 um	金刚石直 径 um	破断拉力 N	应用范 围
1	60	15	7.5	75±3	6-12	≥13	微米切 割
2	55	25	12.5	70±3		≥11	
3	50	160	80	65±3		≥9	
	合计	200	100				

表 3.2-2 本项目产品生产相关技术参数表

序号	规格 um	年产量万 km/a	占 比%	成品镍层情况（不含外凸金刚石颗粒）			
				总镍重量 t	镍层截面积 m ²	镍层平均厚 度 um	镍层外径表面积 （以外径计算） m ²
1	60	15	7.5	1.002	2920	3.86	4000
2	55	25	12.5	1.429	4460	3.6	73300
3	50	160	80	8.084	260000	3.494	269000
	合计	200	100	10.515	267380	3.651	345100

3.2.3 项目组成

本项目拟利用黄桥园区现有标准厂房进行项目建设，本项目拟建设金刚石切割线生产线，并配套建设污水收集处理站、事故水池等各类管线工程等工辅配套及环保工程，项目加成后将形成金刚石切割线年生产 200 万公里的生产能力。项目主体工程和公辅工程建设内容见下见表 3.2-2。

3.2.4 项目用地及周围情况

本项目位于泰兴黄桥工业园通园路北侧、项目方租用园区现有标准化厂房进行项目建设，无环境问题。

项目建设北侧为九天科技，东侧是盐靖路，西侧为园区标准厂房。

表 3.2-3 项目工程内容一览表

类别	设施名称	设计能力及拟建设情况
主体工程	金刚线生产项目	◆年产 200 万公里生产线
公用工程	给水	◆供水能力 4091m ³ /a。
	排水	◆厂内生活污水经化粪池收集处理、制水弃水进入沉淀池处理后接管黄桥镇污水处理厂集中处理； ◆厂区其他废水（生产废水、废气洗涤水等）经厂内污水处理站处理后部分经“调节+化学沉淀+纳米过滤+蒸发+RO 反渗透过滤+回水罐”处理后中水回用。
	供电	◆依托市政供电设施接入厂内，年总用电量 1080 万 kWh。
	供热	◆各生产线自带加热器进行供热。
	供气	◆位于生产车间 2.5 层
	纯水制备车间	◆位于生产车间 2.5 层，制水能力 3t/h。
储运工程	成品仓库	◆位于生产楼 2 层
	危化品仓库	◆位于生产车间 2 层，面积约 50 m ²
	原辅材料仓库	◆存于生产楼 1.5 和 2 层
环保工程	全厂污水处理系统	◆生产废水处理回收系统：高浓度工艺废水：预电沉积镍废水、电沉积镍废水、加厚电沉积镍废水、主镀后两联清洗废水经调节+化学沉淀+纳米过滤+蒸发装置处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求；低浓度废水：钢丝脱脂清洗废水、电镀脱脂后两联清洗废水、废气处理废水、车间清洁及车间工人洗手废水等经调节+化学沉淀+蒸发装置处理后一起经 RO 渗透膜处理后中水回用。 ◆其他：厂内生活污水经化粪池收集处理、制水弃水进入沉淀池处理后接管黄桥镇污水处理厂集中处理。
	废气收集净化设施	◆车间内布置集气风罩，对可能挥发出来的无组织废气进行收集，最终汇总进入总管送一级水喷淋塔处理后经 1 根排气筒（15m）排放。
	减振降噪措施	◆优化布局、高噪声设备置于室内或地埋，采取隔声、减振、消声等措施
	固废储存库	◆危废库房 1 座，位于生产车间一楼东南角，占地面积 50m ² 。
	地下水、土壤防治	◆采用防渗设施进行防治
	生产废水收集桶	◆位于生产楼一层，共 1 座，容积 20m ³
	事故应急收集桶	◆位于生产楼一层，共 1 座，容积 20m ³ 。

3.2.5 项目厂区总平面布置

本项目利用园区现有标准化厂房（大楼一栋）进行项目建设，建筑面积 7083 平方米，项目规划车间为大楼二层；大楼主体厂房总计两层，底层层高 9.5 米，二层层高 4.5 米，厂房东西方向两头各一跨的布局名称为 1 层、1.5 层、2 层、2.5 层，现 1.5 层布局为生产办公区，2 层布局为生产车间，2.5 层布局为纯水、压缩空气供给站，2 楼生产车间由玻璃墙或者墙体隔离成参观通道及车间辅房。通道北部为检测、化学品仓库、理化试验室、成品仓库区等。南部为生产车间区，主要为金刚线生产设备，东南角布局渡液循环处理、清洗清洁用品。

整体布局规则：人流物流分离，办公与生产隔离，化学品仓库距离人员出现频率最低处，渡液回收与清洗清洁集中布局。一楼东南角落布置污水处理装置区、固废储存库、生产废水收集桶、事故应急收集桶等。

3.3 主要原辅材料及理化性质

3.3.1 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅材料消耗一览表

序号	物料名称	型号规格 mm	单位	总用量	最大储存量	包装	储存地点	运输方式
1	母线	0.06	t	5.5	0.165	托盘或箱装	车间及仓库	汽车运输
		0.055	t	26.4	1.056			
		0.05	t	46.2	1.848			
2	镍饼	99.99%	t	12.54	0.5	袋装	仓库	汽车运输
3	氨基磺酸镍溶液	180g/L (镍含量)	t L	30t 19230L	0.6 288	桶装	仓库	汽车运输
4	氯化镍	99%	t	3	1.5	袋装	仓库	汽车运输
5	硼酸	99%	t	4.2	4.62	袋装	仓库	汽车运输
6	氨基磺酸	99%	t	0.5	0.55	瓶装	仓库	汽车运输
7	脱脂剂	ZY-10A	t	0.56	0.616	袋装	仓库	汽车运输
8	金刚石微粉	10-30um	t ct	1.8 900 万	0.27 135 万	袋装	仓库	汽车运输

检测及化学实验试剂								
序号	物料名称	规格	单位	年需求数量 kg	最大储存量 kg	包装方式	储存地点	运输方式
1	乙二胺四乙酸二钠 (EDTA)	分析纯、500g	kg	2	1	瓶装	仓库	汽车
2	氨水	30%w、分析纯	kg	1	1	瓶装	仓库	汽车
3	氯化铵	分析纯、500g	kg	2	1	瓶装	仓库	汽车
4	紫脲酸铵	分析纯、25g	kg	1	0.5	瓶装	仓库	汽车
5	氯化钠	分析纯、500g	kg	2	1	瓶装	仓库	汽车
6	无水碳酸钠	分析纯、500g	kg	2	1	瓶装	仓库	汽车
7	亚硝酸钠	分析纯、500g	kg	2	1	瓶装	仓库	汽车
8	氢氧化钠	分析纯、500g	kg	2	1	瓶装	仓库	汽车
9	柠檬酸钠	分析纯、500g	kg	2	1	瓶装	仓库	汽车
10	甘油/丙三醇	分析纯、500g	kg	5	2	瓶装	仓库	汽车
11	乙醇	分析纯、500g	kg	5	2	瓶装	仓库	汽车

3.3.2 相关原料理化性质

项目涉及的危险化学品理化性质见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要物料理化性质、毒性毒理

序号	名称	理化特性	燃烧爆炸特性	毒理
1	镍饼 Ni	本项目使用纯度为 99.9 的纯镍镍饼，分子量 58.69，密度 8.902g/m ³ ，熔点 1453℃，沸点 2732℃。镍是一种近似银白色的金属，低温时具有良好的强度和延展性，形成致密氧化膜，组织与空气进一步接触。自然界以镍铁合金存在较多，主要存在于铁镁质岩石矿等。	危险特性：纯镍属贵金属品，本品镍饼为块状金属，表面无细微空隙，不具有自燃特性。	健康危害：金属镍几乎没有急性毒性。
2	氨基磺酸镍 Ni(NH ₂ SO ₃) ₂	分子量 322.92，绿色结晶。易溶于水、液氨，乙醇，水溶液呈酸性，有吸湿性，潮湿空气中很快潮解。干燥空气中缓慢风化，温度高于 110℃ 时开始分解并形成碱式盐。	危险特性：本品不燃、不爆。	健康危害：刺激喉咙、眼睛和鼻子，皮肤接触可引起皮炎和湿疹，常伴有剧烈瘙痒，称之为“镍痒症”。大量口服会引起恶心、呕吐和眩晕。
3	氯化镍 NiCl ₂	分子量 129.59，绿色结晶性粉末，易溶于水、乙醇，易风化，易潮解。水合物基本不挥发。	危险特性：有毒刺激。	健康危害：皮肤接触可引起皮炎和湿疹，常伴有剧烈瘙痒。口服会引起恶心、呕吐和眩晕。
4	硼酸 H ₃ BO ₃	分子量 61.83，白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。大量用于玻璃制品，可改善玻璃制品的耐热、透明性能，提高机械强度，缩短熔融时间。密度 1.435g/m ³ ，熔点 150℃，沸点 300℃。	危险特性：本品不燃，有刺激，有毒	康危害：本品具有刺激性。工业生产中仅引起皮肤刺激、结膜炎、支气管炎，一般无中毒发生。 口服引起急性毒性，主要表现为胃肠道症状，有呕心、呕吐、腹痛等，继之发生脱水、休克、昏迷或急性肾功能衰竭。严重者致死
5	氨基磺酸 NH ₂ SO ₃ H	分子量 97.09，无色或白色结晶，溶于水，微溶于乙醇和甲醇，微溶于丙酮，不溶于醚。在水溶液中逐渐分解成硫酸氢铵，水中溶解度：146.8 g/l (20℃)，熔点：205℃，沸点 209℃ 相对水密度（水=1）2.13。	危险特性：其水溶液具有与盐酸、硫酸同等的强酸性，别名固体硫酸。不挥发，不吸湿，对人身毒性极小。	健康危害：本品对上呼吸道有刺激作用，皮肤和眼睛接触有强烈刺激性或造成灼伤

6	除油剂 ZY-10A (脱脂剂)	强碱 PH 范围 11-13 主要成分为氢氧化钠，易溶于水，易和酸进行反应，易去除物体表面矿物油，植物油，动物油等。无磷环保型。	危险特性：其水溶液具有强碱性，不挥发，吸湿。	健康危害：皮肤和眼睛接触有强烈刺激性或造成灼伤。接触后使用大量清水冲洗，并及时就医。
7	金刚石微粉	颗粒度细于 10-30 微米的金刚石颗粒	燃爆特性：本品不燃，不爆	健康危害：长期吸入尚可引起变态反应性肺炎、支气管炎、哮喘等。

3.4 主要设备情况

各专用集成生产线设备具体组件配备及参数情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要工艺设备列表

序号	设备名称	规格型号	数量	生产地
一	生产设备			
1	金刚石线锯生产线		50 台	国产
	预镀池	1.5*0.83*0.12 米		
	加厚电沉积池	1.7*0.83*0.24 米		
2	复绕机	双轴对开	10 台	国产
	辅助设备			
3	纯水制备设备	5t/h	1 套	国产
4	空压机	0.5MPa	2 台	国产
5	超声清洗水槽	/	1 台	国产
6	镀液回收装置		5 台	国产
二	检测设备			
1	扫描电子显微镜	/	1 台	国产
2	力学性能测试仪	/	2 台	国产
3	线锯形貌仪	/	1 台	国产
4	光学显微镜	/	2 台	国产
5	紫外分光光度计	/	1 台	进口
6	火焰原子光度计	/	1 台	进口
三	化学实验仪器			
1	移液器	/	2 台	国产
2	数显恒温水浴锅	/	1 台	国产
3	超声波清洗机	/	1 台	国产
4	真空烘箱	/	1 台	国产
5	数显 PH 计	/	2 台	进口
6	电子天平	/	1 台	国产
7	整流机	/	1 台	国产

3.5 生产工艺流程分析

1、生产工艺说明

本项目主要产品为金刚石切割线，项目生产以镀铜母线为起始原料，通过拉丝、前处理、电镀等工序生产而成，建成后共 50 条生产线；相关生产工艺过程说明如下：

(1) 钢丝放卷：过程是将钢丝通过伺服电机从线盘上按一定的速度和张力放出。

过程中不产生污染物。产生的不合格品主要为钢材，出售。

(2) 超声脱脂清洗：本工艺过程采用超声波脱脂清洗。将黏附有油污的制件放在除油液中，并使除油过程处于一定频率的超声波场作用下的除油过程。引入超声波可以强化除油过程、缩短除油时间、提高除油质量、降低化学药品的消耗量。脱脂槽保持水容量为 200L。

(3) 超声波两联热水洗：本项目采用超声波两联热水洗，电加热，加热温度为 40~50℃，水洗时间为 $\geq 1\text{min}$ ，采用溢流补水，无需更换水，开机状态下平均每天单机溢流补水 8L。每个槽里保持约 200L 的水量，以保证把钢丝表面充分冲洗干净，消除或降低不利因素的影响。此工序会产生水洗废水。

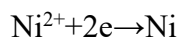
(4) 酸洗：本工序主要是利用氨基磺酸溶液，除去钢丝表面的氧化物无机污染物。清洗后钢丝进入含 4—5%氨基磺酸的水溶液中进行酸洗，为常温操作。酸洗时间约 1min。主要为过程补水 8L/天。槽液每周测定一次，依据测定结果计算需添加的药品数量。定期使用无尘布清理槽壁粘附物，产生酸洗废水。

(5) 两联水洗：采用两段常温水洗，清洗时间为 $\geq 2\text{min}$ ，水洗槽补水为溢流方式补水，每天溢流补水 16L，约有 8L 为消耗水分。槽里保持约 200L 的水量，此工序会产生水洗废水。

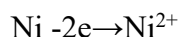
(6) 预电沉积镍：电沉积镍时的阴极为钢丝，阳极为镍饼。主盐溶液主要含硼酸（30~50g/L）、氨基磺酸镍（400~600g/L）、氯化镍（20~30g/L），主盐溶液保持 200L。主盐溶液为循环使用，每 6 个月进行外循环清洗过滤。过程产生清洗含镍废水，除杂过滤后产生固废。

电沉积镍电极反应

1) 镍饼为阳极，盛装在钛篮中，一同浸没在电沉积液体中，整体为封闭状态，在阳极上发生氧化反应，镍阳极失去电子形成镍离子进入电沉积液体：



钢丝为阴极，在封闭的电沉积液体中通过，钢丝通电后，阴极上首先发生镍离子的还原反应，镍离子运动到阴极（钢丝）表面接受电子，还原为镍原子并形成镍层。



整个电沉积过程中，由于镍离子运动，带动液体中金刚石可以，以电沉积方式嵌入钢丝表面镍层中，最终形成金刚线。

（7）电沉积上砂：简称上砂，本工艺采用横式上砂方式，通过搅拌及喷砂装置，使金刚石颗粒悬浮在主盐溶液中，运动的钢线在匀速通过上砂工艺槽时，溶液中的金刚石颗粒在电荷作用下被吸附到阴极钢丝表面上。工艺温度 50~55℃，电加热，主盐溶液主要含硼酸（30~50g/L）、氨基磺酸镍（400~600g/L）、氯化镍（20~30g/L），上砂槽子保持 500L 溶液。上砂时间 2~3min，主盐溶液为循环使用，每 2 个月进行外循环除杂过滤。过程中主要是消耗补水 20L/天，每年补水为 300 吨，清洗过程需求 150 吨水。过滤的金刚石回收再利用，该工序过程产生危废渣，固废，清洗废水。

（8）加厚电沉积镍：钢丝从上砂工艺槽穿出进入镍层加厚槽，在加厚槽中继续在钢丝上电沉积镍，使镍层厚度持续增加到能牢牢地将金刚石颗粒固定在钢丝上，进一步增强钢丝对金刚石颗粒的把持力。同样钢丝为阴极，阳极为镍块。主盐溶液主要含硼酸（30~50g/L）、氨基磺酸镍（400~600g/L）、氯化镍（20~30g/L）等，电镀时间 3~5min，主盐溶液为循环使用，每 2 个月进行外循环除杂过滤。过程中主要是消耗补水 20L/天/台，每年补水为 300 吨，清洗过程需求 60 吨水。该工序过程产生危废渣，固废，清洗废水。

（9）两联水洗：加厚镍层后的金刚线进入清洗工序，目的是除去金刚线表面上粘附的镀液，使金刚线表面 PH 值基本保持中性，防止金刚线因长时间处于酸性环境而被腐蚀出现断线或降低质量的问题。采用温水清洗时间为≥1min，热水水洗时间为≥1.5min。每个槽里保持约 200L 的水量，本槽不做溢流，每台每天补水 8L，主要是耗能补水。每 2 个月清洗一次槽，此工序会产生含镍水洗废水。

（10）吹扫：该工艺过程有四道吹扫装置。吹扫嘴距离钢丝出口保持 10-50mm 范围，吹扫方向与钢丝走向平行而反向，目的是将线上残留的水膜吹回工作槽中，

防止线上水膜带入下一道工艺槽降低下一道工艺的有效性能。通过计算获得，每年线表面水膜大概有 1 吨水，其中有约 100L 蒸发，其余回槽使用。

(11) 热处理：通过对金刚石线锯加热，加热温度 150—200℃。采用电加热，烘干表面凹坑处残留微量水汽，防止产品表面长时间储存时产生原电池反应影响产品表面质量。产生微量水蒸气。

(13) 金刚线收卷：主要是将烘干后得到的金刚石线锯通过伺服电机按一定的速度、绕线张力以及排线间距收到收线盘上，收料完毕经检验合格放入成品仓库。

2、相关工艺活性炭运行原理、电镀液再生工艺说明

(1) 镀液循环处理工艺：将运行一定时间的镀液（一般是 1-6 个月）的镀液用气动隔膜泵转运到指定设备，再输送至镀液循环处。

(2) 将待处理镀液用泵打入循环槽里。循环槽容积为 1.5 吨，循环槽侧面安装有过滤器，活性炭装在过滤器中，开启与过滤器连接的电动泵，将镀液从循环槽通过过滤器，然后再循环到循环槽，连续运行 5-6 小时。

(3) 循环槽安装有加热装置，温度控制在 30-45℃。循环槽为密封设计，并留有排气管道，排气管到与车间废气处理管道连接，（废气主要成分和生产线相同）通过微负压方式进行吸附。

(4) 处理完成后的镀液，储存在储液桶中，以供生产使用。

(5) 处理后的固体颗粒物为残留镀液的活性炭，收集后委托有资质厂家处理。活性炭独立在过滤器中，槽子里面不会存在颗粒物。

(6) 本循环处理装置数量为 5 套，为设备离线处理配套使用。

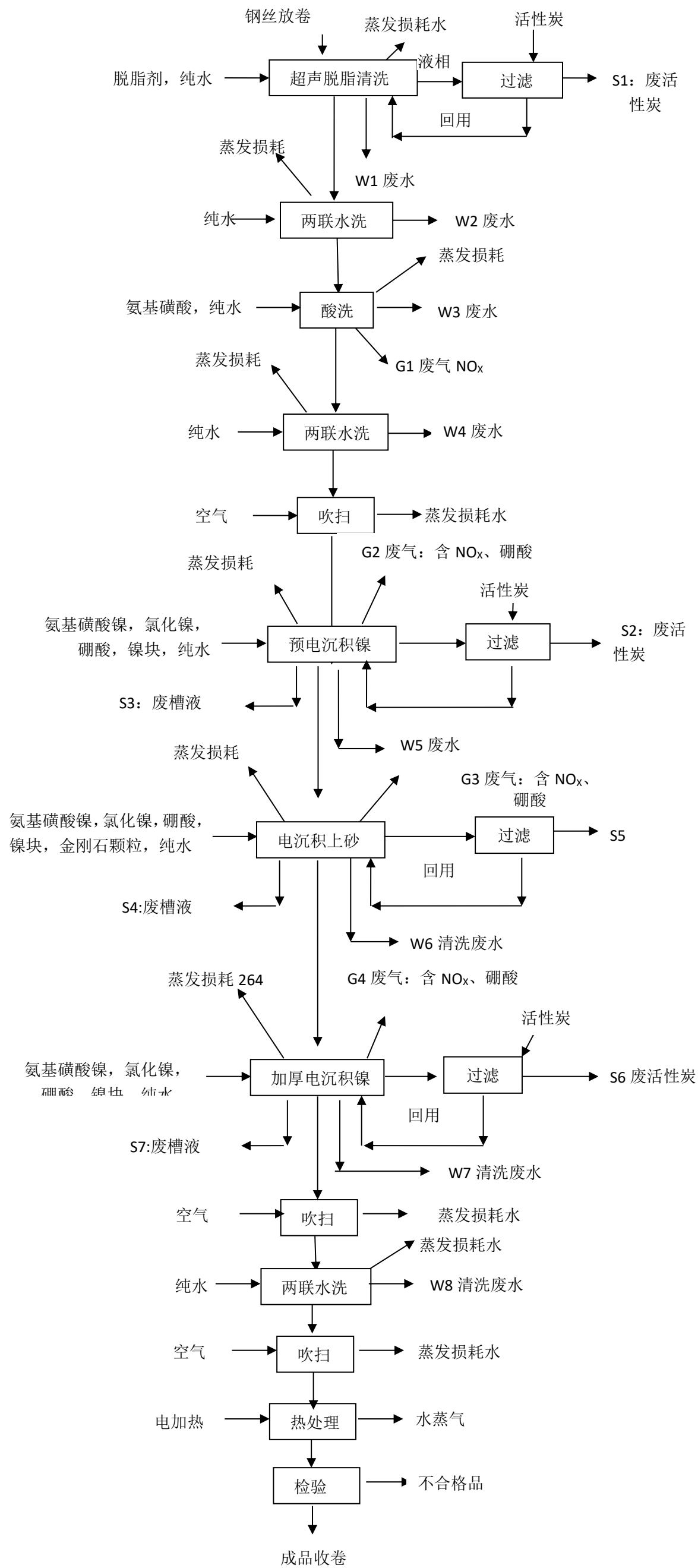


图:拟建项目生产工艺及排污环节图(吨/年)

3、本项目电镀环节相关参数说明

本项目电镀环节相关产品镀层参数见下表 3.5-1 所示

表 3.5-1 本项目产品生产相关技术参数一览表

序号	规格 um	年产量万 km/a	占 比%	成品镍层情况（不含外凸金刚石颗粒）			
				总镍重 量 t	镍层截面 积m²	镍层平均厚 度 um	镍层外径表面积（以外 径计算） m²
1	60	15	7.5	1.002	2920	3.86	4000
2	55	25	12.5	1.429	4460	3.6	73300
3	50	160	80	8.084	260000	3.494	269000
	合计	200	100	10.515	267380	3.651	345100

根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》相关公式进行计算：

（1）镀层金属原料综合利用率

$$U = \sum_{i=1}^n \frac{T_i \cdot S_i \cdot d}{M - m_1 - m_2} \times 100$$

式中：U——镀层金属原料综合利用率，%；

n——考核期内镀件批次；

T_i ——第 i 批镀件镀层金属平均厚度， μm ；

S_i ——第 i 批镀件镀层面积， m^2 ；

d——镀层金属密度， g/cm^3 ；

M——镀层金属原料（消耗的阳极和镀液中金属离子）消耗量，g；

m_1 ——阳极残料回收量，g；

m_2 ——其他方式回收的金属量，g。

结合本项目原料使用情况，通过物料衡算及镍元素平衡计算，依据上述公式，计算本项目镀层镍金属综合利用率为88.3%。

（2）单位产品清洗取水量

根据水平衡（仅计算电镀环节），计算本项目单位产品清洗取水量 $1.56\text{L}/\text{m}^2$ （本项目为线材，表面积较大）。

表 3.5-3 本项目建设与《电镀行业清洁生产评价指标体系》相关要求对照表

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	企业情况及预计可达性
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺		0.15	1.民用产品采用低铬或三价铬 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.民用产品采用低铬或三价铬 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		本项目采用无氰电镀工艺，产品生产不使用钝化工艺，配备镀液回收槽进行金属回收。I 级。
2			清洁生产过程控制		0.15	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	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		镀镍槽内配备滤网（粗滤，连续），配备移动式过滤机（精滤，间歇），及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质。I 级。
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施，50%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施	电镀生产线使用可控硅整流器，电镀工序全部为自动化生产线。I 级。
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，		采用逆流漂洗方式，有用水计量装置，有在线水回收设施。I 级。
5	资源消耗指标	0.10	单位产品每次清洗取水量	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	1.56 L/m ² 。I 级。
8	资源综合利用指标	0.18	镍利用率	%	0.8	≥95	≥85	≥80	88.3。II 级
13			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	≥53.3。II 级
14	污染物产生指标	0.16	电镀废水处理率		0.5	100			100。I 级。
15			有减少重金属污染物污染预防措施		0.2	使用四项以上（含四项）减少废液带出措施		至少使用三项减少镀液带出措施	逆流漂洗方式、调整线速延长镀液滴流时间，各电镀环节均配备镀液回收槽，镀槽之间集成设置了导流槽。I 级。

			危险废物污染防治措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回首货送到有资质单位回收重金属，叫外单位转移需提供危险废物转移联单。		符合。I 级。
16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施	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；产品质量检测设备和产品检测记录。	建成后符合。

注：电镀废水重复利用率=（971）/（140+450+312+180+130+240+130+240）=53.3%

表 3.5-3 本项目建设与《电镀行业清洁生产评价指标体系》相关要求对照表（续）

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	企业情况及预计可达性
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			符合。I 级。
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			符合。I 级。
19			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核		项目投产后初期拟按照 II 级基准值要求执行。II 级。
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			符合。I 级。
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；对有害气体有良好净化装置，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 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，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，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	本项目废水使用单效减压蒸馏方式进行脱水操作，将废水中重金属等污染物以盐类物质析出，最终无生产废水排放；项目建成后将完善相关台账，清下水排口级生活污水排口均安装在线监控装置，废气有完善的治理设施，并制定监测计划。III 级
22			危险废物处理处置		0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行			符合。I 级。

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	符合。I 级。
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	符合。I 级。

参照《电镀行业清洁生产评价指标体系》综合电镀类企业相关清洁生产指标要求，计算 $Y_H=100 \geq 85$ ；限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上，扣分项为废水、废气处理设施运行管理（非限定性指标，可满足 III 级要求）。本项目电镀生产线属于国内清洁生产先进水平。

3.6 公用工程

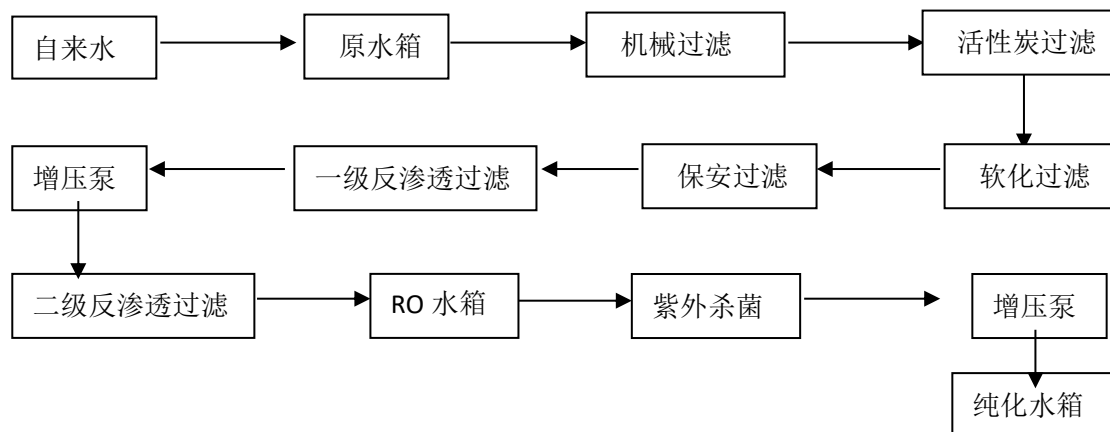
3.6.1 给排水

(1) 给水

本项目总用水量为 4872m³/a，主要用作制备纯水（用于生产配水及清洗等）及废气处理用水、生活用水。全部取用自来水，由黄桥园区市政给水管网供给。

纯水制备：本项目产品生产需使用纯水，制备水站设计规模为 3t/h，采用“反渗透”的工艺流程。主要流程如下：原水箱→原水泵→机械过滤→活性炭过滤→软化过滤→保安过滤→一级反渗过滤→二级反渗过滤→RO 水箱→紫外杀菌→脱盐水箱→脱盐水泵→使用单元。过滤器在生产过程中需要进行冲洗、反冲洗，有再生排水发生；RO 反渗透系统有浓水产生。

项目纯水制备工艺流程详见下图。



(2) 排水

本项目租用标准厂房二楼，根据排水水质特点划分为：生产类废水中水回用及排水系统、其他类废水排水系统。

a) 生产废水（含地面清洗水、废气处理废水等可能含重金属污染物的废水等）中水回用及排水系统

本项目对生产过程产生的各类工艺废水拟采取接入水处理回收系统处理后进行中水回用。

b) 其他类废水排水系统：

本项目其他类废水主要是生活污水及制水弃水，排入园区污水管网，最终接管黄桥镇污水处理厂集中深度处理达标后排放。

本项目给、排水平衡见图 3.6-1。

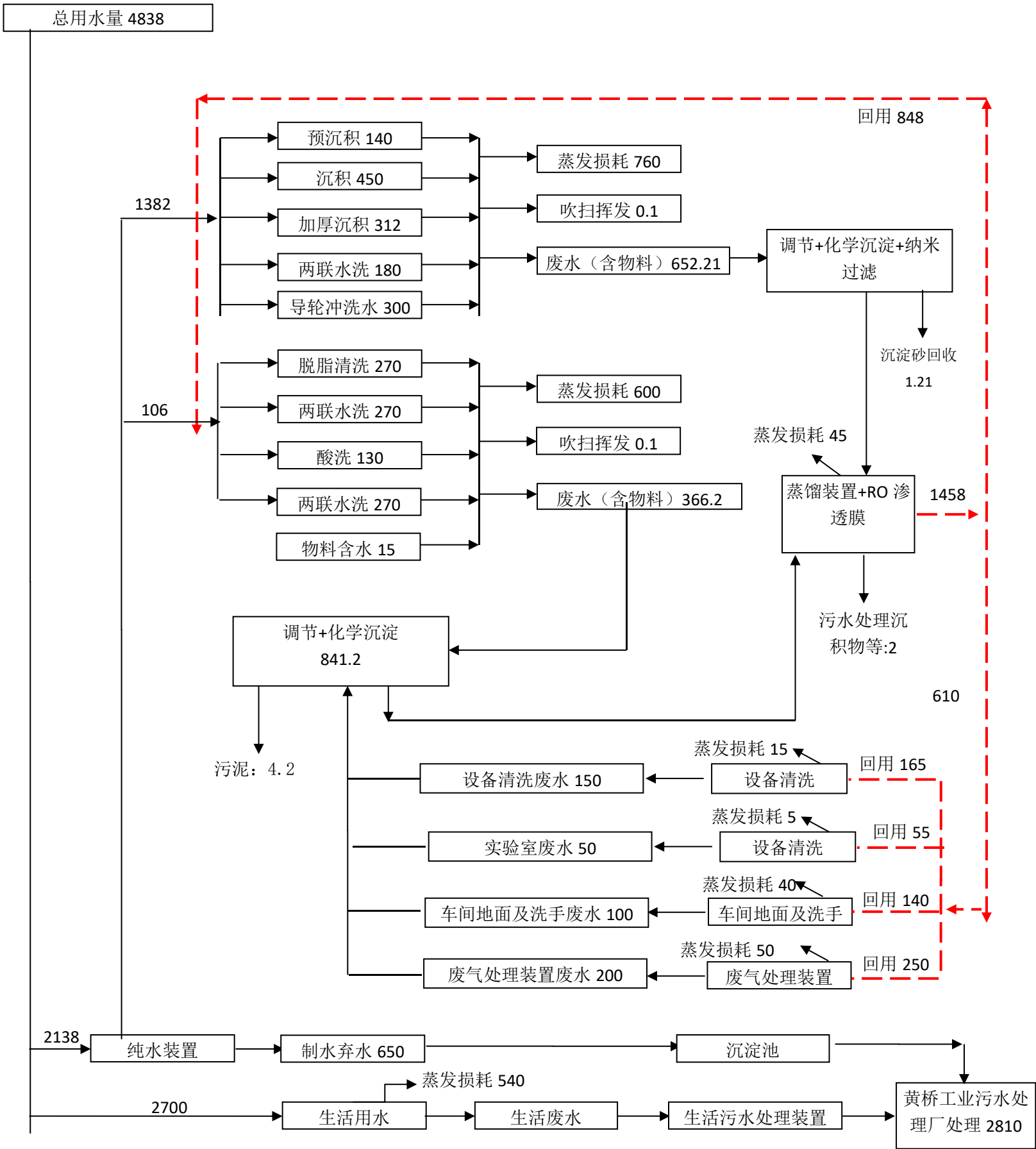


图 3.6-1 本次建设项目水量平衡图(t/a)

3.6.2 供热

本项目母线脱脂后清洗、酸洗活化后清洗、主镀后清洗等环节均需使用到热水，另外本项目预镀、上砂、主镀等环节均需保持一定的温度，上述加热过程均采用电加热方式，由生产线各液槽内自带的加热管或热电偶进行加热。

3.6.3 供电

项目年用电量约 1080 万 kWh。黄桥工业园区现拥有东进变电所和晓庄变电所，分别有 2 个 2 万 kVA 的变压器，2013 年新建容量为 8 万 kVA 的胜利变电所，已全部形成双回路供电体系，能够充分满足工业项目用电需求。本项目厂内设配电房，所有室外高、低压电缆均采用直埋或电缆沟敷设。

3.6.4 储运系统

·储存

本项目原料主要为钢丝、氨基磺酸镍、氯化镍及镍块，采用桶装及袋装；厂内采用了分类存放，均符合相应规定进行设置。

·运输

本项目建成后各类物料的年运输量为 134 吨，其中输入量为 84 吨，输出量约 50 吨/年。输入的主要为各生产原料及辅料，输出的主要是产品及外送处理的固体废物，运输方式按物料类型分为陆运。

本项目的所有运输任务均委托具有相应危险化学品运输资质的专业运输公司承担，规范运输渠道，明确运输责任，并实行全程跟踪管理。

3.6.5 主车间换风系统

本项目生产设备采用双层盖板装置，主要目的是为了降低预电沉积、上砂、加厚电沉积中的有效成分随水蒸气的减少；其次减少水分蒸发同时降低热能散失。工艺要求预电沉积、上砂、加厚电沉积工作槽中气流速度越低越好，同时减小水蒸气带走的有效成分，故此需要采用微负压吸附。

项目废气处理依据文丘里效应设计的水喷射抽吸装置。该效应是指在高速流动的流体附近产生低压，从而产生微负压作用，利用本效应制做出的文氏管不仅能够抽吸废气，而且能够减小有效成分的挥发。

最终经收集的废气通过经车间生产线废气收集总管送各自水喷淋塔处置，尾气由排气筒（高度 15m）排空。

3.7 工程污染源分析

3.7.1 污染物产生量分析

3.7.1.1 物料平衡

本项目生产物料平衡见表 3.7-2 及图 3.7-2。

表 3.7-1 本项目生产物料平衡表（单位：吨/年）

入方		出方		
物料名称	投入量	物料名称或代码		产出量
钢丝放卷	32.826	成品		45.1
纯水	2336	不合格品		0.041
氨基磺酸	0.5	废水	W1 废水	33.5
氨基磺酸镍	30		W2 废水	130
氯化镍	0.5		W3 废水	47.5
硼酸	2.45		W4 废水	130.2
镍块	10.5		W5 废水	45.332
氯化镍	1.25		W6 清洗废水	164.646
金刚石颗粒	1.8		W7 清洗废水	104.732
氯化镍	1.25		W8 清洗废水	289.5
硼酸	1.75		W9 清洗废水	48
活性炭	1.9	废气	G1 废气氨	0.009
脱脂剂	0.56		G2 废气	氨
			G3 废气	氨
			G4 废气	氨
		固废	S1	废活性炭
			S2	废活性炭
			S3	废槽液
			S4	废槽液
			S5	滤渣
			S6	废活性炭
			S7	废槽液
		工艺过程损耗	蒸发损耗水	
合计	1908.286	合计		1374.2

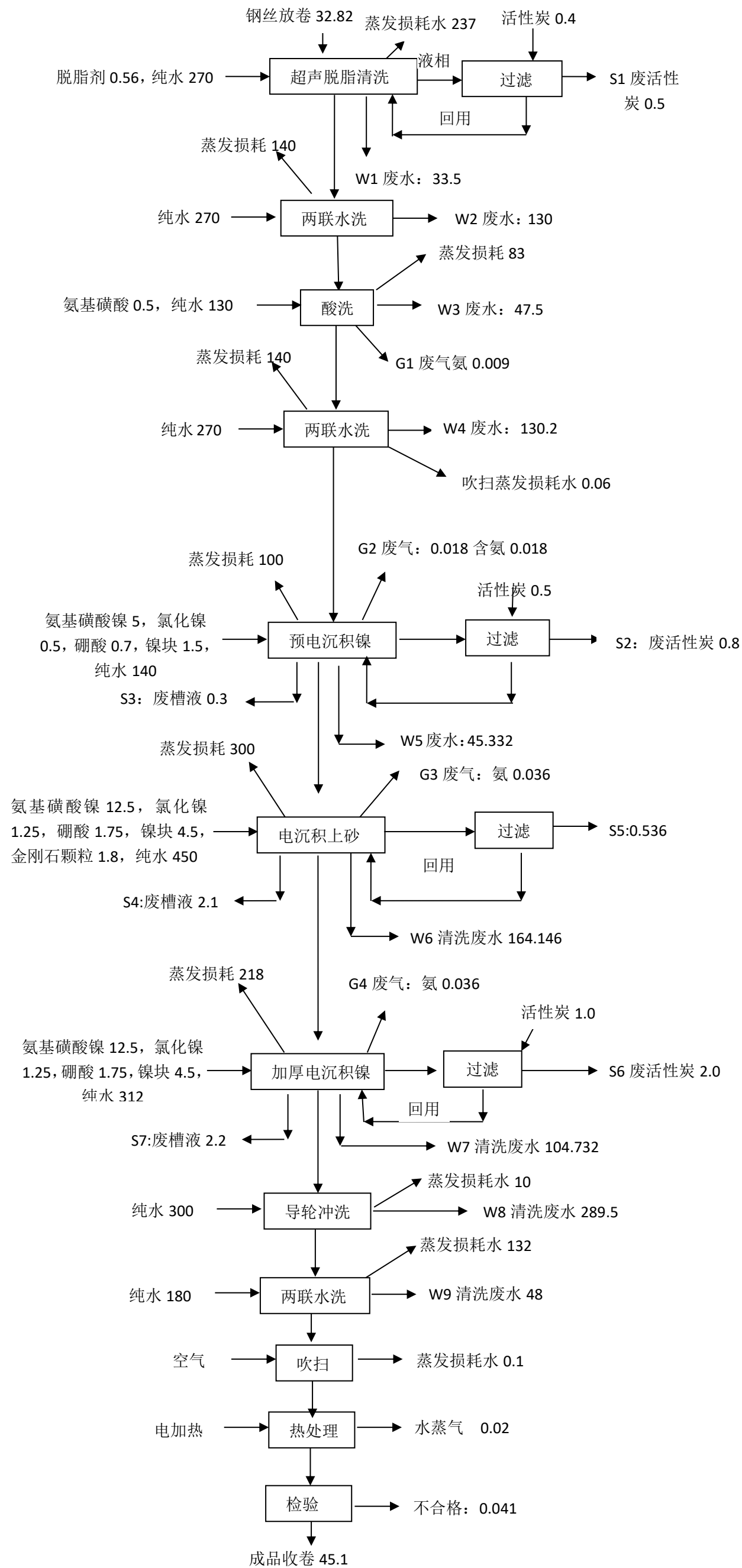


图 3.7-1: 拟建项目物料平衡图 (吨/年)

(3) 镍平衡

本项目镍元素物料平衡见表3.7-3。

表 3.7-3 本项目镍元素物料平衡表

投 料 (t/a)		产 出 (t/a)	
原料名称	耗用量	名称	产生量
50%氨基磺酸镍	3.46	成品	10.4
氯化镍	1.34	不合格品	0.015
镍块	10.5	W5 废水	0.11
		W6 清洗废水	0.676
		W7 清洗废水	0.15
		S2 废活性炭	0.2
		S3 废槽液	0.15
		S4 废槽液	1.156
		S5 滤渣	0.34
		S6 废活性炭	0.8
		S7 废槽液	1.303
合计	15.3		15.3

3.7.2 污染源强分析

3.7.2.1 废气污染源

有组织废气：

本项目废气主要来源于生产原料分解废气，主要污染物为氨废气，主要如下：

(1) G1：钢丝酸洗原料氨基磺酸分解产生的少量氨，产生量为 0.009 吨/年，收集后进入废气处理装置处理。

(2) G2：由预电沉积镍工序产生，主要由氨基磺酸镍产生，主要污染物为氨，产生量分别为 0.018 吨/年，收集后进入废气处理装置处理。

(3) G3：由电沉积上砂工序产生，主要由氨基磺酸镍产生，主要污染物为氨，产生量分别为 0.036 吨/年，收集后进入废气处理装置处理。

(4) G4：由加厚电沉积镍工序产生，主要由氨基磺酸镍产生，主要污染物为氨，产生量为 0.036 吨/年，收集后进入废气处理装置处理。

无组织废气

项目使用脱脂剂、硼酸、氨基磺酸均为瓶装或者袋装。在开启包装、加入相应槽子加热后有少量的无组织气体散发，上述操作环节均在车间内进行，由于本项目车间采用封闭式结构（玻璃和隔断墙体），项目方主要通过车间内相关位置上方布置集气管道，利用引风机对相关废气进行收集，因此该环节产生的无组织气体基本可做到完全收集，最终经收集的废气通过车间废气收集总管送水喷淋（吸收）处置，尾气由排气筒（15m）排空，根据同类已经生产泰兴市中博钻石科技股份有限公司金刚石切割线新材料制造项目分析，废气产生量为生产过程中挥发量为万分之五，由于本项目生产装置较为集中，因此废气收集约 95%，收集进入废气处理装置处理，少量无法收集的氨废气无组织排放，根据项目物料，主要为氨基磺酸分解产生的少量的氨，最终无组织氨产生量约为 0.005 吨/年，呈无组织排放。

表 3.7-4 拟建项目大气污染物产生、排放情况（有组织排放）

污染源 名称	排气量 (m³/h)	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去除 率 (%)	污染物 名称	排放状况			排放标准		排放源参数				排放 方式
			浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年产生量 (t/a)				浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	排气筒 编号	高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	
酸洗工序 G1	5000	氨	0.4	0.01	0.009	文丘里水吸 收	94	氨	0.167	0.0069	0.006	/	4.9	1#	15	0.4	20	连续
预电沉积镍工序 G2		氨			0.018													
电沉积上砂工序 G3		氨			0.036													
加厚电沉积镍工序		氨			0.036													
无组织废气	/	氨			0.005	减排措施	/	氨			0.005							连续

3.7.2.2 废水

该项目生产车间、污水处理装置等均设立在独立、封闭车间内，因此无初期雨水计算，因此本项目废水产生情况分述如下：

● 工艺废水：

W1：钢丝脱脂清洗废水，产生量 33.5 吨/年，主要含有 pH，COD，SS，石油类，原始浓度 COD、SS、石油类分别为 1500mg/L、500mg/L、100mg/L，收集后进入污水处理装置处理；

W2：电镀脱脂后两联清洗废水，该水通过槽箱收集循环使用，年产生量约为 130m³/a，主要污染物指标为 COD、SS、石油类。

W3：电镀酸洗废水，该水通过槽箱收集循环使用，产生量约为 47.5m³/a，主要污染物指标为 pH、SS、氨氮、总铜（本项目使镀铜母线作为原料线）。

W4：酸洗后清洗废水，该水通过槽箱收集循环使用，产生量约为 130.2m³/a，主要污染物指标为 pH、SS、氨氮、总铜（本项目使镀铜母线作为原料线）。

W5：预电沉积镍废水，该股废水通过槽箱收集循环使用，年产生量约为 45.332m³/a，主要污染物指标为总镍、氨氮、SS。

W6：电沉积镍废水，该股废水通过槽箱收集循环使用，年产生量约为 164.646m³/a，主要污染物指标为总镍、氨氮、SS。

W7：加厚电沉积镍废水，该股废水通过槽箱收集循环使用，年产生量约为 104.732m³/a，主要污染物指标为总镍、氨氮、SS。

W8：主镀后导轮冲洗废水，该股废水通过槽箱收集循环使用，年产生量约为 289.2m³/a，主要污染物指标为总镍、氨氮、SS。

W9：主镀后两联清洗废水，该股废水通过槽箱收集循环使用，年产生量约为 48m³/a，主要污染物指标为总镍、氨氮、SS。

● 其他废水：

废气处理废水（含：车间收集排风废气处理喷淋塔废气处理废水、污水浓缩处理区喷淋塔废气处理废水），主要产生于水喷淋塔处理废气环节，产生量约为 200m³/a，主要污染物指标为 pH、SS、氨氮。

生活污水：本项目用工人数为 150 人，年生活用水量约为 2700 吨，按折算系数 0.8 核算，本项目职工年生活污水产生量为 2160t/a，废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷等。

装置弃水：主要产生于纯水制备工序产生的装置弃水及反冲水，年产生量约 200t/a，主要污染因子 SS。

车间地面清洁和员工洗手废水：本项目车间地面清洁使用拖把拖地，尽可能避免大面积冲水，年产生清洁废水 100t/a，主要污染因子总镍。

设备清洗废水：主要是清洁槽缸、电极清洗等，年产生量约 150t/a，主要污染因子总镍。

实验室废水：年产生量约 50t/a，主要污染因子总镍。

循环冷却水定期排水：年产生量约 50t/a，主要污染因子 SS。

本项目对生产过程产生的各类工艺废水、设备清洗废水、地面清洁废水、废气处理废水等拟采取“调节+化学沉淀+纳米过滤+蒸发+ RO 反渗透过滤+回水罐”预处理后，中水回用，滤渣作为危废送有资质单位处置。

本项目生活污水经化粪池处理、纯水制水弃水调节 pH 后沉淀后排入园区污水管网，最终接管黄桥工业污水处理厂集中深度处理达标后排放。

表 3.7-5 本项目废水污染源产生情况汇总表（单位：浓度 mg/l、排放量 t/a）

废水来源	编号	废水量 (m³/a)	主要污染物产生量														处理方式 及排放去向
			COD		SS		氨氮		总磷		石油类		总镍		总铜		
			浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	浓度	产生量	
钢丝脱脂清洗废水	W1	33.5	1500	0.050	500	0.017		0.000			300	0.010					“调节+化学沉淀+纳 米过滤+蒸发+ RO 反渗透过滤+回水 罐”处理后出水送各 用水单元进行中水 回用
电镀脱脂后两联清洗废水	W2	130	300	0.039	100	0.013		0.000			20	0.003					
电镀酸洗废水	W3	47.5	100	0.005	50	0.002		0.000							10	0.000	
酸洗后清洗废水	W4	130.2	100	0.013	50	0.007	100	0.013							2	0.000	
预电沉积镍废水	W5	45.332	100	0.005	50	0.002	50	0.002					5000	0.227			
电沉积镍废水	W6	164.646	100	0.016	100	0.016	100	0.016					4650	0.766			
加厚电沉积镍废水	W7	104.732	100	0.010	100	0.010	50	0.005					2500	0.262			
主镀后两联清洗废水	W9	48	100	0.0048	100	0.0048	50	0.0024									
导轮冲洗水	W8	289.5	100	0.029	100	0.029	10	0.003					100	0.029			
车间地面清洁和洗手废水		100	100	0.010	50	0.005		0.000					1	0.000			
设备清洗废水		150	500	0.075	50	0.008	20	0.003					20	0.003			
实验室废水		50	500	0.025	50	0.003	20	0.001									
废气处理废水		100	100	0.010	50	0.005		0.000									
合计		1493.41		0.317		0.132		0.044				0.013		1.346		0.000	送黄桥镇污水处理 厂处理
生活污水		2160	300	0.648	150	0.324	30	0.065	4	0.0086							
纯水装置弃水		650	40	0.026	150	0.098											
合计		2810		0.674		0.422		0.065		0.009							

3.7.2.3 噪声产生及排放分析

工程噪声主要由机械振动和空气湍动引起,机械振动噪声主要由设备运行中产生的噪声,主要的噪声设备主要是生产车间的等。本项目还应考虑突发性噪声影响。项目设计通过选用低噪声设备,并采取加设吸声罩、隔音墙、厂房屏蔽、减振,同时通过优化平面布置、设置绿化带等措施可使厂界噪声达标。主要噪声设备及排放情况见表 3.7-6。

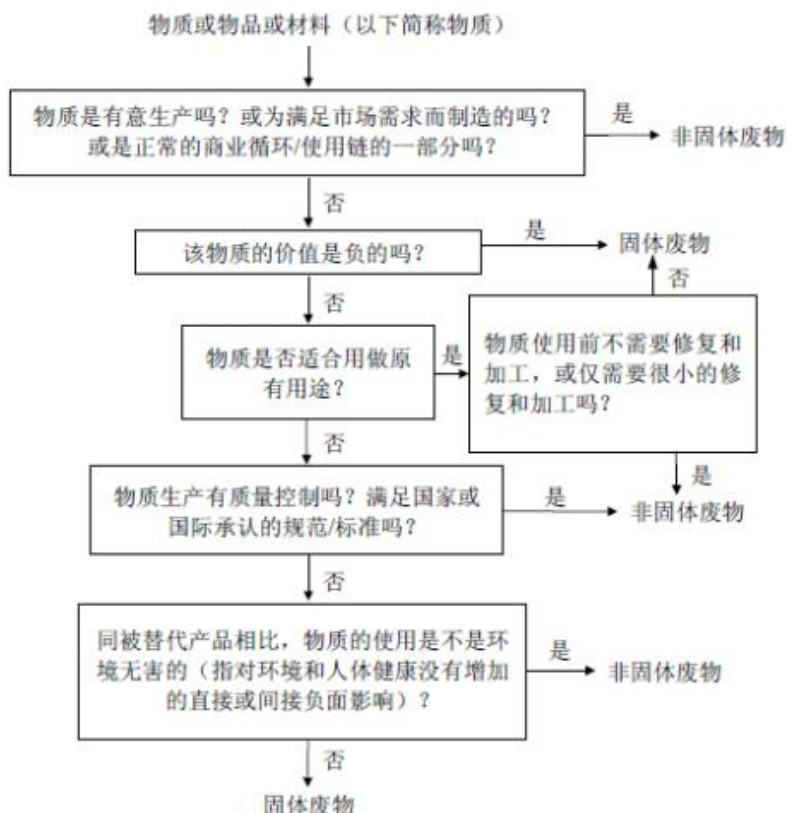
表 3.7-6 本项目噪声产生源强表

序号	设备名称	声级值 dB(A)	数量 (台)	距离最近厂界距离	降噪措施	降噪后源强 dB(A)
1	各类电机液泵	70-80	10	W, 30m (本项目各类设备均 置于生产车间内)	建筑隔声、加 强绿化等	60
2	空压机	80-90	2			60
3	引风机	80-90	3			75

3.7.2.4 固体废物产生及排放分析

3.7.2.4.1 固废的判定

根据本项目的工艺流程,环评对固废及副产品的判定见表 3.7-7。



3.7.2.4.2 固废的产生与排放情况

根据表.3.7-7 的判定结果，本项目固体废物包括工业废物和生活垃圾，工业固体废物为危险废物。危险废物暂时存放于危险废物暂存库。危险废物暂存库采取防渗措施后，正常情况下不会对周围环境造成危害。营运期固体废物分析结果见表 3.7-8，处理处置情况如表 3.7-9。

各固体废物具体处理处置情况如下：

（1）S1：脱脂清洗过滤后废过滤载体，产生量 0.5 吨/年，含有少量有机物，属于危险废物，编号 HW06（900-406-06），拟送有资质的单位处理。

（2）S2：预电沉积镍工序产生的废过滤载体，含有少量镍，产生量 0.8 吨/年，属于危险废物，类别 HW17，废物代码 336-054-17，拟送有资质的单位处理。

（3）S3：预电沉积镍工序产生的废槽液，产生量 0.3 吨/年，主要为沉积镍时产生的废液，主要是含镍，属于危险废物，类别 HW17，废物代码 336-054-17，拟送有资质的单位处理。

（4）S4：电沉积镍工序产生的废槽液，产生量 2.1 吨/年，主要为沉积镍时产生的废液，主要是含镍，属于危险废物，类别 HW17，废物代码 336-054-17，拟送有资质的单位处理。

（5）S5：电沉积镍工序产生的过滤杂质，产生量 0.536 吨/年，主要为沉积镍时产生的废液，主要是含镍，属于危险废物，类别 HW17，废物代码 336-054-17，拟送有资质的单位处理。

（6）S6：电沉积镍工序产生的废过滤载体，产生量 2.0 吨/年，含有少量镍，属于危险废物，类别 HW17，废物代码 336-054-17，拟送有资质的单位处理。

（7）S7：加厚电沉积镍工序产生的废槽液，产生量 2.2 吨/年，主要为沉积镍时产生的废液，主要是含镍，属于危险废物，类别 HW17，废物代码 336-054-17，拟送有资质的单位处理。

（8）污水处理污泥及污水处理吸附材料：为危险废物，产生量 5.135 吨/年，含有少量有机物，属于危险废物，编号 HW17（336-054-17），拟送有资质的单位处理。

（9）废原料包装袋：本项目氨基磺酸镍、氯化镍、硼酸等均采用袋装，经计算废原料包装袋的总产生量约为 0.1t/a，属于危险废物，危废类别 HW49，代码 900-041-49，拟送有资质的单位处理。

(10) 废抹布、口罩等：主要用于生产车间在面抹布擦洗及生产过程劳保用品，产生量为 0.05 吨/年，危废类别 HW49 (900-041-49)，拟送有资质的单位处理。

(11) 不合格品：产生量红 0.041 吨/年，由物回部门回收。

(12) 生活垃圾：本项目生产区定员共计 150 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/(人·日)计，生产区生活垃圾产生量共为 45 t/a，由环卫清运。

表 3.7-8 建设项目固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	S1: 废过滤载体	脱脂清洗过滤	固相	有机油脂	0.5	√		《国家危险废物名录》2016年)
2	S2: 废过滤载体	预电沉积镍工序	固相	少量镍及其化合物	0.8	√		《国家危险废物名录》2016年)
3	S3: 废槽液	预电沉积镍工序	液相	少量镍及其化合物	0.3	√		《国家危险废物名录》2016年)
4	S4: 废槽液	电沉积镍工序	液相	少量镍及其化合物	2.1	√		《国家危险废物名录》2016年)
5	S5: 过滤杂质	电沉积镍工序	固相	少量镍及其化合物	0.536	√		《国家危险废物名录》2016年)
6	S6: 产生的过滤载体	电沉积镍工序	固相	少量镍及其化合物	2	√		《国家危险废物名录》2016年)
7	S7: 废槽液	加厚电沉积镍工序	液相	少量镍及其化合物	2.2	√		《国家危险废物名录》2016年)
8	污水处理污泥	污水处理	固相	少量镍及其化合物	6.2	√		《国家危险废物名录》2016年)
9	废原料包装袋	原料进厂	固相	原料	0.1	√		《国家危险废物名录》2016年)
10	废抹布、口罩	生产过程劳保	固相	少量镍及其化合物	0.05	√		丧失了原有功能
11	不合格产品	生产过程	固相	不合格产品	0.041	√		丧失了原有功能
12	生活垃圾	厂区	固态	食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等	45	√		该物质不适合做原来的用途，使用前需加工

表 3.7-9 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年、次）
1	S1：废过滤载体	危险废物	脱脂清洗过滤	固相	有机油脂	名录鉴别	T	HW06	900-406-06	0.5
2	S2：废过滤载体	危险废物	预电沉积镍工序	固相	少量镍及其化合物	名录鉴别	T	HW17	336-054-17	0.8
3	S3：废槽液	危险废物	预电沉积镍工序	液相	少量镍及其化合物	名录鉴别	T	HW17	336-054-17	0.3
4	S4：废槽液	危险废物	电沉积镍工序	液相	少量镍及其化合物	名录鉴别	T	HW17	336-054-17	2.1
5	S5：过滤杂质	危险废物	电沉积镍工序	固相	少量镍及其化合物	名录鉴别	T	HW17	336-054-17	0.536
6	S6：产生的过滤载体	危险废物	电沉积镍工序	固相	少量镍及其化合物	名录鉴别	T	HW17	336-054-17	2
7	S7：废槽液	危险废物	加厚电沉积镍工序	液相	少量镍及其化合物	名录鉴别	T	HW17	336-054-17	2.2
8	污水处理污泥	危险废物	污水处理	固相	少量镍及其化合物	名录鉴别	T	HW17	336-054-17	6.2
9	废原料包装袋	危险废物	原料进厂	固相	原料	名录鉴别	T	HW49	900-041-49	0.1
10	废抹布、口罩	危险废物	生产过程劳保	固相	少量镍及其化合物	名录鉴别	T	HW49	900-041-49	0.05
11	不合格产品	一般固废	生产次品	固相	不合格品	/	/	/	/	0.041
12	生活垃圾	一般固废	厂区	固态	食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等	/	/	/	/	45

3.8 非正常状况下污染物排放状况

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失等因素所排放的废水、废气对环境造成的影响。虽然本拟建项目对此有完善的预防和控制措施，但在生产中仍须高度重视。

针对本项目来说，产生的废气量较小，因此非正常工况主要来源于废水，非正常工况废水主要为厂内废水处理装置发生故障或处理效率达不到设计指标时引起的。废水处理装置出现事故的主要原因是动力设备发生故障或停电原因造成，对于动力设备故障拟建项目在废水处理设计时将考虑备用设备；对于停电引起的事故，拟将废水全部导入事故水池。

本次将拟建完整事故截流装置及事故池，确保发生非正常工况时不对外环境产生影响。

3.9 污染物排放统计汇总

本项目污染物产生、削减、排放“三本帐”见表 3.9-1。

表 3.9-1 本项目污染物排放“三本帐”（吨/年）

统 计 项 目			污 染 物 排 放 量 t/a				备 注
			产生量	削减量	接管排放量	最终排放量	
废水	综合废水（生 活污水等）	废水量	2810	0	2810	2810	送污水处理 厂集中处理 达 GB18918-200 2 一级 A 标准 排放至东姜 黄河
		COD	0.674	0	0.674	0.141	
		SS	0.422	0	0.422	0.028	
		NH ₃ -N	0.065	-0.033	0.098	0.014	
		总磷	0.009	0.001	0.008	0.001	
		总氮			0.295	0.042	
统计项目			产生量	削减量	最终排放量		
废气	有组织排放	氨	0.099	0.093	0.006		达标排放
	无组织排放	氨	0.005	0	0.005		达标排放
固废 (液)	危险废物		14.786	14.786	0		全部无害化 处置
	一般废物		45	45	0		

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

黄桥工业园位于泰兴市黄桥镇，泰兴市位于泰州市南部，东邻如皋，西濒长江，南界靖江，北邻姜堰，东北与海安接壤，西北与高港毗邻。全市东西长 40.2km，南北宽 40.5km，地理坐标为东经 119°49'03"至 120°17'51"，北纬 31°57'14"至 32°21'54"，其中陆地 1020.86km²，占总面积的 81.50%，水域 231.75km²（含长江水域面积 37.01km²），占总面积的 18.50%。泰兴市下辖 17 个乡镇，2 个省级经济工业园，总人口 128.8 万，人口密度为 1027 人/km²。

建设项目位于黄桥工业园区通站路北侧，项目地理位置见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地貌

本项目地区位于苏中平原南部，为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5m 左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3m，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2m，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3m，第三层为粉沙土，厚约 15m。本地区地震烈度为 6 度。区内无影响项目建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

该区地表以下 54m 内的土层按其成因类型、物理力学指标的异同分为 I、II、III 三个工程地质层，细分为 11 个工程地质（亚）层：I 层为人工填土（河堤，勘察孔未揭露）；II 层为冲淤积成因，软弱粘性土为主，局部分布砂性土；III 层为冲积成因，分布较稳定的砂性土，厚度较大。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本区域的地震基本烈度为 VII 度，地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

表 4.1-1 该区地质层参数

土层代号	土层名称	桩测极限阻力 f (Kpa)	桩端极限阻力 f (Kpa)
II1	浮淤	/	/
II2	黏土	35	/
II3	淤泥质亚黏土	20	/
II4	粉砂	40	1700
II5	细粉砂	50	3200
II6	淤泥质亚黏土	25	/
II7	亚黏土	41	/
II8	粉砂	58	/
II9	亚黏土 (夹砂)	24	/
III	细砂	68	5200

4.1.3 气候与气象

本地区属北亚热带季风气候区，四季分明、雨量充沛、气候温和、无霜期长。根据泰兴市气象站气象统计数据表明：本区常年平均气温 14.9℃，年均降水量 1030.6mm，年均蒸发量 1420.3mm，平均相对湿度 80%。全年盛行偏东风，风速约在 2.2~3.9m/s，年均风速 3.1m/s。

表 4.1-2 近 20 年泰兴市地区气象要素均值

气象参数		数值
气压 (pa)	常年平均气压	101610
气温 (℃)	年平均气温(℃)	14.9
	极端最高气温(℃)	39.1
	极端最低气温(℃)	-11.3
相对湿度 (%)	年平均相对湿度 (%)	80
降雨量 (mm)	常年年平均降雨量	1030.6
	历年最大降雨量	1449.4
	历年最小降雨量	462.1
	历年最大日降雨量	246.0
	历年平均降雨日数	80-100 天
蒸发量 (mm)	常年年平均蒸发量	1420.3
	常年最大年蒸发量	1574.6
日照	常年年平均日照时数	1997.6hr
	常年平均日照百分数	44%
雷暴 (d)	常年年平均雷暴日数	28.9
	常年年最多雷暴日数	45
积雪 (cm)	常年最大积雪深度	16
风速 (m/s)	常年全年平均风速	3.1
风向	常年全年主导风向	ESE
	常年夏季主导风向	ESE、SSE
	常年冬季主导风向	NNE、NNW

表 4.1-3 近 20 年泰兴市地区风向频率及平均风速

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率 (%)	4	8	6	8	6	11	8	8	4
风速 (m/s)	3.5	3.9	3.4	3.8	3.7	4.1	4.0	4.0	2.9
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率 (%)	3	3	4	3	5	4	7	6	
风速 (m/s)	2.8	2.8	3.5	3.6	4.1	3.8	3.6	-	

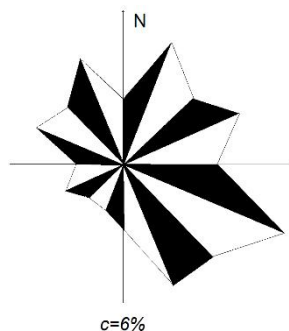


图 4.1-3 近 20 年泰兴市地区风玫瑰图

4.1.4 水系水文概况

(1) 地表水

泰兴西濒长江，现境内河流统属长江水系。本地区水资源丰富，河流纵横交错，水网密布。泰兴市境内共有有名常流河道 350 多条，总长约 700 公里，以人工河道为主。规划区涉及的主要内河除季黄河为南北走向外，其他河流多呈东西走向，主要有季黄河、何韩中沟、军民中沟等。

区域水系概况见图 4.1-2。

①长江水文特征

长江泰州段西起泰州新扬湾港，东至靖江的长江农场，全长 97.36 公里，沿江经过泰州港、过船港、泰兴经济开发区码头、七圩港、夹港、八圩港、九圩港、新港等较大码头，江面最宽处达 7 公里，最窄处只有 1.5 公里。江潮每月涨落各两次，农历十一、二十五为换潮日，潮水位全月最高。本长江段呈 NNW-SSE 走向，岸段顺直微凸。距入海口约 200Km，距上游感潮界点大通水文站约 360Km，河川迳流受潮汐影响，每日有 2 个高潮 2 个低潮，平均涨潮历时 3 小时 50 分，落潮历时 8 小时 35 分。据大通水文站资料，长江多年平均流量 29600m³/s，10 年一遇最枯流量 7419m³/s，历年最大流量 92600 m³/s，历年最小流量 4620 m³/s。多年平均年内分配

情况为：7-9 月为流量最大的月份，三个月的迳流占全年的 40%，12-2 月是流量最小的月份，三个月的迳流量占全年的 10%。一般认为长江下游的洪水期潮流界为江阴，非洪水季节潮流界上移。

据长江泰兴段过船闸水文站 1960~1994 年 35 年水文统计资料，该江段的潮位(黄海基面，下同)特征如下：

历年最高潮位：5.17 m	历年最低位：-0.77 m
平均高潮位：4.41 m	平均低潮位：-0.49 m
涨潮最大潮差：2.41 m	落潮最大潮差：2.56 m

据 1993 年 3 月 11 日对距污水处理厂排放口上游约 60 km 处的邗江县罗港断面长江潮流过程的实测资料，有关征值如下：

涨潮流历时：3 小时 25 分	涨潮流平均流量：3610 m ³ /s
落潮流历时：9 小时 24 分	落潮流平均流量：17500 m ³ /s
潮流期：12 小时 39 分	潮流期平均流量：11800 m ³ /s

②内河主要情况

黄桥镇境内河流属长江水系，流经镇区的主要河流东向向有如泰运河、东姜黄河，南北向有季黄河、西姜黄河，镇区河流出现的年最高水位 4.47 米，常年平均水位 2.06 米，水流方向为向南、向东。

如泰运河系通南地区灌、排、航骨干河道之一，设计灌溉面积 83 万亩，流域面积 149.39 平方公里，在泰兴境内全长 44.33 公里，由过船港、老龙河、分黄河 3 条河流改造、拓浚连接而成。西至江口，东至如泰界河沈巷，过船港段由江口至泰兴城，长 10 公里，历史上系境内通江八大港之一，沿线弯道多，底宽 10-30 米，底高 -1 米。全年引水日数占 18.9%，排水日数占 3.7%，引排双向流日数占 28.5%，具有通航、引水、排涝等功能。

西姜黄河由泰县姜堰南流，至黄桥与如泰运河汇合，是集排灌航为一体的主要河道，河口阔 40~52 米，底宽 6~22 米，底高零米，黄桥境内长约 6.5 公里。

东姜黄河由泰县姜堰南流，至黄桥与如泰运河汇合，是泰兴市内东部地区滩通泰县姜堰的主要航道，河口阔 50~58 米，底宽 7~22 米，底高零米，黄桥境内长约 7 公里。

季黄河由黄桥镇南流，是集排灌航为一体的主要河道，河口阔 75~80 米，肩宽 40 米，底高 -0.5 米，长 15.25 公里，在黄桥镇境内长约 5 公里。

本开发区范围内涉及季黄河、何韩中沟、胜利中沟等地表水体。东姜黄河是黄桥镇污水处理厂的纳污河流，最终汇入季黄河。

表 4.1-4 黄桥镇乡级河道情况

编号	乡级河道名称	开挖年份	长度（公里）	底宽（米）	河底高程（米）
1	野岸中沟	1976	0.95		3
2	西华中沟	1972-1975	2.87	4-10	1
3	解放中沟	1960-1971	4.76	8	1
4	朱徐中沟	1976-1977	1.89	5-12	0
5	军民河	1973-1974	2.9	7	2
6	朝阳中沟	1979-1980	2.19	3	0
7	团结中沟	1977-1981	6.65	5	0
8	印陈中沟	1977	2.8	8	1
9	前王中沟	1974	2.03	4	0
10	龙季河	1974-1978	6.92	7	0.8
11	徐庄中沟	1973	1.3	6	0.5
12	杨春中沟	1971-1972	3.4	8	0.6
13	杨二中沟	1973	1	4	0.5
14	刘陈中沟	1972	3.4	8	0.6
15	双顾中沟	1987	1.8	6	0
16	团结中沟	1974	1.25	2	0.2
17	黄桥河	1980	1.24	2	0.2
18	胜利中沟	1971	1.24	2	0.3
19	陈家港		2.2	8	1.2
20	菊花港		3	8	0
21	祈港中沟	1975	3.5	8	0.5
22	周堡中沟	1958	3	8	0.5
23	何韩中沟	1973	2.45	8	0.6

注：数据来源于《泰兴县志》。

（2）地下水

泰兴市含水岩组属松散类孔隙含水岩组，自上而下分为潜水含水层、上部承压含水层和下部承压含水层。其中潜水层底板埋深除泰兴镇至靖江地段为 20~25 米外，其余在 25~30 米之间，潜水埋深 1~3 米，流向总的趋势由西南向东北，水力坡度很小，流速极迟缓。含水层岩性以灰、灰黄色粉（亚）沙土为主，水质为淡水，矿化度 0.5~0.85 克/升，单井涌水量 50~500 吨/日。承压水顶板埋深 40~60 米，底板埋深 150~230 米，含水层厚度 100~150 米，水质微咸，矿化度 1~3 克/升，单井出水量为 2000~5000 吨/日。

区域地下水类型、分布及其特征见表 4.1-5 和表 4.1-6。

表 4.1-5 区域地下水类型、分布及其特征一览表

类型	分布	水利特点	补给区与分布区关系	动态特征	含水层状态	水量	污染状况	补给排泄方式	成因
潜水	松散层更土下部砂层	无压、局部低压	一致	受气象因素变化影响明显	层状	受颗粒级配影响	较易受到污染	大气降水补给，以蒸发方式排泄	渗入形成

表 4.1-6 区域地下水类型、分布及其水位观测一览表

类型	岩土层特性	分布	观测项目	最小值	最大值	平均值	观测方法
潜水	松散层	层更土下部粉砂层	初见水位埋深（m）	0.48	1.53	0.69	初见水位和稳定水位在钻孔中测量，其中稳定水位为勘察结束后统一测量
			初见水位标高（m）	1.89	2.21	2.01	
			稳定水位埋深（m）	0.05	0.96	0.55	
			稳定水位标高（m）	1.93	2.55	2.15	
园区近5-7年最高地下水位埋深（m）				0.50			
园区近5-7年最高地下水位标高（m）				3.00			
历史最高水位埋深（m）				0.00			
历史最高水位标高（m）				3.00			

根据区域地质资料，历史最高地下水水位与自然地面接近，潜水水位随降水而变化，雨季水位上升，旱季水位下降，反应敏感，水位变化大，近几年最高地下水水位淹没地表，地下水水位年变化幅度在埋深 0.00m 至 2.50m 之间，呈冬季向夏季渐变高趋势。

4.1.5 土壤

泰兴市境内主要土壤类型为发育长江冲积母岩的小粉浆土和夜潮土，局部有少量砂浆土和淤泥土。

4.1.6 生态

(1) 植被

泰兴境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等。此外还有分布在水域环境中的水生植被；包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等沉水水生植被和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

(2) 动植物

泰兴现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树

品种；农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

泰兴现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类；虾、蟹等甲壳类动物；牛、猪、鸡、鸭等家禽；野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物；麻雀、白头翁等鸟类；虾、蟹、甲鱼等甲壳类动物；蚯蚓、水蛭、蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等动物。

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 大气污染源调查

大气污染源共调查 6 家企业，主要分布于黄桥镇黄桥工业园内，大气污染物排放情况见表 4.4-1。

4.3.2 水污染源调查

水污染源共调查 14 家企业，主要分布于黄桥镇黄桥工业园内，水污染源排放情况见表 4.4-2。

4.3.3 固废污染源调查

黄桥镇黄桥工业园区工业企业现产生的工业固体废物主要有煤渣、燃煤锅炉除尘灰渣、污水处理污泥、中海先锋化工的精馏残余物，以及机械加工边角料、染整企业的废纱头等。目前各企业工业固废由各公司自行按规定收集、回收、暂存，煤渣、灰渣、机械加工边角料等主要通过社会化协作综合利用，危废由各企业自行委托泰兴市福昌环保科技有限公司外协处置。固废产生情况见表 4.4-3。

表 4.3-1 评价区域内大气污染源排放情况 (t/a)

序号	企业名称	废气 (万 m ³ /a)	烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	醋酸	乙醛	甲醇	苯	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
1	泰兴市黄桥食品油脂有限公司	257.26	0.87	2.38	0.74	-	-	-	-	-	-	-
2	泰兴市久富铸造有限公司	262.40	6.90	2.80	0.75	-	-	-	-	-	-	-
3	江苏松亭机电设备制造有限公司	180.00	1.95	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-
4	中海黄桥热电(泰兴)有限公司	85330.00	1034.00	1088.00	776.00	-	-	-	-	-	-	-
5	中海先锋化工(泰兴)有限公司	-	-	-	-	8.3	8.1	0.9	-	-	-	-
6	惠尔信机械(泰兴)有限公司	216000	7.92	-	-	-	-	-	0.042	0.015	0.003	0.07

从表 4.4-1 可以看出,区域最大大气污染源为中海黄桥热电(泰兴)有限公司,评价区内主要污染物依次为 SO₂、烟(粉)尘、NO_x、醋酸、乙醛、甲醇、苯、甲苯非甲烷总烃、二甲苯等。

表 4.3-2 水污染源排放情况一览表

名称	废水排放量 (t/a)	COD 排放量 (t/a)	氨氮排放量(t/a)	石油类排放量(t/a)
泰兴市天翊服装水洗厂	28804	3.02	-	-
泰兴市万能涂料厂	1250	1.02	19.60	-
泰兴市永丰织造整理厂	36000	1.84	0.27	-
泰兴市黄桥牛仔布有限公司	32000	1.60	0.24	-
泰兴市裕峰染织有限公司	52000	2.60	0.39	-
江苏双健生物工程有限公司	85000	0.53	0.70	-
泰兴市恒吉服饰有限公司	34000	1.70	0.26	-
泰兴市丰恒服装水洗有限公司	36200	1.81	0.27	-
泰兴市新祥纺织水洗有限公司	19000	0.95	0.14	-

江苏华扬液碳有限责任公司 泰兴二氧化碳厂	288	0.02	-	0.01
中海先锋化工（泰兴）有限公司	660000	60.30	2.40	-
中海黄桥热电（泰兴）有限公司	8286900	580.10	-	-
江苏真斯达布业有限公司	33000	1.65	0.25	-
惠尔信机械（泰兴）有限公司	11520	5.76	0.40	-

从表 4.4-2 可以看出，区域重要废水污染源为中海黄桥热电（泰兴）有限公司，评价区内主要污染物依次为 COD、NH₃-N、石油类。

表 4.3--3 评价区主要工业企业固废产生及处置情况（吨/年）

名称	一般固废	危险废物
中海先锋化工（泰兴）有限公司	-	3022
中海黄桥热电（泰兴）有限公司	10720	-
泰兴市黄桥食品油脂有限公司	75	-
泰兴市久富铸造有限公司	245	-
江苏松亭机电设备制造有限公司	60	-
泰兴市天翊服装水洗厂	74.20	-
泰兴市永丰织造整理厂	451.20	-
泰兴市华诚机电制造有限公司	0.75	-
泰兴市黄桥海象色织有限公司	6.60	-
泰兴市黄桥牛仔布有限公司	115.30	-
泰兴市裕峰染织有限公司	315.35	-
江苏双健生物工程有限公司	10	-

泰兴市恒吉服饰有限公司	523.40	-
泰兴市恒瑞化纤有限公司	0.20	-
泰兴市恒基布业有限公司	3.70	-
泰兴市丰恒服装水洗有限公司	747	-
泰兴市新祥医药原料有限公司	2.5	-
泰兴市黄桥镇洪峰制面厂	25	-
惠尔信机械（泰兴）有限公司	3524.9	2

4.4 环境质量现状监测及评价

4.4.1 环境空气质量现状监测与评价

4.4.1.1 区域环境质量达标情况

根据泰州市环境空气质量监测网中 2017 年监测数据, 2017 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物达标情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	/	60	/	/
	第 98 百分位数日平均质量浓度	31.7	150	21.1	达标
NO ₂	年平均质量浓度	/	40	/	/
	第 98 百分位数日平均质量浓度	85.4	80	106.8	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	/	70	/	/
	第 95 百分位数日平均质量浓度	155	150	103.3	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	/	35	/	/
	第 95 百分位数日平均质量浓度	109.6	75	146.1	超标
CO	年平均质量浓度	/	4	/	/
	第 95 百分位数日平均质量浓度	1.5	10	15	达标
O ₃	年平均质量浓度	/	160	/	/
	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	182.6	200	91.3	达标

表 4.4-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标 /m		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
泰兴市	/	/	SO ₂	日均值	150	2~42	28	0	达标
			NO ₂	日均值	80	8~110	137.5	3.2	超标
			PM ₁₀	日均值	150	0~239	159	6.0	超标
			PM _{2.5}	日均值	75	0~192	128	19.2	超标
			CO	日均值	10	0.5~2.5	25	0	达标
			O ₃	8h 均值	200	0~278	139	5.8	超标

综上, 项目所在区域为环境空气质量不达标区。

现状监测数据来源一览表

序号	项目	实测数据	引用数据
1	环境空气	/	引用《江苏东方九天新能源材料有限公司年产 18 万吨锂电专用外壳材料、光通信专用复合材料、LED 专用精密钢带、精冲钢和邦迪管用钢带项目》中监测数据（监测报告：ILBETDYA42687945Z、ILBETDYA42690945）
2	地表水	/	引用《黄桥规划环评》中监测数据（监测报告：IDBPNTOA417096945Z）
3	地下水	项目所在地和青枝桥村为实测数据（监测报告：A2180200448109a）	余家庄测点引用江苏东方九天新能源材料有限公司《年产 18 万吨锂电专用外壳材料、光通信专用复合材料、LED 专用精密钢带、精冲钢和邦迪管用钢带项目》（监测报告：ILBETDYA42718945Z）
4	声环境	项目所在地（监测报告：A2180200448109a）	/
5	土壤	项目所在地（监测报告：A2180200448109a）	/

4.4.1.2 环境空气质量现状监测与评价

(1) 测点布设

大气布点根据气象、地形以及环境保护目标分布，共布设 3 个大气监测点，监测布点见图 1.7-1 和表 4.4-3。

表 4.4-3：环境空气监测点位及监测项目一览表

编号	监测点位置	与本项目的相对位置及距离	监测项目
G1	王家庄	SE, 1900	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、氨
G2	王韩安置房	S, 550	
G3	工业污水处理厂	NW, 1300	

(2) 监测因子：

SO₂、NO₂、PM₁₀、氨；以上同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

(3) 监测频次

本次评价引用《江苏东方九天新能源材料有限公司年产 18 万吨锂电专用外壳材料、光通信专用复合材料、LED 专用精密钢带、精冲钢和邦迪管用钢带项目》中监测数据，由江苏谱尼检测有限公司进行监测，监测时间为 2017 年 5 月

6 日-5 月 12 日, 连续监测 7 天。其中 SO₂、NO₂ 的小时平均浓度每天监测 4 次 (应至少获取当地时间 02, 08, 14, 20 时 4 个小时质量浓度值各一次), 每次采样时间 45 分钟; SO₂、NO₂、PM₁₀ 的日平均浓度每天监测 24 小时。

(4) 采样及分析方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》、《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 有关规定和要求执行。

表 4.4-4 监测分析方法及来源

项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/m ³)
可吸入颗粒 (PM ₁₀)	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法	HJ618-2011	日均值 0.010
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ482-2009	小时值 0.007
二氧化氮	环境空气 氮氧化物 (一氧化氮和二氧化氮) 的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	小时值 0.005
氨	分光光度法	HJ533-2009	小时值 0.01

(5) 补充监测环境空气质量现状分析

监测数据分析评价结果见表 4.4-5。

由监测结果分析可知: 各环境空气监测点位的监测因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

表 4.4-5: 环境空气监测数据评价结果统计 (单位: mg/m³)

环境空气 监测点位	监测项目	小时(一次)浓 度范围(mg/m ³)	日均浓度范 围(mg/m ³)	因子指数范围		超标 率	达标 情况
				Pi 一次	Pi 日均		
1# 王家庄	SO ₂	0.018-0.044	0.02-0.037	0.09	0.25	0	达标
	NO ₂	0.018-0.043	0.025-0.037	0.22	0.46	0	达标
	PM ₁₀	/	0.081-0.113	/	0.75	0	达标
	氨	0.02-0.05	/	0.40	/	0	达标
2# 王韩安置房	SO ₂	0.019-0.049	0.029-0.045	0.10	0.30	0	达标
	NO ₂	0.018-0.042	0.022-0.038	0.21	0.48	0	达标
	PM ₁₀	/	0.087-0.116	/	0.77	0	达标
	氨	0.02-0.05	/	0.40	/	0	达标
3# 工业污水处理厂	SO ₂	0.019-0.053	/	0.11	/	0	达标
	NO ₂	0.027-0.060	/	0.30	/	0	达标
	PM ₁₀	/	0.111-0.125	/	0.83	0	达标
	氨	0.02-0.05	/	0.25	/	0	达标

4.4.2 地表水环境现状监测与评价

(1) 监测断面

本次评价在区内及周边主要水系共布设监测断面 6 个, 具体断面布设情况详见表 4.4-6 和图 1.7-2。

表 4.4-6 地表水监测点位

断面编号	断面名称	断面位置	监测项目
W1	季黄河	季黄河与如泰运河交汇前	pH、COD、BOD ₅ 、SS、高锰酸钾盐指数、氨氮、石油类、总磷、总镍、铜
W2		与何韩中沟交汇前断面	
W3		季黄河与何韩中沟交汇后下游 1000m	
W4	东姜黄河	黄桥镇污水处理厂上游 500m	
W5		黄桥镇污水处理厂下游 500m	
W6		黄桥镇污水处理厂下游 1000m	
W7	何韩中沟	黄桥工业污水处理厂排污口上游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、SS、高锰酸钾盐指数、氨氮、石油类、总磷
W8		黄桥工业污水处理厂排污口下游 500m	

(2) 监测项目

地表水监测项目: pH、COD、BOD₅、SS、高锰酸钾盐指数、氨氮、石油类、总磷、总镍、铜;

(3) 监测时间

本次评价地表水引用《黄桥规划环评》中监测数据, 监测时间为 2016 年 9 月 25~27 日; 引用《泰兴诺德亚麻纺织有限公司麻纺织加工项目环境影响评价报告书》中监测数据, 监测时间为 2018 年 10 月 26 日~10 月 28 日。

(4) 采样及分析方法

按国家环保总局颁发的《地表水和污水环境监测技术规范》(HJ/T91-2002) 和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

(5) 结果分析

由监测结果可知: 本次评价季黄河和东姜黄河各监测断面所有监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GH3838—2002) III 类标准, 何韩中沟各监测断面所有监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GH3838—2002) IV 类标准, 无超标现象。

表 4.4-7：地表水监测结果分析

序号	监测 河流	采样断面	项目	pH 值 (无量 纲)	高锰 酸盐 指数, mg/L	COD, mg/L	BOD ₅ , mg/L	氨氮, mg/L	总磷, mg/L	石油类, mg/L	悬浮物, mg/L	铜, mg/L	镍, mg/L
W1	季黄 河	季黄河与 如泰运河 交汇前	最小值	7.33	2.3	21.8	4.1	0.150	0.20	<0.04	21	<0.01	<0.05
			最大值	7.35	3.0	27.9	5.6	0.162	0.28	<0.04	23	<0.01	<0.05
			最大污染指数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2		与何韩中 沟交汇前 断面	最小值	7.36	2.9	19.1	4.5	0.194	0.18	<0.04	24	<0.01	<0.05
			最大值	7.45	3.1	22.2	5.1	0.203	0.21	<0.04	26	<0.01	<0.05
			最大污染指数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3		季黄河与 何韩中沟 交汇后下 游 1000m	最小值	7.43	2.5	20.4	3.9	0.150	0.16	<0.04	19	<0.01	<0.05
			最大值	7.46	2.8	30.6	5.6	0.156	0.21	<0.04	21	<0.01	<0.05
			最大污染指数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W4	东姜 黄河	污水处理 厂上游 500m	最小值	7.41	2.9	16.2	3.6	0.241	0.18	<0.04	19	<0.01	<0.05
			最大值	7.43	3.2	27.7	5.6	0.253	0.26	<0.04	21	<0.01	<0.05
			最大污染指数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W5		污水处理 厂下游 500m	最小值	7.32	2.7	16.7	3.5	0.220	0.17	<0.04	22	<0.01	<0.05
			最大值	7.35	3.0	26.6	5.5	0.259	0.21	<0.04	25	<0.01	<0.05
			最大污染指数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W6		污水处理 厂下游 1000m	最小值	7.32	2.6	19.0	4.0	0.129	0.17	<0.04	17	<0.01	<0.05
			最大值	7.37	3.1	26.8	5.4	0.215	0.20	<0.04	20	<0.01	<0.05
			最大污染指数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

			超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W7	何 韩 中沟	黄 桥 工 业 污 水 处 理 厂 排 污 口 上 游 500 米	最小值	7.47	3.2	18	5.1	0.180	0.27	0.28	7	/	/
			最大值	7.54	3.7	24	5.8	0.202	0.29	0.28	8	/	/
			最大污染指数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
			超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
W8		黄 桥 工 业 污 水 处 理 厂 排 污 口 下 游 500 米	最小值	7.19	3.6	28	5.1	0.143	0.23	0.03	6	/	/
			最大值	7.71	4.4	28	5.8	0.165	0.28	0.07	7	/	/
			最大污染指数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/
			超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/

注：ND 表示未检出。检出限：镍 0.01mg/L，石油类 0.01mg/L，铜 0.001mg/L。

4.4.3 地下水环境现状监测与评价

(1) 测点布设：项目所在地、余家庄以及青枝桥村。其中余家庄测点引用江苏东方九天新能源材料有限公司《年产 18 万吨锂电专用外壳材料、光通信专用复合材料、LED 专用精密钢带、精冲钢和邦迪管用钢带项目》中监测数据，共布设 3 个监测点，详见图 1.7-1。

(2) 监测项目：pH、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、总硬度、氨氮、高锰酸盐指数、铜、镉、砷、Cr⁶⁺、铅、锌、汞、氟化物、挥发酚、总大肠菌群、水温，并记录井深和水位。

(3) 监测时间和频次：其中余家庄是引用数据，监测时间 2017 年 5 月 12 日，实测数据监测时间 2018 年 11 月 24 日，监测 1 天，每天 1 次，水文与水质同步监测。

(4) 监测结果评价

监测结果表明：各监测点的各监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准。

监测数据评价结果见表 4.4-8。

表 4.4-8：地下水环境监测点位表

测点编号	测点名称	方位	距离(m)	监测项目
D1	项目所在地	/	/	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、总硬度、氨氮、高锰酸盐指数、铜、镉、砷、Cr ⁶⁺ 、铅、锌、汞、氟化物、挥发酚、总大肠菌群、水温
D2	余家庄	SE	1400	
D3	青枝桥村	NW	1500	

表 4.4-9 地下水监测数据评价结果

采样点位	监 测 项 目 (mg/L)							
	pH (无量纲)	氯化物	硫酸盐	挥发酚	氟化物	高锰酸盐指数	碳酸盐	重碳酸盐
D1	7.48	56.4	105	ND	ND	0.6	ND	358
D2	7.30	47.2	68.9	ND	0.63	1.05	ND	682
D3	7.62	64.3	118	ND	ND	0.7	ND	355
标准	6.5~8.5	250	250	0.002	1.0	3.0	/	/
采样点位	监 测 项 目 (mg/L)							
	氨氮	汞	砷	镉	铅	铬	锌	铜
D1	0.10	ND	ND	ND	ND	ND	0.015	ND
D2	0.10	ND	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND
D3	0.45	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	ND
标准	0.2	0.001	0.05	0.01	0.05	0.05	1.0	1.0

采样 点位	监 测 项 目 (mg/L)						
	总大肠菌群	总硬度	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	
D1		531	5.23	160	72.6	45.5	
D2	ND		5.41	185	60.2	72.1	
D3		517	4.32	151	71.3	44.2	
标准	3		/	/	/	/	

注:ND 表示未检出,检出限:挥发酚:0.0003mg/L,汞 0.00004mg/L,砷 0.0003mg/L,镉 0.0001mg/L,铅 0.01mg/L,六价铬 0.004mg/L。

4.4.4 声环境现状监测与评价

4.4.4.1 噪声现状监测

(1) 监测布点及频率

为了解和掌握评价区域声环境质量现状,本次评价委托江苏华测品标检测认证技术有限公司对项目厂界进行声环境质量现状监测,布设噪声监测点 4 个,监测时间为 2018 年 11 月 24 日~11 月 25 日(连续监测 2 天,每天昼夜各监测一次)。监测点位置见厂区平面布置图 3.1-2。

(2) 监测方法及步骤

按照国家环境保护总局颁布的《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)和《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定进行。

(3) 监测结果

噪声现状监测结果见表 4.4-10。

表 4.4-10: 厂界噪声监测结果汇总 (单位: dB(A))

测点位置	2018 年 11 月 24 日		2018 年 11 月 25 日		评价标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	54.5	47.0	55.0	46.9	65	55
南厂界	53.4	45.6	54.2	46.2		
西厂界	52.4	46.5	53.5	45.8		
北厂界	56.7	50.7	57.0	49.8		

4.4.4.2 噪声现状评价

从现状监测结果看,厂界各测点噪声昼夜监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准,无超标现象。

4.4.5 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测布点

为了解项目厂址及周围土壤环境质量现状,本次评价在项目所在厂区设置了

1 个土壤环境监测点。

本次土壤环境监测点位详见表 4.4-11 和图 4.4-1。

(2) 监测项目及监测频次

监测项目：总铜、总铅、总镉、总镍、六价铬、汞、砷、苯胺、氯仿、氯苯、甲苯、二氯甲烷等 45 项因子，监测一天，取样一次。监测时间详见表 5.3-8。

表 4.4-11 土壤监测点位表

类别	测点编号	监测点位置	监测时间
土壤	T1	劲威	2018-11-21

(3) 监测和分析方法

采样和分析方法：按有关技术规范执行。

表 4.4-12 土壤监测方法表

序号	项目	方法
1	挥发性有机物	HJ 605-2011《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》
2	半挥发性有机物	HJ 834-2017 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》
3	六价铬	六价铬碱式消解法 USEPA 3060A:1996
4	硝基苯	HJ 834-2017 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》
5	苯胺	HJ 834-2017 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》
6	总铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997
7	总铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
8	总镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997
9	总汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
10	总镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
11	总砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008

(4) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。

$$Pi = \frac{Ci}{Coi}$$

式中： Pi ----i 类污染物单因子指数，无量纲；

C_i ----i 类污染物实测浓度平均值, mg/kg;

C_{oi} ----i 类污染物的评价标准值, mg/kg。

根据污染物单因子指数计算结果, 分析区内土壤环境质量现状。

(5) 评价标准

评价标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 筛选值第二类用地标准限值。

(6) 监测统计及评价结果

土壤环境质量现状监测统计及评价结果见表 5.3-11。

对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 筛选值第二类用地标准限值, 采用单因子标准指数法进行评价, 结果见表 4.4-13。监测结果表明, 项目所在地区土壤质量现状符合相应标准。

表 4.4-13: 项目所在地土壤环境现状监测及评价 单位: mg/kg

重金属和无机物							
序号	污染物项目	CAS 编号	限值要求	单位	检出限	监测值	单因子指数
1	砷	7440-38-2	60	mg/kg	0.01	3.25	0.054
2	镉	7440-43-9	65	mg/kg	0.01	0.16	0.002
3	铬(六价)	18540-29-9	5.7	mg/kg	1.0	ND	/
4	铜	7440-50-8	18000	mg/kg	1	12	0.001
5	铅	7439-92-1	800	mg/kg	0.1	9.4	0.012
6	汞	7439-97-6	38	mg/kg	0.002	0.0382	0.001
7	镍	7440-02-0	900	mg/kg	5	27	0.030
挥发性有机物							
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	mg/kg	0.0013	ND	/
9	氯仿	67-66-3	0.9	mg/kg	0.0011	0.0634	0.070
10	氯甲烷	74-87-3	37	mg/kg	0.001	ND	/
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	mg/kg	0.0012	ND	/
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	mg/kg	0.0013	ND	/
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	mg/kg	0.001	ND	/
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	mg/kg	0.0013	ND	/
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	mg/kg	0.0014	ND	/
16	二氯甲烷	75-09-2	616	mg/kg	0.0015	ND	/
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	mg/kg	0.0011	ND	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	mg/kg	0.0012	ND	/
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	mg/kg	0.0012	ND	/
20	四氯乙烯	127-18-4	53	mg/kg	0.0014	ND	/
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	mg/kg	0.0013	ND	/
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	mg/kg	0.0012	ND	/
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	mg/kg	0.0012	ND	/
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	mg/kg	0.0012	ND	/
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	mg/kg	0.0010	ND	/
26	苯	71-43-2	4	mg/kg	0.0019	ND	/

27	氯苯	108-90-7	270	mg/kg	0.0012	ND	/
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	mg/kg	0.08	ND	/
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	mg/kg	0.08	ND	/
30	乙苯	100-41-4	28	mg/kg	0.0012	ND	/
31	苯乙烯	100-42-5	1290	mg/kg	0.0011	ND	/
32	甲苯	108-88-3	1200	mg/kg	0.0013	ND	/
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	mg/kg	0.0012	ND	/
34	邻二甲苯	95-47-6	640	mg/kg	0.0012	ND	/
半挥发性有机物							
35	硝基苯	98-95-3	76	mg/kg	0.09	ND	/
36	苯胺	62-53-3	260	mg/kg	0.5	ND	/
37	2-氯酚	95-57-8	2256	mg/kg	0.06	ND	/
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	mg/kg	0.1	ND	/
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	mg/kg	0.1	ND	/
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	mg/kg	0.2	ND	/
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	mg/kg	0.1	ND	/
42	蒽	218-01-9	1293	mg/kg	0.1	ND	/
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	mg/kg	0.1	ND	/
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	mg/kg	0.1	ND	/
45	萘	91-20-3	70	mg/kg	0.09	ND	/

5、环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 气象参数

根据泰兴市气象站 2016 年气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析见表 5.1-1~表 5.1-5，图 5.1-1~图 5.1-4：

表 5.1-1 年平均温度的月变化

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℃	2.1	2.9	11.0	15.7	22.0	23.5	29.8	27.4	24.6	19.6	11.9	5.9

表 5.1-2 年平均风速的月变化

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	1.8	1.8	2.4	2.5	2.3	2.5	2.6	2.3	2.4	1.8	1.6	1.9

表 5.1-3 季小时平均风速的日变化

小时 h 风速 m/s	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.1	2.1	1.8	1.9	1.8	1.7	1.9	2.3	2.7	2.8	3.1	3.0
夏季	2.0	1.9	1.8	1.9	2.0	2.0	2.1	2.6	2.8	2.8	2.9	3.0
秋季	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	1.8	2.2	2.3	2.4	2.5
冬季	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.8	2.2	2.5	2.5
小时 h 风速 m/s	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.9	3.1	2.9	3.0	2.7	2.6	2.3	2.3	2.3	2.1	2.2	2.2
夏季	2.9	3.0	3.1	3.0	2.7	2.7	2.5	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1
秋季	2.4	2.4	2.4	2.2	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6
冬季	2.5	2.5	2.4	2.2	1.8	1.6	1.5	1.5	1.6	1.7	1.6	1.6

表 5.1-4 年平均风频的月变化

风 向 风 频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	13.0	10.5	12.8	9.0	7.5	3.9	1.2	0.7	0.3	0.9	0.8	2.0	2.8	7.7	8.9	12.5	5.5
2月	5.5	4.6	10.1	9.8	13.1	4.9	2.7	0.6	0.4	0.9	2.6	6.3	7.9	8.0	6.8	4.6	11.4
3月	2.4	4.4	9.0	7.3	14.1	16.9	10.2	3.4	1.5	2.6	2.3	4.4	3.9	5.2	3.9	2.6	5.9
4月	1.8	1.7	3.9	5.0	11.1	21.3	15.8	3.9	2.1	2.4	3.3	5.6	5.1	7.2	3.6	1.7	4.6
5月	2.3	1.3	8.7	5.0	5.9	17.5	24.1	6.6	3.9	4.0	3.1	2.0	2.7	3.1	4.6	1.5	3.8
6月	3.1	2.6	8.8	10.7	16.3	13.9	12.2	5.7	3.3	2.4	3.8	3.6	3.3	3.2	2.6	1.7	2.9
7月	0.4	0.5	3.1	6.0	10.2	14.9	15.5	6.3	4.8	5.0	8.7	11.7	4.6	3.1	2.0	0.4	2.7
8月	1.5	3.1	4.8	9.4	20.4	18.5	7.1	2.2	1.3	2.7	4.7	7.0	5.4	4.4	1.7	0.7	5.0
9月	4.0	4.6	22.8	19.4	17.6	8.8	4.0	1.4	0.7	0.3	0.4	0.7	2.1	6.0	3.9	1.9	1.4
10月	5.1	4.3	6.9	8.1	17.2	13.8	7.3	2.0	0.8	0.9	1.2	4.4	4.4	6.3	5.5	3.9	7.8
11月	11.9	5.3	6.8	7.4	10.7	5.8	3.8	1.3	1.0	1.4	3.8	8.2	2.4	6.8	7.6	5.8	10.1
12月	6.3	3.8	7.9	4.7	8.5	7.9	8.5	3.0	3.2	2.8	5.2	4.3	3.9	4.7	12.2	6.9	6.2

表 5.1-5 年均风频的季变化及年均风频

风 向 风频%	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2.2	2.5	7.2	5.8	10.4	18.5	16.7	4.6	2.5	3.0	2.9	4.0	3.9	5.2	4.0	1.9	4.8
夏季	1.6	2.1	5.5	8.7	15.6	15.8	11.6	4.7	3.2	3.4	5.8	7.5	4.4	3.6	2.1	0.9	3.5
秋季	7.0	4.7	12.1	11.6	15.2	9.5	5.0	1.6	0.8	0.9	1.8	4.4	3.0	6.4	5.7	3.9	6.5
冬季	8.3	6.3	10.3	7.8	9.6	5.6	4.2	1.4	1.3	1.6	2.9	4.2	4.8	6.8	9.3	8.1	7.6
年均	4.8	3.9	8.8	8.4	12.7	12.4	9.4	3.1	2.0	2.2	3.3	5.0	4.0	5.5	5.3	3.7	5.6

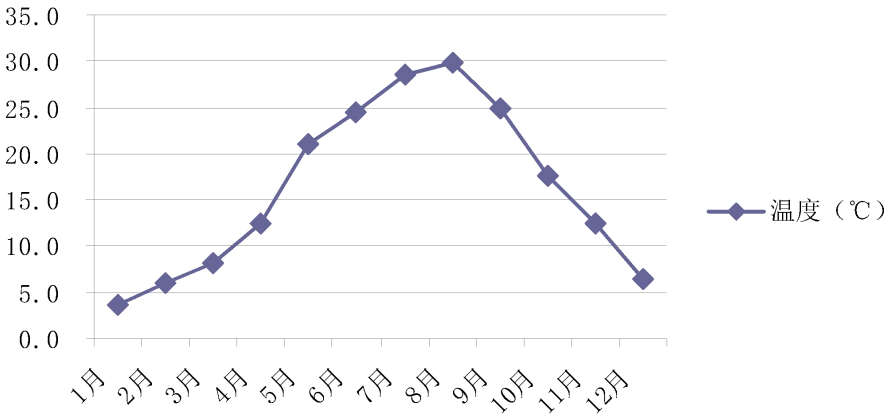


图 5.1-1 年平均温度的月变化曲线

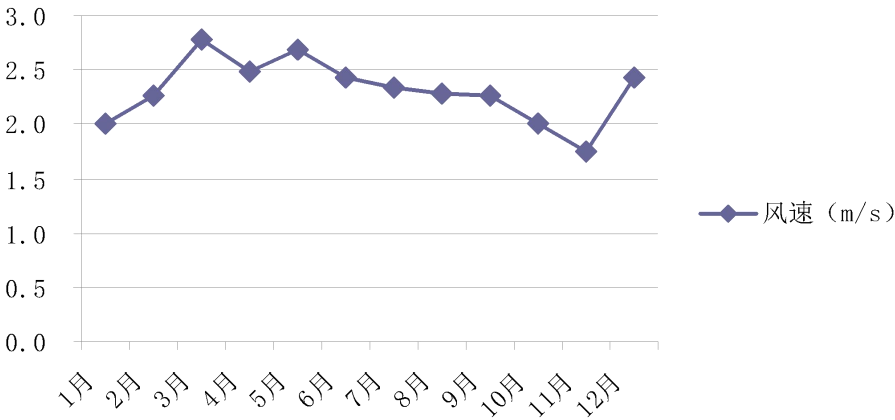


图 5.1-2 平均风速的月变化曲线

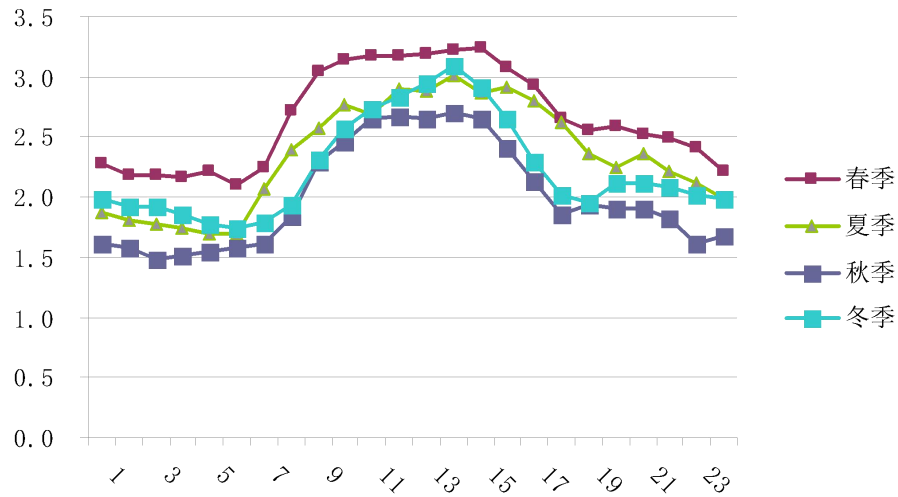


图 5.1-3 季小时平均风速的日变化曲线

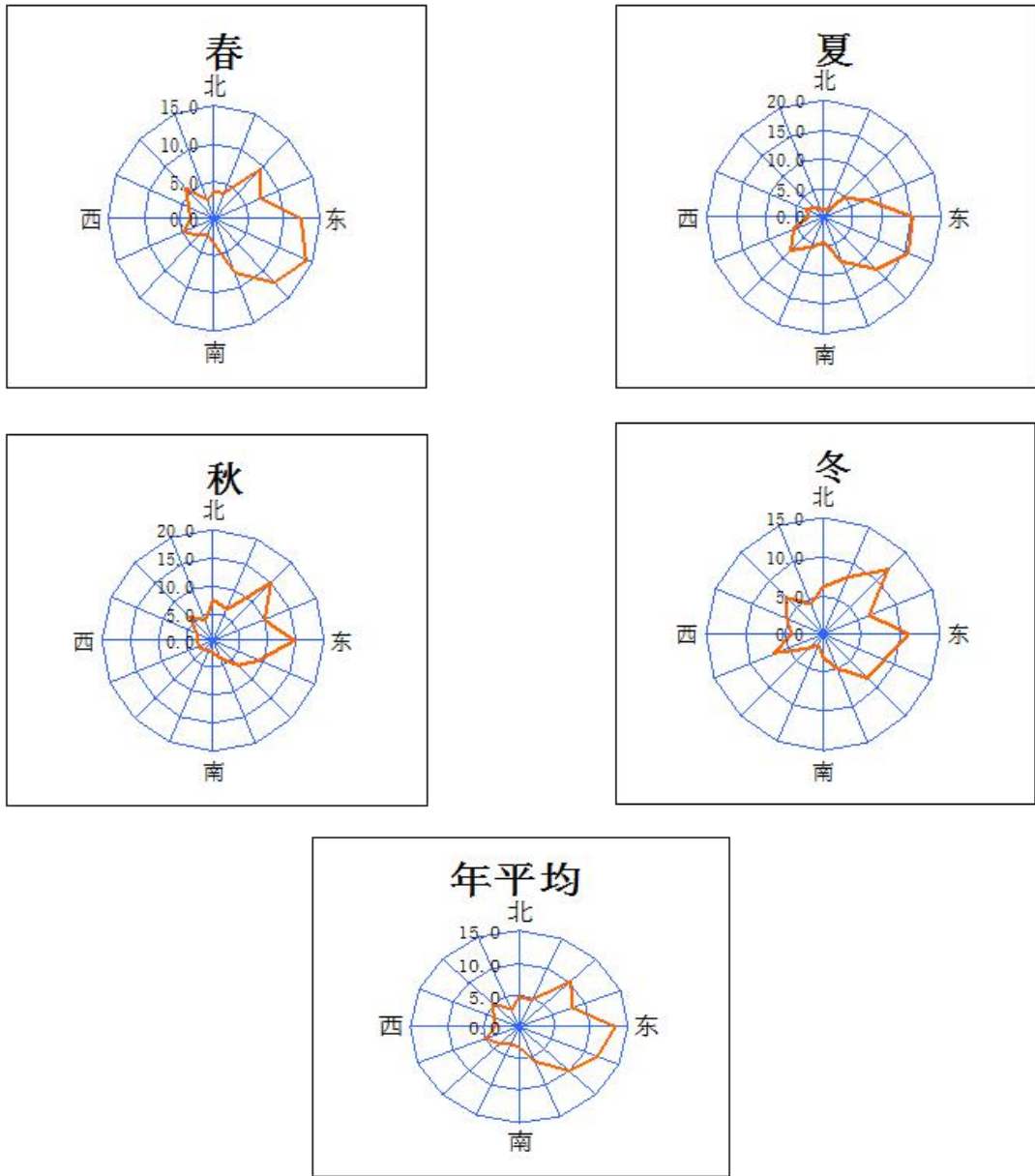


图 5.1-4 各季度及年平均风玫瑰图

5.1.2 预测模型及方法

本项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模型进行预测。AERSCREEN 估算模型用于评价等级及评价范围的确定,可用于计算点源(含火炬源)、面源(矩形或圆形)、体源的短期浓度最大值及对应距离。根据项目污染物类型,确定本次预测因子为:氨。

估算模式采用参数见表 5.1-6。

表 5.1-6 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市郊区
	人口数(城市选项时)	100 万
最高环境温度(°C)		39.1
最低环境温度(°C)		-11.3
土地利用类型		城镇外围
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	30
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离(km)	/
	岸线方向(°)	/

5.1.3 预测源强

根据工程分析,本项目废气排放源强见表 5.1-7。

表 5.1-7 正常工况本项目点源排放参数

	点源编号	点源名称	X 坐标	Y 坐标	排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气出口流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
												NH ₃
符号	Code	Name	P _x	P _y	H ₀	H	D	V	T	Hr	Cond	Q _{NH3}
单位			m	m	m	m	m	m ³ /s	k	h		g/s
正常工况数据	1#排气筒	沉积工序等废气	0	0	0	15	0.4	6.94	293	8000	间歇	0.00023
评价标准(mg/m ³)			/	/	/	/	/	/	/	/		2.0

注:源坐标以本项目中心点作为(0,0)参考点。

表 5.1-8 正常工况本项目面源排放参数

	面源编号	面源名称	面源起始点		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
			X 坐标	Y 坐标								NH ₃
符号	Code	Name	X _s	Y _s	H ₀	L ₁	L _w	Arc	H	Hr	Cond	Q _{NH3}
单位			m	m	m	m	m	°	m	h		g/s

正常工况数据	S1	加厚电沉积镍工序	0	0	0	20	20	0	8	8000	连续	0.000174
评价标准 (mg/m ³)			/	/	/	/	/	/	/	/	/	2.0

5.1.4 预测结果

(1) 小时落地浓度预测及评价

采用估算模式预测本项目无组织废气污染物在各种气象条件下的小时最大落地浓度值、出现距离及占标率，计算结果见表 6.2-8。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模型进行预测，有组织排放源 1#排气筒 NH₃ 的最大落地浓度 0.45459μg/m³，占标准的 0.23%。无组织排放源 S1 NH₃ 的最大落地浓度 0.85897μg/m³，占标准的 0.43%，出现距离为 54m。估算结果表明，污染物 NH₃ 下风向最大浓度占标率均低于 1%，评价等级为三级。

表 5.1-9 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—点源

项目		污染物名称	最大地面 浓度 Ci (ug/m³)	最大落 地距离 (m)	环境空气质 量标准 (ug/m³)	最大地面浓度占 标率 Pi(%)
点源	1#排气筒	NH ₃	0.45459	41	200	0.23

表 5.1-10 正常工况下估算模式预测污染物浓度扩散结果—面源

项目		污染物名称	最大地面浓度 Ci (ug/m³)	最大落地距离 (m)	环境空气质量标准 (ug/m³)	最大地面浓度占标率 Pi(%)
面源	加厚电沉积镍工序	NH ₃	0.85897	54	200	0.43

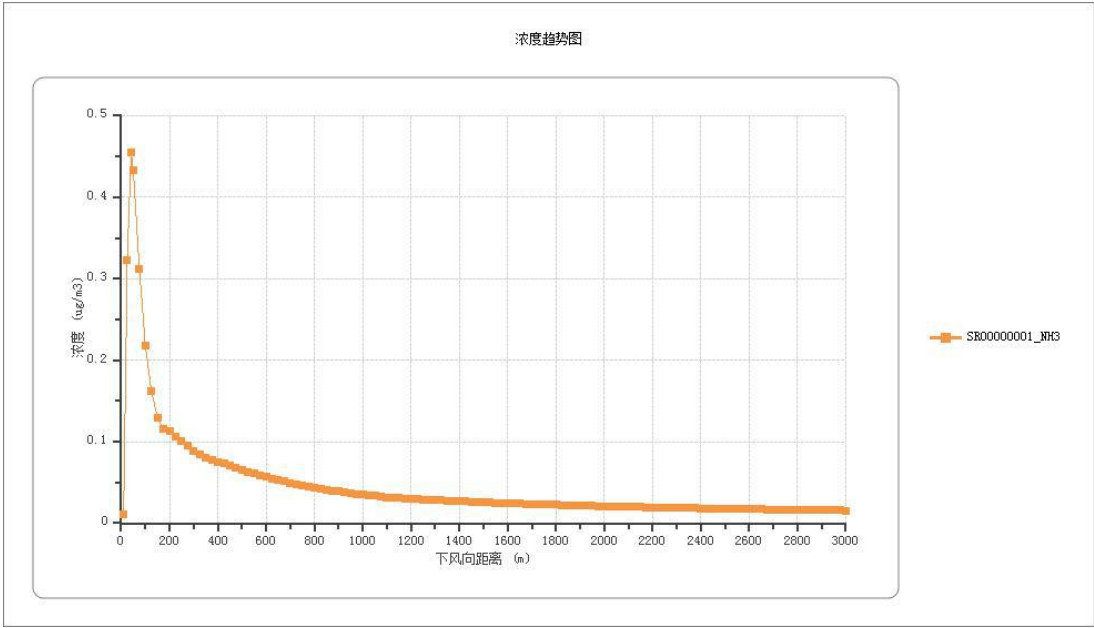


图 5.1-6 点源 NH₃ 浓度分布图

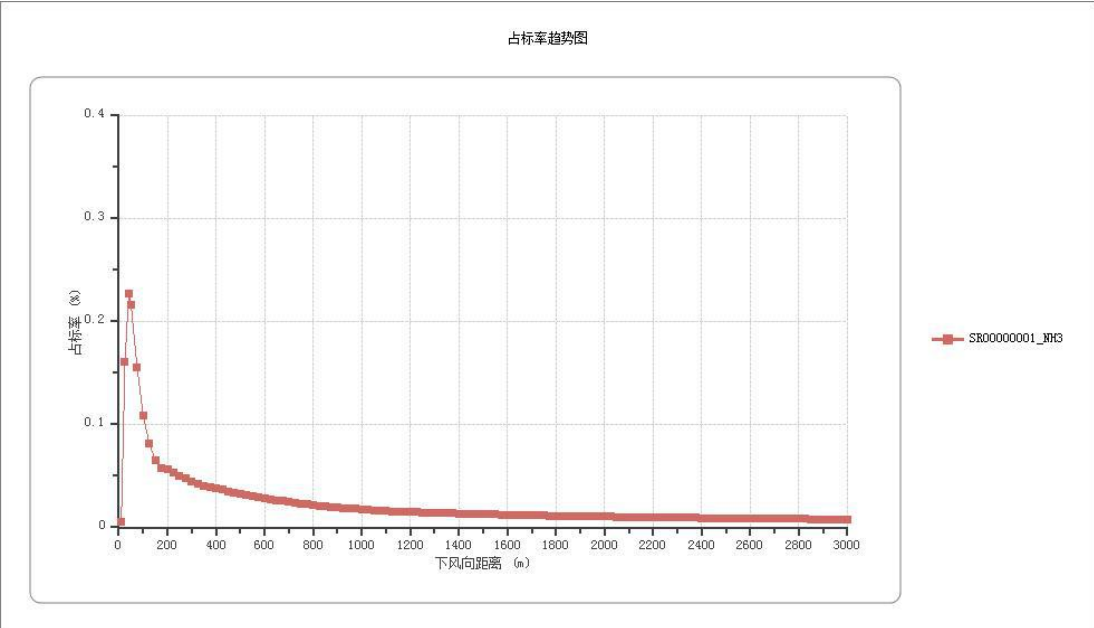


图 5.1-7 点源 NH₃ 占标率分布图

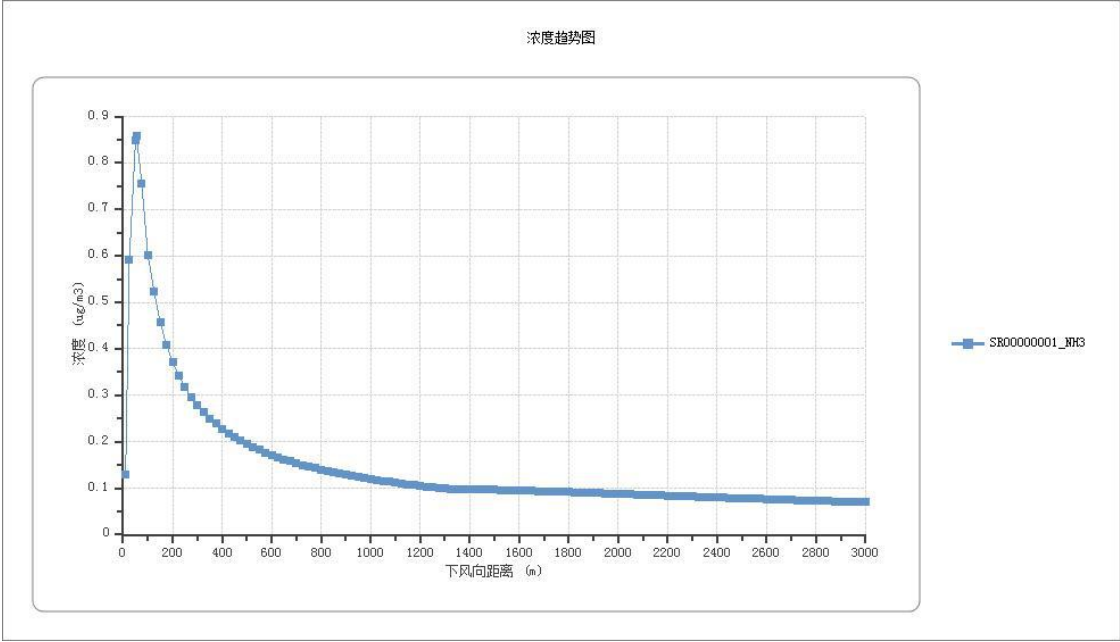


图 5.1-8 面源 NH₃ 浓度分布图

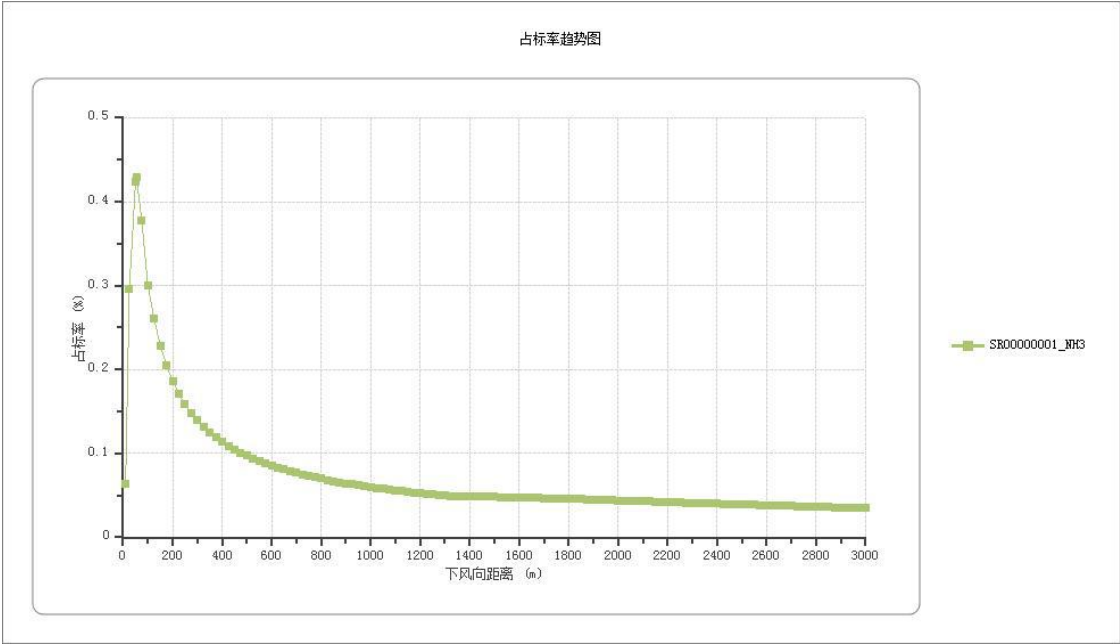


图 5.1-9 面源 NH₃ 占标率分布图

5.1.5 正常工况下大气环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),“三级评价项目不进行进一步预测与评价”,本项目环境空气评价为三级,因此直接利用估算模式预测结果进行评价。

5.1.3 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),采用进一步预测模型模拟评价基准年内,本项目所有污染源(改建、扩建项目应包括全厂现有污染源)对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。在底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域,以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

根据导则推荐的进一步预测模式 AERMOD 预测结果,厂界线外部没有超标表点,无须设环境防护区域。

5.1.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定,无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离,计算公式如下:

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

式中 C_m 为环境一次浓度标准限值(毫克/米³), Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(公斤/小时), r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(米), L 为工业企业所需的卫生防护距离(米), A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。根据所在地近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

以本项目各无组织排放源各污染物最高一次排放量计算卫生防护距离计算源强,计算本项目的卫生防护距离。

表 5.1-12 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m (L≤1000)		
		工业企业大气污染源构成类别 ¹⁾		
		I	II	III
A	2~4	700	470	350
B	>2	0.021		
C	>2	1.85		
D	>2	0.84		

表 5.1-13 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源				污染物		计算结果 (m)	卫生防护 距离 (m)
名称	长度 m	宽度 m	高度 m	名称	最大排放量 g/s		
加厚电沉积镍工 序无组织排放	20	20	8	NH ₃	0.000174	0.244	50

本项目无组织排放的 NH₃，按照卫生防护距离设定原则，应以加厚电沉积镍工序无组织排放边界为起始点设置 50 米的卫生防护距离。项目卫生防护距离包络线内没有居民等敏感点，可满足卫生防护距离的要求。卫生防护距离图 5.1.4-1。

表 5.1-12 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□				三级√	
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km□				边长=5km□	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□				<500t/a√	
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} √			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□	附录 D√		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区√				一类区和二类区□	
	评价基准年	(2018) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据□				现状补充监测√	
	现状评价	达标区□				不达标区√			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源√		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响评价预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网络模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□				边长=5km□	
	预测因子	预测因子 (NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目最大} 占标率≤100%√				C _{本项目最大} 占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目最大} 占标率≤10%□				C _{本项目最大} 占标率>10%□	
		二类区		C _{本项目最大} 占标率≤30%□				C _{本项目最大} 占标率>30%□	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (0.5) h		C _{非正常} 占标率≤100%□				C _{非正常} 占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (NH ₃)		有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□			
	环境质量监测	监测因子 ()		监测点位数□		无监测√			
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () 米							

	污染源年排放量		NH ₃ : 0.011t/a		
--	---------	--	----------------------------	--	--

5.2 地表水环境影响分析

本项目排水采用“雨污分流”制，本项目对生产过程产生的各类工艺废水、地面清洁废水、设备清洗水等拟采取接入水处理回收系统处理后进行中水回用；本项目生活污水经化粪池处理、制水弃水进入沉淀池处理后排入园区污水管网，最终接管黄桥工业污水处理厂集中深度处理达标后排放。项目废水不直接排入附近河道，因此，本项目废水不会对周边河流水质直接影响。

本项目的非正常情况下处理不达标的污水进在事故水池暂存，然后逐步分批排入污水处理站处理，杜绝废水未经处理而直接外排的事件发生。因此，在严格执行相应废水治理、事故防范和应急处理等措施的前提下，本项目对周围地表水环境的影响较小。

本项目建成后全厂污水量约为 4303.41t/a，本项目废水通过厂内污水处理装置预处理，其中含镍废水 1493.41 吨/年经处理后中水回用，生活污水及制水弃水共 2810 吨/年经处理装置处理后达到黄桥污水处理厂接管标准后送黄桥工业污水处理厂处理进行集中处理，处理达一级 A 排放标准后排入何韩中沟。黄桥工业污水处理厂已经环境影响评价，本次将利用其环评结论，分析本项目废水经处理达标后排江对何韩中沟水质的影响程度和范围。

5.2.1 评价河段的水文特征

黄桥镇境内河流均属长江水系，流经镇区的主要河流东西流向的主要有如泰运河、东姜黄河，南北流向的主要有季黄河、西姜黄河，镇区河流出现的年最高水位 4.47 米，常年平均水位 2.06 米，水流方向为向南、向东。

距本项目最近的姜黄河，由西姜黄河、东姜黄河汇集而来，经黄桥镇南流，是集排灌航为一体的主要河道，河口阔 75~80 米，肩宽 40 米，底高-0.5 米，长 15.25 公里，在黄桥镇境内长约 5 公里。设计排涝流量为 120m³/s。常年流向为由北向南。

5.2.2 废水污染源排放情况

本项目投入使用后接管废水量约 9.4m³/d（2810m³/a），经处理后最终符合 GB18918-2002 一级 A 标准排放。由此估算得本项目主要废水污染物最终排放强度见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目废水污染源排放参数

污 染 源	废水量 (m ³ /h)	排放量 (t/a)	备注
		COD	
黄桥工业污水处理厂达标尾水	25000	456	GB18918-2002 一级 A
本项目达标废水*	0.39	0.007	GB18918-2002 一级 A

*以最大小时排放量分析其影响。

5.2.3 预测结果

本项目水环境影响分析引用黄桥污水处理厂污水处理项目环评报告结论,对本项目建成前后评价河段污染负荷变化进行分析比较。

本项目所有废水接管量约占黄桥工业污水处理厂 2 万 m³/d 设计负荷的 0.605%,经集中处理达 GB18918-2002 一级 A 标准后,在排污口下游 1.7km 处达到地表水 III 类水体要求。由预测结果可以看出,正常运行状况下污水处理厂排放对受纳水体水质影响主要集中在排污口下游 1700m 范围内,该影响范围内无集中饮用水水源地,不会对群众饮用水产生不良影响。

表 5.2-2 污水处理厂尾水对评价河段 COD 浓度贡献值 (mg/l)

断面或支流	污水处理厂总排水	本园区污水
排污口处	20.85	0.035
50	20.82	0.035
100	20.80	0.035
200	20.75	0.035
400	20.64	0.035
600	20.54	0.035
800	20.44	0.035
1000	20.34	0.035
1200	20.24	0.034
1400	20.14	0.034
1600	20.04	0.034
1700	19.99	0.034
1800	19.94	0.034
1900	19.89	0.034

5.3 环境噪声预测评价

5.3.1 噪声预测模式

(1) 点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的点声源衰减模式, 计算公式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中: $L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 距离上的 A 声压级;

A_{div} ——几何发散衰减, 公式: $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ 。

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减, 公式: $A_{atm}=\frac{a(r-r_0)}{1000}$, 其中 a 为大气吸收衰减

系数。

A_{bar} ——屏障引起的衰减。在单绕射(即薄屏障)情况, 衰减最大取 20dB(A); 在双绕射(即厚屏障)情况, 衰减最大取 25dB(A)。

A_{gr} ——地面效应衰减, 公式: $A_{gr}=4.8-(\frac{2h_m}{r})[17+(\frac{300}{r})]$, 其中 h_m 为传播路径的平均离地高度(m)。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

(2) 声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T ——预测计算的时间段, s;

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

5.3.2 噪声源强

本项目各声源与预测点间的距离见表 6.3-1。

表 5.3-1 噪声源与各厂界间的最近距离 (m)

序号	设备名称	台套数	东	南	西	北
1	泵类	15	24	100	5	30
2	空压机	2	52	174	36	32
3	引风机	3	20	30	31	33

5.3.3 各声源对预测点的噪声影响值计算

在采取有效隔声、降噪措施及综合考虑各类削减措施后,本项目各主要噪声源对预测点的影响值计算结果见表 5.3-2。

由表 5.3-2 可见,本项目噪声源对各预测点的噪声值均有一定的影响,在采取降噪措施后,对各测点的总影响值及与背景值叠加后的叠加值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

表 5.3-2 本项目噪声源对预测点的影响 (dB(A))

预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
影响值		45.36	39.74	44.35	43.88
背景值	昼	56.4	58.0	55.5	54.8
	夜	47.2	46.5	45.8	44.5
叠加值	昼	56.7	58.1	55.8	55.1
	夜	49.4	47.3	48.2	47.2

由表 5.3-2 可见,经采取有效的治理措施后,本项目各厂界处噪声贡献值不大,与背景值叠加后,满足厂界声环境标准要求。

5.4 固体废弃物环境影响分析

5.4.1 贮存场所分析

本项目生产过程中产生工业固废分为危险废物和一般固废。其中危险废物主要为: S1 脱脂清洗过滤后废活性炭、S2 预电沉积镍工序产生的废活性炭、S3 预电沉积镍工序产生的废槽液、S4 电沉积镍工序产生的废槽液、S5 电沉积镍工序产生的过滤杂质、S6 电沉积镍工序产生的废活性炭、S7 加厚电沉积镍工序产生的废槽液、污水处理污泥、废原料包装袋、废抹布、口罩等,共约 14.786t/a; 一般废物主要为生活垃圾和不合格品,属一般固废,约 45.041t/a。

本项目达产后,产生的危废将每个月进行至少一次集中清运,厂内最大暂存量不超过 5t,公司拟将其临时存储于危废暂存间内,有能力对本项目产生的上述危废进行贮存。本项目生产过程中公司应对固废产生量进行监控,发现危废产生

量接近暂存场所贮存能力的情况，则应按照实际情况委托相关单位及时进行清运。

本项目生活垃圾储存在公司垃圾中转站内，由环卫部门清运。危险废物收集到桶内，暂存在危废暂存区，定期交有资质单位进行处理和处置。危废桶槽收集和存放位置应设有防泄漏围堰，各类危险废物的存储满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单规定。

5.4.2 环境影响预测分析

(1) 固体废物分类收集，有害与一般固体废物的混放对环境的影响

本项目固体废物采用符合标准的容器对产生的各类工业废物进行分类收集和存放，危险废物、生活垃圾分别存放，因此存储过程中不会对外界产生不利影响。

(2) 包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

本项目需要外运的危险废物为废槽液、废水处理废渣、废原料包装袋等危废，委托有资质的单位处置；按照江苏省固体废物管理要求，危废运输过程将委托拥有相应运输资质的专业物流公司进行运输，一般情况下不会发生散落和泄漏。

在紧急事故时如果发生散落和泄漏，一般会对区域地表水、地下水或土壤产生一定的不利影响。但是由于本项目危险废物单体包装容量不大，产生的影响也有限，如果掉落至地表水并发生泄漏，则应及时通知当地安全主管部门、环保主管部门等，采取一切可行的措施，切断污染途径，减轻污染影响。如果发生泄漏至土壤或地下水，则应及时将受污染区进行挖掘、抽吸和清理，避免影响扩大。

(3) 堆放、贮存场所的环境影响

本项目生活垃圾存在公司垃圾中转站中；危险废物采用桶收集，收集区设有围堰，定期由委托处置单位外运，危险废物储存场所满足相关标准和规范的要求，不会对外界产生不利影响。

(4) 综合利用、处理、处置的环境影响

本项目均委托有资质单位进行处置，其生产运行由江苏省环保厅进行监控，因此危险废物是得到规范处理的，不会对外界产生不利影响。

由此可见，本项目危废经安全无害化处置后，对周围环境影响不大。

5.5 地下水环境影响预测与评价

5.5.1 地下水形成的自然条件

5.5.1.1 地形、地貌

泰兴市位于江苏省中部，长江下游北岸，北纬 $31^{\circ}58'12''\sim 32^{\circ}23'05''$ 、东经 $119^{\circ}54'05''\sim 120^{\circ}21'56''$ 。东接如皋市，南接靖江市，西濒长江，与扬中、武进两市隔江相望。北邻姜堰市，东北与海安县接壤，西北与泰州市高港区毗连。

本地区为长江冲积平原的河漫滩地，属第四纪全新统冲积层，具有典型三角洲河相冲淤地貌特点，江滩浅平，江流曲缓。地势开阔平坦，略呈东北向西南倾斜，一般高程 3.5m 左右。沿江筑有填土大堤，堤顶高程一般 7.3m，堤外芦苇丛生，堤内为农田。土壤系长江冲积母岩逐渐发育而成，表层为亚粘土，厚约 1-2m，第二层为淤积亚粘土，厚约 2-3m，第三层为粉沙土，厚约 15m。

5.5.1.2 区域地层

(1) 晚新生代前地层

本区域前第四纪地层隶属于扬子地层区下扬子地层分区江南地层小区。本区处在新生代以来的沉降地带，前第四纪地层主要有中生界白垩系以及新生界第三系地层。区域内晚新生代前地层地表均未出露，皆掩覆于第四系松散地层下，且埋深在 300m 以深，自南西向北东逐渐加大。根据区域水文地质普查报告，晚新生代前地层主要有古生界泥盆系上统粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩，夹细粒石英砂岩；中生界三迭系中下统灰色灰岩，致密块状，具少量方解石脉，下部见溶洞；中生界白垩系上统紫红色泥砂岩，结构紧密，较坚硬，上部有角砾。区域前第四纪底层信息见表 5.5-1。

表 5.5-1 区域前第四纪地层简表

系	统	组	代号	厚度(m)	主要岩性
新近系	上~中新统	盐城组	N1-2y	844-1445	上部：灰黄、浅灰色粘土、砂质粘土与粉细砂、中细砂互层；下部：浅棕、棕红色泥岩、砂岩、砂砾岩互层。
古近系	渐新统	三垛组	E3c	739	上部：浅灰、棕灰色泥岩与泥质粉砂岩、粉细砂岩互层；下部棕红、咖啡色泥岩夹粉细砂岩、砂砾岩，局部夹玄武岩。
	始新统~古新统	阜宁组	E1-2fn	917	上部：灰黑色玄武岩，厚度 4 米；下部：灰白、棕红、浅砖红、浅灰黄色泥岩、粉砂质泥岩，夹泥质粉砂岩、细砂岩，常含钙质及碳化木、介形虫，局部含塔螺和介壳。
	古新统	泰州组	E1t	160	上部：咖啡、灰黑色泥岩夹灰质砂岩；下部：浅棕、灰白色泥质粉砂岩与灰黑色泥岩不等厚互层，底为砾岩、角砾岩。
白垩系	上统	赤山组	K2c	100-207	砖红色、青灰、灰、暗紫色粉砂岩、粉砂质泥岩、泥质粉砂岩，夹细砂岩、含泥砾岩，常含钙质，具交错层。
		浦口组	K2p	457-1594	上部：暗棕、浅红棕色泥岩、粉砂质泥岩，砖红色粉砂岩、泥质粉砂岩、夹细砂岩，灰色角砾岩；下部：浅棕、灰白色钙质砂砾岩、砂砾岩、砾岩夹细砂岩、粉砂岩及泥岩。

(2) 晚新生代地层

区域内晚新生代前地层皆为第四系所覆盖，根据钻孔资料，晚新生代地层自老而新如表 5.5-2 所示。

表 5.5-2 区域晚新生代地层统计表

地层时代		代号	主要岩性描述
系	统		
第四系	全新统	Q4	下段以灰——灰褐色的淤泥质亚粘土为主，富含有机质，水平层理发育，具层面粉砂，最大厚度可达 20 米。中段以灰色粉砂为主，成分以石英为主，含较多的暗色矿物，具水平和交错层理，厚度一般 30 米。上段以灰——灰黄色亚砂土、亚粘土为主，含锰质结核、白云母碎片及较多的植物根茎遗迹。厚约 10 米。
	上更新统	Q3	埋深 40~50 米左右，下段以灰色含砾卵石中粗砂夹粉砂及亚粘土为薄层主，厚约 30 米。上段以灰色粉砂为主。
	中更新统	Q2	埋深 88~110 米左右，下段以黄棕色亚粘土为主，间夹灰色粉细砂薄层。含较多的钙质结核和铁锰质结核，一般厚 2~12 米，最后可达 20 米。上段下部灰色含砾中粗砂、中细砂、粉细砂及卵砾层，间夹数层胶结砂和亚粘土薄层。具有明显的二元结构。上部为深灰色淤泥质亚粘土或淤泥质粉砂、亚砂土。
	下更新统	Q1	埋深 120~150 米左右，下段以灰绿色含砾亚砂土为主，局部含粗砂，向河东庄、黄桥一带过渡为亚粘土。厚约 25m。上段以灰——灰绿色含砾中粗砂、卵砾石夹多层半胶结砂层，局部顶部夹有粉细砂或亚粘土薄层。厚度最厚可达 50 米。
上第三系	上新统	N2	主要为盐城群组，埋深在 220 米以下，棕红色、灰绿色亚粘土夹细砂、中粗砂薄层或透镜体。粘性土多呈半固结状态，含较多的钙质团块和铁锰质结核。砂层分选性差，风化严重，局部含砾和

			可见微层理。厚度 40-70 米左右。
--	--	--	---------------------

5.5.2 区域地质构造

本区域在地质构造上属于苏北拗陷区和苏南隆起区的交接地区，地表均覆盖了第四系全新统现代沉积。整个区域主要受到南京—南通（宁通）东西向构造带和泰县—金坛新华夏系拗陷带的影响，具体描述如下：

（1）宁通东西向构造带

大体沿长江两岸分布，通过仪征—扬州—扬中一线。主体为走向东西向的断褶隆起、断凹和较大的断裂。其构造行迹有：江都断陷隆起、仪征断凹和宁镇断褶隆起。开发区位于凹陷区内。

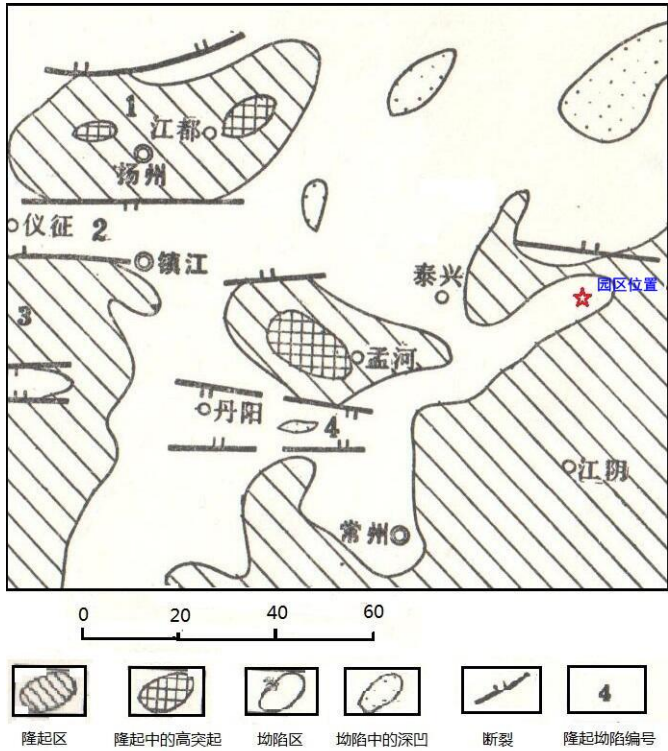


图 5.5-2 宁通东西向构造带示意图

（2）泰县—金坛新华夏系拗陷带

拗陷带呈北北东向展布，通过丹阳—扬中—泰州向东北延伸（如图 5.5-3）。拗陷带内的突起，如泰州低凸起、埭城凸起，为东西向构造，北北东向隆起及山字型东翼反射弧在拗陷带中的残留部分。



图 5.5-3 泰县—金坛新华夏系坳陷带示意图

本地区位于华北地震区长江中下游～南黄海地震带内，属中强地震活动区，地震活动总体上显示为海强陆弱的特点，地震分布明显受区域构造方向的控制。

本地区经历了漫长的地质历史和构造演化，在下第三纪末的早喜马拉雅运动后，泰兴市基岩地质构造格架已形成，自上第三纪以来，进入了又一个新的构造运动阶段。新构造运动在古近纪断块运动的基础上继续发展，主要表现为断块间差异性升降运动，具有明显的继承性和差异性，控制了新近纪以来的地形地貌、沉积作用及火山活动。

在新构造运动中，泰兴市为一持续沉降区，为上第三系纪和第四纪沉积不断提供空间条件。泰兴构造活动不强烈，地震活动频率低、强度弱。

5.5.3 区域水文地质条件

区域接受第四系及上第三系厚度巨大的粘土、亚粘土、砂、砾石等松散堆积物的堆积形成长江三角洲漫滩平原，发育了孔隙潜水含水组和孔隙承压水含水组。又因地势平坦，坡降小，地表岩性松散，更利于大气降水入渗补给。同时由于地表水系发育，也有利于地表水渗漏补给地下水。加上长江、淮河洪水多次泛滥及第四纪时期海水的时进时退，致使孔隙水水量丰富，水质较复杂。开发区附近水文地质平面图如图 5.5-4 所示，水文地质剖面剖面图如图 5.5-5。

图 5.5-4 区域周边水文地质平面图

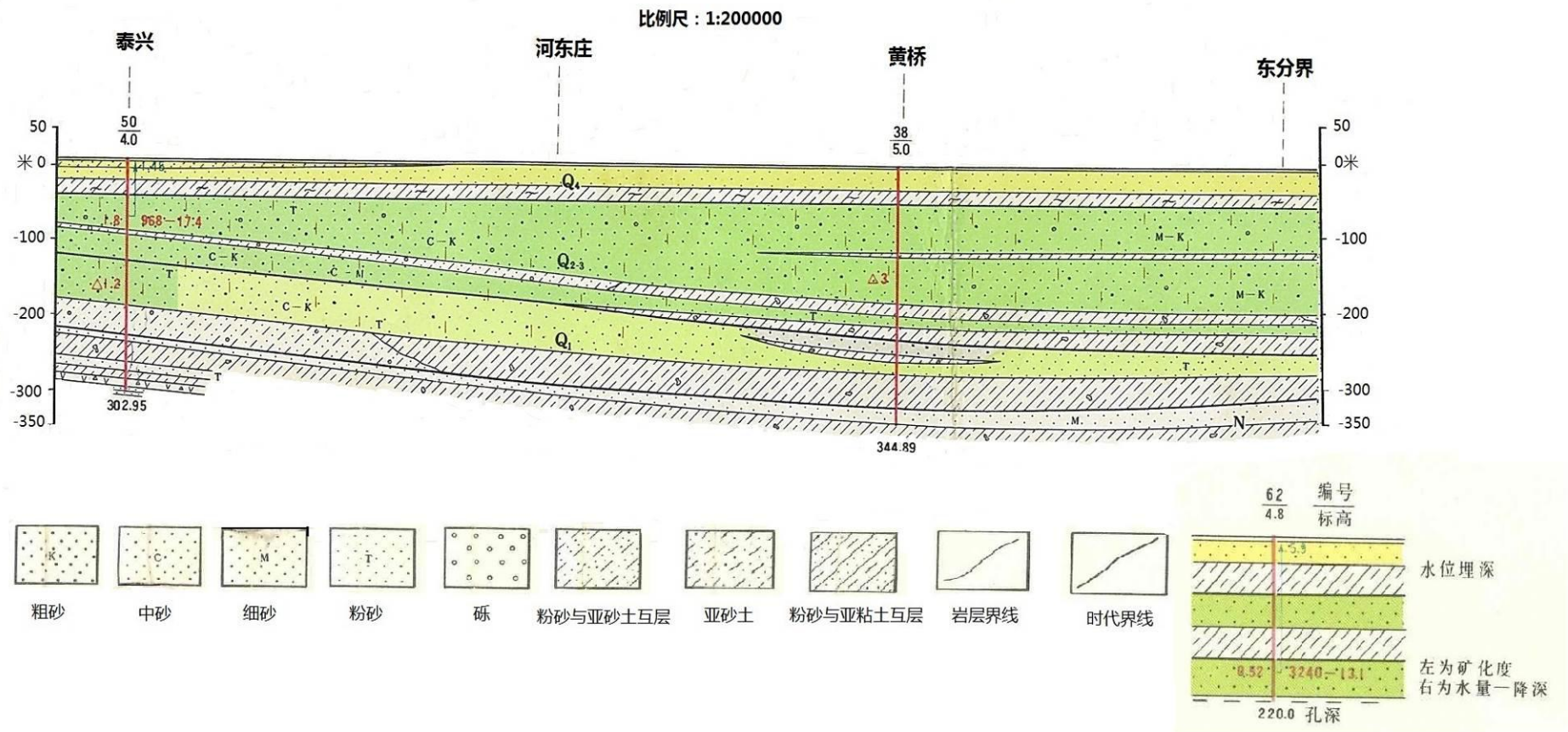


图 5.5-5 泰兴—河东庄—黄桥—东分界水文地质剖面图

5.5.4 地下水类型及含水岩组的划分

根据区域内地下水的赋存条件,可将区内第四系含水层中地下水基本划分为松散岩类孔隙潜水和孔隙承压水。根据其地层结构、地貌、水力性质及埋藏条件,将区内孔隙水进一步划分为潜水、第 I 承压水、第 II 承压水、第 III 承压水、第 IV 承压水五个含水层组。

(1) 孔隙潜水

含水组地层以全新统为主,具有河口三角洲相沉积特点。含水层岩性主要为灰色、灰黄色粉细砂,含水层底板为淤泥质亚粘土。底板埋深一般在 20~40 米,含水层厚 15~30 米。潜水水位埋深一般在 1~2 米,最大可达到 4 米,单井涌水量 1000 米³/日。水质有变化,东部为微咸水,矿化度为 1~3 g/L;西部靠江边地段为淡水,矿化度小于 1 g/L。水质类型多为 Cl·HCO₃-Na·Mg 水和 HCO₃-Na·Ca 水。

由于潜水含水层内部有一层亚粘土和亚砂土,因此该含水层可进一步细分为上部潜水和下部微承压水。

(2) 第 I 孔隙承压水

含水层为上更新统,岩性主要为灰色粉砂,局部含卵砾石,区内口岸一带颗粒粗,属河床相沉积,砂层结构松散、饱水。含水层厚度为 40~70 米,含水层顶板埋深在 30~55 米,地下水多呈弱承压—承压性,水位埋深在 0.7~2.5 米。主要水化学类型为 HCO₃-Ca、HCO₃-Na 型,矿化度为 1~3g/L。富水性强,单井涌水量为 2000~5000 t/d,局部大于 5000 t/d。由于水质不好,开采量很少。

由于该含水层上覆有稳定分布的淤质亚粘土作为相对隔水层,因此第 I 孔隙承压水与潜水含水层组水力联系微弱。隔水层顶板埋深在 20~40 米,厚度为 20~30 米左右(图 5.5-6)。



图 5.5-6 第 I 承压含水组水文地质图

(3) 第 II 孔隙承压水

含水组地层为中更新统，岩性以含砾中粗砂和粉细砂为主。岩性分选性好，结构松散、饱水。含水层厚度为 20~45 米，含水层顶板埋深 70~150 米。地下水具承压性质。区内长江古河床摆动区，无隔水层存在，因此上下（第 I 和第 II 承压含水层）含水组有很强烈的水力联系，承压性质较差。到漫滩区，与上下含水组的水力联系很差。其水位埋深一般在 1.5~4.0 米。主要水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型，矿化度小于 0.6 g/L。富水性较强，单井涌水量为 1000~4000 t/d。



图 5.5-7 第 II 承压含水组水文地质图

(4) 第Ⅲ孔隙承压水

含水组地层为下更新统，岩性以中砂、粗砂砾石为主，局部为粉细砂，分布受古长江水流所制约。岩性结构松散，分选性好，唯粉细砂中含少量泥质成分。含水层厚度为 30~55 米，含水层顶板埋深 125~230 米。地下水具承压性，水位埋深一般为 1~3 米。主要水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}-\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度 1~3g/L，黄桥镇一带为半咸水，矿化度大于 3 g/L。富水性中等，为 1000~2000 t/d。



图 5.5-8 第Ⅲ承压含水组水文地质图

由于第 I、II 和Ⅲ承压含水层之间无完整的相对隔水层，形成一个厚度巨大的含水岩组，该巨厚含水层内部（第 I、II 和Ⅲ承压含水层）水力联系较密切，但与上覆潜水含水层之间分布厚度较大、稳定连续的相对隔水层（弱透水层），因此，二者之间水力联系微弱。

5.5.5 地下水开发历史与现状

本区域内开采利用地下水，始于二十世纪六十年代。到二十世纪九十年代为止，先后凿深井 16 眼，井深多在 100~150m 之间。主要分布在市区及近郊。限于地下水质原因（矿化度高，不宜饮用），且本区域位于长江边，因此区域地下水基本不作为生活供水水源，生活供水水源主要为自来水（长江水）。地下水开采多用于工业冷却和空调用水，开采方式以分散点状为主，相对集中的开采点城北的化肥厂和城南的酒厂，此二处开采量占全市开采总量的 95%，其他地段仅占开采量的 5%。目前，泰兴市水资源开发利用的主要方式是自流引江，其现状需水总量的 80% 依靠各通江干河自流引江的供给。

由于泰兴市大部分地区的浅层地下水为微咸水、半咸水，加之临近长江、区内地表水系发育，总体来说区内地下水开采强度较低。在泰兴部分地区，分布一些分散式居民生活辅助用水井，为潜水井，主要用于生活洗涤、拖地等杂用。

第 I 承压含水层组是区域主采层，据调查，在 2001~2003 年间，泰兴市有第 I 承压水开采井 31 眼~34 眼，主要分布在泰兴市城区济川街道和滨江镇，年开采量 $230 \times 10^4 \text{m}^3$ 左右，2004 年以后开采井逐年减少，2010 年有第 I 承压水开采井 14 眼，年开采量 $211 \times 10^4 \text{m}^3$ ，开采仍主要集中在泰兴市城区济川街道和滨江镇一带。第 I 承压水主要用于工业生产用水。近十年以来，泰兴市第 I 承压水开采量一直保持稳定状态，由于富水性较好，水位下降幅度不大，目前水位埋深小于 5m。

泰兴市东北区域元竹镇一带，深部的第 IV 承压地下水亦有较大规模的开采利用，2001 年，有第 IV 承压水开采井 8 眼，年开采量 $88 \times 10^4 \text{m}^3$ 。随后开采井逐年增加，2010 年有第 IV 承压水开采井 14 眼，年开采量 $336 \times 10^4 \text{m}^3$ ，开采仍局限于区域东北部地区，其余地区基本不开采。

区域第 II、III 承压地下水开发利用程度很低，基本未开采。

近些年，区域地下水开采仍总体维持较低水平，开采量总体不大，主要用于工业和冷却用水。总体上本区域目前地下水开发利用程度较低，地下水水位埋深多在 5m 以浅。

5.5.6 区域地下水位动态特征

含水层的埋藏条件及水力特征决定了地下水的动态类型。

(1) 潜水含水层：可以得到大气降水的补给，水位变化受降水影响，在 6~9 月降水季节，水位最高；枯水期 1~2 月，水位最低，水位动态为降水—蒸发型，地下水位变化曲线和降水曲线基本一致。泰兴市 2010~2012 年地下水潜水水位动态特征见图 5.5-9。

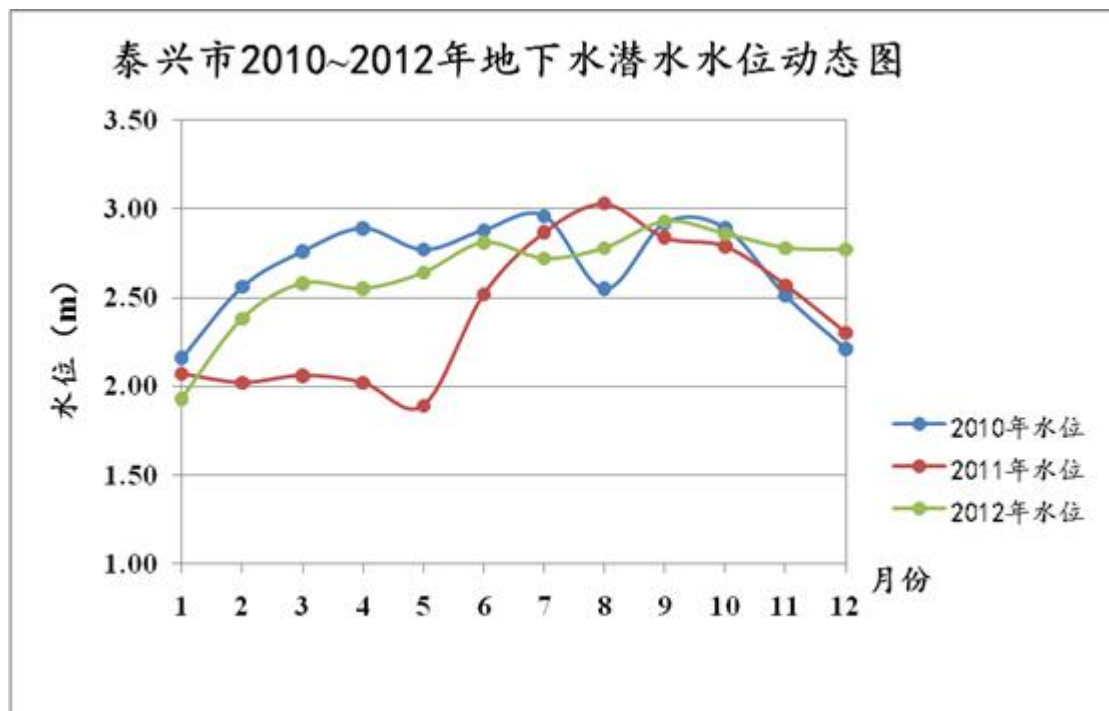


图 5.5-9 泰兴市 2010~2012 年地下水潜水水位动态图

可以看出，泰兴市年均潜水水位变化较小。1 月和 12 月地下水水位较低，水位为 2.0~2.3m，6~9 月地下水水位较高，水位为 2.6~3.0m，水位变幅月 0.3~1 米左右。

(2) 承压含水层：地下水位动态受开采影响明显，在天然状态下，静水头埋深 2.8~3.4 米，在夏季开采量增大，静水头埋深增大，一般在 4.5m 左右，而在冬季枯水期，由于开采量减少，静水头埋深 2.5m 左右，与降水量呈相反关系，地下水水位动态曲线类型为开采型。

5.5.7 环境水文地质问题

由于本区含水层地下水十分丰富，开采量不大，现状未形成开采降落漏斗、地面沉降等环境水文地质问题。

5.5.8 评价区水文地质条件

5.5.8.1 环境水文地质勘察和试验

本评价引用项目岩土工程勘察和试验结果。岩土工程勘察由江苏省建苑岩土工程有限公司进行,环境水文地质勘察包括野外作业和室内试验,共钻孔 17 个,通过室内渗透试验并结合地方经验确定地基土的渗透系数。

5.5.8.2 评价区地层和含水层概况

1、土体构成与特征

根据本次勘察揭露的地层资料分析,拟建场地在垂深 35.5m 深度范围内的地基土为第四系全新统冲积相沉积层,主要由粉性土、砂土组成,在勘察深度范围内可划分成三个主要工程地质层组,现分别描述如下:

(1) 层:素填土,灰黄色,主要成分为粉质粘土,该层土质不均,厚度一般为 0.50~4.50 米,层顶标高一般为 0.17~6.67 米;普遍分布。

(2)层:粉土夹粉砂,灰黄色,粉土呈稍密状,湿,见棕红色 Fe、Mn 质斑纹。夹粉砂呈薄层状,稍密,饱和,单层厚 5~10mm。本层厚 1.10~3.30m,层顶标高在 1.15~5.15m,静探比贯入阻力 Ps 平均值 3.690MPa。为中等压缩性中等强度地基土,工程性能一般。

(3)层:粉砂,青灰色,中密~密实,饱和,局部夹粉土及细砂,含少量云母碎片,矿物成份以石英为主,颗粒级配较差,颗粒形状呈圆形。本层未钻穿。层顶标高在 0.02~2.20m,静探比贯入阻力 Ps 平均值 9.840MPa。为中等压缩性中等强度地基土,工程性能较好。

2、含水层

拟建区浅层地下水为潜水类型,因淤泥质土中夹砂、粉土,具竖向导水性,潜水含于勘探深度范围内所有土层中,勘察期间实测初见水位埋深在 0.89 米左右,待水位稳定后实测稳定水位埋深在 0.85 米附近(相当于标高 2.44 米附近),地下水位受入渗补给、自然蒸发、排泄等因素的影响。水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 与 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型为主。潜水多为民井开采,用于洗涤。

由钻孔数据得到的评价区东西方向的典型地质剖面如图 5.5-10 所示(典型孔成井柱状图如图 5.5-11 所示)。微承压含水层下伏粉质粘土相对隔水层分布连续、厚度较大;潜水含水层和微承压含水层间的粉质粘土层分布连续、

稳定，但局部地段厚度较小，从环境风险最大化原则出发，将潜水含水层和微承压含水层作为本次地下水环境影响评价的目的层。

拟建场地地下水为孔隙潜水，主要赋存于(1)~(3)层土中，勘察时测得场地内初见地下水水位在天然地面下 2.10~2.50m 左右，稳定地下水水位在天然地面下 2.00~2.40m 左右，相当于标高 3.50m 左右，场地历史最高水位 4.2m，近几年最高水位 4.0m，本次勘察拟建场地稳定水位约 2.10~2.50 米，地下水位受入渗补给、自然蒸发、排泄等因素的影响。水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 与 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型为主。潜水多为民井开采，用于洗涤。由钻孔数据得到的评价区东西方向的典型地质剖面如图 5.5-10 所示（典型孔成井柱状图如图 5.5-11 所示）。潜水含水层下伏粉质粘土层分布连续、稳定，厚度较大，因此将潜水含水层作为本次地下水环境影响评价的目的层。

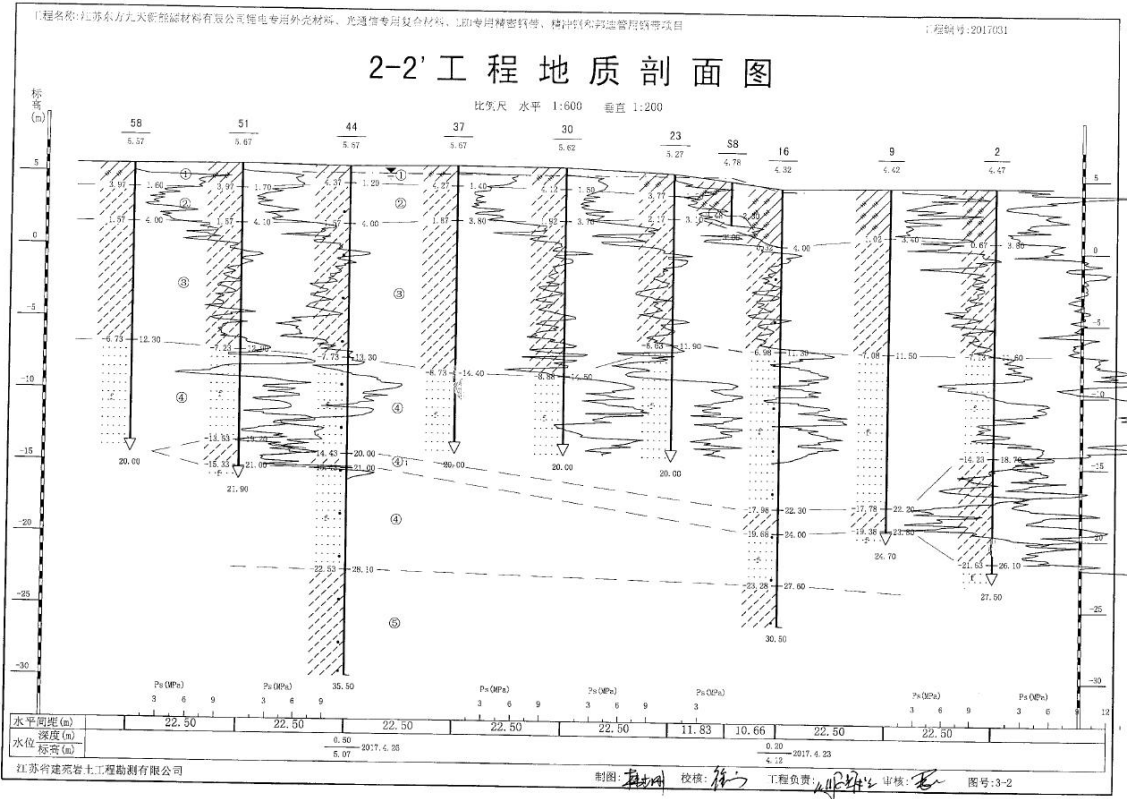


图 5.5-10 评价区（典型）剖面地质图

钻 孔 柱 状 图

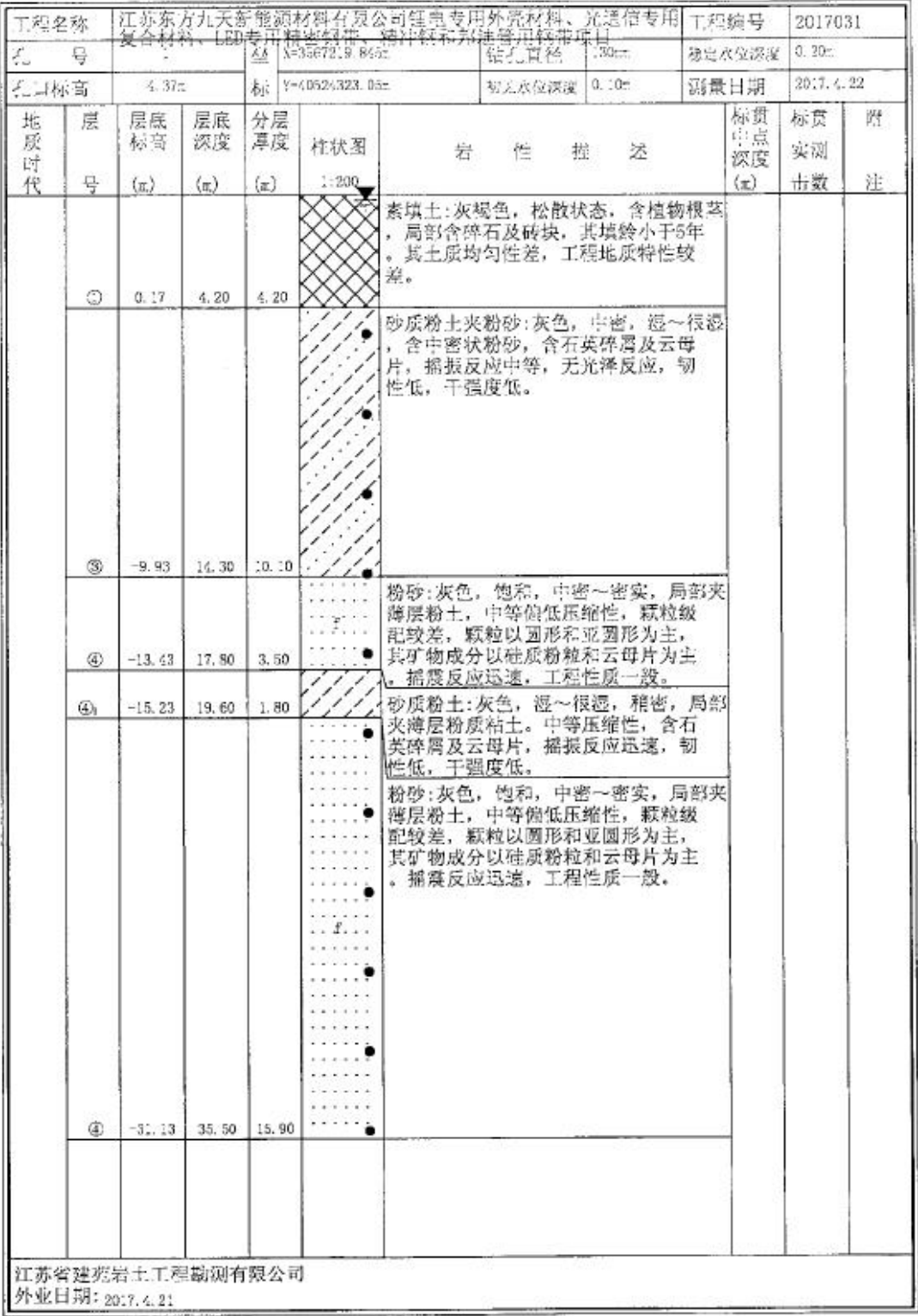


图 5.5-11 井孔柱状图

5.5.8.3 预测参数

根据室内实验和经验系数,本次预测采用的渗透系数如表 6.5-4 所示:

表 5.5.8-1 渗透系数计算表

土层名称	含水率(%) (平均值)	天然容重(kN / m ³) (平均值)	渗透系数(cm/s) (E-04)			
			(垂直方向)		(水平方向)	
			最大值	平均值	最大值	平均值
1	(30.0)	(17.5)	(1.0)	(1.0)	(1.0)	(1.0)
2	39.1	18.0	0.81	0.56	1.23	0.76
3	36.8	18.2	6.20	2.25	7.11	2.81
4	34.4	18.4	7.44	4.41	8.25	5.15

根据包气带土的垂直渗透试验资料 J22 号钻孔所取包气带样,垂直渗透系数(K)为 8.10×10^{-5} - 7.44×10^{-4} cm/s, 参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中天然包气带防污性能分级参照表(表 6.5-5), 确定拟建项目场地的含水层易污染特征分级为中。

表 5.5.8-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定。
中	岩(土)层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定。 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$, 渗透系数 $1 \times 10^{-4}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定。
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”条件

5.5.9 地下水环境影响预测与评价

5.5.9.1 工况及主要评价因子

根据项目排放污染物标准指数、毒性、代表性等, 选取镍为预测参数。

假定企业在运营过程中, 车间内含镍废水处理单元防渗破损, 此时污染物直接进入地下水。按风险最大原则, 本次预测采用未采取防渗措施的事故工况, 污染物直接进入潜水含水层。

5.5.9.2 预测模型

本建设项目水文地质条件相对简单, 污染物的排放对地下水流场没有明显影响, 且评价区内含水层的基本参数变化很小, 因此本报告采用解析模型法对地下水环境影响进行预测。

本次预测因子标准采用《地下水质量标准》III 类水标准。

表 5.5.9-1 预测因子超标范围和影响范围贡献浓度值

预测因子	超标范围贡献浓度值(mg/L)
镍	0.02

本次模拟预测, 根据污染风险分析的情景设计, 在选定优先控制污染物的基

础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围进行模拟预测，污染情景的源强数据考虑最不利情况，综合池中镍含量最高，镍 150mg/L。

区域地下水流向总体自北向南，浅层水含水层渗透能力中等。从安全角度，本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程。

地下水流向厂址自北向南方向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，根据前面水文地质条件分析结果，评价区内浅层地下水系统概化为一维水平流动，污染物在含水层中的迁移模型概化为一维水动力弥散问题，其数学模型可以用如下型式表示：

$$\begin{cases} \frac{\partial C}{\partial t} = D_L \frac{\partial^2 C}{\partial x^2} - u \frac{\partial C}{\partial x} \\ C(x, 0) = 0 & x \geq 0 \\ C(0, t) = C_0 & t \geq 0 \\ C(\infty, t) = 0 & t \geq 0 \end{cases}$$

上述地下水污染物迁移问题，存在解析解，其解析表达式为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc} \left(\frac{x + ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

当 x 足够大，或时间足够长时，上式可近似表示为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc} \left(\frac{x - ut}{2\sqrt{D_L t}} \right)$$

式中： C ：预测点（ x ）处 t 时刻的浓度；

C_0 ：污染源的浓度；

C/C_0 ： t 时刻预测点中污染物浓度相对于污染源浓度的比例；

x ：预测点距污染源的距離；

u ：地下水渗透速度；

D_L ：地下水纵向弥散系数。

$$\operatorname{erfc}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_x^{\infty} \exp(-y^2) dy$$

$\operatorname{erfc}(\)$ ：余误差函数。

由于企业会在主要废水收集池 20m~50m 位置设置监控井，按照 50m 距离考虑，当监控井浓度超标时的泄露时间作为连续泄露时间，发现超标后及时启动地下水应急预案，对收集池进行修复，截断地下水泄露途径。将地下水泄露时间概

化为瞬时注入，再利用二维水动力弥散方程计算最大影响范围。计算本项目镍最大影响范围。

二维水动力瞬时注入弥散方程如下：

$$C(x, y, t) = \frac{1000m_M/M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

T—时间，d；

C(x,y,t)—t 时刻点 x，y 处的污染物浓度，mg/L；

M—含水层厚度，m；

mM—长度为 M 的线源瞬时注入的污染物的质量，kg；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

DT—横向 y 方向的弥散系数，m²/d；

π—圆周率。

将本次预测所用模型转换形式后可得：

$$\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t} = \ln \left[\frac{m_M}{4\pi n \cdot M \cdot C_{(x,y,t)} \cdot \sqrt{D_L D_T} \cdot t} \right]$$

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M；外泄污染物质量 mM；岩层的有效孔隙度 n；水流速度 u；污染物纵向弥散系数 DL；污染物横向弥散系数 DT。本次预测不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，按照最不利情况进行保守预测。一般弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显，其结果应用受到很大的局限性，因此，本次预测过程中所用的弥散度根据前人有关弥散度尺度效应的研究成果及区域研究资料来确定。

参考表 5.5-3，选择图层平均值渗透系数 0.34m/d，作为潜水含水层渗透系数。

弥散度的选取主要采取类比与经验。根据《常州市水文地质工程地质环境地质综合勘察报告》（1984.9）研究结论，常州地区潜水含水层岩性为亚粘土，其纵向弥散度为 0.32m。根据卢德生等人在黄河下游冲洪积平原上针对浅层地下水开展的弥散试验结果，其纵向弥散度为 0.61m，岩性为粉砂及砂质粉土。张明泉等通过采取砂卵石样，开展室内弥散试验，获得弥散度为 0.14m。刘永祺等人针

对成都平原某位置开展了现场弥散试验，获得最大弥散度为 0.3m，岩性为中砂夹砾。对比以上试验研究，区域浅层含水层岩性主要为素填土、淤泥质粉质粘土、粉砂夹淤泥质粉质粘土，将已有弥散度试验结果放大 10 倍，取保守弥散度为 3.0m。式中： V 为地下水渗流速度； K 为含水层的渗透系数，取为 0.34m/d；根据钻孔液面高差计算渗流速度约为 0.005m/d，弥散系数为 0.015 m²/d。

5.5.9.3 预测结果

区内项目建设期及服务期对地下水流场及水质影响极弱，因此报告仅对项目生产运行期可能对地下水环境造成影响进行预测，将确定的参数代入预测模型，便可求出含水层不同位置、时刻的污染物分布情况。

由于预测为连续泄露，因此污染物浓度曲线随时间增加而增大，具体浓度曲线变化情况见图 5.5-12 所示。

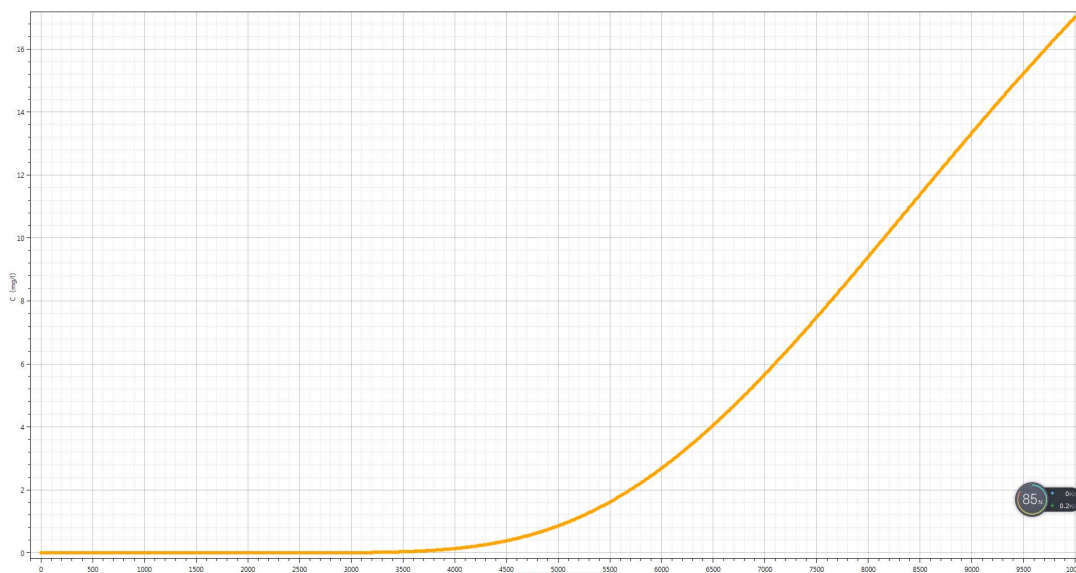


图 5.5-12 镍浓度趋势图

以 10 天作为时间步长，进行地下水影响预测验算，经预测可知，标准指数最大的镍泄露 105 天的地下水影响情况如图 5.5-13 所示，连续泄露 85 天后，下游地下水中镍浓度增加，同时越靠近污染源浓度越高，向下游发展浓度逐渐降低，在 20m 左右位置以下浓度可以达到《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值，即 0.02mg/L，因此地下水连续泄露 55 天后，影响距离为下游 20m，则地下水监控井中会发现镍因子异常，企业应及时进行池体检修，截断地下水泄露途径。

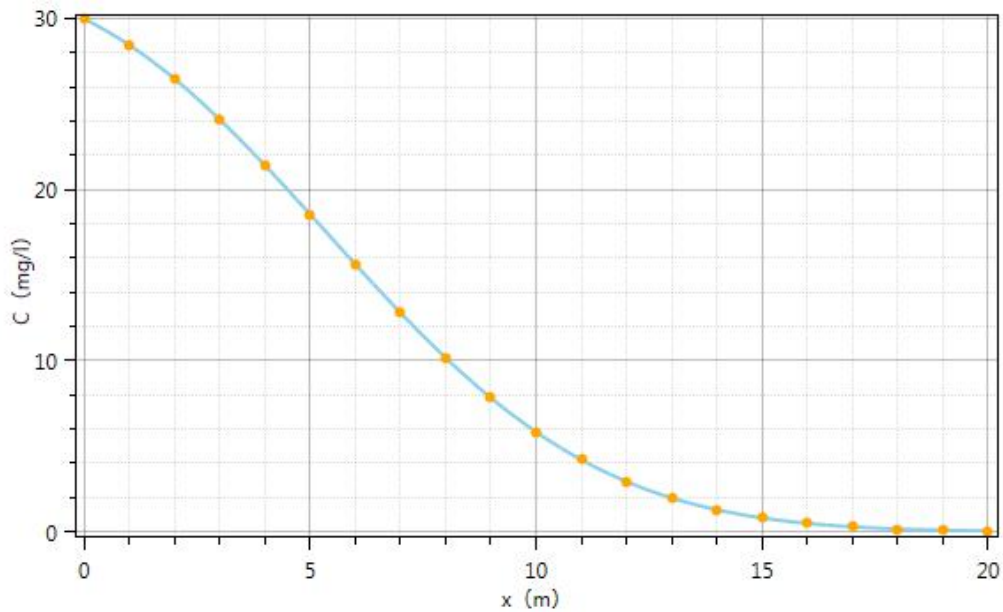


图 5.5-13 镍泄露 85 天时浓度场

根据以上计算，考虑地下水连续泄露 85 天的情况，进行地下水影响范围预测。外泄污染物质量考虑池底防渗破损 5%情况下 85 天的渗漏量。20m（监控井）位置浓度变化如图 5.5-14 所示，可见本项目非正常情况下最大影响距离为含镍废水收集池下游 25m，影响时间达到约 430 天。不同时段影响范围如表 5.5-6 所示。

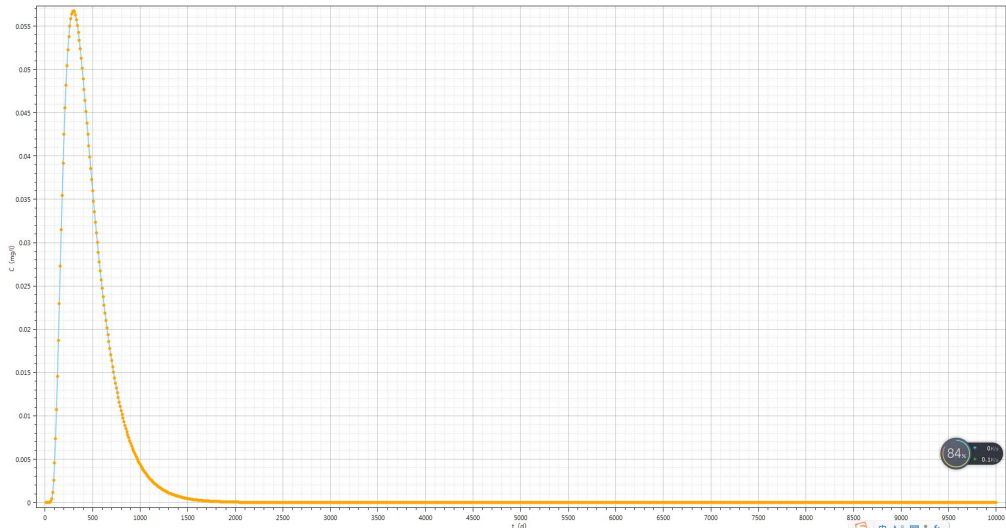


图 5.5-14 20m 监控井位置浓度变化

由预测结果可知，工业废水收集池发生渗漏 85 天后，地下水中镍的影响范围约为 100m²，430 天后地下水中镍随着地下水更替稀释，逐渐降低，可以满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-93)III类标准限值。

因此，本项目非正常情况下，地下水最大影响距离为 25m，最大影响范围为

100m²，影响时间约为 430 天，影响范围内位于厂区内，且下游无地下水环境敏感点分布，在可接受范围内。

5.6 环境风险评价

5.6.1 风险评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏所造成的人身安全与环境影响和损害程度。提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

5.6.2 风险识别

(1) 风险识别的范围

本次环境风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

生产设施风险识别范围主要有：酸洗、预沉积、沉积、加厚沉积等。所涉及物质风险识别范围包括：氨基磺酸镍、氯化镍、氨等。

(2) 风险识别的类型

项目可能发生的事故有危险废物在运输、贮存过程中发生泄漏等。

本次环境风险评价和管理的主要研究对象是：

① 泄漏、燃烧等事故的环境影响；② 设备运行事故造成的废气排放影响。

③ 废水超标排放污染物，④ 危险废物不能安全处置。⑤ 实验室发生实验事故。

5.6.2.1 物质风险识别

通过对本项目所涉及的主要化学物质进行危险性识别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 进行物质危险性判定，具体判定依据详见

表 5.6-1. 表 5.6-1 物质危险性标准

物质类别	等级	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4h) mg/L
有毒物质	1	< 5	< 1	< 0.01
	2	5 < LD ₅₀ < 25	10 < LD ₅₀ < 50	0.1 < LC ₅₀ < 0.5
	3	25 < LD ₅₀ < 200	50 < LD ₅₀ < 400	0.5 < LC ₅₀ < 2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃ 或 20℃ 以下的物质		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃ 的物质		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

注：(1) 有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号 3 的属于一般毒物。(2) 凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物

质，均视为火灾、爆炸危险物质。

本项目主要原材料为脱脂剂、氨基磺酸、氨基磺酸镍、氯化镍、硼酸、镍块、氨等。

氨基磺酸

1、物质的理化常数:

国标编号	81506		
CAS 号	5329-14-6		
中文名称	氨基磺酸		
英文名称	Sulfamic acid; Amidosulfonic acid		
别 名	磺酰胺酸		
分子式	$\text{H}_3\text{NO}_3\text{S}$; H_2NSOOH	外观与性状	白色结晶体，无臭无味
分子量	97.09	沸 点	209℃
熔 点	205℃	溶解性	溶于水、液氨，不溶于乙醇、乙醚，微溶于甲醇
密 度	相对密度(水=1)2.13；相对密度(空气=1)3.3	稳定性	稳定
危险标记	20(酸性腐蚀品)	主要用途	作为酸碱滴定的基准试剂，也用作除草剂、防火剂、纸张和纺织品的软化剂及有机合成

2.对环境的影响:

一、健康危害

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。健康危害：吸入本品对上呼吸道有刺激性。皮肤或眼接触有强烈刺激性或造成灼伤。口服灼伤口腔和消化道。

二、毒理学资料及环境行为

危险特性：受热分解，放出氮、硫的氧化物等毒性气体。

燃烧(分解)产物：氧化氮、硫化物。

3.应急处理处置方法:

一、泄漏应急处理

隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

二、防护措施

呼吸系统防护：可能接触毒物时，应该佩带防毒口罩。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿相应的防护服。

手防护：戴防化学品手套。

其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

三、急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。

吸入：脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。

食入：误服者立即漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

灭火方法：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。

氯化镍

氯化镍（II），是化学式为 NiCl_2 的化合物。无水二氯化镍为黄色，但在自然界中很少见，仅在水氯镍石这样的矿石中可以发现，而更为人们所熟悉的是绿色的六水合二氯化镍（ $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ）。二氯化镍还有一系列已知的水合物，均为绿色。通常来讲，二氯化镍是化工合成中最重要的镍源。

中文别名:无水氯化镍

英文别名:Nickel(II) chloride; nickel(2+) dichloride

CAS 号:7718-54-9、分子式: Cl_2Ni

分子量:129.5994、密度 3.55、熔点 1001°C

用于镀镍、制隐显墨水及用作氨吸收剂等。

硼酸

硼酸，为白色粉末状结晶或三斜轴面鳞片状光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中，水溶液呈弱酸性。大量用于玻璃(光学玻璃、耐酸玻璃、耐热玻璃、绝缘材料用玻璃纤维)工业，可以改善玻璃制品的耐热、透明性能，提高机械强度，缩短熔融时间。

CAS 号: 10043-35-3/11113-50-1、EINECS 234-343-4

分子式: H_3BO_3

熔点: 169°C 、沸点: 300°C 、密度:1.43

实验室中若被强碱(NaOH 或 KOH)溅到,除了应用大量清水(H₂O)冲洗外,还应涂上硼酸溶液。以中和残余的强碱。这是最基本的也是离生活最近的用途之一。(若是身边无硼酸溶液又被强碱泼到,应急时可以用碳酸,但首选硼酸,因为硼酸酸性更弱。)

广泛应用于生产硼酸软膏、消毒剂、收敛剂、防腐剂等。

氨

国标编号 23003, CAS 号 7664-41-7, 中文名称氨, 分子式 NH₃, 外观与性状无色有刺激性恶臭的气体, 分子量 17.03, 蒸汽压 506.62kPa(4.7℃), 熔点-77.7℃ 沸点: -33.5℃, 易溶于水、乙醇、乙醚, 密度: 相对密度(水=1)0.82(-79℃); 相对密度(空气=1)0.6, 稳定, 危险标记 6(有毒气体), 主要用途: 用作致冷剂及制取铵盐和氮肥

健康危害:

侵入途径: 吸入。

健康危害: 低浓度氨对粘膜有刺激作用, 高浓度可造成组织溶解坏死。

急性中毒: 轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等; 眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿; 胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧, 出现呼吸困难、紫绀; 胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿, 或有呼吸窘迫综合征, 患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤; 液氨可致皮肤灼伤。

二、毒理学资料及环境行为:

毒性: 属低毒类。

急性毒性: LD₅₀350mg/kg(大鼠经口); LC₅₀1390mg/m³, 4 小时, (大鼠吸入)。

刺激性: 家兔经眼: 100ppm, 重度刺激。

亚急性慢性毒性: 大鼠, 20mg/m³, 24 小时/天, 84 天, 或 5~6 小时/天, 7 个月, 出现神经系统功能紊乱, 血胆碱酯酶活性抑制等。

致突变性: 微生物致突变性: 大肠杆菌 1500ppm(3 小时)。细胞遗传学分析: 大鼠吸入 19800μg/m³, 16 周。

污染来源: 在石油精炼、氮肥工业、合成纤维、鞣皮、人造冰、油漆、塑

料、树脂、染料、医药以及制造氰化物和有机腈的生产中都有氨的使用和排放，氨系用氢和氮在触媒作用下合成，为制取各种含氨产品的主要原料。

危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。

燃烧(分解)产物：氧化氮、氨。

三、泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离 150 米，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

废弃物处置方法：建议废料液用水稀释，加盐酸中和后，排入下水道。造纸、纺织、肥料工业中的含氨废料回收使用。

四、防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴橡胶手套。

其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

五、急救措施

皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用 2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。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。

灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。

5.6.2.2 重大危险源识别

本次评价依据《危险化学品重大危险源辨识标准》GB18218-2009 和《建设项目环境风险评价技术导则》附录 A.1 中的危险物名称及临界量，将本项目主要危险物质储存量与标准规定的临界量进行比较分析，辨识重大危险源。

依据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，单元内存在危险物质的数量等于或超过规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

该项目各类主要危险物质最大存储量及其临界量见表 5.7.3-1。

表 5.6-3 本项目主要单元危险物质储存量与临界量比较

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q	重大危险源识别
氨基磺酸镍溶液	0.6	/	/	非重大危险源
氯化镍	1.5	/	/	非重大危险源
硼酸	4.62	/	/	非重大危险源
氨基磺酸	0.55	/	/	非重大危险源
氨	0.0005	10	0.00005	非重大危险源

通过上述分析本项目计算得出本项目 q/Q 值小于 1, 所以本项目不存在重大危险源。

5.6.2.2 环境敏感区识别

本项目所在地为黄桥工业园, 不属于《建设项目管理名录》中规定的需特殊保护区、生态敏感与脆弱区、社会关注区等环境敏感地区。

5.6.3 评价等级、评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 中总则的内容, 根据评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果, 以及环境敏感程度等因素, 将环境风险评价工作划分一、二级。具体划分标准见表 5.6-2。

表 5.6-2 评价工作级别判定表

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004), 本项目无重大危险源, 因此风险评价定为二级, 主要以提出防范、减缓和应急措施为主。

评价对项目周围 3km 内居民等环境敏感点进行了现场调查, 识别的敏感点情况见表 5.3-1、2, 风险保护目标图见图 2.6-1。

表 5.6-1 项目所在区域主要环境敏感区及保护目标

保护对象名称	方位	距项目红线距离 (m)	户数/人数	环境功能	备注
青枝桥村	NW	1500	550 户/2000 人	大气环境 二类区	居民点
钱韩庄	W	970	250 户/1800 人		居民点
泰兴第四中学	NNW	1300	1500 人		居民点
泰兴市第二人民医院	WNW	1700	500 人		居民点

保护对象名称	方位	距项目红线 距离 (m)	户数/人数	环境功能	备注
黄桥中心镇区 (包括紫玉庄 园、佳美庄园等)	NE	780	800 户/4000 人		居民点
王韩村	WSW	690	250 户/1800 人		居民点
王韩安置区	WSW	700	1000 户/3500 人		居民点
韩庄安置区	WSW	1200	1000 户/3500 人		居民点
铭润庄园	NW	1100	1000 户/3500 人		居民点
金盛家园	W	1100	1000 户/3500 人		居民点
何韩村	WSW	1400	50 户/200 人		居民点
群韩庄	W	3150	200 户/800 人		居民点
小二房村	N	640	200 户/800 人		居民点
焦庄村	N	500	200 户/800 人		居民点
周堡七组	S	1700	100 户/400 人		居民点
王家庄村	SE	3000	200 户/800 人		居民点
余家庄村	SE	2000	200 户/800 人		居民点
蔡家庄村	E	3300	150 户/600 人		居民点
蔡家庄荡	ENE	3200	100 户/400 人		居民点
顾何荡村	ESE	520	200 户/800 人		居民点
三村	E	1800	100 户/400 人		居民点

表 5.3-2 地表水环境敏感目标

敏感目标	方位	距规划区距离 (m)	用途	环境功能
如泰运河	N	1400	清水通道	III类水
西姜黄河	NW	3500	清水通道	
东姜黄河	NW	3200	镇区污水处理厂纳污水体	
季黄河	W	1800	清水通道	
何韩中沟	S	330	人工排水渠 (本项目拟设排 口于此)	IV 类水
周堡中沟	SE	800	人工排水渠	

5.6.4 源项分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、液(气)体化学品泄漏等几个方面, 根据对同类行业的调研、生产过程中各个工序的分析, 针对已识别出的危险因素和风险类型, 确定最大可信事故及其概率。

本项目生产过程中可能遇到的一些危险、有害因素列于表 5.3-4。

表 5.3-4 生产过程中可能存在的危险、有害因素分析汇总

事故类型	事故原因	事故发生重点部位
泄漏事故	1、设备管线缺陷未及时检修更换，在压力作用下爆裂 2、电源或电器设备发生故障 3、操作有误，开错阀门，设备等 4、设备容器装料过满 5、旧设备代替新设备，有设备缺陷 6、设备超负荷运转导致泄漏	电积、尾气收集处理等单元

5.6.4.1 事故危害判定

根据对同类项目类比调查，项目事故风险类型确定为毒物泄漏、火灾、爆炸，不考虑自然灾害如洪水、台风等所引起的风险。其中泄漏事故是本项目最有可能发生的事故。

根据对我国化工企业目前的安全技术状况所做出的综合分析，毒物泄漏扩散事故一般可以划分为小型、中型、大型三个等级。

①小型泄漏事故

毒物泄漏量较小，泄漏时间较短的事故称为小型泄漏事故。如因密封材料失效引起冒滴漏造成蒸气逸散；或因装卸过满造成溢漏等。

对大多数物料而言，小型泄漏事故中形成的有毒蒸气逸散量不大，因此扩散危险较小，往往不会引起生产区内环境发生重大变化。

根据目前的安全技术水平判断，小型泄漏事故的发生频率较高。

②中型泄漏事故

毒物泄漏量较大，泄漏时间中等的事故称为中型泄漏事故。如：输送管线破裂等。中型泄漏事故可能生产区内受到明显影响，并有可能恶化临近区域的职业安全卫生状况，如：引起火灾爆炸事故和损害作业人员身体健康等。中型泄漏事故对厂区环境造成危害的程度及其范围会比较明显。

按照我国目前的安全管理水平，只要采取了系统有效的化工区安全生产管理措施，就可以明显减少厂区内发生中型泄漏事故的可能性。因此，中型泄漏事故发生概率较小。

③大型泄漏事故

毒物泄漏量很大，泄漏时间较长的事故称为大型泄漏事故。如：运输工具及其它场所起火爆炸，引起大量毒物泄漏于陆地或大气。

大型泄漏事故一旦发生，项目生产在一定时间内很可能陷于瘫痪，并且往往伴有人员伤亡和财产损失。与此同时，起火爆炸和相应的管路、储罐破损所引起的溢漏、扩散及燃烧等，有可能严重恶化建设项目临近区域的空气质量。因此，大型泄漏事故是对周围环境安全和构成严重威胁的灾难性重大事故。

5.6.4.2 最大可信事故源强分析

根据分析，本项目最大可信事故为氨超标排放，产生的挥发废气对周围大气环境产生的不利影响。

析根据风险因素分析，氨排放量见下表：

表 5.6.4-1 废气污染物排放参数

序号	排入速率 (kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量 (g/s)	排放高度
氨	0.0009	0.0425	0.0023	15

表 5.6.4-2 事故排放状态下大气污染物极值浓度及出现距离

污染物	项目	大 气 稳 定 度			
		A-B	C	D	E-F
氨	Cmax(mg/m ³)	0.000867	0.007417	0.000583	0.00065
	Xmax(m)	258	376	683	1288

使用大气扩散模型计算假设事故排放下风向污染物最大一次浓度见表 11-11。计算结果表明：氨氮人终年最大极值浓度为 0.0008mg/m³（为评价标准“《工业企业设计卫生标准》TJ36-79”的 0.04 倍）；不会超过本应标准，但排放总量增大，因此在正常运营时必须加强对处理装置的控制、安全和维护。

5.3.5 风险值计算

风险值是风险评价表征量，包括事故发生的概率和事故的危害程度，定义为：

$$\text{风险值} = \left(\frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left(\frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left(\frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

（1）本项目最大可信事故为泄露。氨水泄漏产生的挥发废气污染物对周围大气环境的影响是短时间的。

（2）本项目不存在显著的以生态系统损害为特征的风险事故。同时，鉴于目前毒理学研究资料的局限性，本次风险评价不考虑对急性死亡、非急性死亡、致残、致畸、致癌等慢性损害结果进行评价。

最大可信事故对环境所造成的风险 R 按下式计算：

$$R = P \cdot C$$

式中：R—风险值

P—最大可信事故概率（事件数/时间）

C—最大可信事故造成的危害（损害/事件）

本项目最大可信事故概率为 1.0×10^{-5} 次/年，基本不会致人死亡，因此确定本项目风险值极低，风险水平是可以接受的。

根据以上分析，本项目风险对居民区和周边环境来说是具有一定危害，但处于能控制接受范围。

6 污染防治措施技术经济论证

6.1 废气治理方案及其经济技术可行性论述

本次项目主要是金刚线切断项目，建成后产生的尾气主要为原料氨基磺酸分解产生的少量氨污染物，该项目属于成熟项目，尾气污染物属于易溶于水物质，金刚线生产项目行业中已经处理工艺成熟并可达标排放。全厂 50 条生产线统一采用密闭生产设备、专用管道输送、废气收集处理等措施，减少对外环境排放，根据同类企业收集率大于 95%，厂方根据废气污染源和主要污染物特点，结合现有同类设施废气处理经验，积极采用成熟可靠的水吸收污染防治技术分别进行污染治理，以实现稳定达标排放；其尾气废气收集措施如下：

本项目废气管线情况见图 3.1-2。

表 6.1-1：本次建设项目废气治理措施表

污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	年产生量 (t/a)	治理措施	去除率 (%)	污染物名称	年排放量 (t/a)	排放方式
酸洗工序 G1	5000	氨	0.009	文丘里水吸收	94	氨	0.006	连续
预电沉积镍工序 G2		氨	0.018					
电沉积上砂工序 G3		氨	0.036					
加厚电沉积镍工序		氨	0.036					
无组织废气	/	氨	0.005	减排措施	/	氨	0.005	连续

6.1.1 废气防治措施

项目方主要通过车间内相关位置上方布置集气风罩，利用引风机对相关废气进行收集（车间换风系统），由于本项目车间采用封闭式结构（内部隔断，不同分区出入口有塑料帘幕进行阻隔），利于引风设备对相关废气进行收集，预计集气效率约为 95% 以上，最终经收集的废气通过经收集总管送二级水处置，尾气由 1# 排气筒（15m）排空。未被补集的废气通过车间无组织形式散发。

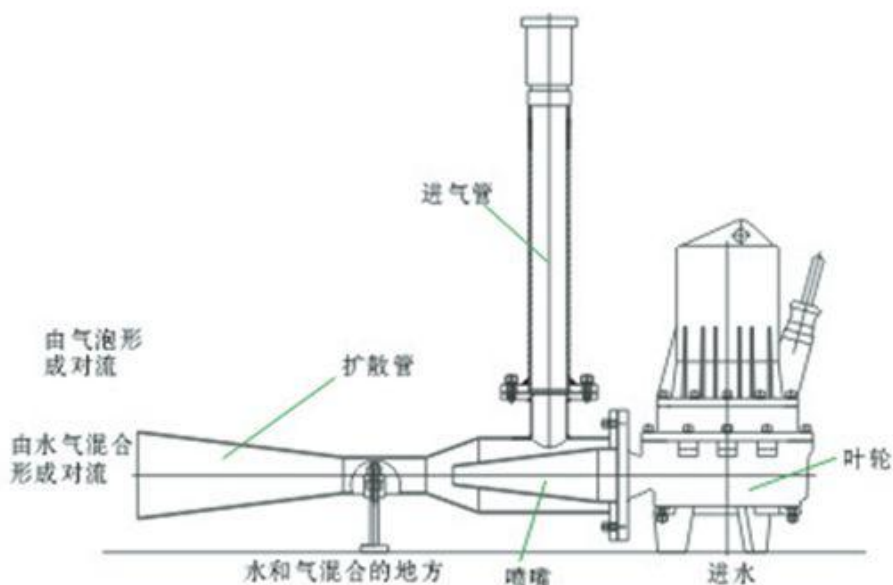
该处理方式符合《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》等文件要求关于电镀企业废气处理需“镀槽采用上吸式集气罩或侧吸式集气罩，按要求接入废气收集处理系统”的要求。

本项目生产设备采用双层盖板装置，主要目的为了降低预电沉积、上砂、加

厚电沉积中的有效成分随水蒸气的减少；其次减少水分蒸发同时降低热能散失。工艺要求预电沉积、上砂、加厚电沉积工作槽中气流速度越低越好，同时减小水蒸气带走的有效成分，故此需要采用微负压吸附。

项目废气处理依据文丘里效应设计的水喷射抽吸装置。该效应是指在高速流动的流体附近产生低压，从而产生微负压作用，利用本效应制做出的文氏管不仅能够抽吸废气，而且能够减小有效成分的挥发。文丘里效应已经有一百多年历史，文氏管在化纤领域已经应用了数十年，具有技术成熟、结构简单、安装维护方便、维护周期长、对作用介质无特殊要求。

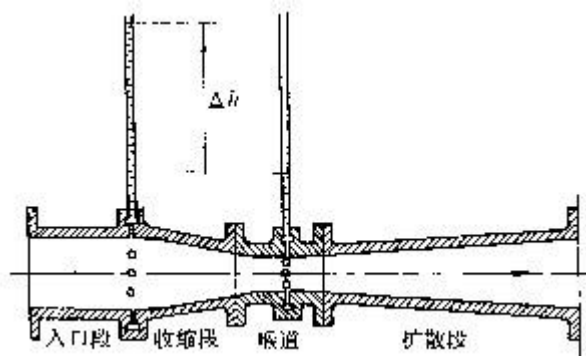
文氏管结构示意图如下：



文丘里管原理：文丘里效应的原理则是当风吹过阻挡物时，在阻挡物的背风面上方端口附近气压相对较低，从而产生吸附作用并导致空气的流动。文氏管的原理其实很简单，它就是把气流由粗变细，以加快气体流速，使气体在文氏管出口的后侧形成一个“真空”区。当这个真空区靠近工件时会对工件产生一定的吸附作用。

A-压缩空气入口、B-喷嘴、C-消音器、D-吸附腔入口

压缩空气从文丘里管的入口 A 进入，少部分通过截面很小的喷管 B 排出。随之截面逐渐减小，压缩空气的压强增大，流速也随之变大。这时就在 D 吸附腔的进口内产生一个真空度，致使周围空气被吸入文氏管内，随着压缩空气一起流进扩散腔内增加气体的流速，之后通过消音装置减少气流震荡。

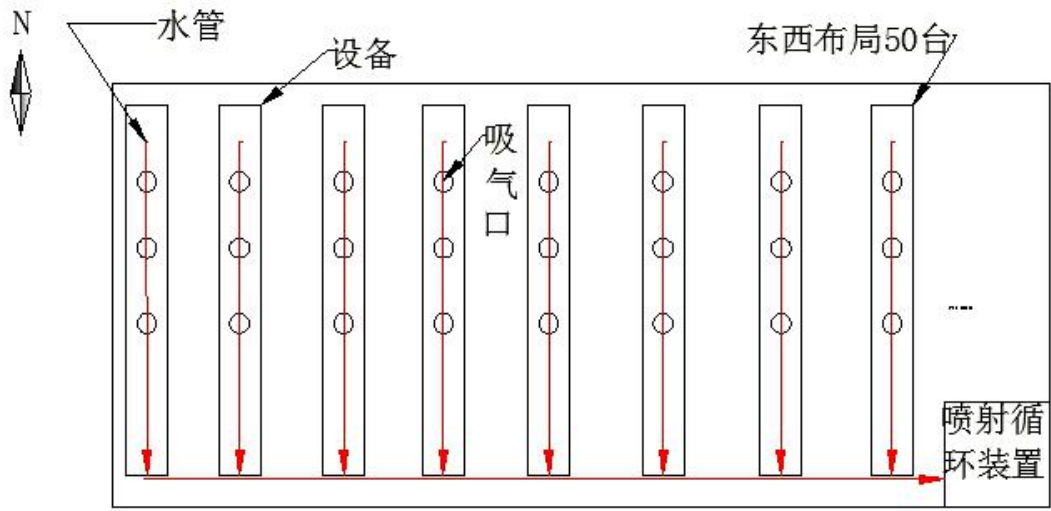


真空发生器就是利用正压气源产生负压,这使得在有压缩空气的地方,或在一个气动系统中同时需要正负压的地方获得负压变得十分容易和方便。

丘里管在现今科技发展中的得到广泛应用。主要应用就是在水族馆整个水循环系统中充当去浮沉的装置(分离器)。主要应用于化学液气分离,本次拟建项目主要污染物为氨,易溶液于水,经过负压、充分与水接触,吸收废气中的氨,类比同类装置分析,处理效率可达到 95%以上。

3、管道布局

单台设备放置为南北走向,东西方向布局,每台设备正上方留有 3 个抽吸孔,汇集后与总管道连接,红色箭头为高压喷射水管走向,布局在每台设备上方,喷射装置布局在一楼东南角,排气管道在东南角处,高 15 米。如下图为排气管道布局示意图。



排气管道布局示意图

(3) 文丘里水吸收装置

氨属于易溶于水，根据化学性质分析，氨溶于水率约 1:700，因此采用水吸收处理废气氨是可行、有效的方法之一，该废气经水吸收后少量氨气排放。氨气排放速率为 0.0069kg/h，排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相应标准。

(4) 达标分析

该废气主要为氨废气，根据污染物特点，且溶于水，因此经文丘里水吸收后处理效率达到 95%，可实现达标排放。

4) 排气筒设置合理性分析

本项目共设置 1 根 15m 高排气筒 (1#)，排气筒的风量均为 5000m³/h，排气筒内径 0.5m，具体情况见表 6.1-3，对照相关排放标准的要求，各排气筒所排污染物浓度及速率均能满足排放标准中的有关要求。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB13201-91) 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：

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

本项目建成后排气筒的出口排气风速不小于 7.06m/s。满足《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》大于 1.5 倍 V_c 的要求，排气筒高度均分别符合对应排放标准要求。

表 6.1-3 该项目排气筒设置情况一览表

种类	排气筒 编号	污染源名称	排气筒参数			最终排放量		
			个数	高度 (m)	口径Φ (m)	废气量 (标 m³/h)	排风量 (m³/s)	排气风速 (m/s)
废气	1#	废气处理	1	15	0.5	5000	1.39	7.06

经调查，本项目排气筒高度高于 200m 内最高建筑物高度 5m。根据大气预测结果，本项目排气筒排放的氨对周围环境的影响在可接受范围内，不会导致环境中污染物超标。

因此，本项目排气筒设置具有可行性。

6.1.2 无组织工艺废气污染防治措施评述

本项目无组织废气主要来源于工中序且未被排风系统补集的氨，预计该环节年产生无组织氨 0.005t/a。

本项目拟采取的无组织废气污染防治措施包括：

(1) 拟建项目工艺设备先进，具有良好的密封性能，项目方在日常运行过程中加强设备的维护，定期检查设备等的性能，保证各项设备和收集装置可正常运行，减少装置老化等因素引起的废气无组织排放量；

(2) 加强人员培训教育，严格操作规范，控制工艺温度和压力参数，确保废气处理设施正常工作，减少因操作失误或废气处理设备异常引起的废气无组织排放；

(3) 加强车间通风，避免废气在车间内累积，加速无组织废气的扩散排放。

通过以上措施，可有效降低车间无组织废气的影响。在有效落实以上防治措施后，本项目无组织废气对外界大气环境影响较小。

6.1.3 小结

本项目相关废气处理措施具有技术和经济可行性，符合国家当前相关环保政策要求。

6.2 废水污染防治措施

6.2.1 废水收集措施

本项目排水实行清污分流。未污染雨水、清净下水直接由雨水排口外排；钢丝脱脂清洗废水、电镀脱脂后两联清洗废水、沉积镍废水、废气处理废水、车间清洁及车间工人洗手废水等经处理装置处理后中水回用，生产污水、纯水装置经公司污水处理装置处理达接管标准后送黄桥污水处理厂集中处理；消防废水一旦产生，视为生产废水，纳入污水预处理系统。

6.2.2 本次项目废水分质处理

本次项目废水主要分为三部分：一是含镍车间工艺废水，预电沉积镍废水、电沉积镍废水、加厚电沉积镍废水、主镀后两联清洗废水，镍浓度较高，产生量 652.21 吨/年，先进入污水处理装置处理；二是低浓度其它工艺废水，产生量 841.2 吨/年，进入污水处理装置处理；高浓度工艺废水：预电沉积镍废水、电沉积镍废水、加厚电沉积镍废水、主镀后两联清洗废水经调节+沉淀+纳米过滤+蒸发装置处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求；低浓度废水：钢丝脱脂清洗废水、电镀脱脂后两联清洗废水、废气处理废水、车间清洁及车间工人洗手废水等经调节+化学沉淀+蒸发装置处理后一起经 RO 渗透膜处理后中水回用。三是生活污水和纯水装置制水弃水，生活污水进入厂内无动力生活污水处理装置处理、纯水装置制水弃水经沉淀后和处理后生活污水达标后一起

进入黄桥污水处理厂集中处理。

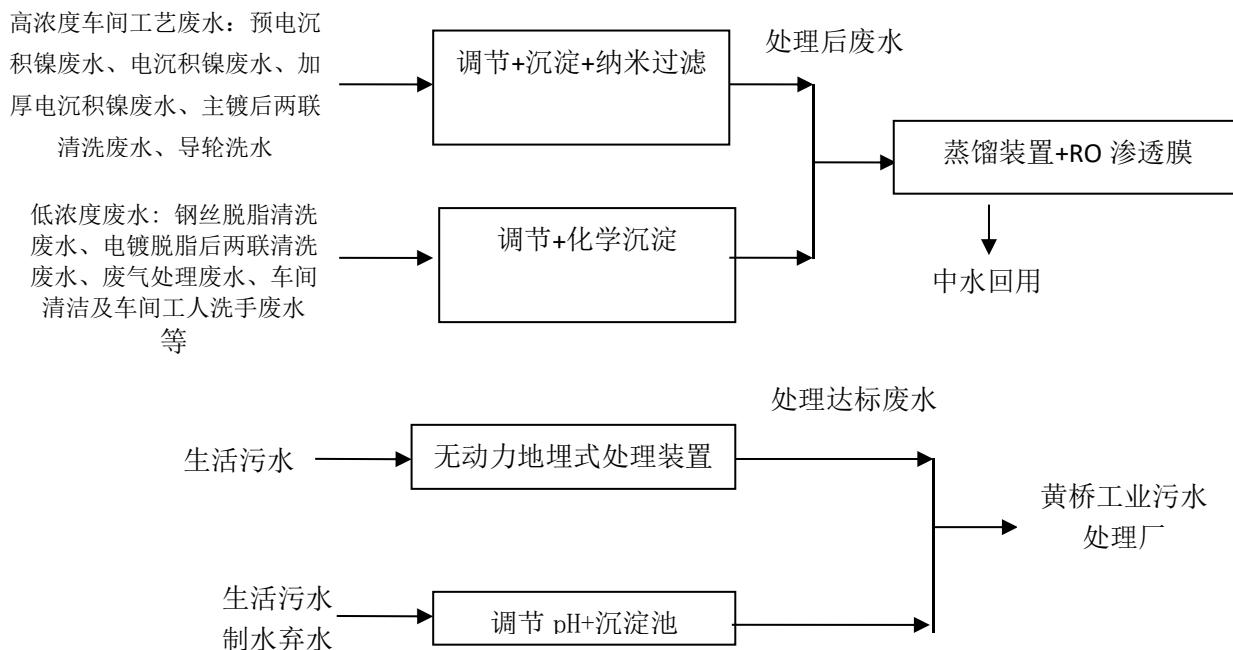


图 6.2-1：拟建项目废水走向图

6.2.3 综合废水处理装置

针对项目产生的工艺废水，主要含有钢丝脱脂清洗废水、电镀脱脂后两联清洗废水、沉积镍废水、废气处理废水、车间清洁及车间工人洗手废水等，产生量 1225.61 吨/年，主要含有少量 COD、SS、石油类、铜及镍，采用分质处理：含镍车间工艺废水，预电沉积镍废水、电沉积镍废水、加厚电沉积镍废水、主镀后两联清洗废水，镍浓度较高，产生量 264.41 吨/年，先进入污水处理装置处理，采用“调节+化学沉淀+纳米过滤”，确保车间废水设施出口达标排放；二是低浓度其它工艺废水，产生量 961.2 吨/年，采用“调节+化学沉淀”处理，最后处理后出水均进入“蒸馏装置+RO 渗透膜”处理，确保中水回用，处理能力 5m³/d 废水处理装置，整体采用“调节+沉淀+纳米过滤+蒸发+ RO 反渗透过滤+回水罐”成熟的生产工艺满足本次拟建项目需求。废水处理流程见图 6.2-1。

（1）设计指标

设计处理水量：5m³/d

进水指标: 氮氮 40mg/L、化学需氧量 180-200mg/L、生化需氧量 100-110mg/L、镍 150-200mg/L、石油类 2-5mg/L、铜 20g/L

出水指标: : 悬浮物 10mg/L、氮氮 5mg/L、化学需氧量 10mg/L、镍 0.05mg/L、石油类 1.0mg/L、铜 0.5g/L

(2) 处理工艺原理: 流程见图 6.2-1。

废水处理采用成熟的“调节+化学沉淀+纳米过滤+蒸发+ RO 反渗透过滤+回水罐”工艺的混合处理工艺, 该装置设计处理能力为 5m³/d, 可满足全厂废水处理要求。

- ① 废水经调节罐匀质调量 PH, 进行碱沉淀, 然后送预处理工序。
- ② 沉淀后采用纳米级滤膜过滤, 过滤出来的沉淀物通过压滤成为固废进行委外处理, 确保车间废水处理出水达标。
- ③ 处理器处理后水进入机械增压式蒸发器 (电为能源) 实现盐水分离, 分离后的冷凝水经抗污染反渗透装置后进入回用水罐; 回用水达到工业用水标准回用于生产补水。
- ④ 蒸发器分离出的浓液进入结晶器, 分离出固体盐 (镍盐) 委外处置, 母液再回到处理器中处理经蒸发器继续分离, 以此循环; 脱脂废水已经在生产设备中经活性炭吸附处理, 因此废水中油脂较少, 蒸发时不会产生油脂烃类废气产生。

最终至产线上回用, 定时清抽池内底部各沉淀池污泥至压滤机进行压滤, 危、固废委托有资质单位处理。

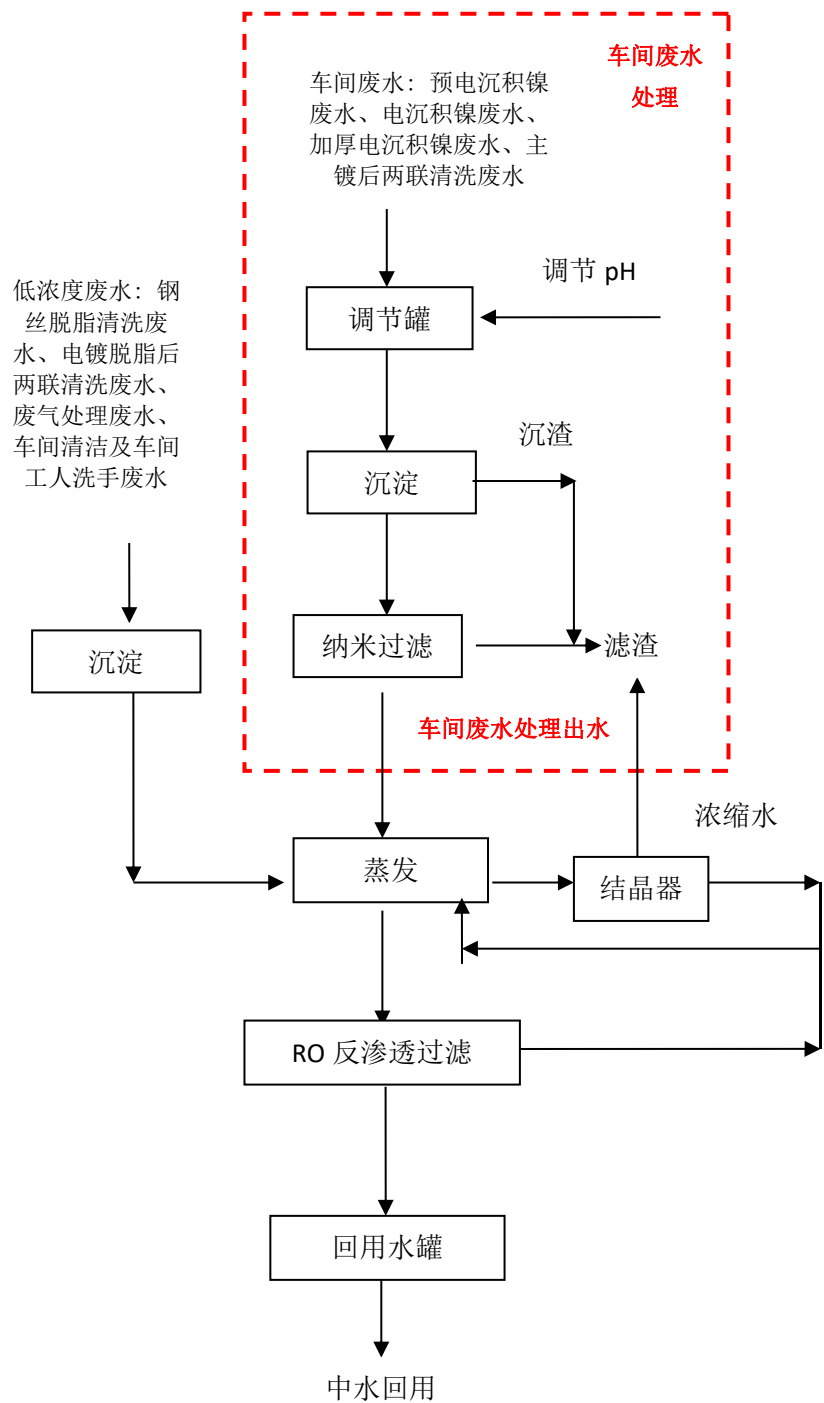


图 6.2-1 废水处理流程图

6.2.4 废水处理达标排放分析

根据污水处理装置设计参数，本项目废水高浓度工艺废水预电沉积镍废水、电沉积镍废水、加厚电沉积镍废水、主镀后两联清洗废水经调节+化学沉淀+纳

米过滤+蒸发装置处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准要求；低浓度废水钢丝脱脂清洗废水、电镀脱脂后两联清洗废水、废气处理废水、车间清洁及车间工人洗手废水等经调节+化学沉淀+蒸发装置处理后一起经 RO 渗透膜处理后中水回用；根据同类型污水处理装置类比调查，该装置经 RO 处理后出水污染物浓度均可满足《城市再生水回用水质标准》要求，本次项目中该装置出水主要用于沉积镍工序及后水洗工序，不排放于外环境，做到中水回用，装置处理出水量为 1458 吨/年，主要回用于脱脂清洗、两联水洗、酸洗工序、设备清洗、实验室用水、车间地面冲洗及洗手、废气处理装置用水，主要回用如下表：

表 6.2-2: 处理装置出水回用情况表 (吨/年)

工序	处理装置出水	实际需水量	回用量
脱脂清洗	1458	270	270
两联水洗		540	540
酸洗工序		130	130
设备清洗		165	165
实验室用水、		55	55
车间地面冲洗及洗手		140	48
废气处理装置用水		250	250
	1458	1550	1458

6.2.5 生活污水处理措施分析

本项目生活污水水质见表 3.7-5，进入厂内生活污水处理装置处理，拟采用“地埋式无动力生活污水处理装置”处理，设计处理能力为 3m³/h。

工艺流程说明：污水处理装置为生活污水厌氧净化池，具有干净卫生、管理维护方便、成本低廉等优点，其生化处理工艺的流程为“厌氧净化池→消毒”，厌氧净化池分为固液分离区、厌氧滤池和沉淀过滤区，其主要功能分别为去除悬浮固体，吸附胶体和溶解性物质，进一步去除和降解有机污染物，最后通过沉淀和过滤单元去除剩余悬浮物和降解有机污染物。根据泰兴市同类项目同种设施处理效果，该污水净化装置对该项目废水中 COD、SS 去除率在 80%以上，氨氮去除率约为 50%，外排污水中各污染物排放浓度均可符合黄桥镇污水处理厂接管标准，预处理设施方案可行。

6.2.6 黄桥工业污水处理厂接管可行性分析

6.2.6.1 黄桥工业污水处理厂概况

(1) 黄桥工业园区污水处理情况：黄桥工业园区污水处理厂及配套管网项目污水处理厂位于泰兴市黄桥镇 334 省道北侧、季黄河东侧、泰兴市东圣食品科技有限公司南侧。设计服务范围主要覆盖北至城黄路，东至新长铁路，南至新 334 省道，西至季黄河约 7.56 平方公里区域。项目规划设计总规模为处理污水 2 万立方米/日，根据污水量预测分期建设，一期工程建设规模为处理污水 1 万立方米/日。

(2) 黄桥工业污水处理厂

黄桥园区污水处理厂总设计规模为 20000m³/d，分为两期建设，其中一期 10000t/d，二期 10000t/d。

黄桥园区污水处理厂服务于整个黄桥工业园，其中一期工程主要服务于已进园或近期拟进园的项目，二期工程按项目进园进度单元规模化或按实际水量逐步实施，最终达到远期控制规模。污水处理厂服务范围为：季黄河以东、城黄路以南、新长铁路以西、新 S33 省道以北。

黄桥污水处理厂污水处理工艺

目前黄桥镇污水处理厂已选定脉冲上流式水解酸化+A²/O+二沉池+深度处理工艺，简称改良 A²/O 工艺，工艺流程如下：

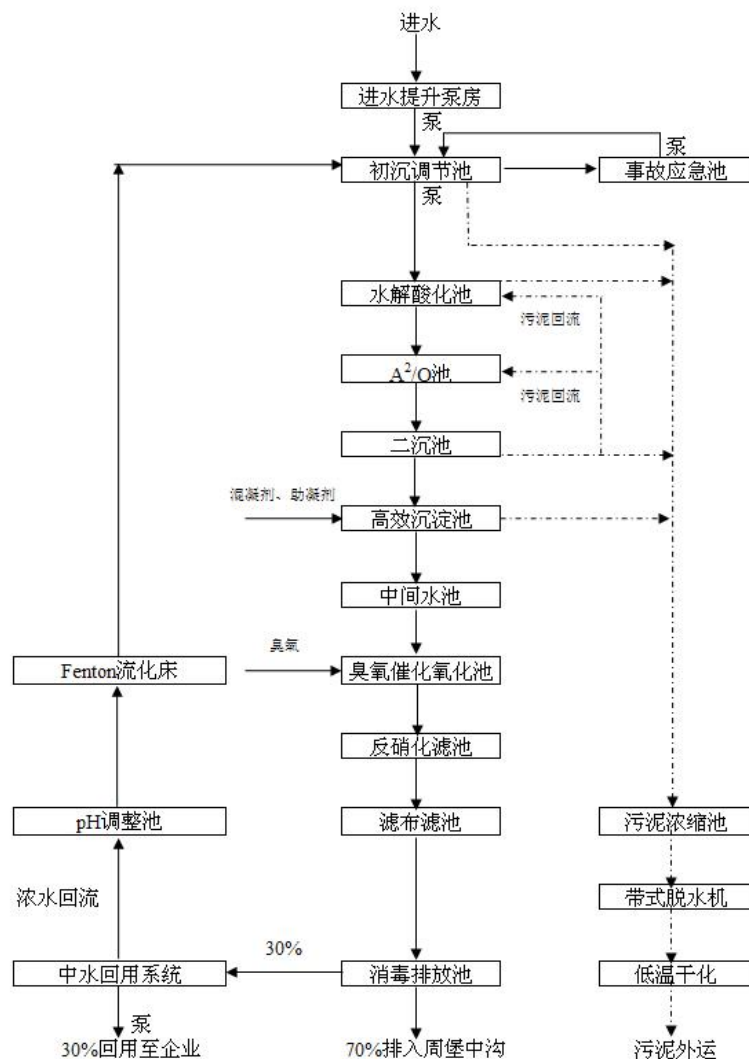


图6.1-2 污水处理厂处理流程图

工艺说明：

（1）经过企业内部预处理的园区工业废水进入提升泵房，通过粗格栅去处大颗粒悬浮物，之后提升进入初沉调节池，初沉池前设加药反应区，视来水情况投加适量混凝剂、助凝剂，降低后续生化处理有机负荷，初沉出水自流进入调节池。调节池设置相应的水质监控系统。所有污水在调节池中充分均匀水质、水量。

（2）调节池和事故池并联，如水质不符合接管要求，则切换至事故池排水，事故池内废水慢慢由泵打进调节池进行消纳处理。调节池和事故池采用潜水搅拌形式，之后通过泵二次提升进入生化处理单元。

（3）通过水解酸化池大大降解废水中的有机物，破坏有机氮形成氨氮，水

解酸化池采用脉冲上流式，具有抗冲击复合强、能耗低、效果好等优势。出水自流到 A^2/O 系统，可以实现同步脱氮除磷，技术先进成熟、处理效果好，有较好的脱氮除磷效果，运行稳定可靠、抗冲击负荷能力强，操作维护管理简便、动力效率高、运行成本低、投资省。

(4) 生化出水经过二沉进行泥水分离后，出水进行深度处理，采用“高效沉淀+臭氧催化氧化+反硝化滤池（一期缓建）+滤布滤池”组合的深度处理单元，确保出水稳定达标排放。所选工艺可以有效提升对工业废水中残余顽固性特征有机污染物及硝态氮的去除效果，其中臭氧氧化采用臭氧催化剂，以此提高羟基自由基的产生量，提升臭氧系统的能力。

(5) 最终出水前采用次氯酸钠消毒，10%出水由泵提升进入中水回用系统，中水回用采用“浸没式超滤+反渗透”工艺，其余废水达标排放。

中水回用系统工艺流程为：经处理后的废水进入消毒排放池储存，经增压泵升压后进入超滤保安过滤器，其作用是去除原水中大颗粒或有棱角的杂质和悬浮物，防止超滤膜表面被划伤，延长超滤膜的使用寿命。过滤精度为 $50\mu m$ 左右。超滤保安过滤器与超滤装置一一对应。

超滤保安过滤器出水直接接入超滤装置。超滤装置采用母管制并联连接，可独立运行，也可同时运行，并可单独脱离系统并进行反洗。超滤出水引至中间水箱，超滤装置反洗水由中间水箱引出。超滤系统的运行由出水量和透膜压差信号控制，运行操作采用自动控制，经运行一段时间后，膜的进水侧与产水侧的压差会逐渐增加，就需要停止过滤操作，进行反冲洗（BW），反冲洗水为超滤产水。经多次反冲洗后，可能在膜表面粘附着不易冲洗掉的污染物和微生物，此时就采用含有一定浓度的化学药剂的水进行反冲洗和浸泡，即化学加强反洗（CEB），以增强反洗效果。化学药品用盐酸、次氯酸钠、氢氧化钠等。当超滤 CEB 不能达到恢复超滤膜性能的功效时，需要人工化学清洗。

反渗透进水由反渗透增压泵从中间水箱引出，供给反渗透系统用水。反渗透系统的保安过滤器、增压泵、反渗透装置等采用单元制连接。反渗透单元间采用母管制并联连接，每个单元可以单独脱离系统并进行清洗。

反渗透化学清洗装置与超滤 CIP 清洗装置共用，反渗透低压冲洗水由低压冲洗水泵提供。反渗出水由母管接至回用水池储存，然后由淡水泵增压后送往回用水点。

反渗透系统产生的浓水拟采用 Fenton 流化床工艺对其高级氧化，出水再接入初沉调节池进行后续处理，通常 RO 膜产水率可达 70%。前期污水厂进水水量较少时，浓水直接返回到初沉调节池处理，在初沉反应区适当投加药剂对浓水加以氧化，后期水量达产后再上浓水处理装置，事故池附近已预留浓水处理区域。

盐分累积控制：本工艺设计 RO 产水中 TDS 低于 1000，浓水中 TDS 约为 20000。为避免盐分过量累积对反渗透膜的污染，并影响生化工艺段的运行，中水回用系统采用定期超越反渗透等措施，保证工艺稳定运行。污水处理厂将严格限制接管废水的盐分浓度，避免企业偷排，造成污水处理厂盐分升高。

反渗透浓水中 COD 浓度约 150mg/L，回用于生化处理工艺前端，因浓水中的有机物多为难生物降解污染物，生化工艺无法去除。采用 fenton 氧化工艺，将难生物降解污染物破坏、断链转变为小分子污染物，使得生化处理工艺可以进一步去除，避免难降解有机物在系统中累计。采用以上处理工艺，能够确保污水处理厂尾水稳定达标排放。

污水处理厂接管标准值

污水管网接管标准建议值见表 6.1-4。

表 6.1-4 污水管网接管标准建议指标

序号	项目名称	单位	标准值	序号	项目名称	单位	标准值
1	pH	---	6-9	15	氯化物	mg/L	<1000
2	色度	倍	<300	16	动植物油	mg/L	<100
3	SS	mg/L	<400	17	总铜	mg/L	<2.0
4	CODcr	mg/L	<500	18	总锌	mg/L	<5.0
5	BOD ₅	mg/L	<300	19	总锰	mg/L	<5.0
6	总氮	mg/L	<70	19	氟化物	mg/L	<20
7	氨氮	mg/L	<35	20	阴离子表面活性剂	mg/L	<20
8	总磷	mg/L	<3.0	21	苯	mg/L	<0.5
9	有机磷	mg/L	<0.5	22	甲醇	mg/L	≤15.0
10	TDS	mg/L	<6000		甲醛	mg/L	<5.0
11	石油类	mg/L	<20	23	甲苯	mg/L	<0.50
12	挥发性酚	mg/L	<2.0	24	乙苯	mg/L	<1.0
13	硫化物	mg/L	<1.0	25	苯胺	mg/L	<5.0
14	总氰化物	mg/L	<1.0	26	硝基苯	mg/L	<5.0

污水处理厂对本项目废水可接纳性分析

黄桥工业污水处理厂一期项目设计处理能力为 1 万 m³/d；同时本区域污水管网已经基本建成，设置废水与管网的接口。本项目拟建地位于污水处理厂管网

覆盖范围内，管网铺设已经至东侧永丰路，本项目建成后可直接与污水处理厂实现接管，拟建项目投入运行后估算废水排放量为 $9.4\text{m}^3/\text{d}$ ，约占黄桥污水处理厂一期工程设计处理能力的 0.03%，因此，在接管、处理能力方面完全可接受。本项目废水水质稳定符合黄桥工业污水处理厂接管废水水质要求，因此，本项目建成后废水接管处理有可靠保障，废水经处理达标再通过污水管网入黄桥工业污水处理厂集中处理后达标排放是可行的。

从水量、水质、接管条件看，本项目接管黄桥工业污水处理厂可行。

6.2.7 小结

综合以上，本项目对生产过程产生的各类工艺废水及废气处理废水拟采取接入水处理回收系统处理后进行中水回用。项目外排废水为生活污水和纯水制水弃水，该废水水质简单，经处理后各项污染物指标符合黄桥工业污水处理厂接管要求，可实现接管，最终达标排放。

6.3 固废污染防治措施评述

6.3.1 固体废物处置措施评价

本项目产生的一般固废为生产垃圾和不合格品；危险废物包括 S1 脱脂清洗过滤后废活性炭、S2 预电沉积镍工序产生的废活性炭、S3 预电沉积镍工序产生的废槽液、S4 电沉积镍工序产生的废槽液、S5 电沉积镍工序产生的过滤杂质、S6 电沉积镍工序产生的废活性炭、S7 加厚电沉积镍工序产生的废槽液、污水处理污泥、废原料包装袋、废抹布、口罩等。

本项目一般固废生活垃圾由环卫部门统一处理，不合格品由物回部门回收；危险废物进行分类收集和专门收存，并交由具有资质的专业单位处置。项目周边有较多有资质的危废收集处理单位，项目周边部分危废处置单位信息详见表 6.3-1，本项目危废可以委托相应有资质单位泰州联泰固废处置有限公司、江苏爱科固体废物处理有限公司处理，并已经签订了相应在协议。

泰州联泰固废处置有限公司泰兴市危险废物安全填埋场工程（一期）泰兴市危险废物安全填埋场工程（一期）位于江苏泰兴经济开发区马甸水产良种场北侧，古马干河南侧，地理坐标东经 $119^{\circ}56'$ ，北纬 $32^{\circ}13'$ ，隶属泰兴市滨江镇管辖。该填埋场座落于泰兴经济开发区，泰兴经济开发区位于泰兴市西部，依江而建，1991 年成立，1992 年 11 月被批准为省级开发区。项目厂址距长江 4 km，距 S336 省道 1.2km，距泰兴市区约 10km，离高港区约 11km，水陆交通十分方便。一期项目

的处理规模为30000t/a，填埋主要废物种类约24种，分别为：HW07热处理含氰废物、HW17表面处理废物、HW18焚烧处置残渣、HW19含金属羰基化合物废物、HW20含铍废物、HW21含铬废物、HW22含铜废物、HW23含锌废物、HW24含砷废物、HW25含硒废物、HW26含镉废物、HW27含锑废物、HW28含碲废物、HW30含铊废物、HW31含铅废物、HW32无机氟化物废物、HW33无机氰化物废物、HW34废酸、HW35废碱、HW36石棉废物、HW46含镍废物、HW47含钡废物、HW48有色金属冶炼废物、HW49其他废物，项目占地面积4.72 万m²，其中填埋区占地面积2.91 万m²（库内面积，不含围堤和隔离带），总库容为32.41 万m³，使用年限约13 年。该固废填埋场已经建成运转，主要服务范围为泰兴周围化工企业，本项目危险废物属于该填埋场接受范围内，届时本项目S2预电沉积镍工序产生的废活性炭、S3预电沉积镍工序产生的废槽液、S4电沉积镍工序产生的废槽液、S5电沉积镍工序产生的过滤杂质、S6电沉积镍工序产生的废活性炭、S7加厚电沉积镍工序产生的废槽液拟一并委托其安全处置（已经签订相关协议）。

S1 脱脂清洗过滤后废活性炭、废原料包装袋、废抹布、口罩属于危险废物，厂方回收后外送江苏爱科固体废物有限公司规范化处置。

江苏爱科固体废物处理有限公司，2015 年开始投资 1.1 亿元，建设地点位于泰兴经济开发区内（通江河以北，闸北路以东地块），处理能力为 1.5 万吨固废处置；焚烧处理危险废物能力为 15000t/a，处置的工业危险废物主要为：HW02 医药废物、HW03 废药物药品、HW04 农药废物、HW06 有机溶剂废物、HW08 废矿物油、HW09 废乳化液、HW11 蒸（精）馏残渣、HW12 染料涂料废物、HW13 有机树脂类废物、HW38 有机氰化物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW41 废卤化有机溶剂、HW42 废有机溶剂、HW45 含有机卤化物废物、HW49 其他废物，爱科公司已于 2017 年 8 月建成运行，本公司产生的危险废物均在爱科公司处置范围内，公司已经与爱科签订了相关协议，确保该项目固废得到妥善处置。

表 6.3-1 项目周边部分危废处置单位信息

序号	地区	企业名称	许可证号	经营品种	许可数量 (吨/年)
1	无锡	无锡市工业废物安全处置有限公司	JS0200 OOI032 -9	焚烧处置医药废物(HW02)、废药物药品(HW03)、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、有机溶剂废物(HW06)、废矿物油(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、废胶片相纸(HW16)、含金属羰基化合物废物(HW19)、有机磷化合物废物(HW37)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、废卤化有机溶剂(HW41)、有机溶剂废物(HW42)、含有机卤化物废物(HW45)、其他无机化工行业生产过程中产生的废活性炭(HW49, 900-039-49)、含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器(小于 20L)、清洗杂物(HW49, 900-041-49) 合计 30200 吨/年; 处置、利用废甲醇、废乙醇、废丙酮、废苯、废二甲苯、废醋酸乙酯、废醋酸丁酯、废正己烷、废环己烷(HW06、HW42)、废二氯乙烷(HW41) 合计 15000 吨/年	30200/15000
2	苏州	苏州市荣望环保科技有限公司	JS0507 OOD22 2-12	处置、利用焚烧处置医药废物(HW02)、废药物、药品(HW03)、农药废物(HW04)、有机溶剂废物(HW06)、废矿物油(HW08)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、废胶片、相纸(HW16)、含铬废物(HW21)、无机氰化物废物(HW33)、有机氰化物废物(HW38)、含酚废物(HW39)、含醚废物(HW40)、其他废物(HW49) [仅限其他无机化工行业生产过程中产生的废活性炭(900-039-49)、含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物(900-041-49)] 合计 8000 吨/年; 处置、利用含镍废液(HW17) 4000 吨/年、含锡废液(HW17、HW34) 12000 吨/年、镀金废物(HW17) 1000 吨/年、镀银废物(HW17) 3000 吨/年、含铜蚀刻废液(HW22) 12000 吨/年、含铜污泥(HW22) 35000 吨/年、含镍污泥(HW17、HW46) 10000 吨/年、含铅锡渣(HW31) 500 吨/年、废酸(HW34) 2000 吨/年、废碱(HW35) 2000 吨/年; 预处理含铜镍锡铝的表面处理废物(HW 17) 5000 吨/年; 处置、利用废线路板及覆铜板边角料(HW49) 4500 吨/年。	99000
3	苏州	苏州市吴中区固体废弃物处理有	JS0506 COI111 -9	焚烧处置废药物、药品(HW03)、农药废物(HW04)、有机溶剂废物(HW06)、废矿物油(HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、精(蒸)馏残渣(HW11)、染料、涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、废相纸胶片(HW16)、废有机酸(HW34)、废碱(HW35)、含醚废物(HW40)、有机溶剂废物(HW42)、含有机卤化物废物(HW45)、废活性炭、油抹布(HW49) 合计 3000 吨/年; 处	7000

		限公司		理废线路板及覆铜板边角料 (HW49) 4000 吨/年	
4	苏州	江苏和顺环保股份有限公司	JS0501 OOI249 -12	焚烧处置医药废物 (HW02)、废药物、药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物 (HW05)、有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油 (HW08)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11)、染料、涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、废胶片、相纸 (HW16)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、废卤化有机溶剂 (HW41)、废有机溶剂 (HW42)、含有机卤化物废物 (HW45)、废活性炭、油抹布、废包装容器 (小于 20L) (HW49) 合计 9000 吨/年; 处置、利用废锡渣 (HW31) 20 吨/年; 处理废线路板及废覆铜板边角料 (HW49) 3000 吨/年	24040
5	苏州	苏州新区环保服务中心有限公司	JS0500 OOI146 -10	焚烧处置医药废物 (HW02)、废药品及药物 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物 (HW05)、有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油 (HW08)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11)、染料、涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、感光材料废物 (HW16)、无机氰化物废物 (HW33)、有机磷化合物废物 (HW37)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、废卤化有机溶剂 (HW41)、废有机溶剂 (HW42)、废活性炭、水处理污泥、废包装容器 (小于 20L) 液态废催化剂 (可焚烧类) (HW49) 合计 13500 吨/年; 预处理表面处理废物 (HW17)、含铜废物 (HW22)、含锌废物 (HW23)、含镍废物 (HW46) 合计 50400 吨/年 (苏州新区铜墩街 47 号) 处置、利用废线路板及覆铜板边角料 (HW49) 5000 吨/年 (苏州高新区中峰街 61 号)	68900
6	南京	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	JS0116 OOI521	焚烧处置医药废物 (HW02)、废药物、药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物 (HW05)、有机溶剂废物 (HW06)、热处理含氰废物 (HW07)、废矿物油 (HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11)、染料、涂料废物 (HW12) (不含 264-010-12)、有机树脂类废物 (HW13)、新化学药品废物 (HW14)、有机磷化合物废物 (HW37)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、废卤化有机溶剂 (HW41)、废有机溶剂 (HW42)、含有机卤化物废物 (HW45) (不含 261-086-45)、其他废物 (HW49) (仅包括废催化剂, 废活性炭, 废包装物、容器、清洗杂物, 污染土壤, 不包括 900-040-49、900-044-49、900-046-49) 合计 9900 吨	9900 吨 (半年)
7	连云港	光大环保 (连云港) 废弃	JS0701 OOI022 -10	焚烧处置医药废物 (HW02)、废药物药品 (HW03)、农药废物 (HW04)、木材防腐剂废物 (HW05)、有机溶剂废物 (HW06)、废矿物油 (HW08)、油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09)、精 (蒸) 馏残渣 (HW11)、染料、涂料废物 (HW12)、有机树脂类废物 (HW13)、新化学药品废物 (HW14)、废胶片、相纸 (HW16)、表面处理	2000

		物处理有限公司		废物（HW17）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、含酚废物（HW39）、废卤化有机溶剂废物（HW41）、废有机溶剂（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49） [仅限其他无机化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）；废包装袋（900-041-49）；研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）；未经使用而被所有人抛弃或者放弃的；淘汰、伪劣、过期、失效的；有关部门依法收缴以及接收的公众上交的危险化学品（900-999-49）]合计 2000 吨/年	
8	苏州	吴江市绿怡固废回收处置有限公司	JS0584 COI041 -10	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（HW08）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废胶片相纸（HW16）、无机氰化物废物（HW33）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废卤化有机溶剂（HW41）、有机溶剂废物（HW42）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49）[仅限含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器、清洗杂物（900-041-49）]合计 1500 吨；收集（限苏州市）油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、废线路板及覆铜板边角料（HW49）、表面处理废物（HW17）、含铍废物（HW20）、含铬废物（HW21）、含铜废物（HW22）、含锌废物（HW23）、含砷废物（HW24）、含镉废物（HW26）、含铊废物（HW30）、含铅废物（HW31）、无机氟化物废物（HW32）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、含镍废物（HW46）、含钡废物（HW47）3500 吨（其中 HW22 仅限固体废物，数量不超过 1500 吨）	3500
9	泰州	江苏爱科固体废物处置有限公司	JS1283 OOI548 -2	焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料及涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49, 900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、 废催化剂（HW50, 263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50）	15000
10	泰州	泰州联泰固废处置有限公司	JSTZ12 83OOL 016-1	HW17 表面处理废物、HW18 焚烧处置残渣、HW19 含金属羰基化合物废物、HW21 含铬废物、HW23 含锌废物、HW24 含砷废物、HW31 含铅废物、HW34 废酸、HW35 废碱、HW36 石棉废物、HW46 含镍废物、HW48 有色金属冶炼废物	20000

表 6.3-2 固体废物产生及处置情况一览表

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	估算产生量 (t/a)	处置去向
S1: 废过滤载体	危险废物	脱脂清洗过滤	固相	有机油脂	国家危险废物名录 /	T	HW06	900-406-06	0.5	委托有资质单位处置
S2: 废过滤载体	危险废物	预电沉积镍工序	固相	少量镍及其化合物		T	HW17	336-054-17	0.8	
S3: 废槽液	危险废物	预电沉积镍工序	液相	少量镍及其化合物		T	HW17	336-054-17	0.3	
S4: 废槽液	危险废物	电沉积镍工序	液相	少量镍及其化合物		T	HW17	336-054-17	2.1	
S5: 过滤杂质	危险废物	电沉积镍工序	固相	少量镍及其化合物		T	HW17	336-054-17	0.536	
S6: 产生的废过滤载体	危险废物	电沉积镍工序	固相	少量镍及其化合物		T	HW17	336-054-17	2	
S7: 废槽液	危险废物	加厚电沉积镍工序	液相	少量镍及其化合物		T	HW17	336-054-17	2.2	
污水处理污泥	危险废物	污水处理	固相	少量镍及其化合物		T	HW17	336-054-17	6.2	
废原料包装袋	危险废物	原料进厂	固相	原料		T	HW49	900-041-49	0.1	
废抹布	危险废物	生产过程劳保	固相	少量镍及其化合物		T	HW17	336-054-17	0.05	
生活垃圾	一般固废	生活	固	生活垃圾	/	/	/	/	45	环卫部门清运
不合格品	一般固废	生产过程	固	不合格品	/	/	/	/	0.041	物回部门

6.3.2 危险固废收集、暂存、运输防范措施

(1) 危险废物收集防范措施

危险废物在收集时,本项目采用包装桶等密闭容器进行包装,所有包装容器应足够安全,并经过周密检查,严防在装载、搬移途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求,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) 危险固废暂存、运输防范措施

加强固体废物的企业内部管理,建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账,实施追踪管理;处理要求如下:

a.建设项目危险废物后必须用容器密封储存,并在容器显著位置张贴危险废物的标识。

b. 建设项目危险废物暂存场所必须符合《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)的要求。

c. 运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

d. 建设项目危险废物的转运必须实行网上申报,符合国家及江苏省对危险废物转运的相关规定。

固废在厂内暂存期间,应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)实施,落实安全管理措施,避免二次污染。厂区内危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》要求设置,要求做到以下几点:

a. 贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志;

b. 贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏;

c. 贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施,同时设计渗滤液集排水设施。

d. 贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施;

e. 贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。

(3) 危险固废运输防范措施

公路运输是危险废物的主要运输方式,因此汽车的装卸作业是造成废物污染的重要环节。本项目委托有危险品运输资质的单位承担运输任务。其次,负责运输的汽车司机也担负不可推卸的重大责任。故在运输中,还需做到以下几点:

(1) 危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及本中心的检查,并持有主管部门签发的许可证,负责废物的运输司机将通过内部培训,持有证明文件。

(2) 承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号,以引起注意。

(3) 车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点,必要时将派专门人员负责押运。

(4) 组织危险废物的运输单位,在事先也应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。

(5) 加强对运输车司机的管理要求,不仅确保运输过程的安全,在车辆经过河流及市镇村庄时做到主动减速慢行,减少事故风险。

(6) 运输车辆严格按照指定的运输路线行驶;

(7)装车完毕，再车辆启动前，逐个检查盛装废液容器是否有漏点，容器盖是否盖严等，杜绝容器泄漏造成的污染；

(8)运输过程中，应严格控制车速，避免紧急制动、急加速等，防止因上述操作造成容器间发生碰撞引起的容器破损或容器盖失位等引起的废液泄漏；

(9)运输车辆的车厢采用厢式或密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，进一步防止固废的散漏或雨水的淋洗。

6.3.3 小结

本项目危险废物临时堆场满足《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中防渗透与贮存要求。

本项目各类危险废物委托有资质单位处置是可行的，不合格产品线交予物资部门回收处置，对周围环境影响不大。

6.4 噪声污染防治

6.4.1 噪声防控原则

根据本项目噪声源特征，采取如下降噪原则：

◆在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。

◆各类泵可采用内涂吸声材料，外覆隔声材料方式处理，并视条件进行减振和隔声处理。

◆采用“闹静分开”和合理布局的设置原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。

◆加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

6.4.2 噪声防控措施

为了减少本项目噪声对周围环境的影响，将对项目噪声源进行分类治理，以期达到最好的降噪效果。

(1) 工程在选购设备进应对设备声级有一定的具体要求，要求供货方将设备噪声控制在工程设计规定标准之内。

(2) 设备安装时根据噪声频谱特性，采取行之有效的隔声、消声、吸声和减振等措施。

(3) 车间内噪声属于车间劳动保护，参照车间内允许噪声级标准调整工人

作业时间，以确保工人身心健康不受损害。

(4) 加强厂区绿化和生态防护，厂界周围种植绿化带，利用草丛、树木的隔声、吸声作用降噪，减小项目运行对外界声环境的影响。

根据相关设施的噪声污染防治经验分析，以上措施结合使用可获得一定的降噪效果，预测结果也表明，本项目运行时各厂界噪声仍可符合 GB12348-2008 3 类区标准要求[65/55dB(A)]。

6.5 地下水、土壤污染防治措施

针对本工程可能造成的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

6.5.1 污染源控制措施

建设项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，污水通过管线送至污水处理站相应处理单元分质处理，污水处理站各水池均采取防渗措施；生产废水管线敷设采用“可视化”原则，即明沟明管，做到污染物“早发现、早处理”，以减少泄漏而可能造成的地下水污染。

生产车间、危废暂存库、各类废水收集池等严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求，做好防腐防渗措施，以防止和降低渗滤液渗入地下污染地下水的环境风险。

6.5.2 分区防渗控制措施

对项目可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

根据本工程的特点，项目划分为重点污染防治区和一般污染防治区。重点污染防治区为：各生产车间的各类槽体布置区域、污水处理站、危废暂存库和危化品库为本项目地下水重点污染区域。各生产车间的各类槽体布置区域、危废暂存库和危化品库地面采用水泥硬化，并铺设防渗、防腐层，设渗滤液收集系统，应特别注意地坪与墙面交接处的防腐防渗；污水处理站地面采用水泥硬化，并铺设防渗、防腐层；废水收集、输送系统铺设防渗防腐层。

通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ （危废暂存库的防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

一般污染防治区：其它厂房地面均采取水泥硬化。并视情况进行防渗处理。
各单元的防腐防渗级别及措施见表 6.5-1。地下水重点防治区划分见图 6.5-1。

表 6.5-1 各单元防腐防渗要求

防渗级别	区域	防渗要求	防腐防渗措施
重点防渗区	危废暂存库	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$	地面自下而上采用防护垫层、环氧树脂层+保护层+水泥硬化
	生产车间的各类槽体布置区域	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$	地面自下而上采用防护垫层、环氧树脂层+保护层+水泥硬化；废水池采用环氧树脂层和聚合物砂浆防渗，表层刷涂沥青
	危化品库		
	污水处理收集池及处理区域		
一般防渗区	其它区域		地面采用水泥硬化，视情况进行防渗处理

同时，从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施必须符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等有关要求，其它应采取的防渗漏措施主要有：

- （1）选用优质设备和管件，并加强日常管理和维修维护工作，防止和减少跑、冒、滴、漏现象的发生。
- （2）电镀槽架空设置，便于跑、冒、滴、漏的直接观察，并设置相应的废液收集池，防止槽液泄漏污染地下水。
- （3）对废水收集处理系统的收集池、沉淀池、集水池和事故池等采取防腐、防渗措施，防止渗水污染地下水。
- （4）在厂区设置完善的雨水、排水系统并做好相应的防腐防渗措施。同时在厂区内严格管理，禁止在厂区内进行分散的地面漫流冲洗。
- （5）管道施工应严格符合规范要求，接口严密、平顺，填料密实；管道、沟渠做好日常巡查、维护工作。
- （6）车间内实行干湿区分离。车间地坪自下而上至少设垫层、防水层和防腐层三层。

采取上述措施后，可有效避免对地下水造成污染。

6.5.3 污染监控措施

建立厂区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、

制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

建议在厂内污水处理站及北部厂界分别设置一个地下水监测点，每年测一次，监测因子为：pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、总镍、总铜等。

表 6.4-3 地下水监控井点位表

序号	对应现状监测点位	位置	坐标点	监测层位	监测井位要求	监测因子	监测频率
1	D1	项目所在地上游厂界（东）	纬度 32°14'17.13" 经度 120°15'11.15"	潜水	揭露至含水层水面以下 5m	pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐	每年按丰、平、枯期监测，每期一次
2	D2	工业废水收集池下游 20m	纬度 32°14'15.86" 经度 120°15'13.23"	潜水	揭露至含水层水面以下 5m		
3	D3	项目所在地下游厂界（东）	纬度 32°14'14.76" 经度 120°15'14.04"	潜水	揭露至含水层水面以下 5m		

6.4.4 应急处置及应急预案

（一）应急处置

- 1) 当发生异常情况是，需要马上采取应急措施。
- 2) 当发生异常情况时，立即启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会应急预案，密切关注地下水水质变化情况。
- 3) 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。
- 4) 对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。
- 5) 如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（二）应急预案

（1）地下水污染事故的应急措施应在拟制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调，制定企业、工业园区和泰兴市三级应急预案。

（2）应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，工程抢险措施；特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急

救援的经费保障。

（三）应急治理

本项目工程场地包气带岩性主要为粉质粘土，当发生污染事故时，污染物运移速度较慢，污染范围较小。因此，建议采取如下污染应急治理措施：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③加密地下水污染监控井的监测频率，并实时进行化验分析。

④一旦发现监控井地下水受到污染，立即启动抽水设施。

⑤探明地下水污染深度、范围和污染程度。

⑥依据探明的地下水污染情况和污染场地的含水层埋藏分布特征，结合拟采用的地下水污染治理技术方法，制定地下水污染治理实施方案。

⑦依据实施方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑧将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑨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，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

6.4.5 土壤及地下水污染治理措施评述

通过采取有效的土壤及地下水防治措施，可将土壤及地下水污染的风险降到最低，本项目拟采取的土壤及地下水污染防治措施是可行的。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。

6.6 排污口规范化设置

按照苏环控[97]122 号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》要求整治现有排污口、设置新增的废气排放口。

1、废气排气筒设置及合理性分析

全厂共设 1 根 15m 高排气筒。

废气污染源排气筒按照“排污口整治”要求进行设置，并设置便于采样、监测的采样口或采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。

2、废水排放口

厂区排水管网严格实行清污分流、雨污分流。

本项目建成后生活污水、制水弃水经本公司预处理达接管标准后送黄桥处理厂集中处理,在该废水接管排口公司设有相应的环保图形标志牌、安装有流量计,设置有小段排水明渠,便于日常采样分析、监督监测,确保外排废水水质稳定达标,符合规范化要求。

雨水清下水排口,厂方设有标志牌,便于识别和监督性监测,厂方应对排水定期取样检测,确保稳定达标。

3、固体废物暂存场所

该公司固废(液)临时堆放场所采取防风、防雨、防渗漏、防流失措施;厂方应按规定设标志,并应注意执行消防安全规定;贮放固废的容器也须贴上明显标志,容器须具有耐腐蚀、耐压、密封和与贮存物反应等特性,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》(GB18597-2001)有关要求张贴标识。

公司应通过“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。

4、主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

项目建成投产后,应将上述所有污染排放口名称、位置、数量,以及排放污染物名称、数量等内容进行统计,并登记上报当地环保部门,以便进行验收和排放口的规范化管理。

表 6.6-1 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
废水接管口	WS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	FQ-01...	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01...	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂堆场所	GF-01	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

6.7 风险防范措施

6.7.1 风险防范措施

(1) 强化安全、消防和环保管理,建立管理机构,制订各项管理制度,加强日常监督检查。

(2) 普及在岗职工对有害物质(硼酸、氨基磺酸等)的性质、毒害和安全

防护的基本知识，对操作人员进行岗位规范定期培训、考核，合格者方可上岗，并加强对职工和周围人员的自我保护常识宣传。

(3) 建设项目危险化学品主要贮存于厂区的原辅材料库房，危险化学品贮存区贮存的物品应按性质分别贮放，并设置明显的标志，各贮存区应设立管理岗位，严格领用制度，防止危险品外流。

(4) 危险废物经收集后暂存于厂区的危废暂存库，定期交由有资质的单位综合回收或安全处置，严格执行危险废物转移联单制度。项目贮存危险化学品和危险废物的场所靠近废水处理站，是一个独立的区域，便于实施对危险化学品和危险废物贮存的安全管理措施。

(5) 各类危险品应计划采购、分期分批入库，严格按表 5.6-4 所规定的厂内最大贮存量控制危险品贮存量。

(6) 设立厂内急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故，能立刻采取有效救援措施。

(7) 火灾和爆炸事故的防范措施

本项目化学镀过程有 H_2 产生，评价中要求项目单位在实际生产中做好以下工作：

① 设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

② 控制物料输送流速，禁止高速输送，减少物料之间摩擦，减少静电产生。在储存和输送系统及辅助设施中，在必要的地方安装安全阀和防超压系统；在装置运行期间，引风机全程开启，确保产生的 H_2 能够及时排出，避免在釜内蓄积，造成风险隐患。

③ 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。

6.7.2 事故废水收集池的设置

事故废水收集池：

由于事故情况下一旦物料及其消防水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水污染，进而也可能对地表水水质产生影响；因此应对车间地面进行硬化，并对其设置导流系统等措施，以防止事故情况下排污、排水造成的泄漏，从而通过地表下渗至地下，对地下水造成污染。

本项目需设置事故池以接纳事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。在事故结束之后，将事故池中的污水在保证不会导致污水站负荷过载的情况下将污水逐步排入污水处理站进行处理。

事故水储存设施有效容积计算公式如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

V_1 ——最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（ m^3 ），以仓库区最大一个容量的设备或贮罐物料量 5m^3 计（生产线最大量 5m^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，该项目易燃易爆物质少，主要是实验室少量，应此消防水量较少；根据设计，消火栓用水量为 20m^3 ；

$V_{\text{雨}}$ ——该项目位于二楼，主要是污水装置位于一层均位于封闭车间内，初期雨水 $V_{\text{雨}}=0\text{m}^3$ ；

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（ m^3 ），与事故废水导排管道容量（ m^3 ）之和，本项目事故废水管道容量取 10m^3 ；

$$\text{本项目 } V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3 = 5 + 20 - 10 = 15\text{m}^3$$

则本项目应设置事故应急池最小容积为 15m^3 。本项目拟设置一座 20m^3 的事故应急池，用以容纳事故状态下污水收集需要。建设单位应在污水外接管口及雨水排口安装截留阀及切换阀，当发生突发环境事故时，由专人关闭污水外接管口及雨水排口的截留阀，同时打开切换阀，将消防尾水等引入事故应急池中，防止消防尾水流向环境。

6.7.3 风险防范措施结论

通过分析，本项目不存在显著的以生态系统损害为特征的事故风险评价。同时鉴于目前毒理学研究资料的局限性，本次风险值计算不考虑对急性死亡、非急性死亡的致伤、致残、致畸、致癌等慢性损害后果。

风险可接受分析将采用最大可信灾害事故风险值 R_{max} 与同行业可接受风险水平 RL 比较。计算结果表明：本项目出现各最大可信灾害事故的风险值最大 1.0×10^{-5} ，发生事故后无死亡危险，因此，本项目事故风险值为小于 $1.0 \times 10^{-5}/\text{年}$ ，比照化工行业的可接受风险水平（ 8.33×10^{-5} ），本项目建设的风险水平是可以接受的。

一旦发生事故，应立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开

消防水池管道阀门，使厂区内事故废水汇入事故池。

根据风险预测分析结果，通过公司设置风险防范措施，建立风险应急预案，能够满足当前风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，工厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，建设项目的事故风险值处于可接受水平。

6.7.4 应急预案

(1) 事故救援指挥决策系统

本项目在企业内部设置运营事故对策委员会，并负责事故发生后的指挥和应急处理。为了减轻事故危害性、按照报警系统以及应急方案的各种情况把应急对策书面化（见表 5.3-7），并且周期性的进行模拟演习。事故对策委员会(或领导会议)下设有车间救援组、车间紧急措施组、消防救灾队，并在事故发生后立即在事发地点附近设置现场指挥部。

表 6.7-1 突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	总则	
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布。
3	应急计划区	生产车间、仓库邻区。
4	应急组织	厂指挥部—负责现场全面指挥 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	仓库区、生产区：防泄露事故应急设施、设备与材料，主要为黄沙等。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质，参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应，消除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备； 邻近区域：控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护；工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

(2) 事故应急方案

本项目对可能发生的事故，制订应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有序地采取各项应急措施。主要包括了汇报、医疗支援、紧急措施、通讯联络、现场处理、事故调查几个部分

① 紧急汇报

事故发生后，按照事故发生的情形(分级)，事故目击者应当立即通知监控室，并使用紧急电话通知相关部门，如果目击者同时也是监控室或管理人员，应同时采取应急措施，包括切断水、电、气的供应等。

监控室得到(或直接目击、监视到)应立即接受事故情况，并根据事故发生等级向安环科科长和车间主任报告，严重的情况直接向总经理报告。同时紧急通知现场周围人员采取措施或积极疏散，并把情况通过广播、短信等发布给应急措施处理人员。

发生重大事故，应立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理。

事故发生后应立即通知当地环境保护局、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控。

② 医疗支援

接到指挥部的指令后，车间救援组紧急出动故现场的清理和救护工作，后者负责立即把伤员送最近的医院采取进一步紧急措施，必要时通知相关人员。

③ 紧急措施

接受指挥部的指令，车间紧急措施组立即出动，首先停止生产工艺，然后断气、断电以及需要隔断的其他供应系统，并立即疏散事故周围人群，初步建立隔离圈，然后在消防部门赶到后配合和引导消防部门对事故现场采取消防措施，并在事故发生后恢复生产线，配合调查部门进行调查工作。采取紧急措施时可通知现场人员从最近的出口紧急撤离。紧急措施组的职责见表 6.7-2。

表 6.7-2 车间紧急措施组职责一览表

应变组织	职责
现场指挥者	指挥灾变现场的消防器材、人员、设备、文件资料的抢救处置，并将灾情及时传报厂领导；负责厂内及厂区支援救灾人员工作任务的分配调度；掌握控制救灾器材、设备及人力的使用及其供应支持状况；督导执行灾后各项复建，处理工作及救灾器材、设备的整理复归、调查事故发生原因及检讨防范改善对策并提报具体改善计划。
抢救小组	协助紧急停车作业及抢救受伤人员；支持抢修：工具、备品、器材；支援救灾的紧急电源照明；抢救重要的设备，财物。
抢修小组	设法切断泄漏源；转移泄漏区周围设备、物品，以阻止泄漏扩散蔓延；并协助抢救受伤人员。异常设备抢修，协助停车及开车作业

④ 通讯联络

建立厂、车间(部)、班组三级报警网，保证通讯信息畅通无阻。在制订的预案中应明确各组负责人及联络电话，对外联络中枢以及社会上各救援机构联系电话，如救护总站、消防队电话等。通讯联络决定事故发生时的快速反应能力。通讯联络不仅在白天和正常工作日快速畅通，而且要做到在深夜和节假日都能快速联络。

⑤ 事故调查

在事故发生后，成立多个部门的事故调查小组对事故发生的原因和造成的损失进行调查，树立同类事故的对策建议，并对火灾等造成的环境影响进行评估。

(3) 废水处理设施故障应急措施

污水处理系统一旦发生事故，必须立即将排水阀门关闭，并立即查找原因，待事故排除、设备修复后进行处理。

污水处理系统的关键设备应配备备品配件，以保证事故发生时以及及时更换；各岗位的工作人员应接通过培训合格才能上岗操作，并在培训内容中包括应急事故处理的有关知识。

为了便于在公司发生紧急事故时，能有组织地进行指挥和处理，公司应成立“环境污染事故应急指挥领导小组”，并明确职责。发生紧急事故时，该领导小组成员立即集合，并即按照各自的职责行使指挥工作，在最短的时间内将紧急事故控制在最小的损失范围内；平时负责日常应急演练等。

(1) 工厂应急组织机构、人员以及相应职责

公司的应急救援领导小组由总指挥、副总指挥、专职安全生产管理员、生产部长、后勤部长组成。

总指挥：总经理

副总指挥：副总经理

组员：专职安全生产管理员、生产负责人、后勤负责人

指挥领导小组职责：组织制订本单位生产安全应急救援预案，负责人员资源配置；应急队伍的调动；负责事故现场指挥；确定本预案的启动与终止；落实事故状态下各级人员的职责；负责事故信息的上报工作；接受政府的指令和调动；组织应急预案的演练；负责保护事故发生后的相关数据。

总指挥职责：组织指挥全厂的应急救援，发生事故时，由总指挥部发布和解除应急救援命令、信号，组织指挥救援队伍实施救援行动，向上级汇报和向有邻单位通报事故情况，必要时向上级和有关单位发出救援请求，组织事故调查，总结应急救援经验教训。

副总指挥职责：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。协助做好事故报警，情况通报及事故处置工作，协助制定和督促实施指挥领导小组全年的应急救援预案，当总指挥不在时，负责全面工作。具体实施预案演练，事故处理处置时进行具体指挥并负责安排其他成员的工作。

其它人员职责：生产、技术部：通讯联络、救援

后勤部：医疗救伤、物资供应

本项目建设过程中即根据国内同类装置的成功运行经验，由公司技术部、安环科制定一系列的风险防范及安全管理措施，纳入全公司应急管理体系中一并运行。

本项目应急防范措施见表 6.7-3：

表 6.7-3 公司应急事故防范措施一览表

序号	项 目	数量	备 注
1	事故废水收集池	1 座	企业设有 20m ³ 事故收集池
2	消防设施	/	采用消防水龙头等设施
3	安全防护器材	/	黄沙、堵漏工具

针对本项目，企业应制定一套行之有效的应急响应体系，具体包括：公司在各危险化学品贮存、使用场所的作业指导书中都有明确的应急处理、处置要求，并制订相应的应急预案。

根据国家及江苏省有关要求，结合公司实际，制定《重大事故和重大自然灾害应急处置综合预案》，明确公司应急组织机构，公司的应急指挥中心全面负责应急处置的组织、指挥工作，成员由公司领导、相关部门及有关二级单位负责人组成，按职责分工负责应急处置、救援、抢险的指挥、协调工作。另外公司还应制定重大生产事故、重大停电、防汛、防台、重大火灾、危险化学品泄漏、重大环境污染、重大职业中毒等多项专项预案，各生产现场及危险化学品贮存、使用场所均制订现场应急预案。公司的应急管理体系根据事故的大小、影响程度等启动相应的应急措施。同时制定应急预案的演练计划，定期组织预案演练，增强员工的反事故应急能力，提高预案可操作性。

应急方案包括以下内容：(1)应急计划区，列出本项目危险源清单、性质及危害性，明确保护目标；(2)应急组织包括公司指挥部、所在地区的专业救援队伍等，写明通讯通知联系方式、救援电话等，使组织应急系统畅通；(3)配备现场应急设施及材料，落实到位，并通过日常培训、考核、演练等方式，使每个人掌握使用方法；(4)应急防护、减缓措施；(5)清除泄漏方法和器材。在车间及设施周边设排水沟，将泄漏废液、消防废水导入事故应急池；或利用制动阀等紧急关闭或切断事故源，(6)另外应急预案还包括撤离组织计划、医疗救护与公众健康、应急状态终止和恢复措施、人员培训和演练、公众教育和信息、记录和报告制度等。应急预案包含的内容见表 6.7-4。

表 6.7-4 应急预案应包含的主要内容

序号	项 目	内 容 及 要 求
1	应急计划区	确定危险目标为：生产车间、仓库
2	应急组织机构、人员	建立工厂、地区应急组织机构。
3	预案分级响应条件	分为一般、较大、重大和特大四个级别，并制定分级响应程序，设立预案启动条件。
4	应急救援保障	贮备应急设施，设备与器材等，如消防器材和灭火器：
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式（建立 24 小时有效的报警装置及内部、外部通讯联络手段）和交通保障（车辆的驾驶员、托运员的联系方法）、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业人员对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	划定事故现场、邻近区域、控制防火区域，采取控制和清除污染措施，备有相应的设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，制定撤离组织计划，包括医疗救护与公众健康等内容。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划及公众教育和信息	应急计划制定后，平时安排人员（包括应急救援人员、本厂员工）培训与演练，每月一次培训，一年一次实习演练。 对工厂邻近地区定期开展公众教育、培训如一年一次。同时不定期地发布有关信息。

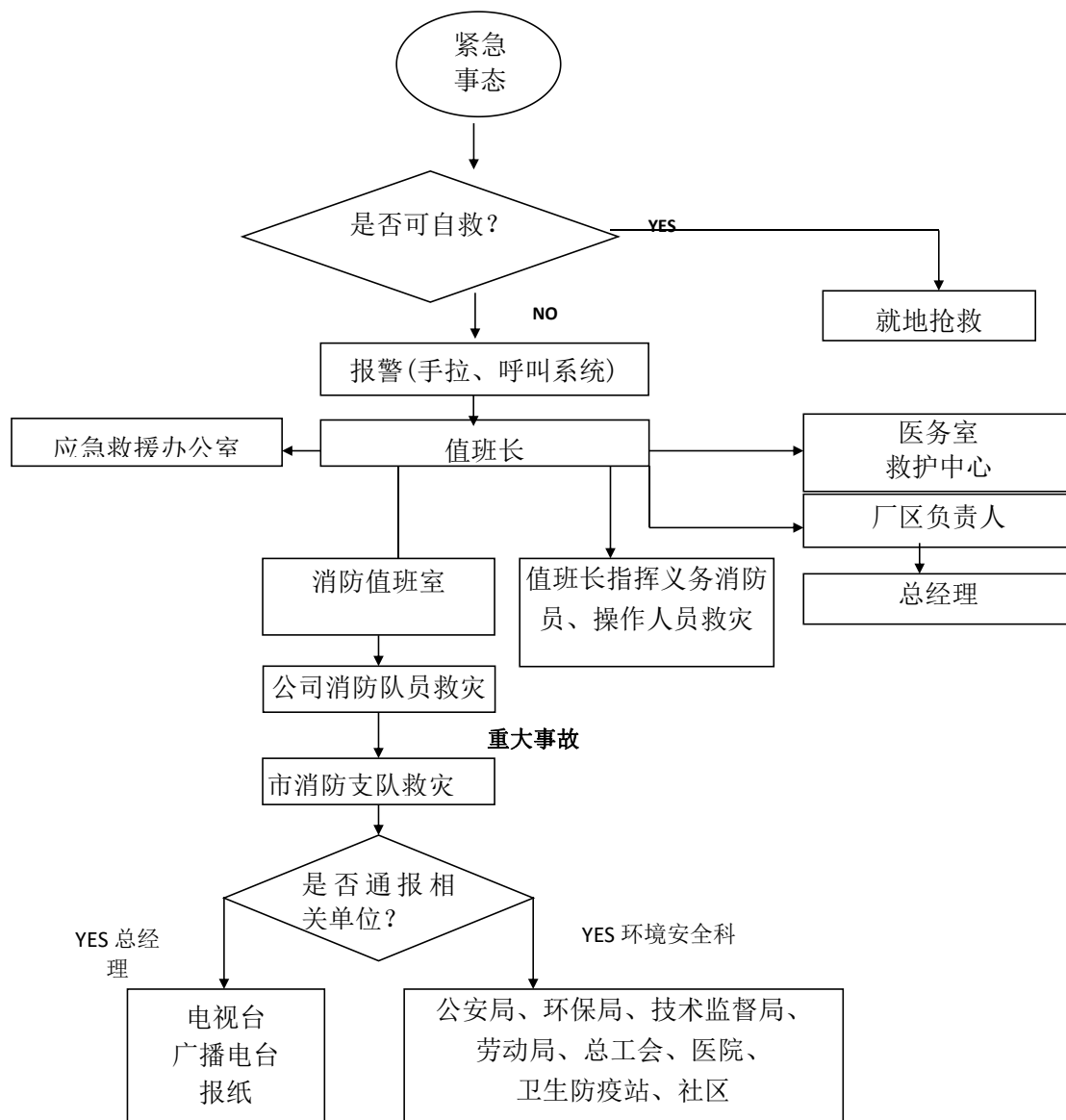


图 6.7-1 本项目地区应急组织系统

（1）应急救援保障

项目的应急救援保障包括如下内容：

①应急队伍：包括抢修、现场救护、医疗、治安、交通管理、通讯、供应、运输、后勤人员等。

②本项目配备消防管线、消防设施布置图、人员疏散、安全与消防通道图、工艺流程图、现场平面布置图、气象资料、通讯联络装备、工艺管线重要阀门位置图、污水与排水系统图、危险化学品技术说明书及风向、风速仪和消防服装与防毒面具等个人防护装备，并设置专门的互救信息存放地点和保管人。

③应急救援装备、物资、药品等：本项目设有消防火灾报警系统以及应急救援设施与器材，主要有室外消防栓、室内消火栓、自动喷水灭火系统、以及手提

式干粉灭火器、CO₂ 灭火器、推车式干粉灭火器等急救消防器材。

(2) 报警、通讯联络方式

现场人员一旦发现泄漏或其他严重事故，向总指挥或副总指挥报告。报告内容：具体的事发地点、目前的情况、是否可预测等。接警后现场负责人要立即收集尽可能多的信息。公司设置紧急事故广播系统，扬声器分布于公司内生产区域的各作业场所和办公区域，用于紧急事故时的通知和广播。

本项目事故时警报系统工作程序，见图 6.7-2。

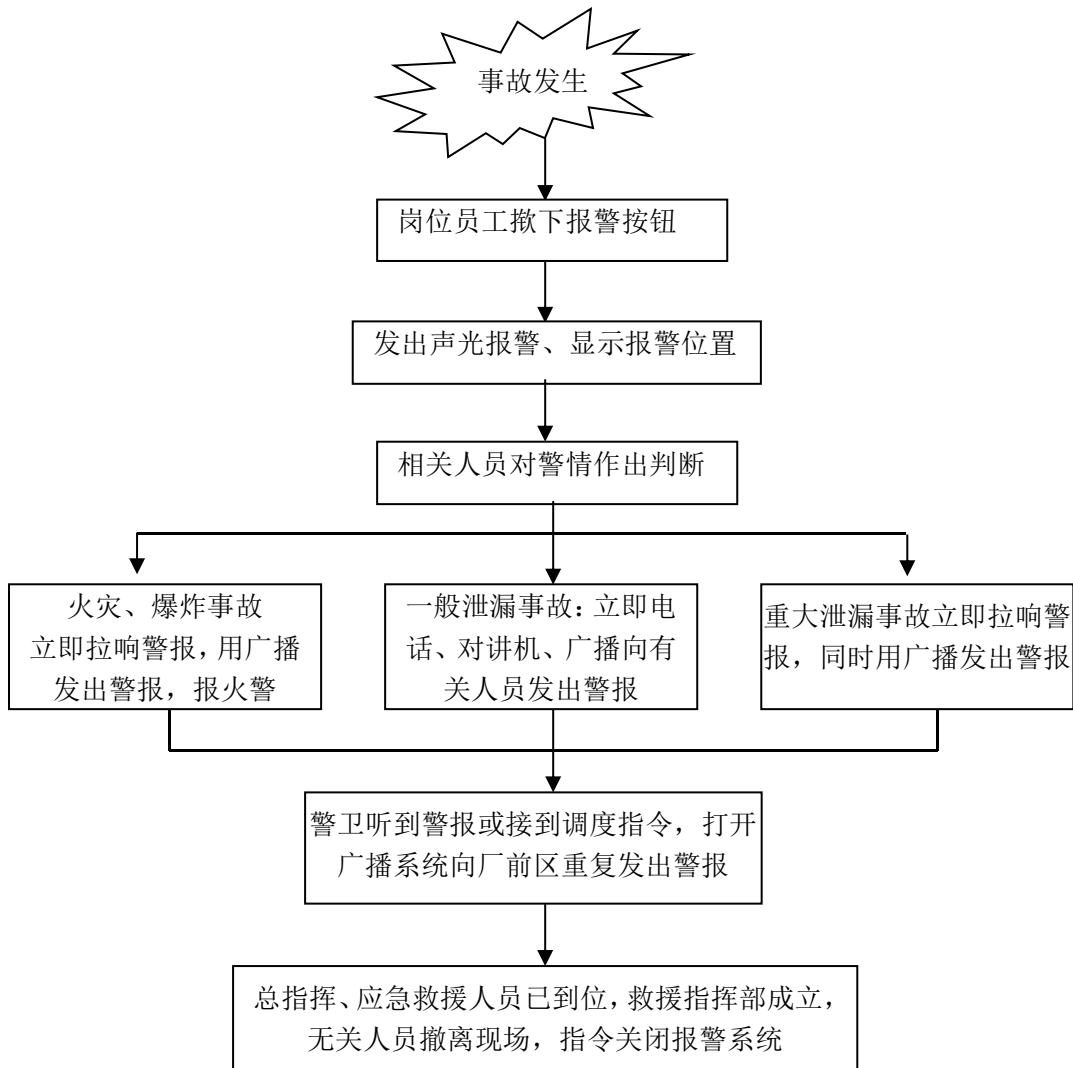


图 6.7-2 项目事故时警报系统工作程序

事故报告及应急救援有关的具体通信联系方式：

泰兴市公安消防大队：0523-87715490；119

泰兴市安全生产监督管理局：0523-87760153

泰兴市环境保护局：0523-87712066，12369

泰兴市人民医院：0523-87632725-2004；120

泰兴市气象局：0523-87602465

泰兴市卫生防疫站：0523-87629115

（3）事故发生后的应急救援程序

最早发现者立即向应急救援指挥小组报警。

接到报警后，事故应急救援总指挥、副总指挥和有关部门车间，要立即查清事故的部位及事故的发展态势，同时由总指挥、副总指挥下达应急救援预案的启动，及时发出警报，通知指挥部成员及各专业救援队伍迅速赶到事故现场。

总指挥或副总指挥应根据事故发展趋势，确定是否迅速向上级安监、消防、技术监督、公安、环保、卫生等领导机关报告事故情况。

发生事故后，救援指挥小组应当准确判断事故，凡能经自己的努力，采取措施而消除控制事故的，则以自救为主。如事故扩大，自己不能控制的，就向上级报告，并提出控制事故的措施。

到达事故现场后，应戴好防护用具，首先查明现场是否有人中毒，以最快的速度将中毒人员撤离现场，严重者尽快送医院抢救。

指挥小组负责人在查明发生事故部位和范围后，视能否控制作出现场划分禁区和交通管制，应迅速通知相邻单位，再指挥群众向有利地形及先向侧方向、再向上风方向安全地带疏散。

（4）人员紧急疏散、撤离

当发生泄漏事故时，应急救援领导小组应立即确定现场人员是否要紧急疏散。

现场疏散和交通管制小组根据领导小组的指令，立即组织现场人员从疏散通道有秩序疏散。

负责疏散的救援人员将现场人员从安全通道向外疏散、撤离。

现场其它工作人员应立即将中毒人员撤出现场，移至空气清新处，按照紧急救护的要求进行救护。

（5）危险区的隔离

应急救援领导小组根据事故现场要求，设置危险区。

事故现场危险区的隔离，根据该单位的实际区位特点设置警戒线，由后勤部、派出所负责对警戒线处的交通管制。

（6）事故应急救援保障

（一）防范措施

严格控制设备及其安装质量，消除泄漏的可能性，严格控制设备及其安装质量，防止物料的跑、冒、滴、漏。

严防车辆行驶时撞坏管线、管架桥和其它设备。

泄漏后应采取的措施：查明泄漏源点，切断相关阀门，消除泄漏源，及时报告；如泄漏量大，应疏散有关人员至安全处。

突然停电、停水时，车间应立即切断相关原料供应阀门，并及时将缓冲罐底阀打开，并进行清洗管道。

定期检修、维护保养，保持设备完好；检修时，彻底清洗干净，并检测有毒有害物质浓度含量，合格后方可作业；作业时，穿戴劳动防护用品，有人监护并有抢救后备措施。

抢救时应正确使用防毒过滤器、氧气呼吸器及其它劳动防护用品。

（二）受伤人员现场救护与医院救治

对事故现场人员必须检查五官及暴露皮肤是否有灼伤，必须询问身体其他部位有无不适。对轻度伤者，可在现场作简易护理，伤者必须立即送往医院救治。

现场救治要点：迅速将伤者移至空气新鲜处；对呼吸困难的伤者，应立即采取抢救措施；对裸露皮肤，要用流动清水反复冲洗多次；烧伤创面，要先用清水冲洗，用清洁布覆盖，不要把创面弄破，防止创口感染。

（三）保障体系

建立完善各项安全管理制度，落实各级安全职责。

建立完善厂区消防基础设施。

成立事故应急救援领导小组，组成人员职责明确，分工明确。

组织管理措施：加强检查、检测有毒有害物质是否跑、冒、滴、漏；教育、培训职工掌握有关毒物的毒性、防中毒的方法及其急救法；要求职工严格遵守各种规章制度、操作规程；设立危险、有毒标志；设立急救点，配备相应的急救药品、器材；培训医务人员对中毒、灼伤等的急救处理能力。

（7）应急救援人员培训计划和演练计划

每年组织应急救援小组成员学习应急救援常识，包括灭火器的使用、人员疏散办法、伤员救护等。

每年组织应急救援小组的成员和义务消防人员系统的学习应急救援预案，并组织考核，做好记录。

企业向政府及上级主管部门出具请示，经审核后每年组织演练。方案的内容包括：序言，演习的科目，演习日程表，演习指挥者的组成、作用、职责，参加人员，演习内容，演习事项表，准备演练的通知培训。

（8）应急状况结束及总结

处理事故要彻底，反复勘查审定，直至没有不安全因素存在时，疏散的人群方可回迁。认真调查事故原因，总结经验教训，进行深刻的安全环保教育，接受事故教训，避免事故再次发生。

本项目所在区域为工业区，与周围居民区、环境保护目标之间所设置的卫生防护距离满足规定要求；厂区与周围干道和邻近企业（以辅助设施或环型通道隔开）保持一定安全防护距离；建筑物设计、构造及相互间间距符合防火规范要求；厂区总平面布置符合事故防范要求，根据生产工艺和项目特点配备相应的消防设施和应急救援设施，设置消防通道。项目采用成熟、先进工艺，优化工艺设计、优选设备，采用 DCS 系统实时监控监测，设报警、联动装置，确保各设施的稳定运行，最大程度降低事故发生概率，并通过应急防护设施，降低可能发生的故事损害减至最小。

6.8 环保措施投资

本项目总投资 10000 万元，环保投资估算约 260 万元人民币（详见表 6.8-1），约占总投资的 2.6%。

表 6.8-1 “三同时”验收一览表（含环保投资估算）

类别	污染源	污染物	治理措施	设计规模	处理效果、执行标准	投资 (万元)	完成 时间
废气	有组织废气	氨	生产楼二层车间配料及车间无组织废气处理配备水吸收装置，1#排气筒。	5000 Nm³/h	NO _x 排放浓度符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 的标准限值要求，排放浓度和排放速率符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-96 表 2 二级标准要求。	71	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	无组织废气	氨	加强室内通风，电镀车间内内部隔断加强密封，构建车间集排风系统		厂界无组织监控点浓度均符合《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 标准要求		
废水	生产废水	pH、COD、NH3-N、SS、总铜、总镍	新建一套“调节+化学沉淀+纳米过滤+蒸发+ RO 反渗过滤+回水罐”污水处理回用装置	5m3/d	各类生产废水、装置弃水、废气处理废水等经处理后实现中水回用	80	
	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、总磷	无动力生活污水处理装置	5m³/d	生活污水经化粪池处理后进入黄花桥污水处理厂处理		
	清污分流	雨水、污水收集管网建设		根据实际建设	雨污分流		
噪声	生产/公辅设备	L _{Aeq}	建筑隔声，距离瞬间	/	GB12348-2008 3 类标准	10	
固废	生产/生活	危险废物及一般工业固废	按照规范要求建设贮存库，地面防渗、防流失等处理	面积约 20m²	全部无害化处置，不造成二次污染	20	
地下水	生产物料、生产废水、危险废物		重点防渗区和简单防渗区防渗措施，开展地下水定期跟踪监测	事故池、污水收集池、生产装置区重点防渗	不污染地下水	20	
事故应急措施			配备检测设备及应急物资、事故应急池			30	
			应急设施、应急预案、环境风险管理等			5	
环境管理(机构、监测能力等)			设置环境管理机构，制定环境管理制度，巡检制度等			1	
排污口规范化设置			雨水排口设置截止阀、总镍在线监测装置；污水排口设置截止阀、流量计、总镍在线监测装置。全厂排污口按标准进行规范化设置；按照规范要求设置采用平台			20	
地下水监测井			在装置区及污水收集池上游设置 1 个监测井，下游设置 1 个地下水监测井			2	
土壤监测点			在厂区内设置 1 个土壤监测点			1	

类别	污染源	污染物	治理措施	设计规模	处理效果、执行标准	投资 (万元)	完成 时间
合计			/			260	/

7 经济损益分析

7.1 项目自身经济效益分析

本项目总投资10000万元，项目正常实现销售90500万元。投资回收期（税后）为2.2年，具有良好的经济效益。项目建设将有利推动当地经济、社会的跨越式发展。

综上所述，本项目具有良好的经济效益，在经济上是可行的。

7.2 社会效益分析

(1)本项目需新增人员 150 名，可解决当地一部分人员的就业问题；

(2)本项目的建设有利于当地经济的发展，增加国家和地方的税收，并增加了当地人的就业机会，具有明显的社会效益。

7.3 环境经济损益分析

7.3.1 环保运行费用

据前面分析可知，本项目环保措施年运行费用情况详见表 7.3-1。

表 7.3-1 本项目环保措施运行费用情况表

费用类别	废气治理	废水治理	固废处置	合计
费用，万元/a	5	22	25	52

7.3.2 环保投资比例分析

本项目总投资 10000 万元，其中环保及风险防范措施投资共约 260 万元人民币，约占总投资的 2.6%，企业完全有能力承担。本项目年均净利润为 16703.3 万元，环保运行费用共计约为 52 万元/a，约占项目净利润的 0.3%，企业完全有能力接受。

7.3.3 环保投资效益分析

本项目环保措施实施后，可大大减少本项目废气、废水污染物排放。

可见，本项目的环保投资效益明显。

7.4 小结

通过上述分析可见，本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好的经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对周围区域的环境质量影响不大。

8 环境管理与监控计划

本项目在施工期和运行期将对周围环境造成一定的影响，建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，确保企业实现可持续发展。

8.1 环境管理

8.1.1 施工期环境管理

(1) 本项目施工期主要为厂房改造和设备安装；施工现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定和要求。

(2) 做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到“三同时”。

(3) 建议企业按照《江苏省建设项目环境监理工作方案》等规范文件开展环境监理工作。确保项目在建设过程中依照环境影响报告书及其审批意见，监督施工单位落实环境保护设施和措施。

8.1.2 运营期环境管理

(1) 成立专门的环保管理机构

企业应按照国家 and 地方法律法规的要求，加强企业环境管理，设立专门的环保管理机构，配备专门的仪器设备和专职环保人员，负责项目运营期的环境管理工作。

(2) 环境管理制度

项目运营期，企业须制定全公司的环境方针、环保管理制度、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别，提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐步降低。企业在生产管理中制定的各类环保规章制度主要包括：

a)“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

b)报告制度

执行江苏省环境保护厅制定的重点企业月报表实施月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重点企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》等相关文件的要求，报请有审批权限的环保部门审批。

c) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，配合上级环保主管部门检查、监督与项目配套建设的废水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督厂内各排放口（废水、废气等）污染物的排放状态。

d) 日常环境管理制度

根据项目所在区域环境保护目标，制定并实施企业环保工作的长期规划及年度污染治理计划；建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，对每个员工均应按岗位责任制制定专门的责任范围及操作规程，明确责任目标；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放；协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收；一旦发生环境风险事故，环境管理机构将参与事故的处理。

e) 奖惩制度

各级管理人员都应树立环境保护的思想，企业已经设置环境保护奖惩条例；对爱护环保治理设施、节约原料的工作者实施奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料浪费者予以处罚。

8.2 污染物排放管理

8.2.1 主要污染防治措施信息

根据项目工程分析内容，本项目建成后，主要污染防治措施信息见表 8.2-2。确保污染防治措施的稳定运营是企业日常环境管理的核心工作。企业环保管理机构须制定污染防治措施的运行、维护、升级改造、持续减排等工作计划，条件许可情况下，应将企业污染防治工作、排污信息采取适当形式向社会持续公示。企业也可以将部分或全部污染防治措施的运营维护工作委托给专业的第三方运营机构。监测结果应根据相关要求，对周围的居民等进行公开。

8.2.2 排污口基本信息

根据工程分析内容，本项目建成后排污口基本信息见表 8.2-2。排污口信息是企业日常环境管理的基础数据。

8.3 污染物排放总量控制

本项目“三废”排放汇总详见表 8.3-1, 本项目建成后全厂污染物排放“三本帐”见表 8.3-2。

表 8.3-1 本项目污染物排放“三本帐”(吨/年)

统 计 项 目			污 染 物 排 放 量 t/a				备注
			产生量	削减量	接管排放量	最终排放量	
废水	综合废水（生 活污水等）	废水量	2810	0	2810	2810	送污水处理 厂集中处理 达 GB18918-200 2 一级 A 标准 排放至东姜 黄河
		COD	0.674	0	0.674	0.141	
		SS	0.422	0	0.422	0.028	
		NH ₃ -N	0.065	-0.033	0.098	0.014	
		总磷	0.009	0.001	0.008	0.001	
		总氮			0.295	0.042	
统计项目			产生量	削减量	最终排放量		
废气	有组织排放	氨	0.099	0.093	0.006		达标排放
	无组织排放	氨	0.005	0	0.005		达标排放
固废 (液)	危险废物		14.786	14.786	0		全部无害化 处置
	一般废物		45	45	0		

根据本项目工程特点、污染物性质和排放特点以及当地环保主管部门总量控制指标制定总量控制方案。

8.3.1 大气污染物总量

本项目建成后, 新增污染物排放量氨 0.006t/a, 属于特征污染物, 根据环境影响预测, 不会对外环境产生影响。

8.3.2 水污染物总量

本项目废水量 2810t/a, 水污染总量控制因子排放总量分别为 COD0.141t/a, 氨氮 0.014t/a, 通过总量交易取得。

其它污染物考核指标: SS 0.028t/a、总磷 0.001t/a、总氮 0.042t/a。

接管量: 废水量 2810t/a, COD0.674t/a、氨氮 0.098 t/a、SS 0.422t/a、总磷 0.008t/a、总氮 0.295t/a。

8.3.3 固体废物的总量控制方案

本项目各类固体废物均可得到有效处置, 处置率为 100%, 固体废物排放量为 0。

8.4 环境监测计划

8.4.1 污染源与环境质量监测

项目建成后, 应当制定污染源日常监测计划, 可委托有资质的社会监测机构

对企业污染源以及地下水、土壤环境质量进行定期监测，并将监测成果存档管理。

日常环境监测点位、因子、频次如下：

◆废气污染源监测

(1) 有组织污染源监测

见下表。

监测点位	排气筒编号	监测项目	监测频次
生产车间废气处理设施	1#排气筒	氨	每年监测一个生产周期

(2) 无组织监测

监测项目：氨；

监测地点：厂界周边监控点；

监测频率：每年监测一次。

◆废水监测

监测项目：pH、COD、SS、NH₃-N、总镍、总铜等；

监测地点：企业污水处理装置进口、出口、企业总排放口；

监测频率：污水总排口 COD、总镍在线监测，其它指标每季度监测一个生产周期（4 次/周期）。

◆噪声监测

监测项目：连续等效 A 声级；

监测地点：厂区四周，界外 1m。

监测频率：每半年监测 1 天，昼夜各监测一次。

◆地下水

根据地下水环境影响评价技术导则 HJ610-2016 的相关要求，地下水的跟踪监测应根据工程需要和水文地质条件确定，地下水跟踪监测点优先选用现状监测点，利用项目实施前的监测结果与实施后的监测结果的对比，主要监测内容有：

跟踪监测因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氨氮、氯离子、总镍；

跟踪监测地点：本项目地下水评价为二级评价，跟踪监测井不少于 3 个，建设项目场地、下游和上游各一个；

跟踪监测频次：根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004），背景监测点枯水期采样一次，污染控制监测点（跟踪监测点、污染扩散

监测点) 每年 2 次。

◆土壤

在厂内布设 1 个土壤, 每年监测 1 次, 监测因子为: pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬(六价)、锌、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。

8.4.2 应急监测

当发生较大污染事故时, 为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响, 便于上级部门的指挥和调度, 企业须委托有资质的社会环境监测机构进行应急环境监测, 直至污染事故消除。

根据事故类型和事故大小, 确定监测点布置, 从发生事故开始, 直至污染影响消除, 方可解除监测。

◆废水

监测点: 厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。如果涉及雨水系统污染, 首先采取应急措施, 及时关闭相关闸口, 同时对园区附近的河道上, 加密布点监测。

监测因子: pH、COD、SS、NH₃-N、TN、TP、氯离子、硫酸盐、总镍等, 视排放的污染因子确定。

监测频率: 从事故开始, 直至污染影响消除, 每 2h 一次。

◆废气监测点

化学品的泄漏: 在泄漏当天风向的下风向, 布设 2~5 个监测点, 1~2 个位于项目厂界外 10m 处, 下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点, 连续监测 2d, 每天 4 次, 必要时可增加监测频次。周边居民区等处可视具体风向确定点位。

废气处理设施非正常排放状况: 在非正常排放当天风向的下风向, 布设 2~5 个监测点, 若当天风速较大 ($\geq 1.5\text{m/s}$), 则考虑在下风向 200m、500m、1000m

处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次；若当天风速较小（ $<1.5\text{m/s}$ ），则考虑在厂区内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次。居民区等保护目标处可视具体风向、风速确定点位。

◆噪声监测点

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

8.5 项目竣工环保验收监测建议

建设项目应严格执行环保“三同时”制度，项目竣工后，建设单位应遵循《建设项目竣工环境保护验收管理办法》进行项目验收。项目竣工环保验收主要内容和建议见表 8.5-1，验收监测具体方案由负责验收的单位确定。

表 8.5-1 项目“三同时”竣工验收监测和检查建议表

类别	项 目	方案措施	措施效果	验收内容	进 度
废气	有组织废 气	废气配套集气设施装置	达标排放	废气治理效果、达标情况及排气筒设置情况	与 主 体 工 程 同 步
	无组织废 气	加强设备和运行管理, 加强废气收集处理和集中排放, 减少无组织排放	厂界达标	厂界无组织排放浓度、大气环境防护距离设置是否符合要求等	
废水	污水站	污水处理设施	达标排放	满足废水处理能力, 各单元污染物去除率达设计要求, 出水达标	
噪声	噪声源	减震、降噪、隔声	厂界达标	降噪措施落实情况、厂界噪声达标情况	
固废	工业固废	防渗、防流失等措施	/	确保固废实现妥善处置和综合利用	
事故 防范	事故防范 应急措施	事故应急池	严防事故 废水外排	原料暂存库围堰、污水泵	
	事故应急 监测和消 除措施	双回路供电、泄漏检测报警装置、应急设施等	满足事故 检测控制 要求	应急供电和监控装置、监测仪器、药品及相应防护措施; 防止泄漏事故, 及时启动应急预案, 有效缓释事故影响	
	应急监测	应急预案应与园区及泰兴市联动	完善有效	应急预案设施齐备、演练有效、启动及响应迅速	
排口	排放口	规范化设置、总镍在线监控	按规范实施	环保图形标志、监测取样口、取样点等	
排水 管网	各排水管 线	净下水管线、生活污水管线等, 清污分流		能做到清污分流、雨污分流	
环境 管理	机构组织 文件方案	针对项目特点, 制定相关环保管理措施及方案	可操作	环境管理机构和组织、环境管理文件、环境监测计划及实施情况	

8.6 污染物排放清单

拟建目工程组成及风险防范措施见表 8.6-1，污染物排放清单见表 8.6-2。

表 8.6-1 工程组成及风险防范措施

主要风险防范措施	向社会信息公开要求
1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、根据工艺或贮存要求，对生产设备或贮存设施进行防腐设计； 4、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 5、厂内配备足够的风险应急处理物资，加强厂区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 6、编制急预案并定期演练； 7、发生环境事故时开展应急监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息

表 8.6-2 本项目污染物排放清单

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施	排污口信息	污染物名称	排放状况			执行标准	
						浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³
有组织废气	酸洗工序 G1	氨	文丘里水吸收	1#（15m，直径 0.4m，温度 20℃）	氨	0.167	0.0069	0.006	4.9	/
	预电沉积镍工序 G2	氨								
	电沉积上砂工序 G3	氨								
	加厚电沉积镍工序	氨								
无组织废气	无组织废气	氨	/	/	氨	0.005	/	0.005	/	/
废水	纯水装置弃水、生活	水量（m³/a）	废水经废水处理站处理达标后接管黄桥污水处理厂，厂区处理工艺为：“无动力生活污水处理装置”	污水排放口		/	/	2810	/	/
		COD			50	/	0.141	/	50	
		SS			10	/	0.028	/	10	
		NH3-N			5		0.014	/	5	
		总磷			0.5	/	0.001	/	0.5	
		总氮			15	/	0.042	/	15	
噪声	生产	噪声	采用隔声、减振、消音等措施	厂东侧		昼间 56.7dB（A），夜间 49.4dB（A）			昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）	
				厂南侧		昼间 58.1dB（A），夜间 47.3dB（A）				
				厂西侧		昼间 55.8dB（A），夜间 48.2dB（A）				

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施	排污口信息	污染物名称	排放状况			执行标准	
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
				厂北侧		昼间 55.1dB (A), 夜间 47.2dB (A)				
危险固废	生产	S1: 废过滤载体	委托有资质单位安全处置	/		/	/	0	/	/
		S2: 废过滤载体		/		/	/	0	/	/
		S3: 废槽液		/		/	/	0	/	/
		S4: 废槽液		/		/	/	0	/	/
		S5: 过滤杂质		/		/	/	0	/	/
		S6: 产生的废过滤载体		/		/	/	0	/	/
		S7: 废槽液		/		/	/	0	/	/
		污水处理污泥		/		/	/	0	/	/
		废原料包装袋		/		/	/	0	/	/
		废抹布、口罩		/		/	/	0	/	/
一般固废	生活	生活垃圾	环卫收集	/		/	/	0	/	/

9 结论与建议

9.1 建设项目的建设概况

江苏劲威新材料有限公司系泰兴市黄桥工业园区的一家内资有限责任公司，注册地址位于泰兴市黄桥工业园区通站路，公司主要从事金刚石切割线的研发、制造、加工、销售业务。

2018年江苏劲威新材料有限公司经市场调研，拟投资人民币10000万元，通过租用黄桥工业园区兴园路黄桥园区现有标准厂房建设金刚石切割线新材料制造项目，该项目拟建设全套的金刚石切割线生产装置，并配套完善相关工辅、环保设施，项目建成后将形成年产金刚石切割线200万千米的生产能力。

9.2 环境现状与主要环境问题

现状监测结果表明：

（1）环境空气质量现状：各监测点各监测因子的监测浓度均满足相应评价标准要求，说明项目所在地空气环境质量较好。

（2）水环境现状：本次评价各监测断面所有监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，无超标现象。

（3）声环境质量现状：各个厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。

（4）地下水环境质量现状：各监测点的监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中III类标准。

（5）土壤环境质量现状：土壤监测点土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值相关要求。

9.3 环境影响预测与评价结论

（1）大气

根据大气环境影响预测结果，本项目正常情况下，各污染因子在区域内最大小时落地浓度均低于评价标准，在保护目标处，各污染因子最大小时落地浓度均低于评价标准，叠加本底值后，在保护目标处各污染因子最大小时落地浓度仍低于评价标准。

在设定的非正常情况下，各污染物最大落地浓度虽未出现超标情况，但出现了明显的增大情况，企业应加强管理，杜绝因事故引起的非正常排放。

本项目应分别以生产车间边界为起始点设置 50 米的卫生防护距离，设置 50 米的卫生防护距离。根据调查，本项目卫生防护距离范围内无环境敏感目标。

项目排放的大气污染物对周围环境影响不大，不会改变当地的大气环境质量现状，本项目卫生防护距离内无居民分布。拟采取的大气污染防治措施可以保证污染物达标排放，污染物最终环境影响符合环境功能区划要求。

(2) 地表水

本项目投产后，生产过程中钢丝脱脂清洗废水、电镀脱脂后两联清洗废水、沉积镍废水、废气处理废水、车间清洁及车间工人洗手废水等经处理装置处理后中水回用，生产污水、纯水装置经公司污水处理装置处理达接管标准后送黄桥污水处理厂集中处理。黄桥工业污水处理厂污水管网已铺设至本项目位置，污水可实现接管，接管水量约为 9.4t/d，占污水处理厂现有一期工程处理能力的 0.03%。因此建设项目生活污水纳入黄桥工业污水处理厂处理可行，最终出水达标准后排入何韩中沟，对周围地表水环境的影响较小。

(3) 地下水

厂内采取相应措施防止管线泄漏可有效防止污染地下水；区域地下水可能受污染的区域按照相关要求规范设置防腐防渗措施。因此，只要厂区内防渗措施得当，项目在建设和运营过程中不会发生污染区域地下水的事件，项目的建设不会对区域地下水产生明显影响。

(4) 声环境

本项目采取选用低噪声设备、合理布局、车间隔声及加强维护和管理等噪声污染防治措施后，经预测，厂界噪声达标，满足环境保护的要求。因此，本项目建成投产后对区域声环境影响较小，不会改变当地声环境功能类别。

(5) 固废处置

本项目生产过程中产生的固体废物在采取相应处置及综合利用措施后，固废外排量为零，对周围环境基本无影响。

(6) 环境风险

本项目的主要危险物质是氨基磺酸镍、硫酸镍等，属于有毒危险性物质，未构成重大危险源。本项目风险值 $R_{\max}$ 为 1.2×10^{-5} 人/a，国内同行业 $R_L = 8.33 \times 10^{-5}$

人/a, $R_{\max} < R_L$ 。因此, 本项目环境风险水平是可以接受的。

综上所述, 在严格落实本报告中提出的各项环保措施并严格执行后, 本项目对区域环境质量状况影响有限, 不会改变当地环境功能。

9.4 建设项目建设的环境可行性

9.4.1 产业政策

本项目已取得黄桥镇人民政府备案登记(备案证号: 黄政投备[2019]6 号), 建设符合国家和地方的产业政策要求。

9.4.2 法规及地方环保要求

本项目的建设与《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修订)》、《限制用地项目目录》(2012 年本)、《禁止用地项目目录》(2012 年本)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(苏政办发[2013]9 号)、《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)>部分条目的通知》(苏经信产业[2013]183 号)、《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》、《泰州市产业结构调整指导目录(2016 年本)》等文件内容相符。

9.4.3 与三线一单对照分析结论

对照《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发〔2017〕30 号)、《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发〔2017〕30 号、苏经贸行业[2004]802 号《关于推进我省电镀行业产业升级的意见》的要求及规定本项目电镀工艺为无氰电镀, 符合《关于推进我省电镀行业产业升级的意见》、《关于做好含氰电镀工艺使用管理工作的通知》的要求。

本项目不在如泰运河清水通道维护区二级管控区范围内, 本项目各类生产废水(所有含重金属废水)均通过自建污水处理装置处理后, 实现中水回用, 不进入外排废水系统, 项目外排废水为生活污水及纯水制水弃水, 通过管线外送黄桥工业污水处理厂集中深度处理达一级 A 标准后, 外排何韩中沟, 本项目废水排放不会对纳污水体产生直接影响。本项目各类废气经处理后可做到达标排放。厂区内危险废物堆场符合 GB18597-2001 等标准要求, 危险废物委托有资质单位处理。

本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

9.4.4 环境保护措施可靠性和合理性

（一）废气治理

项目方主要通过车间内相关位置上方布置集气风罩，利用引风机对相关废气进行收集（车间换风系统），由于本项目车间采用封闭式结构（内部隔断，不同分区出入口有塑料帘幕进行阻隔），利于引风设备对相关废气进行收集，由于该生产装置较为集，预计集气效率约为 95%以上，最终经收集的废气通过经收集总管送文丘里水吸收处置，尾气由 1#排气筒（15m）排空；根据大气环境影响预测结果，无组织废气可实现厂界达标。

（二）废水治理

本项目排水实行清污分流。未污染雨水、清净下水直接由雨水排口外排；钢丝脱脂清洗废水、电镀脱脂后两联清洗废水、沉积镍废水、废气处理废水、车间清洁及车间工人洗手废水等经处理装置处理后中水回用，生产污水、纯水装置经公司污水处理装置处理达接管标准后送黄桥污水处理厂集中处理。

（三）地下水防范措施

本项目区域地下水可能受污染的区域按照相关要求设置防腐防渗措施。因此，只要厂区内防渗措施得当，项目的建设不会对区域地下水产生明显影响。

（四）噪声治理

本项目根据实际情况对产噪大的设备安装减振垫、消声器、柔性接口，生产车间装隔声门窗、墙壁悬挂吸声材料等降噪、减噪措施，可实现噪声厂界达标，对声环境背景贡献较小，不会改变区域声环境功能。

（五）固废处置

本项目产生的一般固废为生产垃圾和不合格品，由环卫部门统一处理；危险废物包括 S1 脱脂清洗过滤后废活性炭、S2 预电沉积镍工序产生的废活性炭、S3 预电沉积镍工序产生的废槽液、S4 电沉积镍工序产生的废槽液、S5 电沉积镍工序产生的过滤杂质、S6 电沉积镍工序产生的废活性炭、S7 加厚电沉积镍工序产生的废槽液、污水处理污泥、废原料包装袋、废抹布、口罩等交由具有资质的专业单位处置。

（六）环保投资及运行费用

本项目环保投资约 260 万元人民币，约占总投资的 2.6%，企业完全有能力承担。本项目年均净利润为 16703.3 万元，环保运行费用共计约为 52 万元/a，约

占项目净利润的 0.3%，企业完全有能力接受。

综上，本项目提出的各项污染防治措施技术合理、经济可行。

9.4.6 达标排放稳定性

经类比调查，本项目采用的各类污染防治措施工艺成熟，经处理后的各类污染物均可达稳定达标排放。

9.4.7 环境质量及环境容量

根据环境现状监测结果，评价区域内声环境和土壤环境基本满足功能区要求；表明区域尚有一定环境容量；根据环境现状监测结果，评价区域内大气环境、地下水环境和地表水环境基本满足功能区要求，表明区域尚有一定环境容量。

9.4.8 总量控制

本项目总量通过排污权交易获得。

9.4.9 周边公众对项目较支持

建设单位对项目周边的群众进行了公众参与问卷调查，建设单位发放调查问卷 200 份，回收有效调查问卷 200 份，回收率 100%。从环保角度出发，公众对项目均持支持态度。

公众参与调查结果表明：本项目得到了较多被调查公众的了解与支持，绝大多数人表示支持，无人表示反对。公众要求建设单位重视环境保护，严格执行国家有关规定及标准，切实落实各项环保治理措施，加强环境管理，以减轻本项目对周围环境的影响。

9.5 环境影响评价总结论

综上，提出本项目环境影响评价总结论：

- ◆ 本项目符合当前国家和地方产业政策；
- ◆ 本项目满足国家、江苏省及地方各项环保要求；
- ◆ 本项目符合泰兴市黄桥工业园发展规划要求；
- ◆ 本项目符合清洁生产和循环经济要求；
- ◆ 本项目拟采取的各项环保措施合理可靠，排放的污染物能够满足国家和地方规定的排放标准，可做到长期稳定达标排放；
- ◆ 区域环境质量良好，有一定环境容量，本项目落实各项环保措施后能够维持当地环境质量，不降低当地环境功能；
- ◆ 本项目排放的污染物总量可在区域内得到平衡；

◆本项目经制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范和减缓措施后，项目环境风险水平可以接受。

◆根据公众参与调查结果，被调查者均赞成或者有条件赞成本项目的建设，被调查的民众中提出“切实保护环境”、“保证废气达标排放”的意见，本项目全部采纳，并承诺在设计和生产中，将环境保护工作做到实处。

综上所述，只要企业严格落实环保“三同时”措施，并确保各项措施均落实到位且正常运行，则本项目生产过程中产生的污染物在采取有效的“三废”治理措施后，可实现达标排放，不会降低区域现有环境功能。因此，严格落实各项环保措施、环境风险防范措施及应急预案的前提下，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

9.6 项目运行过程中应注意的问题

（1）项目进行精心设计、建设和管理，提高项目建设的环境适宜性。必须严格落实三废治理设施的建设，并确保其正常运行。

（2）严格岗位责任制，加强生产管理，避免不必要的停车和失控造成的污染和损失，对职工要定期进行清洁生产方面的宣传教育。

（3）加强日常管理，保证废气处理设施的正常运行及去除率，确保工艺废气达标排放。

（4）加强风险防范，落实风险防范措施，加强相关事故应急预案的演练。