

年产500万千米精密线锯项目(重新报批)

环境影响报告书

(报批稿)

浙江中蓝环境科技有限公司

ZHEJIANG ZHONGLAN ENVIRONMENT TECHNOLOGY CO.,LTD

二〇二二年十一月

目 录

1 概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 项目特点	- 6 -
1.3 环境影响评价工作过程	- 6 -
1.4 分析判定相关情况	- 8 -
1.5 评价关注的主要环境问题	- 9 -
1.6 主要结论	- 9 -
2 总则	- 11 -
2.1 编制依据	- 11 -
2.2 评价因子、环境功能区划及评价标准	- 14 -
2.3 评价工作等级及评价范围	- 22 -
2.4 环境保护对象	- 26 -
2.5 相关规划及符合性分析	- 28 -
3 原环评项目介绍	- 39 -
3.1 原环评项目概况	- 39 -
3.2 原环评审批项目污染源分析	- 40 -
3.3 企业现有存在的环保问题及整改措施	- 57 -
4 重新报批项目概况及工程分析	- 58 -
4.1 项目概况	- 58 -
4.2 影响因素分析	- 67 -
4.3 污染物源强核算	- 80 -
4.4 非正常工况下源强核算	- 111 -
5 环境质量现状调查与评价	- 112 -
5.1 自然环境概况	- 112 -
5.2 环境质量现状评价	- 118 -
5.3 区域相关基础设施配套情况	- 131 -
5.4 区域污染源调查	- 133 -
6 环境影响预测与评价	- 134 -
6.1 施工期影响评价	- 134 -
6.2 大气环境影响分析	- 134 -
6.3 地表水环境影响分析与评价	- 145 -

6.4 地下水环境影响分析	- 150 -
6.5 声环境影响分析	- 155 -
6.6 土壤环境影响分析与评价	- 158 -
6.7 固体废弃物环境影响分析	- 165 -
6.8 环境风险评价	- 167 -
6.9 生态环境影响评价	- 179 -
6.10 退役期环境影响分析	- 180 -
7 环境保护措施及其可行性论证	- 182 -
7.1 废气污染防治措施	- 182 -
7.2 废水污染防治措施	- 184 -
7.3 地下水污染防治措施	- 195 -
7.4 噪声污染防治措施	- 197 -
7.5 固废污染防治措施	- 197 -
7.6 土壤污染防治措施	- 200 -
7.7 事故风险防范措施	- 201 -
7.8 污染防治措施清单	- 205 -
8 环境经济损益分析	- 207 -
8.1 环保措施及投资	- 207 -
8.2 环境效益分析	- 207 -
8.3 经济效益分析	- 208 -
8.4 环保措施的经济损益	- 208 -
8.5 环境经济损益分析小结	- 209 -
9 环境管理和监测计划	- 210 -
9.1 环境管理制度	- 210 -
9.2 环境监测制度	- 212 -
9.3 排污许可管理	- 215 -
9.4 污染物排放清单	- 216 -
9.5 总量控制	- 221 -
10 结论与建议	- 222 -
10.1 评价结论	- 222 -
10.2 环保审批原则符合性分析	- 228 -
10.3 建议和要求	- 232 -
10.4 环评总结论	- 232 -

附图：

- 1、项目地理位置图
- 2、主要保护目标图
- 3、嘉兴市环境空气质量功能区划图
- 4、海宁市水环境功能区划图
- 5、海宁市环境管控单元分类图
- 6、海宁市生态保护红线分布图
- 7、海宁市尖山新区土地利用规划图
- 8、监测点位图
- 9、总平面布置图
- 10、各层平面布置图
- 11、地下水防渗图
- 12、雨污管线图
- 13、环境风险单元分布、应急疏散通道和应急疏散集合点图
- 14、周围环境现状照片

附件：

- 1、项目备案通知表
- 2、营业执照、工商登记变更及法定代表人身份证
- 3、不动产权证
- 4、原项目环评批复及自主验收专家组意见
- 5、排污许可证
- 6、排水许可证及委托污水处理合同
- 7、危废处置合同
- 8、一般固废处理协议
- 9、安全风险论证承诺书
- 10、废水、废气设计方案专家评审意见
- 11、除油粉 MSDS
- 12、总量控制指标交易证明
- 13、技术评审会专家组意见及签到表
- 14、修改清单及专家复核意见
- 13、三同时承诺书

附表：

- 1、建设项目环评审批基础信息表

1概述

1.1 项目由来

浙江新瑞欣科技股份有限公司（原名为浙江新瑞欣精密线锯有限公司）坐落于浙江省海宁市尖山新区安江路72号，成立于2016年12月13日，注册资本为1145万元，公司专业从事精密线锯及其他金刚石切削工具的研发、加工，是海宁市尖山新区的高新企业。2021年12月23日变更为浙江新瑞欣科技股份有限公司。

企业2017年委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制了《浙江新瑞欣精密线锯有限公司年产500万千米精密线锯项目环境影响报告书》，该项目于2017年6月通过海宁市环保局审批，审批文号为海环黄审【2017】31号。

2019年4月，企业填报了《双效蒸发器技改项目环境影响登记表》，嘉兴市生态环境局海宁分局以编号：改201933048100031对环境影响登记表进行了备案。

企业2019年2月按到位设备进行了阶段性自主验收，验收产量为200万千米。

企业通过不断的自主研发，在满足产品要求的前提下电镀设备的线速提高，原有审批的1机2线在工艺上、原辅材料用量、产品质量、车间面积等方面均不能满足企业发展要求，因此企业在2022年后续建设过程中，企业淘汰原审批的400台1机2线（800条），改为13台1机6线和26台1机10线（共338条），设备生产线速大幅度增加，故单条线的产能比原审批的产能增加，338条生产线就能达到原先800条生产线的产能。企业对生产设备进行工艺改进，对生产工艺进行调整优化，原辅材料的用量、水量消耗等均与原环评有较大出入。同时企业拟改进含镍废水处理工艺，含镍废水由原环评的处理后全部回用，调整为经处理后部分回用，部分排放。对照生态环境部办公厅文件环办环评[2018]6号关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知中的《电镀建设项目重大变动清单（试行）》，该项目属于重大变化，因此企业拟重新报批年产500万千米精密线锯项目环境影响报告书。

本项目具体变动详见表1.1-1，本项目与环办环评[2018]6号中关于《电镀建设项目重大变动清单（试行）》的对照分析见表1.1-2。

表1.1-1 项目变动情况对比分析

项目		原环评/批复内容	变更后内容	变动情况
选址与用地情况		浙江省海宁市尖山新区安江路72号，占地面积20339m ²	浙江省海宁市尖山新区安江路72号，占地面积20339m ²	不变
生产车间布置		1#车间：设置200套生产设备（400条流水线） 3#车间：设置200套生产设备（400条流水线）	1#车间：后续发展车间 3#车间：东一层布置13套1机6线；西一层布置26套1机10线；二层为后续发展车间	局部调整
产品方案及生产规模		年产精密线锯500万千米 （以70μm 进行分析）	年产精密线锯500万千米 （以60μm 进行分析）	产品规模不变，产品规格局部调整
生产工艺		碱洗-水洗-碱洗-水洗-氨基磺酸洗-水洗-预镀镍-上砂-加厚-水洗-烘干	1、碱洗-水洗（5级）-预镀镍-上砂-加厚-水洗（3级）-烘干 2、增加生产线部分槽体的氨基磺酸定期清洗工序	生产工艺减少了氨基磺酸洗，增加了槽体的定期氨基磺酸清洗，其余基本不变，单级清洗改为多级清洗
贮运工程	原料库	1#车间一层	1#车间一层	不变
	成品仓库	1#车间一层	1#车间一层	
	化学品仓库	1#车间一层	1#车间一层	
公用工程	给水工程	22260t/a	28998.7t/a	给水量增加，来源不变
	纯水制备	10m ³ /h，纯水用量4000t/a； 制水工艺：超滤-一级RO膜-二级RO膜-EDI	10m ³ /h，纯水用量5184t/a 制水工艺：石英砂过滤-活性炭过滤-保安过滤器-一级RO膜-二级RO膜-EDI	纯水制备能力不变，纯水用量增加，制水工艺略微变化
	排水工程	废水产生量19427t/a，废水排放量19355t/a； 详见表3.2-5	废水产生量29946.6t/a，废水排放量19103.3t/a；详见表4.3-15	废水产生量增加，经中水回用后废水排放量减少
	供电工程	年耗电量为100万kW·h	S22-1000/202台，S22-2000/201台，年耗电量为486万kW·h	用电量增加
	循环冷却系统	未考虑循环冷却塔系统	700m ³ /h、300m ³ /h循环冷却塔各1台	增加冷却塔系统
	空压机	未考虑空压机	设置2台空压机	增加空压机
	供热工程	燃气蒸汽发生器 LSS1.0-0.7-Y(Q)	无	取消燃气蒸汽发生器
污染物排放量	废气	原环评未考虑废气、	NH ₃ ：0.118t/a，H ₂ S：0.002t/a、镍及其化合物：8×10 ⁻⁷ t/a	原环评未考虑废气，重新报批后增加废气排放量
		食堂油烟：0.028t/a	食堂油烟：0.018t/a	职工人数减少
	废水	1、废水产生量19427t/a，废水排放量19355t/a； 2、排放量：COD _{Cr} 0.968t/a，氨氮排放量0.097t/a，镍0t/a	1、废水产生量29946.6t/a，废水排放量19103.3t/a； 2、排放量：COD _{Cr} 0.955t/a，氨氮排放量0.095t/a，镍0.001t/a	废水种类较原环评增加，废水产生量增加，经中水回用后废水排放量不突破原环评审批量，增加镍的排放量
固废	固废种类见表3.2-5， 委托利用处置，零排放	固废种类和产生量见表4.3-27， 委托利用处置，零排放	固废种类和产生量不同	

项目		原环评/批复内容	变更后内容	变动情况	
污染防治措施	废气	1、原环评中未考虑生产废气 2、食堂油烟废气，经油烟净化装置处理后排放	1、电镀车间内收集工艺废气（氨、镍及其化合物、硼酸、臭气浓度），废水处理站收集废气（臭气浓度、氨、H ₂ S），废气经水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理后于15m高空排气筒（DA001）排放，本项目所需风量为22000m ³ /h，预留20000m ³ /h，总设计风量为42000m ³ /h，排气筒出口直径1200mm 2、食堂油烟废气，经油烟净化装置处理后排放	增加生产工艺废气和污水处理站废气的收集和治理	
	废水	1、生活污水经化粪池、隔油池后纳管 2、纯水制备反冲洗浓水直接纳管，初期雨水直接纳管 3、前处理废水经混凝沉淀+AO系统处理后纳管 4、含镍废水经多效蒸发浓缩+二级RO后回用	1、（1）化学镀废水处理系统（预留）：采用一级芬顿氧化/沉淀+二级反应/沉淀，处理后废水进入含镍废水处理系统；（2）含镍废水处理系统：采用一级反应/沉淀+二级反应沉淀+砂虑+离子树脂交换+镍监控池，处理后废水进入生化处理系统；（3）前处理废水系统：采用一级芬顿氧化/沉淀+二级反应/沉淀，处理后废水进入生化处理系统；（4）综合废水处理系统：采用一级反应/沉淀，处理后废水进入生化处理系统；（5）生化处理系统：采用水解酸化+一级缺氧/好氧+二级缺氧/好氧+沉淀池+终沉池，出水全部进入废水回用处理系统；（6）废水回用处理系统：采用超滤+一级RO+二级RO，出水回用；浓水经化学沉淀+砂虑+pH回调后纳管，生产废水回用率不小于50%。 2、所有纳管废水经尖山污水处理厂处理后排放；按环保要求安装在线监控；	提升改造 废水处理站	
	噪声	采取合理布局、选用低噪声设备，并对产生环境噪声的设备和操作单元采取减振、隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声达标。	采取合理布局、选用低噪声设备，并对产生环境噪声的设备和操作单元采取减振、隔声、消音等降噪措施，确保厂界噪声达标。	措施不变，新增的噪声设备增加相应噪声污染防治设施	
	固废	建设危废仓库和一般固废仓库，危废委托有资质单位处置，一般固废综合利用	设置一般固废暂存间及危险废物暂存间，各类固废及时清运处置；1#危废暂存间位于1#车间废水处理站西侧内，约110m ² ，分二大区域，南侧部分设置4个10m ³ 的储罐存放废液，北侧部分放置其他危废；2#危废暂存间位于1#车间危化品仓库北侧，约35m ² ，设置3个8m ³ 的储罐存放废液	完善厂区内危废仓库和一般固废仓库建设，委托处置方式不变	
	风险防范	事故应急池、初期雨水池	容积为156m ³ 事故应急池（兼顾初期雨水池）二个（合计容积312m ³ ）	设置1个7.5m*9.2m*2.8m总容积为193m ³ （有效容积170m ³ ）的独立事故应急池，设置17.4×5.17×1.85m初期雨水池2个，总容积为332m ³ （有效容积为280m ³ ）的初期雨水池，合计总有效容积为450m ³	完善风险防范，单独设施初期雨水池和事故应急池，收集管道和阀门重新安装建设，按在超声波液位计等
	排污口规范化	1、雨水排放口1个 2、污水排放口1个	1、雨水排放口1个，安装pH在线监控；2、污水入网排放口1个；安装流量、pH、COD _{Cr} 、总氮、总磷在线监控；3、车间排放口1个；安装流量、镍在线监控	完善排放口建设，增加车间排放口，增加在线监控	
	排污许可证	简化管理	重点管理	排污许可证需重新申领	

表1.1-2 与《电镀建设项目重大变动清单（试行）》相符性分析

类别	文件内容	本项目内容	是否属于重大变更
规模	1、主镀槽规格增大或数量增加导致电镀生产能力增大30%及以上。	生产设备型号改变，由原先的400台1机2线调整为13台1机6线和26台1机10线，总条数从800条调整为338条，主镀槽容积42800L调整为21500L，单条产能增加，总报批产量仍为500万千米。	否
建设地点	2、项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	未重新选址，平面布置有所调整，但未导致环境保护距离范围变化且未新增敏感点	否
生产工艺	3、镀种类型变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	镀种类型未变化	否
	4、主要生产工艺变化；主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	本项目产品品种不变，电镀生产工艺基本不变，电镀的前处理工艺减少了氨基磺酸酸洗，但增加了设备的定期氨基磺酸酸洗，主要原辅材料根据实际情况发生变化。废水排放总量不突破原环评审批量，但废水第一类污染物排放量增加，原环评未考虑废气中氨和镍及其化合物，实际生产中氨和镍及其化合物排放量增加	是
环境保护措施	5、废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	废水污染防治措施发生变化，导致废水第一类污染物排放量增加；原环评未考虑废气中氨和镍及其化合物，实际生产中氨和镍及其化合物排放量增加，废气污染防治措施发生变化，导致废气污染物排放量增加10%及以上的	是
	6、排气筒高度降低10%及以上。	原环评未考虑废气中氨和镍及其化合物，实际生产中氨和镍及其化合物排放量增加，并新增排气筒	是
	7、新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	不涉及	否

根据上表所述，年产500万千米精密线锯项目变更属于重大变动，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《电镀建设项目重大变动清单（试行）》等有关要求，该项目需重新进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》（按第1号修改单修订），本项目产品属于“C3329其他金属工具制造”类别，但本项目的生产工艺涉及“3360金属表面处理及热处理加工”类别。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目环评类别具体判定依据见表1.1-3。

如上表所示，本项目产品为金属工具制造，属于管理名录项目类别中：三十、金属制品业33金属工具制造332中的“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10

吨及以上的”，项目需编制环境影响评价报告书。同时从本项目的生产工艺上看，本项目属于管理名录项目类别中：三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工中的“有电镀工艺的”，项目需编制环境影响评价报告书。

表1.1-3 项目环评类别具体判定依据一览表

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十、金属制品业 33					
66 结构性金属制品制造 331； 金属工具制造 332 ；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	有电镀工艺的 ；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	/	
67金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的 ；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/	/	

本项目位于海宁市尖山新区，属于金属制品业，涉及电镀工艺，根据《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》中提出的环境准入条件清单和生态空间清单，本项目不属于环境准入条件清单中禁止或限制类产业，符合生态空间清单中尖山东部工业片区（2-1）管控措施，符合规划环评中提出的产业准入要求。该区域实行“区域环评+环境标准”改革，根据海政办发[2017]181号文件：对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；本项目建设符合准入环境标准要求，但属于环评审批负面清单内的项目，故不降级，仍需编制环境影响报告书。

为科学、客观地评价建设项目对周围环境造成的影响，浙江新瑞欣科技股份有限公司委托浙江中蓝环境科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，及时进行现场踏勘、全面收集有关资料，在建设项目工程分析、环境影响预测与分析、环境保护措施论证等的基础上，按照有关环境影响评价技术导则及技术规范等

要求，编制完成了《年产500万千米精密线锯项目环境影响报告书》（重新报批）（送审稿），并于2022年10月21日召开了专家评审会，评审通过。会后，我单位根据提出的评审意见修改完成了本项目环境影响报告书（报批稿），现报请审批。

1.2 项目特点

在对项目分析及现场踏勘基础上，对本项目特点进行整理，如表1.2-1所示。

表1.2-1 项目特点

序号	项目特点	特点说明
1	项目性质 (重新报批)	对生产设备进行工艺改进，对生产工艺进行调整优化，原辅材料的用量、水量消耗进行调整，优化含镍废水处理工艺。重新报批后，产品产量保持不变，仍为500万千米/a
2	选址	浙江省海宁市尖山新区安江路72号
3	生产原料	项目所用原料均外购；存放在厂区内的原料仓库和危化品仓库
4	能源利用	采用电做能源
5	工艺流程	优化生产工艺：电镀的前处理工艺减少氨基磺酸酸洗，增加设备的定期氨基磺酸酸洗，详见图4.2-1
6	环保治理措施	厂区雨污分流；废气处理设施；废水处理设施；废水回用系统处理设施；隔声降噪措施；固废暂存场所；危废仓库；初期雨水池，事故应急池等

1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，本项目应该编制建设项目环境影响报告书，根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）中的要求，其环境影响评价工作大体分为三个阶段，工作程序图见图1.3-1。

第一阶段为准备阶段，主要工作为研究有关文件，进行初步的工程分析和环境现状调查，识别环境影响因素，筛选评价因子，明确评价重点，确定各专项评价的范围和工作等级；

第二阶段为正式工作阶段，其主要工作为进一步做工程分析和环境现状调查与评价，进行各环境要素的环境影响预测与评价；

第三阶段为提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出污染物排放清单，给出评价结论，完成环境影响报告书的编制。

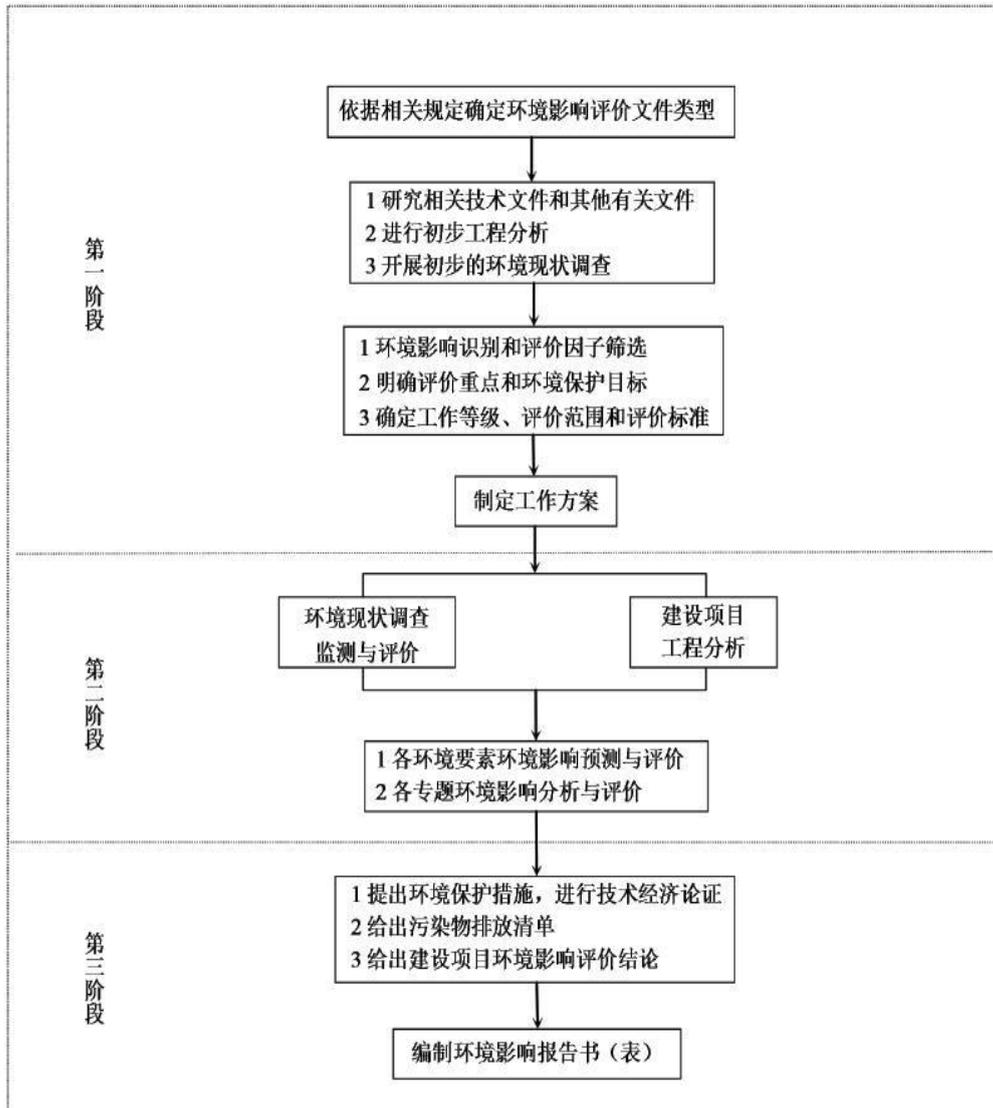


图1.3-1 环境影响评价的工作程序

我公司接受委托后成立课题组，收集相关工程资料，研究有关技术文件和其他项目相关文件，进行初步的工程分析，并开展初步的环境现状调查和相关资料收集等工作。根据建设单位提供资料，经环境影响识别和评价因子筛选，在工程分析、环境影响筛选和现状监测的基础上，进行现状评价和预测分析，提出污染防治措施，完成了本项目环境影响报告书，建设单位于2022年6月23日在项目所在地厂区门口、尖山社区、尖山新区管委会等进行现场张贴公示，同步2022年6月23日在浙江省政务服务网上进行网上公示，公示期限均为10个工作日（2022年6月24日至2022年7月7日）。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性判断

该项目于2017年4月17日通过海宁市经济和信息化局出具的浙江省工业企业零土地技术改造项目备案通知书（项目代码：2017-330481-33-03-010017-000）。经检索《产业结构调整指导目录(2019年本)》（2021年修订），本项目生产工艺不属于国家限制类和禁止类，因此本项目建设符合国家和地方产业政策的要求。

1.4.2 规划环评符合性

浙江省海宁经济开发区管理委员会委托浙江大学编制了《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》，并于2018年4月20日通过了浙江省环保厅在海宁市主持召开的审查会。规划范围：东接海盐县澉浦镇，南侧和西侧紧邻杭州湾，东北至钱塘江路，西北靠大尖山、小尖山，总占地面积42.07平方公里。2020年12月《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》“六张清单”修订稿（以下简称“六张清单”修订稿）发布。

根据《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》和“六张清单”修订稿相关内容，对照6张清单（生态空间清单、现有问题整改清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单），本项目建设符合海宁经济开发区尖山新区规划环评的要求，具体见2.5.2章节。

1.4.3 “三线一单”符合性判定

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙环发[2020]7号）、《长江经济带战略环境评价嘉兴市“三线一单”划定方案》以及《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，本项目与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和准入清单）进行对照分析，详见表2.5-5，本项目建设满足“三线一单”要求。

1.4.4 土地性质及规划符合性判定

本项目位于海宁市尖山新区安江路72号，其用地性质为工业用地，符合海宁市土地利用规划。

1.4.5 大气防护距离判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价对各污染

因子进行初步估算，确定评价等级，估算模式采用 HJ2.2-2018 导则附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN；经计算，本项目无需设大气环境保护距离。

1.4.6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析

本项目拟建地位于浙江省海宁市尖山新区安江路 72 号现有厂区，本项目为金属制品业，涉及的产品符合产业政策。因此，本项目符合《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》的相关要求。详见表 2.5-6。

1.5 评价关注的主要环境问题

本项目主要产品为精密线锯，属于金属制品业 33—66、金属工具制造 3329，涉及电镀处理工艺，属于金属表面处理及热处理加工 C3360。生产过程中会产生废气、废水和固体废物等污染物。本环评重点关注工程分析、污染防治措施的可行性和环境空气影响分析等内容。

针对本项目的工程特点和项目周围的环境特点，本项目的�主要环境问题包括：

（1）关注项目生产过程的氨、硫化氢、镍及其化合物、硼酸等废气污染因子、污染源强及治理措施配套情况，评价污染物排放对区域环境及敏感目标的影响程度；

（2）关注项目金刚线电镀生产装置的废水产生规律、产生量和废水水质等，关注项目废水收集、处理装置的配套情况，评价废水回用和纳管可行性；

（3）关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性，关注高噪声设备的噪声防治措施设置情况；

（4）关注项目一般固废、危险废物的产生、处置情况，关注一般固废仓库和危险废物仓库的设置要求；

（5）关注项目涉水区域的防腐、防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统；关注项目的环境风险是否可以接受。

1.6 主要结论

浙江新瑞欣科技股份有限公司年产 500 万千米精密线锯项目（重新报批）产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》、符合《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”等要求；项目未涉及生态保护红线；项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，排放的污染物总量可区域调剂解决，项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，项目实

施不触及环境质量底线；项目具有较高的清洁生产水平，其资源利用不会突破区域的资源利用上线；企业已经在环评编制过程中按要求进行了公众参与调查，并编制了公众参与说明；项目符合区域园区规划的要求，其风险防范措施符合相应的要求。建设单位在项目实施过程中须严格执行“三同时”要求，认真执行本环评提出的各项环保措施，在此基础上项目实施对周围环境及保护目标影响不大，并将产生较好的经济效益和社会效益。

因此，从环保角度而言，本项目在拟建地实施是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关国家法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》中华人民共和国主席令第九号，2015.1.1 起施行；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修订）》，中华人民共和国主席令第二十四号，2018.12.29；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》，中华人民共和国主席令第七十号，2018.1.1 起施行；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法（2018 修订）》，中华人民共和国主席令第三十一号，2018.10.26 起施行；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令第一〇四号，2022.6.5 起施行；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议 2020.4.29 修订，2020.9.1 施行；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国主席令第八号，2018.8.31 发布，2019.1.1 起施行；
- 8、《建设项目环境保护管理条例（修改）》，中华人民共和国国务院令 682 号，2017.6.21 通过，2017.10.1 起实施；
- 9、《危险化学品安全管理条例（修订）》，国务院令 645 号，2013.12.07 起施行；
- 10、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年修订版），2021.1.1 施行；
- 11、《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 736 号），2021.3.1 起施行。
- 12、《国家突发环境事件应急预案》，国务院办公厅国办函〔2014〕119 号，2014.12.29 颁布并施行；
- 13、《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 4 号，2018.7.16 发布；
- 14、《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》，环境保护部，环发〔2014〕197 号，2014.12.30 起施行；
- 15、《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，2014.3.25 印发；

- 16、《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环境保护部公告 2013 年第 14 号，2013.2.27 发布；
- 17、《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31 号，2016.5.28 发布；
- 18、《国家危险废物名录（2021 版）》，生态环境部令第 15 号，2021.1.1 起施行；
- 19、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65 号，国务院，2016.11；
- 20、《企业事业单位环境信息公开办法》，中华人民共和国环境保护部邻第 31 号，2015.1.1 起施行；
- 21、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018.5.3 发布；
- 22、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》，环土壤[2018]22 号，2018.4.16 发布；
- 23、《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》，环土壤〔2021〕120 号，2021.12.29 发布；
- 24、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体[2022]17 号。

2.1.2 地方法律、法规

- 1、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年第三次修正），浙江省人民政府令第388号，2021.2.10施行；
- 2、《浙江省大气污染防治条例（2020年修正）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020.11.27施行；
- 3、《浙江省水污染防治条例》（2020年修正），浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议，2020.11.27施行；
- 4、《浙江省固体废物污染环境防治条例》，浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过，2018.1.1 起施行；
- 5、《浙江省环境空气质量功能区划分》，浙江省政府；
- 6、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 版），浙江省政府；
- 7、《关于全面落实划定并严守生态保护红线的实施意见》（浙委办发〔2017〕59号）；
- 8、《浙江省生态环境厅关于印发浙江省治污水暨水污染防治行动 2019 年实施方案的通知》（浙环函[2019]184 号）；
- 9、浙江省发展改革委、省生态环境厅联合印发《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）；

10、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》，浙政办发〔2014〕86号；

11、《关于全面实施“河长制”进一步加强水环境治理工作的意见》，浙委发〔2013〕36号；

12、《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发〔2019〕14号）；

13、《浙江省人民政府关于浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案的批复》，浙政函〔2020〕41号；

14、《浙江省生态环境厅关于做好2019-2020年全省重点重金属污染物减排工作的通知》，浙环函〔2019〕196号；

15、《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022年）》，浙环函〔2020〕157号；

16、《浙江省生态环境保护条例》浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第71号；

17、《嘉兴市生态环境局关于印发嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（嘉环发〔2020〕66号）；

18、《海宁市人民政府关于印发《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知》（海政发〔2020〕40），2020年9月印发；

19、《嘉兴市生态环境局关于印发护航经济稳进提质 助力企业纾困解难若干措施的通知》（嘉环发〔2022〕36号）；

20、《浙江省生态环境厅关于印发浙江省重金属污染防控工作方案的通知》（浙环发〔2022〕14号）；

21、《嘉兴市生态环境局关于进一步加强重金属污染防控的意见》（嘉环发〔2022〕54号）。

2.1.3 产业政策及行业规范

1、《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）；

2、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）；

3、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则；

4、《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）；

5、《海宁市城市总体规划（2005-2020）》；

- 6、《海宁市生态保护红线划定方案》2017年10月；
- 7、《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）》；
- 8、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12号）；
- 9、《浙江省电镀行业污染防治技术指南》。

2.1.4 相关技术导则与规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》(HJ2.1-2016)；
- 2、《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)；
- 3、《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- 4、《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)；
- 5、《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2022)；
- 6、《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)；
- 7、《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- 9、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 10、《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)；
- 11、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- 12、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；
- 13、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日起施行）；
- 14、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 15、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- 16、《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017，2017年10月1日起施行）。

2.1.5 其他文件

- 1、企业提供的其他相关技术资料；
- 2、浙江新瑞欣科技股份有限公司年产500万千米精密线锯项目（重新报批）环境影响报告书技术咨询会专家组意见；
- 3、建设单位与环评单位签订的环评编制委托协议。

2.2 评价因子、环境功能区划及评价标准

2.2.1 评价因子

本项目为重新报批项目，只涉及废水处理站的建设，施工期较短，工程量小，对环境的影响较小。项目对环境的影响主要体现在运营期，本项目不对施工期进行评价。

项目营运期对周围水环境、大气环境、地下水、土壤和声环境均会产生一定的影响。根据工程分析，确定本项目评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、氨	氨、H ₂ S	/
地表水	pH、DO、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、石油类、TP、COD _{Cr} 、总磷、镍	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总镍	COD _{Cr} 、氨氮
地下水	八大离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、石油类、镍、锡、水位。	总镍	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
土壤	pH、GB36600-2018表1中常规45项、表2中的石油烃、锡、土壤理化性质	总镍	/

2.2.2 环境功能区划

1、地表水环境功能区划

项目周边的内河有芙蓉河、凤凰河河道，根据浙江省人民政府浙政函[2015]71号《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目周边的内河水功能区编码为F1203102803023，水环境功能区编码为330481FM220227000250，见表 2.2-2。

表 2.2-2 地表水环境功能区划

序号	水功能区	水环境功能区	流域	水系	河流	范围		现状水质	目标水质
						起始断面	终止断面		
杭嘉湖48	新塘河海宁农业、渔业用水区	农业、渔业用水区	太湖	杭嘉湖平原河网	新塘河	盐官镇盐官	黄湾	IV	III

2、地下水环境功能区划

本项目位于尖山新区，片区由围垦而成，地下水水质为微咸水，没有利用价值。由于地下水没有明确的功能区划，根据地区环境特征和保护要求，以及尖山新区的规划环评，地下水参考《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准执行。

3、近岸海域

本项目污水纳管至尖山污水处理厂，尖山污水处理厂的尾水经输送系统输送至丁桥污水处理厂，通过其排放口排入钱塘江。本项目最终纳污水体为钱塘江，根据《关于钱塘江尖山段近岸海域环境功能区划调整意见的复函》（浙环函[2017]23号），该排放口位置属于钱塘江口三类区（C02III）。

4、大气功能区划

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划分》，本项目所在地位于二类区。

5、声环境功能区划

项目位于尖山新区，根据尖山新区的规划环评，项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

6、生态环境准入清单

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003），位于产业集聚类重点管控单元内。

2.2.3 环境质量标准

1、环境空气

根据《嘉兴市环境空气质量功能区划》，本项目所在地为二类功能区。基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；其他污染物NH₃和H₂S参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.21-2018）中相关标准要求。镍及其化合物：根据前苏联的克拉多夫经验公式推算日均值，推算公式如下： $\lg A = 0.621 \lg B - 1.77$ ，式中：A——日均值；B——工作场所最高允许浓度限值（取0.5mg/m³）；一次值取日均值的三倍。具体详见表2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准（摘录）单位：μg/m³

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	选用标准
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》GB3095-2012
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	NO _x	年平均	50	
		24小时平均	100	
		1小时平均	250	
4	PM ₁₀	年平均	70	
		24小时平均	150	
5	PM _{2.5}	日平均	35	
		年平均	75	
6	O ₃	日最大八小时平均	160	
		1小时平均	200	
7	CO	24小时平均	4000	
		1小时平均	10000	
8	NH ₃	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
9	H ₂ S	1小时平均	10	
10	镍及其化合物	1小时平均	33	前苏联的克拉多夫经验公式
		日均值	11	

2、地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，项目附近地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准（总镍按表3的标准限值执行），见2.2-4。

表2.2-4《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）单位：mg/L，pH除外

参数	pH	DO	BOD ₅	COD _{Mn}	总镍
III类	6~9	≥5	≤4	≤6	0.02
参数	COD _{Cr}	氨氮	石油类	总磷	
III类	≤20	≤1.0	≤0.05	≤0.2	

3、地下水

根据地下水水质属性及使用功能，执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的III类标准。各有关参数的标准限值见表2.2-5。

表2.2-5《地下水质量标准》(摘录) 单位：除pH外，均为mg/L

分析项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5, >9
总硬度≤	150	300	450	650	650
溶解性总固体≤	300	500	1000	2000	2000
硫酸盐≤	50	150	250	350	350
氯化物≤	50	150	250	350	350
铁≤	0.1	0.2	0.3	2	2
锰≤	0.05	0.05	0.1	1.5	1.5
挥发性酚类≤	0.001	0.001	0.002	0.01	0.01
耗氧量≤	1	2	3	10	10
氨氮≤	0.02	0.1	0.5	1.5	1.5
总大肠菌群(MPN/100mL 或 CFU/100mL) ≤	3	3	3	100	100
菌落总数(CFU/mL) ≤	100	100	100	1000	1000
亚硝酸盐(以 N 计) ≤	0.01	0.1	1	4.8	4.8
硝酸盐(以 N 计) ≤	2	5	20	30	30
氰化物≤	0.001	0.01	0.05	0.1	0.1
氟化物≤	1	1	1	2	2
汞≤	0.0001	0.0001	0.001	0.002	0.002
砷≤	0.001	0.001	0.01	0.05	0.05
镉≤	0.0001	0.001	0.005	0.01	0.01
六价铬≤	0.005	0.01	0.05	0.1	0.1
铅≤	0.005	0.005	0.01	0.1	0.1
镍≤	0.002	0.002	0.02	0.1	0.1
*石油类≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
**锡≤	22（美国EPA通用土壤筛选值）				

注：*石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。**锡参照美国EPA通用土壤筛选值中的相关标准。

4、声环境

项目所在地声环境质量均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准，即昼间 65dB、夜间 55dB。

5、土壤

厂区内和厂区外建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选限值，详见表 2.2-6。河道底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 中的风险筛选值，详见表 2.2-7

表 2.2-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

项目	一类用地	二类用地	一类用地	二类用地
	筛选值	筛选值	管制值	管制值
重金属和无机物				
镉	20	65	47	172
汞	8	38	33	82
砷	20	60	120	140
铜	2000	18000	8000	36000
铅	400	800	800	2500
铬（六价）	3.0	5.7	30	78
镍	150	900	600	2000
钴	20	70	190	350
挥发性有机物				
四氯化碳	0.9	2.8	9	36
氯仿	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
二氯甲烷	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
四氯乙烯	11	53	34	183
1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	1	4	10	40
氯苯	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	560	560	560	560
1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
乙苯	7.2	28	72	280
苯乙烯	1290	1290	1290	1290
甲苯	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物				
硝基苯	34	76	190	760
苯胺	92	260	211	663

2-氯酚	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
蒽	490	1293	4900	12900
二苯并[a, h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
萘	25	70	255	700
其他因子				
石油烃	826	4500	5000	9000
锡	10000（《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中的商服及工业用地筛选值）			

表 2.2-7 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险筛选值				
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190	
8	锌	200	200	250	300	

2.2.4 污染物排放标准

1、废气

电镀加工过程中产生的各种污染物有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中表 5、表 6 的排放限值，其中 GB 21900-2008 中未规定的氨、H₂S 和臭气浓度污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的恶臭污染物厂界标准（新改扩建二级）和表 2 的 15m 高有组织排放标准；镍及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。此外，职工食堂油烟废气的排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中的相关标准本项目排放标准执行情况见表 2.2-8~2.2-12。

表 2.2-8 单位产品基准排放量

序号	工艺种类	基准排气量, m ³ /m ² (镀件镀层)	排气量计量位置
1	其他镀种 (镀铜、镀镍等)	37.3	车间或生产设施排气筒

表 2.2-9 恶臭污染物排放标准值

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放量 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m ³)
臭气浓度	15	2000 (无量纲)	20 (无量纲)
H ₂ S	15	0.33	0.06
氨	15	4.9	1.5

表 2.2-10 大气污染物综合排放标准

污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织监控点浓度限值 (mg/m ³)
镍及其化合物	15	4.3	0.15	周界外浓度最高点0.040

表 2.2-11 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

表 2.2-12 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h。

根据企业排气罩灶面总投影面积，约为 8 个基准灶头数，餐饮规模为大型，净化设施最低去除效率 85%。

2、废水

(1) 废水排放标准

本项目生产废水和生活污水经预处理达标后排入海宁尖山污水处理厂，属于《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）“3.11 间接排放”规定的间接排放形式。本项目位于海宁尖山，属于太湖流域，根据《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）“5.1.1 实施时限太湖流域地区”，按照“《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 规定的太湖流域地区水污染物排放要求审批，本项目 pH、总镍纳管标准执行表 1 规定的太湖流域水污染物排放要求”。单位产品排水量执行《浙江省电镀产业环境准入指导意见》（2016 年）。

废水中第二类污染物 SS、COD_{Cr}、BOD₅、石油类、LAS、动植物油等污染物纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，氨氮、总磷纳管标准执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮纳管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

海宁尖山污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。具体标准值见表 2.2-13~2.2-15。

表 2.2-13 浙江省电镀产业环境准入标准

指 标		镀锌	镀铜	镀镍	装饰铬	硬铬
资源利用指标	每次清洗取水量 (t/m ²)	≤0.04 (清洁生产)				
	金属原料综合利用率 (清洁生产一级)	锌≥85%	铜≥90%	镍≥95%	铬酐≥60%	铬酐≥90%
污染物排放指标	单位产品废水排放 (L/m ² 镀件镀层)	单层镀≤100				
		多层镀≤200				

表2.2-14 《电镀水污染物排放标准》

序号	污染物	排放浓度限值	污染物排放监控位置	执行标准
1	总镍	≤0.1mg/L	车间或生产设施 废水排放口	《电镀水污染物排放标准》 (DB33/2260-2020) 表 1 标准
2	pH	6-9 (无量纲)	企业废水总排放口	

表 2.2-15 纳管及城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：除 pH 外 mg/L

指标	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	《污水综合排放标准》三级标准
pH	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
SS	10	400
COD _{Cr}	50	500
BOD ₅	10	300
NH ₃ -N	5	35*
动植物油	1	100
总磷 (以 P 计)	0.5	8*
石油类	1	20
LAS	0.5	20
总氮	15	70**

注：*：NH₃-N、总磷（以 P 计）入网标准执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表一中其它企业水污染物间接排放限值。**注：总氮入网标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

(2) 中水回用标准

本次重新报批项目需完善中水回用设施，使企业生产废水回用率提高到 50%，回用系统主要采用膜法，企业污水处理站处理达纳管标准后的废水再经中水回用设施依次通过超滤、一级 RO、二级 RO 处理后回用于生产线和其他公用工程用水，回用水质由企业根据生产线实际用水需求情况进行控制，一般情况下，企业对回用水水质指标主要考虑 pH、重金属和电导率，pH 控制在 6.5-9，重金属镍控制在 0.1mg/L 以内，电导率控制在不大于 10 μs/cm。

3、噪声

企业厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，见下表。

表2.2-16 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

企业产生的工业固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订），一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行分类贮存或处置，企业一般固废均贮存在库房内，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物厂内贮存及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2001）及其修改单(公告 2013 年第 36 号)。

2.3 评价工作等级及评价范围

2.3.1 评价等级

1、大气环境

（1）评价工作等级计算方法

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中的评价工作分级方法，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

（2）评价工作等级判别标准

大气环境评价工作等级判别标准见下表 2.3-1。

表2.3-1 大气评价工作等级划分

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

同一个项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按污染源确定其评价等级，并取评价级别最高作为项目的评价等级。

（3）项目评价等级

根据导则估算模式计算，本项目大气污染物的最大地面浓度及其占标率计算结果详见下表2.3-3。

经估算模式计算，本项目各污染源排放的大气污染物中最大落地浓度占标率 $P_{\max}=1.51\%$ ，属于 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ 。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，确定大气环境影响评价等级为二级。

表2.3-2 估算模型选用参数

参数		取值	备注
城市/农村选项	城市/农村	城市	当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边 3km 半径范围内多为开发的工业园区。
	人口数（城市选项时）	85万	
最高环境温度 $^{\circ}\text{C}$		39.7	数据来源：中国气象数据网
最低环境温度 $^{\circ}\text{C}$		-9.9	
土地利用类型		城市	城市
区域湿度条件		湿	浙江地区湿度条件为湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	地形数据分辨率/m	90	
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
	岸线距离/km		2.3
	岸线方向/ $^{\circ}$		45

表 2.3-3 大气污染物排放影响估算结果

排放形式	排放部位	污染物名称	下风向最大质量浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	P_i		$D_{10\%}$ (m)	评价等级
				占标率%	离源距离 m		
有组织	DA001	NH_3	0.4927	0.25	56	0	三级
		H_2S	0.0068	0.07	56	0	三级
		镍及其化合物	0.0000037	0	56	0	三级
无组织	2#生产车间	NH_3	3.02	1.51	73	0	二级
		镍及其化合物	0.00003	0	73	0	三级
	废水处理站	NH_3	1.562	0.78	41	0	三级
		H_2S	0.094	0.94	41	0	三级

2、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，地表水评价按建设项目污水排放量、污水水质的复杂程度以及污水受纳体的大小和水域功能等因素确定。

本项目污水不直接排放环境，系经过厂内预处理达到纳管标准后排入海宁市尖山污水处理厂处理，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）的判定，地表水评价工作等级确定为三级 B。

3、地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于III类项

目，本项目所在地区地下水环境敏感程度为不敏感。依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为三级。详见表 2.3-4。

表2.3-4 本项目地下水评价工作等级划分

环境敏感程度 \ 项目类别	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

4、声环境

本项目位于海宁尖山新区，属 3 类声环境功能区，厂界 200m 范围内不存在声环境保护目标（200m 范围内无声环境保护目标，本项目与规划的居住区距离约 840m）。根据导则中工作等级划分判据及项目所在地的声环境功能要求，确定项目噪声评价工作等级为三级。

5、风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)评价工作等级的判定依据，本项目大气环境、地表水环境风险潜势均为II级、地下水环境风险潜势均为I级，本项目环境风险综合潜势为II级，因此，大气环境风险评价等级为三级，地表水环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级为简要分析，本项目环境风险评价综合等级为三级。详见第 6.8 环境风险评价章节。

6、土壤环境

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A“土壤环境影响评价项目类别”可知，本项目属于“制造业—设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造—有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”类别，土壤环境影响评价类别为I类项目。

项目实施利用现有已建车间，全厂占地面积约 20339 平方米，为 2.0339hm²，项目占地面积属于小型占地规模（≤5hm²）。本项目处于工业园区，200m 范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标及其他土壤环境敏感目标，即项目污染影响型敏感程度为不敏感。

依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“评价工作等级分级表”，确定土壤环境影响评价工作等级为二级，详见表 2.3-5 和表 2.3-6。

表 2.3-5 污染型项目土壤评价工作等级划分

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

表 2.3-6 本项目土壤环境等级划分判断

行业	项目类别	占地规模	环境敏感程度	评价等级
金属制品制造-有电镀工艺的 及金属制品表面处理及热处理加工的	I类	小型	不敏感	二级

7、生态评价

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），本项目属于符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，且位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，因此，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价范围

1、环境空气评价范围

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气评价等级为二级，大气环境影响评价范围边长取 5km 的矩形区域。

2、地表水环境评价范围

本项目污水经厂内预处理达标后排入海宁市尖山污水处理厂，水环境评价重点为污水预处理的达标可行性和污水纳管可行性分析。

3、地下水环境评价范围

本项目评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）确定地下水环境现状调查与评价范围为以项目所在地为中心 $\leq 6\text{km}^2$ 范围。

4、声环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境评价范围为四周厂界外 200m 范围内。

5、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境评价范围为项目厂区内及厂区外 0.2km 范围内。

6、环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，大气评价范围确定为距离项目用地边界 3km 的范围，地表水评价范围为项目周边水体及海宁市尖山污水处理厂排放口附近水域，地下水评价范围为以项目所在地为中心 $\leq 6\text{km}^2$ 范围。

7、生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

根据上述分析，本项目评价工作等级和评价范围汇总情况见表 2.3-7。

表2.3-7 项目评价工作等级和评价范围汇总一览表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	二级	以项目为中心区域，边长5km的矩形区域
地表水环境	三级B	项目污水依托尖山污水处理厂处理的环境可行性分析
地下水环境	三级	项目厂界外 6km^2 范围
声环境	三级	四周厂界外200m范围
环境风险	三级	大气评价范围确定为距离项目用地边界 3km 的范围，地表水评价范围为项目周边水体及海宁市尖山污水处理厂排放口附近水域，地下水评价范围为以项目所在地为中心 $\leq 6\text{km}^2$ 范围
土壤环境	二级	项目厂区内及厂区外 0.2km 范围内
生态环境	简要分析	直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域

2.4 环境保护对象

地表水环境：保护目标为项目附近地表水，保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类。

地下水环境：保护目标为本项目所在地附近地下水，保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类。

空气环境：保护目标为本项目所在地周围空气环境质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

声环境：保护目标为项目厂界附近声环境，保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准。

土壤环境：保护目标为本项目所在地附近土壤，保护级别为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地标准。

生态环境：保护项目所在范围内的生态环境。

地表水、地下水、土壤、声环境和空气环境主要保护目标具体情况见表 2.4-1。

环境风险评价范围保护目标见表 2.4-2

表2.4-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称		坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距m
			东经°	北纬°					
大气环境	尖山社区（新民苑、滨江嘉苑、潮韵苑、金凤城等）		120.794676	30.332264	约3000人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的保护人体健康	大气环境功能二类功能区	NW	1380
	规划居住区	二类居住用地	120.816331	30.328147	规划居民			N	840
	海宁市中医院尖山分院		120.787038	30.333550	约100人			NW	1900
	海宁市行知小学		120.788427	30.338684	约1200人			NW	2300
	海宁市行知初级中学		120.782649	30.336946	约600人			NW	2460
水环境	芙蓉河		120.816910	30.320637	芙蓉河	满足灌溉、航运等要求	水环境功能III类区	N	紧邻
	凤凰河		120.797610	30.319981	凤凰河			W	210m
声环境	厂界		/	/	200m内无声环境敏感点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准	声环境3类功能区	/	/
地下水环境	项目所在地附近6km ² 范围内的地下水					（GB/T14848-2017）中III类标准	/	/	
土壤环境	厂界外200m评价范围内土壤					《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地标准	/	/	
生态环境	项目所在区域植被、土壤、水保等生态环境					生态保持	/	/	

表2.4-2 环境风险保护目标一览表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边6km范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	规划二类居住用地	N	840	居住区	/
	2	规划商住用地	NE	2700	居住区	/
	3	尖山社区（新民苑、滨江嘉苑、潮韵苑、金凤城等）	NW	1380	居住区	约3000人
	4	黄湾村（荡里、王家场等）	N	2650	居住区	约400人
	5	尖山村（严家场、沈家场、南邬家场、陆家场等）	NW	3090	居住区	约600人
	6	海宁市中医院尖山分院	NW	1900	医疗卫生	约1000人
	7	海宁市行知小学	NW	2300	文化教育	约1200人
	8	海宁市行知初级中学	NW	2460	文化教育	约600人
	9	高点幼儿园	NE	3000	文化教育	约200人
厂址周边3km范围内人口数小计						1万-5万人
地表水	接纳水体					
	序号	接纳水体名称	排放点水域环境功能	24h流经范围/km		
1	芙蓉河	地表水III类	/			
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	其他地区	不敏感G3	III	D2	/
土壤	序号	敏感目标	方位		距离	
	1	耕地、园地、牧草地、饮用水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等	200m范围内无敏感点			

2.5 相关规划及符合性分析

2.5.1 《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）》

根据《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）》，海宁经济开发区尖山新区四至范围为：东接海盐县澉浦镇，南侧和西侧紧邻杭州湾，东北至钱塘江路，西北靠大尖山、小尖山，总占地面积 42.07 平方公里。

尖山新区性质定位为海宁城市副中心和钱江门户、总部商务基地、以新兴制造业为主导、兼具休闲旅游功能的生态型滨江新城；发展目标定位为“一城三地”，即生态新城，经济重地、生态福地、休闲胜地。

规划形成“一心两轴四片区”的功能结构。“一心”：公共服务中心，重点发展商贸商务服务业、文化娱乐、生态休闲等功能，承担新城主要的现代服务业功能，起到组织核心的作用；“两轴”：杭州湾大道发展轴、新城路发展轴；“四片区”：生态休闲片区、居住生活片区、总部基地片区和产业功能片区。

工业用地主要依托已有的制造业基础，特别是势头良好的外向型经济，努力发展光电产业、汽车及配件、新能源、新材料、机械制造等。

本项目位于尖山新区安江路 72 号，属于海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元 ZH33048120003。本项目主要产品为精密线锯，属于金属制品业 33—66、金属工具制造 332，同时因涉及电镀处理工艺，属于金属表面处理及热处理加工 C3360。“三废”经治理后均能达标排放，且污染物排放量较小，符合海宁市尖山新区总体规划。

2.5.2 《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030）环境影响报告书》

《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》于 2019 年 4 月 25 日通过浙江省生态环境厅审查。2020 年 12 月《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》“六张清单”修订稿（以下简称“六张清单”修订稿）发布。

1、规划环评总结论

海宁经济开发区尖山新区经过多年的发展现形成以机械五金、塑料制品、汽车零部件及配件制造、沙发家具产业为主，新材料、新能源等新兴战略性产业迅速崛起的产业发展新格局，产业结构不断优化，产业链条逐步延伸，集聚效应日益明显。本次规划将海宁经济开发区尖山新区定位为海宁城市副中心和钱江门户，以新兴制造业为主导、兼具休闲旅游功能的生态型滨江新城，符合国家、浙江省、嘉兴市和海宁市总体发展战略要求，也与浙江省主体功能区规划、海宁城市总体规划、海宁市土地利用

总体规划、海宁市环境功能区划等上位规划相一致，与海宁市黄湾镇土地利用总体规划、浙江省南北湖风景名胜区总体规划等同位规划相协调。

本次规划土地资源、水资源和能源供应能够得到保障；环境容量存在一定短板，通过区域削减可以满足环境质量底线和污染排放总量要求。规划实施后对重要环境敏感目标的影响总体不大。

立足于海宁经济开发区尖山新区经济社会发展和资源环境承载，本次规划确定的规划定位、发展目标和产业规划结构较为合理；规划布局总体合理，但区块部分需要进一步优化，减少工业生产对居住区的影响；在现有环境风险管理系统的基础上，建立区域环境风险防范体系，进一步完善尖山新区的风险事故防范及应急预案系统。

本次评价针对存在的问题探究原因，并提出相应的整改方案及今后发展过程中的优化方案及优化建议。通过园区布局调整，加强产业入区过程控制，进一步科学招商，提高园区准入门槛，切实落实各项措施建议，强化环境管理体制，切实加强污染风险防范，则本规划的实施从环保上讲是可行的。

2、“六张清单”符合性分析

根据《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》和“六张清单”修订稿相关内容，对照6张清单（生态空间清单、污染物排放总量管控限值清单、环境准入条件清单、现有问题整改清单、规划优化调整建议清单、环境标准清单），本项目建设符合海宁经济开发区尖山新区规划环评的要求。详见表2.5-2-表2.5-3。

3、尖山新区“区域环评+环境标准”改革实施方案环评审批负面清单

- (1) 环评审批权限在生态环境部的项目；
- (2) 需编制报告书的电磁类和核技术利用项目；
- (3) 有化学合成反应的石化、化工、医药项目；
- (4) 涉及涂层、定型、复合、烫金、印花等工艺的纺织品后整理项目；
- (5) 涉及喷涂、滚涂、清洗、印刷等使用有机溶剂的项目；
- (6) 金属制品表面处理及热加工；**
- (7) 一般工业固体废物（含污泥）处置及综合利用；
- (8) 增加重点污染物[化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、重金属（铅、汞、铬、镉，类金属砷）、挥发性有机物]排放量的项目；
- (9) 《海宁市环境功能区划》规定的三类工业项目；

（10）其它重污染、高风险及可能严重影响生态的项目。

根据海政办发[2017]181号文件：对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；本项目属于符合准入环境标准的项目，本项目涉及电镀工艺，属于金属制品表面处理及热加工，因此属于环评审批负面清单内的项目，故不降级，仍需编制环境影响报告书。

4、与规划环评审查意见符合性分析

根据规划环评审查意见，本项目与环评审查意见相符性分析见表2.5-1。

表 2.5-1 与环评审查意见相符性分析表

环评审查意见要求	本项目符合性分析
进一步深化本规划与环境功能区划、市域总体规划、土地利用规划等相关规划的联系，优化规划方案，细化产业导向、控制开发规模和时序，落实基础设施建设、环境保护措施和环境综合整治、清洁生产和节能减排要求。	本项目建设符合相关规划定位要求，落实环境保护措施，满足清洁生产和节能减排要求。 符合
规划区应根据自身环境资源、环保基础设施情况，结合环境综合整治需求，进行统筹协调和优化发展；严格按照环境准入条件清单和排污总量限值控制要求进行下一步建设和开发。	本项目满足相关环境准入清单和总量控制要求， 符合
优化规划用地布局。首先需遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，提高土地集约利用效率，严格控制土地投资强度和容积率；同时针对区内遗留的布局不合理情况进行优化，按照工业用地性质，严格控制与周边居住和学校等敏感用地的距离。	现有企业位于工业区，本项目为重新报批项目，属于零土地技改，本项目与规划的居住区距离约840m。 符合
加强区域现状环境整治和基础设施的配套建设。进一步完善雨、污水收集系统，强化雨污分流；加强污水处理基础设施建设和日常运维管理，确保稳定达标，优化尖山污水处理厂尾水排放去向。严格控制入区企业废气污染，减缓对环境敏感目标的影响。强化固废综合利用和危废处置，入区企业需实施固废分类收集和规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废。	本项目厂区内实施雨污分流，污污分流，废水经治理后部分回用，部分纳管排放；废气经治理后达标排放；固废分类收集，规范危废的暂存场所，妥善处置各类固废； 符合
关注企业退役场地污染和环境风险；规划区应建立和建设环境事故风险管控和应急救援管理系统，杜绝和降低环境风险的影响。	企业已制定突发环境应急预案，并加强环境风险管控和相关体系建设，确保企业环境风险安全，并与区域突发环境应急预案相衔接， 符合
建立区域环境管理体系、环境质量的跟踪监测与评价系统，维护区域的环境功能区质量；按规范要求及时进行环境影响跟踪评价。	企业已建立自身的环境管理体系，按要求进行自行监测，确保污染物达标排放，确保不降低区域的环境功能区质量， 符合

表 2.5-2 项目与规划环评六项清单符合性

规划环评要求	本项目情况	符合性
清单 1 各环境管控单元准入清单	对照海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案，项目位于海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003）	符合
清单 2 规划区现有问题整改清单	现有企业位于工业区，本项目为重新报批项目，属于零土地技改。	符合
清单 3 远景污染物排放总量管控限值清单	重新报批后 COD _{Cr} 、NH ₃ -N 排放量均未超出原环评核定量排放量。	符合
清单 4 规划优化调整建议清单	本项目不涉及规划的优化调整建议布局；环保基础设施方面，本项目废水部分回用部分达标纳入管网，符合相关要求。	符合
清单 5 环境准入条件清单	规划环评具体要求见表 2.5-3，本项目涉及电镀工艺，属于金属制品表面处理及热加工不属于禁止类、限制类清单中内容，符合相关要求。	符合
清单 6 环境标准清单	本项目满足空间准入、污染物排放、环境质量和行业准入等标准，符合相关要求。	符合

表 2.5-3 环境准入条件清单（清单 5）(涉及项目拟建地区块)

区域	分类	行业清单/工艺清单/	本项目符合性分析
海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元 ZH33048120003	禁止准入类产业	1、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	符合。本项目不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃、电力、化工、印染、造纸、化纤等行业。
	限制准入类产业	1、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	符合。本项目不涉及 VOCs。
	其他	1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。 3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	符合。本项目为重新报批项目，该项目于 2017 年 4 月 17 日通过海宁市经济和信息化局出具的浙江省工业企业零土地技术改造项目备案通知书（项目代码：2017-330481-33-03-010017-000），符合准入条件。本项目不属于耗煤项目。本项目与规划的居住区距离约 840m，设置防护绿地、生态绿地等隔离带。

2.5.3 “三线一单”符合性分析及管控单元生态环境准入清单符合性

1、管控单元生态环境准入清单符合性

根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省嘉兴市海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003）（尖山新区），属于产业集聚重点管控单元。本项目主要产品为精密线锯，属于三十、金属制品业 33—66、金属工具制造 332，有电镀工艺的，也属于 67 金属表面处理及热处理加工。因此，符合生态环境准入清单要求，满足“三线一单”单元管控要求。

该管控单元生态环境准入清单及符合性见表 2.5-4。

表2.5-4 项目与管控单元生态环境准入清单相符性分析

序号	管控措施	项目情况	符合性
空间布局约束			
1	优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目为重新报批项目，项目已在海宁市经济和信息化局备案（项目代码：2017-330481-33-03-010017-000），符合准入条件。	符合
2	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	生产设备型号由原先的400台1机2线调整13台为1机6线和26台1机10线，总条数从800条调整为338条，主镀槽容积42800L调整为21500L，单条产能增加，总报批产量仍为500万千米。	符合
3	禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，搬迁或改建项目实行污染物排放量2倍削减替代，严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃	符合
4	严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉VOCs重污染项目，新建涉VOCs排放的工业企业全部入园，实行区域内现役源2倍削减量替代，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目不涉及VOCs。严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	符合
5	所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。	本项目不涉及	符合
6	合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目位于工业区内，最近居民点(规划)离本项目约840m	符合
污染物排放管控			
1	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	严格落实总量控制制度	符合

2	新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目为重新报批项目，提升改造后的项目的污染物排放水平要达到同行业国内先进水平	符合
3	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	本项目废水经处理后排入城市污水管网，企业已实施雨污分流。	符合
4	加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目车间、仓库、污水站各调节池、处理池等区域均经过硬化、防腐处理，也不开采地下水，采取相应防治措施后项目生产不会影响土壤和地下水。	符合
环境风险防控			
1	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	企业已设置完善的风险管控措施；定期评估企业的环境和健康风险；定期修编应急预案，定期进行演练，并加强风险防控体系建设。	符合
2	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。		
资源开发效率要求			
1	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率	本项目采用中水回用等措施，建设节水型企业。本项目不涉及煤炭。	符合

2、“三线一单”符合性分析

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙环发[2020]7号）、《长江经济带战略环境评价嘉兴市“三线一单”划定方案》以及《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知，本项目与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和准入清单）进行对照分析，详见表 2.5-5。本项目建设满足“三线一单”要求。

表2.5-5 “三线一单”符合性分析

三线一单	符合性分析	符合性分析	是否符合
生态保护红线	嘉兴市生态保护红线零星散落在各县区范围内，类型包括风景名胜区、饮用水源保护地、湿地保护区、森林公园及其他河湖滨岸带等生态功能极重要、生态系统极敏感的区域。海宁市共划定水源涵养类红线区2个、生物多样性维护类红线2个，总面积12.17平方公里，占全市总面积1.41%。	本项目选址于海宁市尖山新区安江路72号，项目用地性质为工业用地。项目不在海宁市水源涵养类红线区、生物多样性维护类红线区内，不涉及《海宁市生态保护红线划定》等相关文件划定的生态保护红线。满足生态保护红线要求。	符合
环境质量	1、大气环境质量底线目标：以改善环境空气质量、保障人民群众人体健康为基本出发	1、2021年海宁市空气质量达到《环境空气质量标准》	符合

<p>底线</p>	<p>点，结合海宁市大气环境治理相关工作部署，分阶段确定海宁市大气环境质量底线目标：到2020年，PM_{2.5}年均浓度达到35μg/m³及以下，O₃污染恶化趋势基本得到遏制，其他污染物稳定达标，空气质量优良天数比例达到90%。到2025年，环境空气质量持续改善，PM_{2.5}年均浓度达到33μg/m³及以下，O₃浓度达到拐点，其他污染物浓度持续改善，空气质量优良天数比例稳定保持在90%以上。到2035年，PM_{2.5}年均浓度达到25μg/m³左右，O₃浓度达到国家环境空气质量二级标准，其他污染物浓度持续改善，环境空气质量实现根本好转。</p>	<p>（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，因此项目所在区域属于达标区。 2、本项目生产过程中产生氨、镍及其化合物，废水处理站产生氨、H₂S，废气经收集治理后高空排放，经预测分析，污染物最大落地浓度占标率较小，对环境影响较小。</p>	
	<p>2、水环境质量底线目标：按照水环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，基于水环境主导功能、上下游传输关系、水源涵养需求、需要重点改善的优先控制单元等内容，衔接水环境功能区划等既有要求，考虑水环境质量改善潜力，确定水环境质量底线。到2020年，海宁市水环境质量进一步改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，全面消除县控以上（含）V类及劣V类水质断面；嘉兴市控以上（含）断面水质好于III类（含）的比例达到60%以上，水质满足功能区要求的断面比例达到60%以上。到2025年，海宁市水环境质量持续改善，在上游来水水质稳定改善的基础上，切实保障V类及劣V类水质断面消除成效，嘉兴市控以上（含）断面水质好于III类（含）的比例达到85%以上，水质满足功能区要求的断面比例达到85%以上，县级以上饮用水水源地水质和跨行政区域河流交接断面水质力争实现100%达标。到2035年，海宁市水环境质量总体改善，重点河流水生态系统实现良性循环，水质基本满足水环境功能要求。</p>	<p>1、海宁区域水环境未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III标准要求，随着“五水共治”与“剿灭劣V类”的工作推进，区域地表水将会得到改善。 2、本项目废水为生活污水和生产废水，废水经厂区污水处理站预处理达标后部分回用部分纳管至尖山污水处理厂；不排入附近地表水，不会对附近地表水产生不利影响。</p>	
	<p>3、土壤环境风险防控底线目标：按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，结合嘉兴市和海宁市土壤污染防治工作方案要求，设置土壤环境风险防控底线目标：到2020年，海宁市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到92%左右，污染地块安全利用率不低于92%。到2030年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到95%以上。</p>	<p>项目车间、仓库、污水站各调节池、处理池等区域均经过硬化、防腐处理，不会对土壤环境质量造成影响。</p>	
<p>资源利用上线</p>	<p>1、能源（煤炭）资源利用上线目标：到2020年，海宁市累计腾出用能空间55.5万吨标准煤以上；能源消费总量达到370万吨标准煤，天然气和本地煤炭占能源消费比重分别达到8.6%和27.8%。</p>	<p>本项目不涉及煤炭能源消费。</p>	<p>符合</p>

	2、水资源利用上线目标：到 2020 年海宁市年用水总量、工业和生活用水总量分别控制在 3.8422 亿立方米和 1.6775 亿立方米以内（无地下水取水）；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 22%和 16%以上（国内生产总值、工业增加值为 2015 年可比价）；农业亩均灌溉用水量进一步下降，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.659 以上。	本项目年用水量为 28998.7 吨，占海宁市区域水资源利用总量很小。	
	3、土地资源利用上线目标：海宁市耕地保有量不少于 47.36 万亩，基本农田保护面积 41.60 万亩。2020 年海宁市建设用地总规模控制在 35.70 万亩以内，土地开发强度控制在 28.8%以内，城乡建设用地规模控制在 30.10 万亩以内。到 2020 年，海宁市人均城乡建设用地控制在 220 平方米，人均城镇工矿用地控制在 130 平方米，万元二三产业 GDP 用地量控制在 25.0 平方米以内。	本项目位于海宁市尖山新区安江路72号，项目用地性质为工业用地，不新增用地。	
生态环境准入清单	本项目所在区域为海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003）。	本项目符合生态环境准入清单，详见表2.5-4。	符合

2.5.4 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>浙江省实施细则》符合性分析如下：

表 2.5-6 本项目与《<长江经济带发展负面清单（指南）试行>浙江省实施细则》符合性分析

要求内容	本项目	是否符合
港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国 港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管 理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于码头项目建设。	符合
禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国 内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江 省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间 规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军 事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游 配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于码头项目建设。	符合
禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不 符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、 砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的 开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不涉及自然保护区、风景名胜 区、森林公园、地质公园、I 级林地、一级国家 级公益林。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会	本项目不涉及。	符合

同相关管理机构界定。		
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
在国家湿地公园的岸线和河段范围内：（一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目不涉及。	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不涉及。	符合
禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及。	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及。	符合
禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。	符合
禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及。	符合
禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目选址在海宁尖山新区，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目符合产业政策。	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。	符合
法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	符合

综上，本项目不属于负面清单内禁止建设的项目，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的要求。

2.5.5与《浙江省电镀产业环境准入指导意见》符合性分析

根据《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙江省环保厅，2016.4.13），对项目的环境准入分析如下：

根据表 2.5-7 分析，本项目实施后按要求执行，能够符合《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》的相关要求。

表2.5-7 与《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》符合性分析

内容	判断依据	本项目内容	是否符合
二、选址原则与总体布局	新建、改扩建电镀企业选址必须符合环境功能区划、主体功能区规划、土地利用总体规划和城乡规划。	本项目为重新报批项目，本项目选址符合《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）》。	符合
	新建电镀企业必须建在依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。鼓励园区外现有电镀企业搬迁至产业园区。	本项目选址属于海宁尖山新区（黄湾），属于依法合规设立、环保设施齐全的产业园区，并符合园区发展规划及规划环境影响评价要求。	符合
三、生产工艺与装备	（一）新建、扩建电镀项目原则上应使用自动化生产线。产生大气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放。	本项目重新报批的13套1机6线和26套1机10线机均为自动化生产线。本项目产生大气污染物的生产工艺装置设立局部气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放。	符合
	（二）电镀企业应采用电镀过程全自动控制的节能电镀装备，有生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置。	采用全自动控制的节能电镀装备，有生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置。	符合
	（三）电镀生产企业必须采用工业废水回用、逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置。禁止采用单级漂洗或直接冲洗等落后工艺。	本项目采用工业废水回用等节水装置。	符合
四、污染	（一）水污染防治措施 电镀企业内部车间废水应分类收集、分质处理，电镀废水原则上均应纳入集中污水处理厂处理。 符合《关于钱塘江流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值的通知》（浙环函〔2014〕159号）及《关于太湖流域执行国家污染物排放标准水污染物特别排放限值行政区域范围的公告》（环保部公告2008年第30号）中规定的企业，应执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的特别排放限值要求。 全厂应设置一个标准化排污口，根据环保部门要求，安装主要污染因子的在线监测监控设施。	本项目内部车间废水分类收集、分质处理。电镀废水经厂内污水处理站处理后达标纳管排放。本项目电镀废水排放执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中的表1排放限值要求。全厂设置一个标准化排污口，根据生态环境部门要求，安装在线监控设备。	符合
	（二）大气污染防治措施 产生的废气应进行分类收集，经净化处理后高空排放。排放指标执行《电镀污染物排放	本项目电镀工序产生的废气收集净化处理后高空排放，排放指标不涉及行《电镀污染物排放标	符合

防治措施	标准》（GB21900-2008）表 5 中的大气污染物排放限值要求。 原则上电镀项目应实行区域集中供热，若确需自备锅炉的，禁止新建 20 蒸吨/小时以下的高污染燃料锅炉及直接燃用非压缩成型生物质燃料锅炉。	准》（GB21900-2008）表 5 中的大气污染物，排放的废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关标准。重新报批后，生产上采用电加热，不涉及锅炉。	
	（三）固废污染防治措施一般工业固废和危险废物需得到安全处置。 根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对镀槽废液、废渣及废水处理站污泥按照危险废物处置要求进行综合利用和无害化处理。	本项目一般工业固废和危险废物均得到安全处置。根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范储存、安全处置。对镀槽废液、废渣及废水处理站污泥按照危险废物处置要求进行综合利用和无害化处理。	符合
五、总量控制	电镀项目总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮、重金属，若建设自备锅炉，还应包括二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘。	总量控制指标主要为化学需氧量、氨氮，未超出原审批总量。	符合
六、环境准入指标	每次清洗取水量（t/m ² ）≤0.04	本项目清洗水用量5983t（含设备清洗废水），金钢线电镀面积3885750m ² ，共清洗11次，平均每次清洗取水量0.0014t/m ²	符合
	金属原料综合利用率（清洁生产一级）： 镍≥95%（镀镍）	镍利用率95.10%	符合
	单位产品废水排放（L/m ² 镀件镀层）： 多层镀≤200	废水排放量19103.3t/a，电镀面积3885750m ² ，单位产品废水排放4.92L/m ² 镀件镀层	符合

3 原环评项目介绍

3.1 原环评项目概况

3.1.1 原环评项目审批验收情况

浙江新瑞欣科技股份有限公司（原名为浙江新瑞欣精密线锯有限公司）坐落于浙江省海宁市尖山新区安江路72号，成立于2016年12月13日，注册资本为1086.95万元，公司专业从事精密线锯及其他金刚石切削工具的研发、加工，是海宁市尖山新区的高新企业。

企业2017年委托浙江瀚邦环保科技有限公司编制了《浙江新瑞欣精密线锯有限公司年产500万千米精密线锯项目环境影响报告书》，该项目于2017年9月通过海宁市环保局审批，审批文号为海环黄审【2017】31号。

2019年4月，企业填报了《双效蒸发器技改项目环境影响登记表》，嘉兴市生态环境局海宁分局以编号：改201933048100031对环境影响登记表进行了备案。

企业现有项目审批情况见表3.1-1。

表3.1-1 企业原有项目审批情况

项目名称	产品名称	审批规模	审批文号
浙江新瑞欣精密线锯有限公司年产500万千米精密线锯项目	精密线锯	500万千米	海环黄审【2017】31号
双效蒸发器技改项目环境影响登记表	/	/	改201933048100031

企业原有项目验收情况：企业2019年2月按到位设备进行了阶段性自主验收，验收产量为200万千米。

3.1.2 原环评审批项目产品方案

原环评项目产品审批情况见表3.1-2。

表3.1-2 原环评项目产品方案

序号	产品名称	审批规模	产品规格
1	精密线锯	500万千米	原审批项目以70微米钢线为主

3.1.3 原环评审批项目主要工程

由主体工程、公用工程、储运工程、环保工程、辅助工程等组成，具体见表3.1-3。

表 3.1-3 原环评审批项目工程组成一览表

名称	工程名称	用途及规模	备注
主体工程	1#车间	占地面积3950平方米，建筑面积7900平方米；设置200套生产设备（400条流水线）	一楼东：生产车间 一楼西：原材料和成品仓库 二楼：生产车间
	3#车间	占地面积3960平方米、建筑面积7920平方米；设置200套生产设备（400条流水线）	一楼和二楼均为生产设备
辅助工程	4#车间	面积及约1000平方米，配电房	高压和低压配电房
	2#车间	占地面积约750平方米，建筑面积约3000平方米；设置食堂、职工休息室、办公室	/
公用工程	给水工程	自来水：22260t/a	市政供水管网
		纯水：制备能力10t/h。年耗4000t/a。	1套反渗透纯水制备设备
	排水系统	排水总量19355t/a，生活污水15300t/a、生产废水4000t/a、初期雨水55t/a	雨污分流，污水（包括初期雨水）排入污水管网
	供电系统	100万度	/
环保工程	废气治理	1套食堂油烟净化器	符合《饮食业油烟排放保准（试行）》（GB18483-2001）标准
	生产废水	1套镀镍前处理污水处理站，设计处理能力为20m ³ /d；1套重金属废水处理设备，设计处理能力为2m ³ /d。	含重金属废水处理后回用，不排放；其余废水达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准纳入污水管网
	噪声治理	-	防震垫、消声器
	固废处理	危废仓库1个	委托有处理资质单位处理
垃圾收集桶2个		委托环卫部门清运处理	
废品收集袋若干		外卖综合利用	

3.1.4原环评审批项目劳动定员、生产班制及年工作日

配备员工 600 人，年工作 300 天，三班制（24h），设有员工食堂。

3.2 原环评审批项目污染源分析

3.2.1主要生产设备

原环评审批项目生产设备见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要生产设备清单

序号	设备名称	审批数量
1	金刚线生产线	400套（800条）
2	实验检测设备	1套
3	污水净化设备	1套
4	水离子净化设备	1套
5	空气净化设备	20套
6	蒸汽发生器	1套

表3.2-2 每条生产线子槽槽体尺寸规格

序号	子槽槽体名称	子槽槽体尺寸（mm）	工序
1	碱洗槽1	520×200×140	前处理工序（碱洗、水洗、酸洗水洗）
2	热水洗槽1	520×170×140	
3	碱洗槽2	520×170×140	
4	热水洗槽2	520×200×140	
5	酸洗槽	520×280×140	
6	冷水洗槽	520×280×140	
7	预镀镍槽	690×100×120（上） 620×100×120（下）	预镀镍、上砂、加厚工序
8	上砂槽	680×190×110（上） 680×90×110（下）	
9	加厚槽	680×380×120（上） 640×380×120（下）	
10	热水洗槽	730×203×142	镀镍后清洗
11	烘箱	1000×220×40	干燥

每组生产线配备9个罐，生产过程中各罐与各槽直接连通。各罐配备情况如下：

表3.2-3 各个子槽配备罐尺寸规格

序号	子槽槽体名称	配备罐体尺寸（mm）（50台100条）	
1	碱洗槽（1,2）	罐1	原环评中未涉及具体尺寸
2	热水洗槽（1,2）	罐2	
3	酸洗槽	罐3	
4	冷水洗槽	罐4	
5	预镀镍槽	罐5和罐6	
6	加厚槽	罐7和罐8	
7	镀镍后热水洗槽	罐9	
8	上砂槽	母槽	

3.2.2 主要原辅料消耗

原环评审批项目主要原辅材料消耗清单见表3.2-4。

表3.2-4 主要原辅材料和能源消耗清单

类别	序号	原材料名称	形态	成分/规格	单位	原环评审批消耗量
原料	1	钢线	固	180km一卷，线径70μm	万km/a	500
	2	镍块	固	50kg/箱	t/a	10
	3	人造金刚石颗粒	固	1kg/袋	t/a	10
辅料	4	氨基磺酸镍	液	20L/桶，液体 Ni:2mol/L	L/a	5000
	5	氯化镍	固	500g/瓶，固体	t/a	0.28
	6	硼酸	固	500g/瓶，固体	t/a	0.88
	7	氨基磺酸	固	25g/袋，固体	t/a	0.5
	8	无磷脱脂剂	固	25g/袋，固体	t/a	0.20
能源	1	水	液	/	t/a	22260
	2	电	/	/	度/a	1000000

3.2.3 生产工艺过程及产污环节分析

1、生产工艺

生产工艺流程见图 3.2-1。

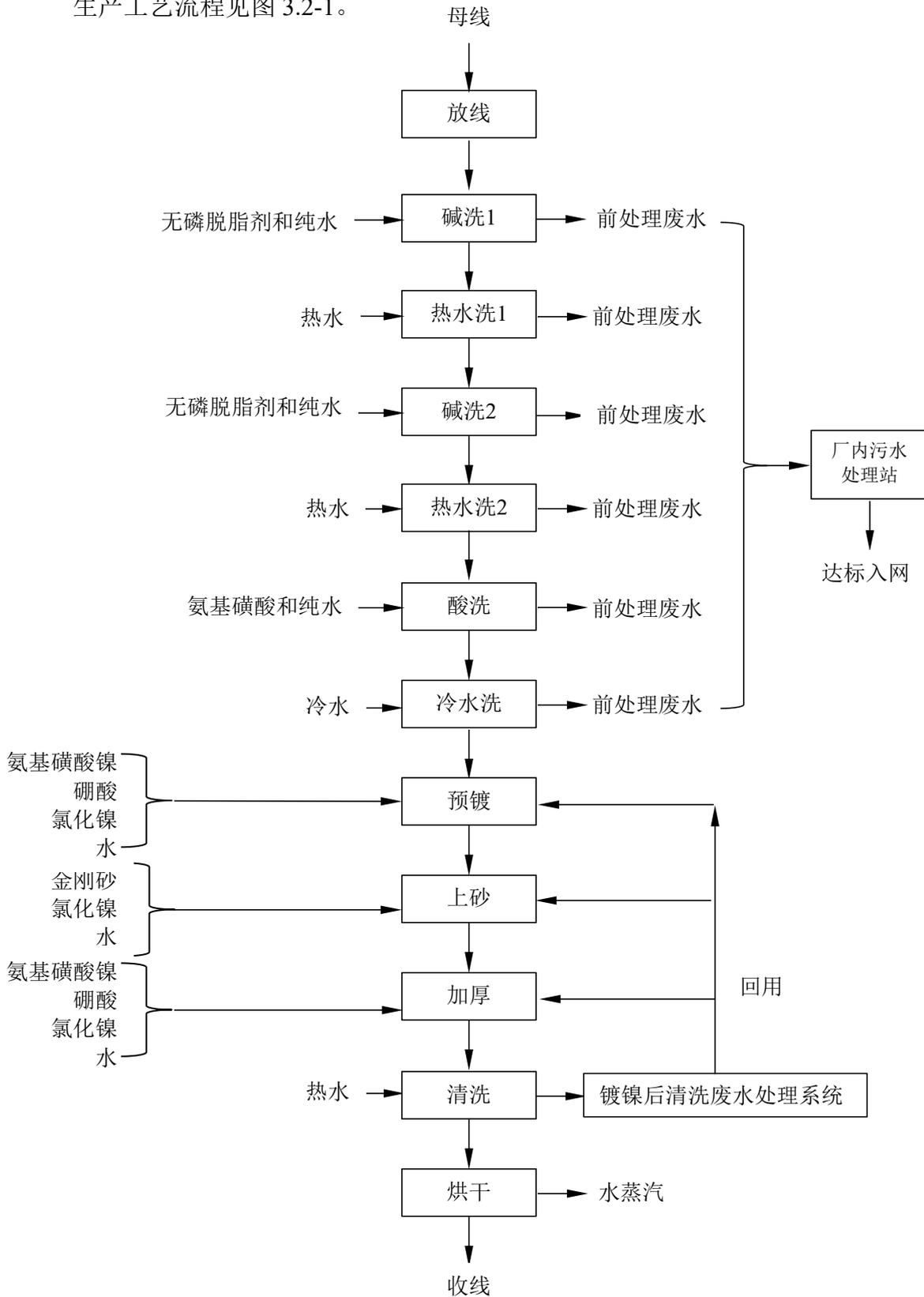


图3.2-1 工艺流程及产污环节图

流程说明如下：

（1）放线

外购成卷的成品刚线母线，放置于生产线中进行表面加工，放线速度及流水线上刚线张力均可以通过设备进行自动调节。

（2）碱洗、水洗工序

碱洗：原料钢线表层可能会含有少量油污、少量灰尘，在碱洗槽中加入无磷脱脂剂和纯水进行脱脂除油处理（温度控制在 $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ ），使钢线表面油污附着力减弱而脱离钢线进入溶液中，从而达到去除钢线表面油污，洁净钢线表面的能力，提高钢线镀镍的附着能力。碱洗槽溶液循环使用，定期更换。

水洗：除油后钢线表面含有少量残留的脱脂剂成份，需要通过水洗去除，水洗分为一级水洗，刚线先进入热水水洗槽液面下，槽液温度控制 $45\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。定期补充挥发损失水份。采用的是浸洗方式，利用泵将母水槽里的水打到设备上面的子槽，母线与水接触被清洗，清洗后的水重新进入母槽，形成闭路循环。水槽溶液循环使用，定期更换。

（3）酸洗（活化）、水洗工序

酸洗（活化）：通过碱性除油处理和清水漂洗也并不能完全清除钢线表面残留的油污，用稀酸（氨基磺酸）再酸洗处理，彻底清洁表面，使表面活化，以便镀镍。采用常温酸洗，钢线从前一水洗工序出来后，再进入酸洗槽，钢线位于氨基磺酸液面下 20mm，与槽内水流反向移动，氨基磺酸溶液循环使用，定期更换。

水洗：酸洗后，钢线表面会残留微量氨基磺酸液，需进行水洗去除，钢线进入水洗槽液面下 20mm，采用一级水洗。定期补充挥发损失水份。采用的是浸洗方式，利用泵将母水槽里的水打到设备上面的子槽，母线与水接触被清洗，清洗后的水重新进入母槽，形成闭路循环。冷水槽溶液循环使用，定期更换。

（4）预镀（底层镍）

在钢线上砂前，需对钢线表层镀一层镍，镀层厚约 $0.5\mu\text{m}$ 。钢线进入预镀工作槽电镀液面下 10mm 与镀液逆向移动，钢线两侧为镍块，工作槽镀液与下方母液槽槽液循环使用。经电化学沉积作用，使得钢线表层镀一层 $0.5\mu\text{m}$ 厚的镍。本槽电镀液每天通过再生系统后回用（活性炭吸附+滤芯吸附），定期排放。

氨基磺酸镍电镀原理：

本项目采用埋砂法制造金刚线，即将钢线基体置于上金刚石镀槽中，用金刚石磨料将钢线基体全部埋住。通镇流电后，使得金刚石处于电场环境中，由于金刚石表层

已镀金属镍，金属原子本身带有电荷，且金刚石本身具有弱磁性，在电场作用下，会产生吸附作用，使得金刚石吸附在钢线表面。在阴极，由于电沉积作用下，电镀液中的镍离子得到电子后在钢线和已粘附的金刚石表面析出，形成镀镍层，完成上砂。

阳极： $\text{Ni}-2\text{e}^{-}=\text{Ni}^{2+}$ ； 阴极： $\text{Ni}^{2+}+2\text{e}^{-}\rightarrow\text{Ni}$ ， $2\text{H}^{+}+2\text{e}^{-}\rightarrow\text{H}_2\uparrow$

本项目氨基磺酸镍与氯化镍为镍液中的主盐，金属离子并兼起着导电盐的作用，镀镍所需的镍来自镍块。

电镀液中硼酸起缓冲作用：由于镀镍液属弱酸性电镀液（ $\text{pH}<6$ ），因而在镀镍中除了发生镍离子在阴离子在阴极上放电而还原为金属镍的反应外，还存在氢离子还原为氢气的副反应： $2\text{H}^{+}+2\text{e}^{-}=\text{H}_2\uparrow$ 。因而在镀镍中阴极区内的 pH 值会因氢气的析出而逐渐上升。当其上升到一定值就会影响电镀层质量。而硼酸在水溶液中电离出来的 H^{+} 就能补充因氢气的析出而消耗的 H^{+} ，以维持一定的酸度，防止酸度的急剧变化，使镀液 pH 值相对稳定。镀液温度控制在 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，过高温度会引起氨基磺酸镍分解，镀液温度高于 60°C 可能会有少量镍随蒸汽挥发到空气中，须严格控制镀液温度。

（5）附着（上砂）

将金刚石微粒（金刚石中已含有镍）直接放入镀液中，确保金刚石将钢丝全部埋住，温度 $55\pm 2^{\circ}\text{C}$ （采用电加热），不断进行搅拌金刚石在电镀液中处于搅动状态，在这种状态下，部分金刚石接触母线表面，与金属离子发生共沉积而被镀覆在表面上，完成上砂。此时钢线镀层增厚 $1.5-2.0\mu\text{m}$ 左右。本槽电镀液每天通过再生系统后回用（活性炭吸附+滤芯吸附），定期排放。

（6）加厚

上砂后，便可进行加厚。加厚就是随着电镀时间的加长，使镀层沉积到一定的厚度。理想的厚度是将金刚石粒径的 $2/3$ 埋在镀层里。温度控制在 $55\pm 2^{\circ}\text{C}$ （电加热），线完全浸泡在电镀液内，依次缓慢经过加厚槽，进行加厚电镀。经电化学沉积作用，使得钢线表层镀一层 $1.5-2\mu\text{m}$ 厚的镍。本槽电镀液每天通过再生系统后回用（活性炭吸附+滤芯吸附），定期排放。

（7）水洗

加厚后钢线需进行一级水洗，为热水水洗（温度控制在 $55\pm 5^{\circ}\text{C}$ ），采用的是浸洗方式，利用泵将母水槽里的水打到设备上面的子槽，母线与水接触被清洗，清洗后的水重新进入母槽，形成闭路循环。水槽溶液循环使用，定期排放。

（8）烘干

电镀过程中，总会有 H^{+} 在阴极上还原为 H 原子，其中一部分形成 H_2 排出，另一

部分则以 H 原子形态渗入到基体和镀层的金属晶格中，即渗氢。渗氢使晶格歪曲，因此产生很大的内应力，发生”氢脆”现象。为了预防电镀金刚石线锯在使用时发生氢脆现象，电镀完成后就要立刻进行除氢处理，一般是将锯丝放在烘箱中进行除氢处理。烘干采用电加热，烘箱温度控制在 220℃。

(9) 复绕、检验包装

烘干后产品，通过检测器（内设显微放大装置），可在视频中观测钢线上金刚石是否粘附、粘附均匀度等指标。若出现钢线未上砂或上砂过少，直接将该段钢线作为废品处理。检验合格后，成品经包装入库。产品通过包装机真空包装入库。

整条工序为全自动生产，各工序的衔接无需人工转移。

2、纯水制备系统

项目生产用水均为纯水，由企业自制。原审批纯水制备系统工艺如下：

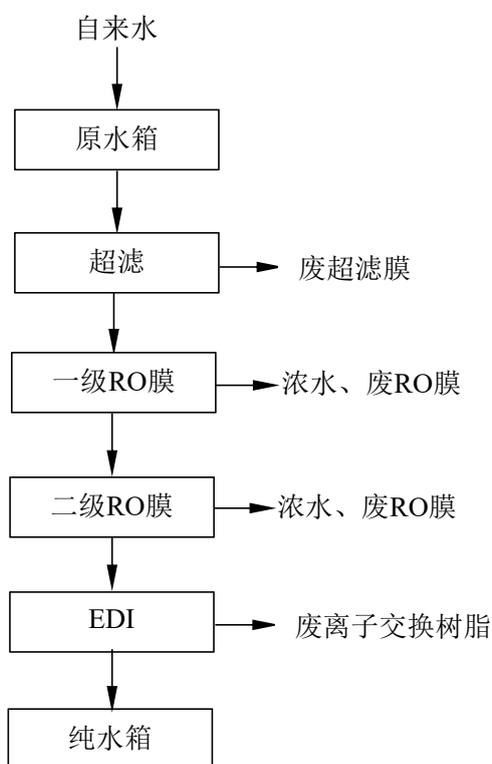


图3.2-2 纯水制备工艺流程及产污环节图

纯水制备工艺流程说明：

超滤：将原水送入超滤装置，超滤分离时在对液体加一定压力后，高分子物质、胶体物质因膜表面及微孔的一次吸附，在孔内被阻塞而截留及膜表偶们的机械筛分作用等三种方式被超滤膜阻止，而水和低分子物质通过膜，可有效去除水中的胶体化学有机物、重金属、细菌等大分子有机物，以保证后续处理的正常运行，超滤装置需要

定期反冲洗，会产生反冲洗废水。

反渗透膜过滤：通过反渗透膜过滤掉水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等，反渗透膜会定期更换及反冲洗，会产生固废废反渗透膜（废RO膜），会产生浓水。

EDI：EDI是应用电再生离子交换树脂的除盐工艺，RO纯水进入EDI设备内，水中的离子被离子交换树脂除去，被脱除的离子在直流电的作用下通过各自相应的离子交换膜迁移到浓水室中，直流电同时也将水分子分离成 H^+ 和 OH^- ，连续不断的对离子交换树脂进行再生，避免传统制水系统中利用树脂离子交换的方法污染环境。

3.2.4原环评中的污染治理措施

1、废水污染治理措施

厂区排水采取雨污分流、清污分流、污污分流制。后期雨水接入厂区雨水管网，然后排入市政雨水管网。

原环评废水处理工艺如下：

(1) 生活污水处理系统

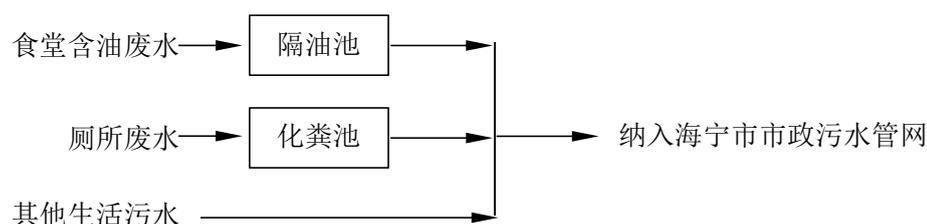


图 3.2-3 生活污水处理系统图

食堂含油废水经隔油池处理，厕所废水经化粪池处理后和其他生活污水一起纳入海宁市市政污水管网。

(2) 纯水制备反冲洗浓水直接纳管，初期雨水直接纳管

(3) 前处理废水处理系统

废水处理工艺流程说明：前处理废水经收集后进入调节池进行混合调节，调节池废水经混凝沉淀后进入水解酸化池进行水解酸化，提高废水的生化性，出水自流入接触氧化池，利用池内好氧微生物的新陈代谢作用，降解水中大部分的 COD_{Cr} 和氨氮，废水经二沉池沉淀处理除去污泥。二沉池出水达标纳管。污泥经板框压滤后作为危废委托有资质单位处置。

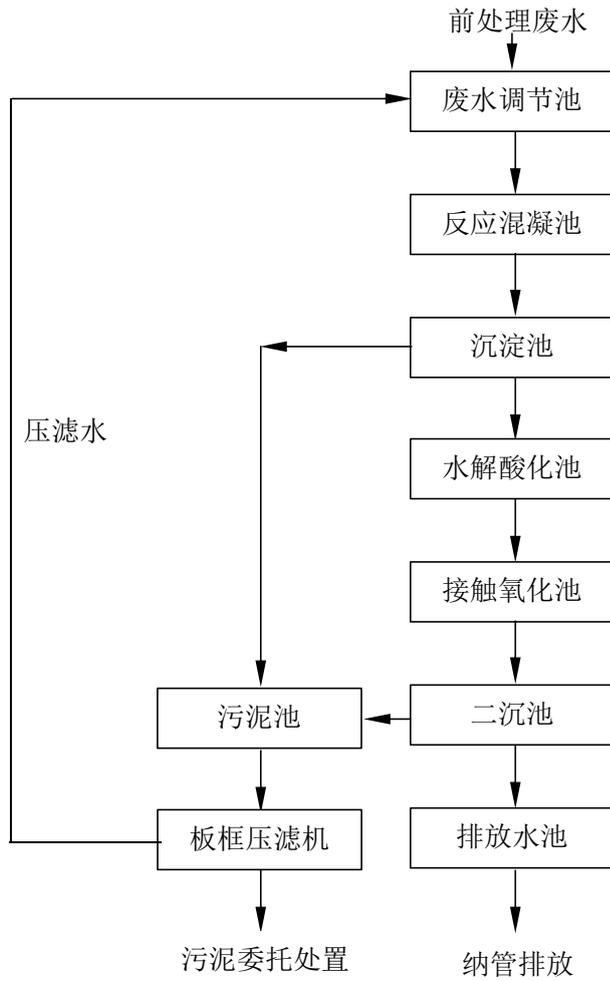


图 3.2-4 前处理废水处理系统图

(4) 含镍废水处理系统

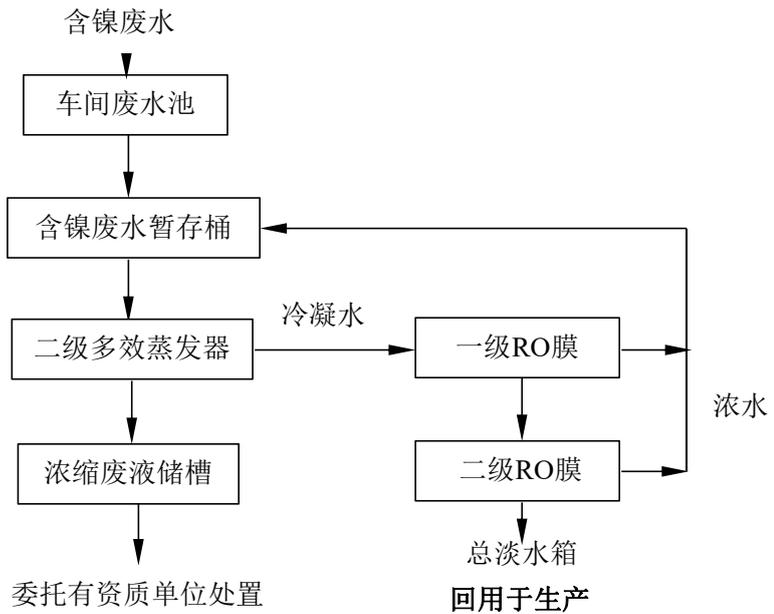


图3.2-5 含镍废水处理系统图

废水处理工艺流程说明：经收集后进入多效蒸发器浓缩，冷凝水经二级 RO 膜处理后淡水回用于生产，浓水重新进行多效蒸发。多效蒸发浓缩液作为危废厂内暂存，定期委托有资质单位进行安全处置。

2、废气污染治理措施

原环评中未考虑生产废气，废气为食堂油烟废气，经油烟净化装置处理后排放。

3、噪声污染治理措施

对高噪声设备安装防震垫和消声器等，加强设备日常检修和维护，以保证各个设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。

4、固废污染防治措施

危险固废在厂内暂存，定期委托有资质单位进行安全处置。生活垃圾环卫部门统一清运。

3.2.5原环评中的“三废”产生排放情况

原环评中的“三废”产生排放情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 原环评“三废”产生排放情况汇总（单位：t/a）

污染物种类		产生量	削减量	排放量	
废气	食堂油烟	0.189	0.161	0.028	
生活 污 水、 生 产 废 水	废水量	生活污水量	15300	0	15300
		初期雨水	55	0	55
		纯水制备浓水	1600	0	1600
		前处理废水	2400	0	2400
		含镍废水	72	72	0
		合计	193427	72	19355
	COD _{Cr}	6.8932	5.9252	0.968	
	NH ₃ -N	0.536	0.439	0.097	
	SS	3.551	3.358	0.193	
	石油类	0.054	0.035	0.019	
镍	0.0008	0.0008	0		
固废	包装桶（袋）	0.6	0.6	0	
	废活性炭	1.5	1.5	0	
	废离子交换纤维	2支/3a	2支/3a	0	
	废RO膜	2支/a	2支/a	0	
	废浓缩液	300	300	0	
	生活垃圾	180	180	0	

3.2.6原环评中的总量指标

原环评中的总量控制见表 3.2-6。

表3.2-6 原环评总量指标 单位t/a

总量控制因子	指标	备注
水量	19355	
COD _{Cr}	0.968	排污权交易情况见附件12 有效期2021.1.1-2025.12.31
氨氮	0.097	

3.2.7原环评项目排污许可证执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，原环评项目属于“二十八、金属制品业 33 -80 金属工具制造 332”中“涉及通用工序简化管理的”，因此原环评项目实行排污许可简化管理。

企业于2020年7月29日，在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证申请并通过审核，排污许可证编号91330481MA28AYR74Y001U，有效期限：2020-07-29至2023-07-28。排污许可相关证明见附件5。另外企业已按要求定期完成排污许可证执行报告年报。

3.2.8企业原有环保设施达标性分析

1、原有废水环保设施达标性分析

企业原有的废水治理措施同原环评审批一致，详见图3.2-3、图3.2-4和图3.2-5。重新报批后废水处理设施拟进行改造升级，以下为废水处理设施改造升级前的原有废水环保设施的监测数据。

（1）废水总排口和废水处理站出口水质

为了解现有废水处理设施改造完成前（含过渡期）废水达标情况，本次评价收集了前处理废水处理站出口（2022年2月）和污水入网口企业2022年的1-9月的自行检测报告，检测单位浙江水知音检测有限公司（详见报告编号：RP-20220128-006、RP-20220301-010、RP-20220314-018、RP-20220304-005、RP-20220428-006、RP-20220527-008、RP-20220621-010、RP-20220725-011、RP-20220822-027、RP-20221008-010），监测结果见下表3.2-7-1和表3.2-7-2。

表3.2-7-1 企业废水自行监测结果统计表 单位：除pH无量纲外，mg/L

检测时间	采样点名称	pH值	COD _{Cr}	氨氮	BOD ₅	悬浮物	石油类	总磷	总氮	LAS	总镍
2022.01.20	污水入网口	8.6	394	7.74	109	24	1.03	-	52.4	-	-
2022.02.22		7.3	275	7.58	42.6	7	1.27	-	33.7	-	-
2022.03.03		8.2	294	13.3	70.8	10	0.94	-	29.7	-	-
2022.04.20		7.3	45	6.29	14.8	20	0.8	-	18.7	-	-
2022.05.19		7.6	262	4.47	19.2	7	0.62	-	35.5	-	-
2022.06.14		7.4	154	2.19	40.7	47	1.12	-	4.43	-	-
2022.07.12		7.7	174	27.6	40.3	145	1.25		51.8	-	-

2022.08.15		8.2	142	9.01	43.9	20	1.44	-	12.4	-	-
2022.09.27		6.6	111	5.44	27.5	6	1.29	-	7.51	-	-
2022.02.21	前处理废水处理站	7.6	246	1.1	-	-	<0.06	0.17	10.6	0.275	<0.05
		7.6	227	1.71	-	-	<0.06	0.16	11.7	0.286	<0.05
		7.6	229	2.6	-	-	<0.06	0.17	11.3	0.288	<0.05
		7.5	239	2.11	-	-	<0.06	0.17	11.3	0.292	<0.05
2022.02.22	出口	7.6	168	1.8	-	-	<0.06	0.14	11.1	0.269	<0.05
		7.5	173	1.71	-	-	<0.06	0.16	11.2	0.292	<0.05
		7.6	207	1.22	-	-	<0.06	0.15	11.1	0.306	<0.05
		7.7	215	1.69	-	-	<0.06	0.14	10.6	0.298	<0.05
入网口标准限值		6-9	≤500	≤35	≤300	≤400	≤20	8	70	20	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

根据自行检测报告，企业污水入网口 pH、化学需氧量、BOD₅、悬浮物、石油类均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮能达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关限值，总氮满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

（2）双效蒸发器和二级 RO 膜出水水质

为了解企业含镍废水回用水质情况，本次评价收集了企业对双效蒸发器冷凝水和二级 RO 膜出水水质情况，检测单位浙江水知音检测有限公司（详见报告编号：RP-20220304-005、RP-20220128-006、RP-20220301-010、RP-20220314-018），监测结果见下表 3.2-8。

表 3.2-8 企业现有回用水水质监测结果统计表 单位：除pH外无量纲，电导率μs/cm外，mg/L

检测时间	采样点名称	pH值	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	镍	石油类	LAS	电导率
2022.02.21	双效蒸发器冷凝水	7.8	80	21.8	23.5	0.64	4.87	0.68	0.321	3470
		7.8	70	22.3	24.1	0.67	5.15	0.62	0.329	3520
2022.02.22	双效蒸发器冷凝水	7.8	67	22	23.8	0.63	4.08	0.54	0.331	6370
		7.8	75	21.8	23.9	0.65	4.54	0.49	0.343	6420
2022.02.21	二级RO膜出水	7.8	13	4.8	5.5	0.15	<0.05	<0.06	0.257	4.15
		8	12	4.2	6	0.16	<0.05	<0.06	0.255	3.37
2022.02.22	二级RO膜出水	6.8	16	4.6	6.22	0.16	<0.05	<0.06	0.257	4.18
		7.2	17	3.16	6.3	0.16	<0.05	<0.06	0.255	3.18
2022.01.20	二级RO膜出水						<0.05			
2022.02.22	二级RO膜出水						<0.05			
2022.03.03	二级RO膜出水						<0.05			
企业回用水水质要求		6.5-9	-	-	-	-	≤0.1	-	-	≤10
是否满足回用要求		满足								

企业对回用水水质指标主要考虑 pH、重金属和电导率，根据自行检测报告，企业回用水质能满足企业工艺用水要求。

（3）现有废水处理设施改造过渡期含镍废水治理设施出口水质

为了解企业现有废水处理改造过渡期含镍废水处理设施出口水质达标情况，本次评价收集了企业2022年4月-9月含镍废水处理设施出口的自行检测报告，检测单位浙江水知音检测有限公司（详见报告编号：RP-20220428-006、RP-20220527-008、RP-20220621-010、RP-20220725-011、RP-20220822-027、RP-20221012-010），监测结果见下表3.2-8。

表 3.2-8 含镍废水处理设施出口水质监测结果统计表 单位：mg/L

检测时间	采样点名称	镍	备注
2022.04.20	含镍废水处理设施出口	<0.05	企业2022年3月底拆除了双效蒸发器和二级RO膜装置，过渡阶段建设二级化学反应沉淀（药剂包括碱、重捕剂、PAC、PAM等）的含镍废水处理设施，含镍废水处理设施镍达标后废水纳入生化处理系统
2022.05.19		<0.05	
2022.06.14		<0.05	
2022.07.12		<0.05	
2022.08.15		<0.05	
2022.09.29		<0.05	
生产设施废水排放口标准		0.1	
是否达标		达标	

根据企业自行检测报告，企业2022年4月-9月含镍废水处理设施出口水质达到《电镀污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中要求。

（4）雨水排放口水质

本次评价收集了企业对雨水排放口的水质监测情况，检测单位浙江水知音检测有限公司（详见报告编号：RP-20210728-020、RP-20211019-017、RP-20211126-007、RP-20220609-004、RP-20220707-015、RP-20220714-007、RP-20220809-009、RP-20220831-016），监测结果见下表3.2-9。

表 3.2-9 企业雨水排放口水质监测结果统计表 单位：除pH外无量纲外，mg/L

检测时间	采样点名称	pH值	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总磷	镍	石油类	SS
2021.07.26	雨水排放口	7.3	-	-	-	-	-	-	6
2021.10.13		7.4	-	-	-	-	-	-	7
2021.11.22		7.2	46	0.13	5.26	0.17	<0.05	2.32	-
2022.06.05		7.2	-	-	-	-	-	-	5
2022.06.29		7.1	-	-	-	-	-	-	6
2022.07.07		7.2	-	-	-	-	-	-	6
2022.07.30		7.1	-	-	-	-	-	-	5
2022.8.26		7.4	-	-	-	-	-	-	5

3.2.5.2 原有废气环保设施达标性分析

企业原环评未考虑工艺废气，实际建设中企业对电镀线废气进行收集后采用一级碱液喷淋装置处理后于15m高空排放。在实际建设中配置1台WN6-1.25-Q型以及1台WN8-1.25-Q型天然气真空热水机组为厂区生产供热（1用1备），配备一台LSS1.0-0.7-Y(Q)蒸汽发生器为多效蒸发器提供蒸汽，排气筒高度5m高。重新报批后工艺废气

处理设施拟进行改造升级，淘汰天然气真空热水机组和多效蒸发器，以下为废气处理设施改造升级前的原有废气环保设施的监测数据（监测期间生产线包括102套1机2线和13套1机6线）。

1、工艺废气

金刚线电镀过程中使用的主酸有为硼酸，属于固体酸，不具有挥发性，但溶于热水。硼酸属于稳定结晶体，温度高于100℃时，开始分解，在此温度下不会分解。本项目在镀镍等工序中，使用含硼酸的热水溶液，热水槽上部会形成蒸汽压，水蒸气溢出时含有少量的硼酸。由于挥发量较小且不具备硼酸的检测方法，因此本评价对硼酸不做监测。

金刚线电镀过程中采用氨基磺酸镍溶液作为电镀液，氨基磺酸镍溶液中有少量的游离氨存在，同时过高温度会引起氨基磺酸镍分解，酸性较低时会出现氨基磺酸镍水解，镀液温度高于60℃可能会有少量镍随蒸汽挥发到空气中，因此须严格控制镀液温度。本项目镀液温度一般控制在50±2℃，热水洗的操作温度为55±5℃。生产过程中热水槽上部会形成蒸汽压，水蒸气溢出时可能携带少量的氨基磺酸镍等物质挥发到空气中。

企业对电镀线废气进行收集后采用一级碱液喷淋装置处理后于15m高空排放。

企业委托浙江水知音检测有限公司对废气治理设施的进出口及企业厂界的氨、镍及其化合物、臭气浓度进行监测（详见报告编号：报告编号：RP-20220304-005），监测结果见下表3.2-10和表3.2-11。

表3.2-10 工艺废气监测结果

采样日期	监测频次	测量点位	标干流量(N.d.m ³ /h)	镍及其化合物		氨		臭气浓度(无量纲)
				浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
2022.0 2.21	1	碱喷淋东进口	9.00×10 ³	2.11×10 ⁻⁵	1.90×10 ⁻⁷	1.93	1.74×10 ⁻²	416
	2		1.00×10 ⁴	1.89×10 ⁻⁵	1.89×10 ⁻⁷	1.92	1.92×10 ⁻²	549
	3		9.79×10 ³	1.95×10 ⁻⁵	1.91×10 ⁻⁷	1.97	1.93×10 ⁻²	724
	1	碱喷淋中进口	3.87×10 ³	3.02×10 ⁻⁵	1.17×10 ⁻⁷	2.23	8.63×10 ⁻³	977
	2		4.50×10 ³	2.56×10 ⁻⁵	1.15×10 ⁻⁷	2.20	9.90×10 ⁻³	724
	3		5.14×10 ³	2.26×10 ⁻⁵	1.16×10 ⁻⁷	2.17	1.12×10 ⁻²	1318
	1	碱喷淋西进口	6.14×10 ³	1.15×10 ⁻⁵	7.06×10 ⁻⁸	2.16	1.33×10 ⁻²	977
	2		6.94×10 ³	1.04×10 ⁻⁵	7.22×10 ⁻⁸	2.21	1.53×10 ⁻²	977
	3		7.43×10 ³	9.50×10 ⁻⁶	7.06×10 ⁻⁸	2.23	1.66×10 ⁻²	724
	1	碱喷淋出口	1.73×10 ⁴	1.49×10 ⁻⁵	2.58×10 ⁻⁷	1.49	2.58×10 ⁻²	1318
	2		1.78×10 ⁴	1.69×10 ⁻⁵	3.01×10 ⁻⁷	1.63	2.90×10 ⁻²	724
	3		1.84×10 ⁴	1.73×10 ⁻⁵	3.18×10 ⁻⁷	1.54	2.83×10 ⁻²	549
2022.0 2.22	1	碱喷淋东进口	9.37×10 ³	2.64×10 ⁻⁵	2.47×10 ⁻⁷	1.46	1.37×10 ⁻²	977
	2		9.15×10 ³	2.61×10 ⁻⁵	2.39×10 ⁻⁷	1.66	1.52×10 ⁻²	724
	3		9.12×10 ³	2.61×10 ⁻⁵	2.38×10 ⁻⁷	1.53	1.40×10 ⁻²	977
	1	碱喷淋中进口	4.81×10 ³	2.31×10 ⁻⁵	1.11×10 ⁻⁷	2.06	9.91×10 ⁻³	1318
	2		5.12×10 ³	2.21×10 ⁻⁵	1.13×10 ⁻⁷	2.19	1.12×10 ⁻²	1318
	3		4.80×10 ³	2.37×10 ⁻⁵	1.14×10 ⁻⁷	2.13	1.02×10 ⁻²	1737

	1	碱喷淋 西进口	6.30×10 ³	1.09×10 ⁻⁵	6.87×10 ⁻⁸	1.89	1.19×10 ⁻²	977
	2		6.12×10 ³	1.06×10 ⁻⁵	6.49×10 ⁻⁸	2.01	1.23×10 ⁻²	977
	3		5.97×10 ³	1.09×10 ⁻⁵	6.51×10 ⁻⁸	1.86	1.11×10 ⁻²	1318
	1	碱喷淋 出口	1.68×10 ⁴	1.38×10 ⁻⁵	2.32×10 ⁻⁷	1.06	1.78×10 ⁻²	549
	2		1.58×10 ⁴	1.38×10 ⁻⁵	2.18×10 ⁻⁷	1.10	1.74×10 ⁻²	724
	3		1.73×10 ⁴	1.31×10 ⁻⁵	2.27×10 ⁻⁷	1.10	1.90×10 ⁻²	549
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2				4.3	0.15	-	-	-
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)						-	4.9	2000

表3.2-11 企业废气无组织排放废气监测结果统计

监测 频次	监测点位	监测因子					
		镍及其化合物 (mg/m ³)		氨 (mg/m ³)		臭气浓度 (无量纲)	
		2022.2.21	2022.2.22	2022.2.21	2022.2.22	2022.2.21	2022.2.22
东厂界1#	第一次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.085	0.091	<10	<10
	第二次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.079	0.081	<10	<10
	第三次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.080	0.087	<10	<10
	第四次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.084	0.079	<10	<10
南厂界2#	第一次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.058	0.066	<10	17
	第二次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.062	0.064	<10	15
	第三次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.065	0.065	<10	17
	第四次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.064	0.060	<10	18
西厂界3#	第一次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.17	0.18	17	<10
	第二次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.18	0.17	14	<10
	第三次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.18	0.18	18	<10
	第四次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.19	0.18	17	<10
北厂界4#	第一次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.14	0.13	<10	<10
	第二次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.14	0.13	<10	<10
	第三次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.14	0.11	<10	<10
	第四次	<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.14	0.12	<10	<10
日最大值		<3.00×10 ⁻⁵	<3.00×10 ⁻⁵	0.19	0.18	18	18
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2		0.04		—		—	
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		—		1.5		20	
评价结果		达标		达标		达标	

根据监测结果，碱液喷淋塔出口氨和臭气浓度污染物有组织排放均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2的有组织排放标准；镍及其化合物排放浓度能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。企业废气中氨和臭气浓度无组织排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1的恶臭污染物厂界标准（新改扩建二级）要求；镍及其化合物无组织排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中厂界标准。

2、燃气烟气

现有工程配置1台WN6-1.25-Q型以及1台WN8-1.25-Q型天然气真空热水机组为厂区生产供热（1用1备），配备一台LSS1.0-0.7-Y(Q)蒸汽发生器为多效蒸发器提供蒸汽。温州市府路525号同人恒玖大厦20楼

汽。排气筒高度 5m 高。

浙江新鸿检测技术有限公司于 2021 年 03 月 15 日对天然气真空热水机组烟气排放口进行了检测（详见报告编号：第 ZJXH(HJ)-2103347 号），监测结果见下表 3.2-12。

表3.2-12 燃气烟气出口检测结果

污染物	实测浓度 (mg/m ³)	平均实测浓度 (mg/m ³)	折算到基准含氧量条件下		排放速率 (kg/h)	平均排放速率 (kg/h)
			排放浓度 (mg/m ³)	平均排放浓度 (mg/m ³)		
颗粒物	<20	<20	<20	<20	0.010	0.012
	<20		0.014			
	<20		0.012			
SO ₂	<3	<3	<3	<20	0.002	0.002
	<3		0.003			
	<3		0.002			
NO _x	37	38	49	49	0.056	0.062
	39		49		0.073	
	39		50		0.057	

根据监测结果，燃气烟气中的颗粒物、二氧化硫的排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3（燃气锅炉）的特别排放限值要求，氮氧化物排放浓度达到《嘉兴市大气环境质量限期达标规划的通知》（嘉政办法[2019]29号）中的规定（现有天然气锅炉 NO_x 排放浓度原则上不高于 50mg/m³）。

3、厨房油烟废气

为了解食堂油烟中污染物达标情况，本次评价收集了企业 2021 年的 6 月的自行检测报告，检测单位浙江水知音检测有限公司（详见报告编号：RP-20210607-003），监测结果见下表 3.2-13。

表 3.2-13 企业食堂油烟出口自行监测结果统计表

检测时间	采样点名称	频次	实测浓度 (mg/m ³)	实测风量 (m ³ /h)	标干流量 (Ndm ³ /h)	折算成基准风量 下浓度值 (mg/m ³)
2021.06.01	食堂油烟 净化器出 口	第一次	1.704	9670	8440	1.03
		第二次	1.689	9670	8440	1.02
		第三次	1.719	9950	8710	1.07
		第四次	1.608	9730	8510	0.978
		第五次	1.549	9780	8570	0.947
		平均值	1.654	9760	8534	1.01
标准限值		/	/	/	/	2.0
达标情况		/	/	/	/	达标

企业食堂的排气罩灶面总投影面积为 9.08m²，约为 8 个基准灶头，单个基准灶头风量为 2000m³/h，则总基准风量为 16000m³/h，折算成基准风量时的平均排放浓度为 1.01mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度

2.0mg/m³要求。

3.2.5.3 厂界噪声达标性分析

为了解企业厂界噪声达标情况，本次评价收集了企业2022年的1-3季度的自行检测报告，检测单位浙江水知音检测有限公司（详见报告编号：RP-20220124-021、RP-20220621-008、RP-20220715-026），监测结果见下表3.2-14。

表 3.2-14 企业厂界噪声自行监测结果统计表

编号	测点位置	监测时段	Leq[dB(A)]			监测时段	Leq[dB(A)]		
			2022.1.20	2022.6.14	2022.7.12		2022.1.20	2022.6.14	2022.7.12
1	厂界东	昼间	55.2	55.4	56.3	夜间	48.9	49.1	48.8
2	厂界南		59.2	59.9	58.4		51.6	51.6	49.3
3	厂界西		62	59.0	59.8		52.2	52.4	51.6
4	厂界北		58.7	57.8	60.2		50.3	49.7	50.4
标准限值		65			55				
达标情况		达标			达标				

根据监测结果，企业厂界四周噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

3.2.5.4 固体废物暂存及处置情况分析

1、固废种类、产生量、利用与处置情况

现有企业固废主要有危险固废和一般固废。根据企业提供的2021年1-12月份固废台账资料，2021年固废种类、产生量、利用与处置情况表3.2-15。

表3.2-15 固废种类、产生量、利用与处置情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	2021年产生量(t/a)	代码	实际利用处置方式	接受单位资质情况
1	废棉芯	镀液过滤	危险固废	5.8578	900-041-49	浙江归零环保科技有限公司	33000000 270
2	废活性炭			2.045	900-039-49		
3	污泥	废水处理		17.13	336-064-17	浙江环益资源利用有限公司	33010000 27
4	废无尘纸（含PVC手套）	设备擦拭、员工手部防护		5.8151	900-041-49	浙江归零环保科技有限公司	33000000 270
5	废包装桶（袋）	原料使用		0.6241	900-041-49		
6	废槽液	蒸发浓缩		237.389	336-054-17	瀚蓝工业服务(嘉兴)有限公司	33040000 61
7	废RO膜	重金属废水处理		未产生	900-041-49	/	/
8	废机油	设备保养		未产生	900-249-08	/	/
9	废石英砂	纯水制作	一般固废	未产生	900-999-99	海宁明良再生资源有限公司	/
10	废活性炭			未产生	900-999-99		
11	废滤芯			未产生	900-999-99		
12	废离子树脂			未产生	900-999-99		
13	废RO膜			未产生	900-999-99		
14	木桶	辅料包装	2.6	332-009-03			

15	设备废零件	设备维修	4.3	332-009-09		
16	废钢线	生产线报废	0.7	332-009-09		
17	塑料纸	高碳钢线包装	4.3	332-009-06		
18	包装带		2.4	332-009-07		
19	木托		44.4	332-009-03		
20	珍珠棉		5.6	332-009-06		
21	纸板		2.6	332-009-04		
22	生活垃圾	职工活动	54.0	/	环卫清运	/

2、厂内暂存情况

经现场调查，建设单位已建有2个危废暂存库。危废暂存库已做好防风、防雨、防渗措施。各类危险废物分类存放，并粘贴各类标签；仓库外张贴危废仓库标识；同时设专人管理危废暂存。仓库内设斜坡和导流沟，防止液态固废倒地后外流。一般固废暂存处已做好防风、防雨措施。

原危废仓库1位于厂区西北角，照片如下（已拆除，报批后重建于1#车间内）：



危废仓库2（保留）照片如下：



3.3 企业现有存在的环保问题及整改措施

企业在2022年后续建设过程中，企业淘汰原审批的400台1机2线（800条），改为13台1机6线和26台1机10线（共338条），设备生产线速大幅度增加，故单条线的产能比原审批的产能增加，338条生产线就能达到原先800条生产线的产能。企业对生产设备进行工艺改进，对生产工艺进行调整优化，原辅材料的用量、水量消耗等均与原环评有较大出入。同时企业拟改进含镍废水处理工艺，含镍废水由原环评的处理后全部回用，调整为经处理后部分回用，部分排放（详见表1.1-1和表1.1-2）。对照生态环境部办公厅文件环办环评[2018]6号关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知中的《电镀建设项目重大变动清单（试行）》，该项目属于批建不符，属于重大变化，需要重新报批。

对照原环评审批材料，结合厂区实地现状调查和企业规划，现存主要环保问题及整改措施见表3.3-1。

表3.3-1 目前存在的主要环保问题及“以新带老”措施

序号	存在问题	整改措施
1	企业淘汰原审批的400台1机2线（800条），改建成13台1机6线和26台1机10线，生产工艺略有调整，主要原辅材料发生变化，废水处理设施和废气处理设施进行改造，废水中增加第一类污染物镍排放，废气中增加氨、镍及其化合物排放	属于批建不符，属于重大变化，需要重新报批

4 重新报批项目概况及工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

重新报批项目基本情况见表 4.1-1。

表4.1-1 重新报批项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	年产500万千米精密线锯项目
2	建设单位	浙江新瑞欣科技股份有限公司
3	建设性质	重新报批
4	行业类别	C3329其他金属工具制造、C3360金属表面处理及热处理加工
5	建设地点	海宁市尖山新区安江路72号
6	产品方案	年产500万千米精密线锯
7	面积	总占地面积20339m ² ，总建筑面积21876.41m ²
8	总投资及环保投资	总投资10000万元，环保投资400万元
9	建设周期	主体项目已实施，废水和废气处理设施需提升改造

4.1.2 项目工程组成

重新报批项目工程组成情况见表 4.1-2。

表4.1-2 重新报批项目工程组成情况一览表

类别	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	1机6线生产车间	位于2#车间东一层（配电间西侧），建筑面积1680m ² ，布置13台1机6线生产线，共78条	已建成
	1机10线生产车间	位于2#车间西一层（六线机车间西侧），建筑面积3472m ² 布置26台10线共260条线	已建成
辅助工程	办公、食堂（4#车间）	位于厂区东部4F建筑，一楼二楼为食堂，三楼四楼为办公	已建成
储运工程	产品仓库	位于1#车间一楼西侧	已建成
	化学品仓库	位于1#车间一楼中部（一般化学品仓库50m ² ；危险化学品仓库50m ² ）	已建成
公用工程	供水	项目用水由城市给水管网提供	已建成
	排水	雨污分流；厂内设污水处理站、中水回用系统	提升改造
	供电	项目用电由项目区域变电站提供，3#车间为配电房，约1000m ²	已建成
环保工程	废气	工艺废气	提升改造
		污水处理站废气	
	食堂油烟	收集后经油烟净化器处理排气筒（DA002）高空外排	已建成
废水	1、生活污水经隔油池化粪池预处理后进厂内综合废水处理系统； 2、含镍废水经分流分质预处理（详见第八章治理措施）后进厂内生化处理系统； 3、前处理废水经预处理（详见第八章治理措施）进厂内生化处理系统； 4、所有经预处理的废水经厂内生化处理系统和回用系统（详	提升改造	

		见第八章治理措施)后,部分回用,部分纳管 5、所有纳管废水经厂区总排污口排入市政污水管网,经尖山污水处理厂处理达标后排放。后期雨水经厂区雨水系统收集汇合后排入市政雨水管道	
	噪声	生产车间减振隔声、加强高噪声设备维护	已建成
	固废	设置一般固废暂存间及危险废物暂存间,各类固废及时清运处置;1#危废暂存间位于1#车间废水处理站西侧内,约110m ² ,分二大区域,南侧部分设置4个10m ³ 的储罐存放废液,北侧部分放置其他危废;2#危废暂存间位于1#车间危化品仓库北侧,约35m ² ,设置3个8m ³ 的储罐存放废液	提升改造
	环境应急	设置1个7.5m*9.2m*2.8m总容积为193m ³ (有效容积170m ³)的独立事故应急池;设置17.4*5.17*1.85m初期雨水池2个,总容积为332m ³ (有效容积为280m ³)的初期雨水池;合计总有效容积为450m ³	提升改造

4.1.3项目产品方案

重新报批项目产品方案见表4.1-3。

表4.1-3 重新报批项目产品方案

序号	产品名称	原环评审批 年产量 (已审批)	重新报批项 目年产量	重新报批 前后增减量	镀层厚度	产品规格
1	精密线锯	500万千米	500万千米	0万千米	预镀0.5 μm 上砂1.0-2.0 μm 加厚2.0-3.0 μm	原审批项目以70微米钢线为主,重新报批后以60微米钢线为主

4.1.4劳动定员

劳动定员为220人。年工作时间360天,三班制生产,每班8小时。厂区设食堂和倒班间。

4.1.5公用工程

给水系统:由海宁水务集团供应,满足生产、生活用水。

排水系统:厂区内采取雨、污分流的排水体制。废水进行分质分流、分质处理;废水经厂内各个预处理设施处理达标后部分排放部分回用(详见第七章治理措施);所有纳管废水经厂区总排污口排入市政污水管网,经尖山污水处理厂处理达标后排放。后期雨水经厂区雨水系统收集汇合后排入雨水管道。

燃气系统:企业生产上不涉及燃气,燃气用于职工食堂,天然气由海宁市新奥燃气有限公司供应,采用管道接入,食堂天然气年用量为5万m³。

供电系统:项目用电由国家电网海宁公司提供,年用电量486万度/年。

4.1.6原辅材料及能源消耗

重新报批项目原辅材料及能源消耗见表4.1-4。

表4.1-4 重新报批项目原辅材料及能源消耗

类别	序号	原材料名称	形态	成分/规格	单位	消耗量	化学品最大存在量
精密线锯生产线所需原料							
原料	1	钢线（母线）	固	180km一卷，线径30-60μm，以60μm为主	万km/a	505	
	2	镍块（镍珠）	固	50kg/箱，>99.92%	t/a	52.7	
	3	人造金刚石颗粒（已镀镍）	固	1kg/袋，粒径5-12μm	t/a	9.0	
	4	氨基磺酸镍	液	1250kg/桶 56%	t/a	69.7	3.75t
	5	氯化镍	固	500g/瓶	t/a	0.85	0.07t
	6	硼酸	固	25kg/桶	t/a	4.25	0.7t
	7	氨基磺酸	固	25kg/袋	t/a	2.49	0.2t
	8	除油粉	固	25kg/袋	t/a	12.82	1.0t
	9	活性炭	固	25kg/袋	t/a	3.0	
	10	棉芯	固	700g/根	t/a	9.0	
	11	无尘纸	固		t/a	6.0	
辅料	1	不锈钢棒	固	Φ5*186MM	根	700000	
	2	齿条	固	/	根	620000	
	3	胶圈	固	φ85	个	380000	
	4	干燥剂	固	50g	包	130000	
	5	工字轮	固	PV600	个	11000	
	6	包装箱	固	880*620*645mm	个	51000	
	7	珍珠棉	固		套	100000	
	8	包装袋	固	500*500mm	个	63000	
	9	防锈纸	固	787*200mm	张	26000	
	10	木托盘	固	890*630*120mm	个	2400	
	11	机油	液	20kg/桶	吨	0.6	0.2t
废水处理站所需原料							
废水处理站	1	30%液碱	液	吨/桶	t/a	24	2.0t
	2	石灰	固	25kg/袋	t/a	2.4	0.2t
	3	27.5%双氧水	液	吨/桶	t/a	4.8	1.0t
	4	硫酸亚铁	固	25kg/袋	t/a	9.6	0.8t
	5	98%硫酸	液	吨/桶	t/a	12	1.0t
	6	乙酸钠	液	吨/桶	t/a	60	3.0t
	7	重捕剂	固	25kg/袋	t/a	0.72	0.1t
	8	10%次氯酸钠	液	25kg/桶	t/a	3.6	0.3t
	9	聚合氯化铝PAC	固	25kg/袋	t/a	18	0.75t
	10	聚丙烯酰胺PAM	固	25kg/袋	t/a	0.48	0.2t
	11	碳酸钠	固	25kg/袋	t/a	12	0.5t
	12	阻垢剂	液	25kg/桶	t/a	0.7	0.1t
	13	还原剂	液	25kg/桶	t/a	0.2	0.05t
	14	杀菌剂	液	25kg/桶	t/a	0.2	0.05t
	15	酸性清洗剂（98%硫酸）	液	25kg/桶	t/a	0.05	0.05t
	16	碱性清洗剂（30%液碱）	液	25kg/桶	t/a	0.1	0.05t
废气治理	1	30%液碱	液	吨/桶	t/a	6	1.0t
	2	10%次氯酸钠	液	25kg/桶	t/a	3	0.25t
实验室所需主要化学品							
实验室	1	甘露醇	液	100g/瓶	kg/a	79	6kg
	2	基准氧化锌	液	100g/瓶	kg/a	0.1	0.1kg
	3	邻苯二甲酸氢钾	液	50g/瓶	kg/a	0.25	0.25kg
	4	氯化铵	液	500g/瓶	kg/a	16.5	1.5kg
	5	氯化钾	液	500g/瓶	kg/a	0.5	0.5kg
	6	氯化钠	液	500g/瓶	kg/a	13.5	1.5kg
	7	无水乙醇	液	500g/瓶	kg/a	3	1.5kg

	8	盐酸羟胺	液	500g/瓶	kg/a	0.5	0.5kg
	9	氧化锌	液	100g/瓶	kg/a	0.2	0.2kg
	10	乙二胺四乙酸二钠	液	250g/瓶	kg/a	1.15	0.5kg
	11	紫脲酸铵	液	50g/瓶	kg/a	0.5	0.25kg
能源消耗							
能源	1	水	液	/	t/a	28998.7	
	2	电	/	/	万度/a	486	
	3	天然气（食堂用）	气	管道	m ³ /a	50000	

4.1.7 主要原辅材料组成及理化性质

1、钢线（母线）成分

根据企业提供的资料，钢线（母线）原料化学成分一览表见表 4.1-5。

表4.1-5 钢线（母线）原料化学成分一览表

名称		化学成分（质量分数）/%								
		C	Si	Mn	P	S	Cu	Ni	Cr	Al
钢线 （母线）	标准 L	0.919	0.17	0.31	0.012	0.008	0	0.013	0.194	0.001
	实测 P	0.914	0.16	0.30	0.011	0.008	0.008	0.013	0.207	0.001

由表可见，本项目钢线中锰、铜、铬、镍等重金属元素含量均很小。

2、镍珠成分

根据企业提供的资料，镍珠原料化学成分一览表见表 4.1-6。

表4.1-6 镍珠原料化学成分一览表

名称	化学成分（质量分数）/%								
	C	Co	Cu	Fe	Ni	Pb	S	Zn	
镍珠	≤0.015	≤0.0003	≤0.001	≤0.015	≥99.92	≤0.00005	≤0.017-0.035	≤0.00005	

3、其他化学品

根据企业提供的资料，主要化学品的成分及理化性质具体见 4.1-7。

表4.1-7 主要化学品的成分及理化性质一览表

名称	理化性质及主要成分	燃爆特性	毒性毒理	CAS 号/是否属于危险化学品
主要原辅料				
氢氧化钠	分子式 NaOH；分子量 40；外观及性况 透明液体；沸点(°C) 145 (50%)；饱和蒸汽压(kPa) 1.73 (20°C)；溶解性 易溶于水 水中溶解度 (20°C g/100mL) >100；相对密度(水=1) 1.53 (50%)	不燃	LD50: 40mg/kg (小鼠腹腔)	1310-73-2 是
氨基磺酸	分子式 NH ₂ SO ₃ H；分子量 97.09；外观及性况：白色粉末，在常温下，只要保持干燥不与水接触，固体的氨基磺酸不吸湿，比较稳定；熔点(°C)：215-225°C；在高温时分解，放出氮、硫的氧化物等毒性气体。氨基磺酸及其盐类与多种金属化合物都能生成可溶性盐类。260°C时分解。溶于水、液氨，微溶于甲醇，不溶于乙醇、乙醚有机溶剂及二硫化碳、液体亚硫酸。	不燃	LD50: 3160mg/kg (大鼠经口)；LD50: 1312mg/kg (小鼠经口)	5329-14-6 是

氨基磺酸镍	分子式： $\text{Ni}(\text{NH}_2\text{SO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ；分子量 322.92； 外观及性况：绿色结晶。易溶于水、液氨，乙醇，微溶于丙酮，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，受热时会失去四个分子水，温度高于 110 时开始分解并形成碱式盐，继续加热生成棕黑色的三氧化二镍和绿色的氧化亚镍的混合物。	不燃	LD50: 3160mg/kg（大鼠经口）；LD50: 1312mg/kg（小鼠经口）	13770-89-3 否
硼酸	分子式： H_3BO_3 ；分子量 61.7；外观及性况：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。	不燃	急性毒性：LD50：无资料 LC50：无资料 刺激性：人经皮：15mg/3 天，间歇染毒，中度刺激。	10043-35-3 是
氯化镍	分子式： $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ；分子量 237.73；外观及性况：绿色片状结晶，有潮解性；易溶于水、醇；用于电镀和作氨吸收剂、催化剂等。	不燃	LD50: 175mg/kg（大鼠经口）； LC50：无资料	7718-54-9 是
双氧水	分子式： H_2O_2 ；分子量：34.01；外观与性状：无色透明液体，有微弱的特殊气味；熔点(°C)：-2(无水)；沸点(°C):158(无水)；溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚。	不燃	LD50：无资料 LC50：无资料	7722-84-1 是
硫酸	分子式： H_2SO_4 ；分子量：98.08；外观与性状：纯品为无色透明油状液体，无臭；熔点(°C)：10~10.49；沸点(°C):330；与水、乙醇混溶。	不燃 遇水大量放热	LD ₅₀ ：2140 mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ ：510mg/m ³ （大鼠吸入，2h）； 320mg/m ³ (小鼠吸入，2h)	7664-93-9 是
石灰	分子式： CaO ；分子量：56.08；外观与性状：白色无定形粉末，含有杂质时呈灰色或淡黄色，具有吸湿性；熔点(°C)：2570；沸点(°C):2850；溶于酸、甘油，不溶于乙醇。	不燃	LD50：无资料 LC50：无资料	1305-78-8 否
硫酸亚铁	分子式： $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ；分子量：278.05；外观与性状：浅蓝绿色单斜晶体；熔点(°C)：64；沸点(°C):/；溶于水、甘油，不溶于乙醇。	不燃	LD50：1520 mg/kg(小鼠经口)	7782-63-0 是
乙酸钠	分子式： CH_3COONa ；分子量：82；外观与性状：白色轻微醋酸味固体；熔点(°C)：58；沸点(°C):>400；溶于水，不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ ：3530mg/kg（大鼠、吞食）； LC ₅₀ ：> 30mg/l/2H（大鼠、吸入）； LD ₅₀ : > 10000mg/kg(兔子、皮肤)	6131-90-4 否
次氯酸钠	次氯酸钠是一种无机化合物，化学式为NaClO，分子量为 74.441，密度 1.25g/cm ³ ，熔点 18°C，沸点 111°C，外观为白色结晶性粉末，可溶于水，次氯酸钠主要用于漂白、工业废水处理、造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。	不燃	LD50：8500mg/kg(小鼠经口)	7681-52-9 是
重捕剂	二硫代胺基甲酸类衍生物（DTC 类），能完全溶入水中，在较宽的 pH 值范围内沉淀金属。	可燃	LD50：无资料 LC50：无资料	否
聚合氯化铝 PAC	聚合氯化铝（简称 PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。	可燃	LD50：3730 mg/kg(大鼠经口)	1327-41-9 否

聚丙烯酰胺 PAM	聚丙烯酰胺（简称PAM），是一种混凝剂。PAM的平均分子量从数千到数千万以上，沿键状分子有若干官能基团，在水中可大部分电离，属于高分子电解质。根据它可离解基团的特性分为阴离子型聚丙烯酰胺、阳离子型聚丙烯酰胺、和非离子型聚丙烯酰胺。PAM外观为白色粉末，易溶于水，几乎不溶于苯，乙醚、酯类、丙酮等一般有机溶剂，聚丙烯酰胺水溶液几近是透明的粘稠液体，属非危险品，无毒、无腐蚀性。	可燃	LD50: 无资料 LC50: 无资料	否
碳酸钠	分子式: Na ₂ CO ₃ ; 分子量: 105.99; 外观与性状: 白色粉末状或细颗粒状结晶; 熔点(°C): 851; 沸点(°C): /; 溶于水, 不溶于乙醇、醚。	不燃	LD50: 4090 mg/kg(大鼠经口) LC50: 2300mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入)	497-19-8 否
天然气	分子式: CH ₄ ; 分子量: 16; 外观与性状: 无色、无臭气体; 熔点(°C): -182.5; 沸点(°C): -160; 微溶于水, 溶于醇、乙醚。	易燃	LD50: 无资料 LC50: 无资料	8006-14-2 是
除油粉	除油粉有碳酸钠（15%）、氢氧化钠（65%）和表面活性剂（20%）组成	可燃	其中氢氧化钠 LD50:40mg/kg (吞食)	其中氢氧化钠 1310-73-2 是

4.1.8主要生产设备

1、重新报批项目主要生产设备

具体情况见下表 4.1-8。

表4.1-8 重新报批项目主要设备清单

序号	设备名称		数量	型号	车间	备注
1	金刚线 生产线	1.1	13台（78条）	1机6线	2#车间东一层	已建成
		1.2	26台（260条）	1机10线	2#车间西一层	已建成
		小计	39台(338条)			
2	复绕机		21台	非标定制	1#车间西一层	已建成
3	实验检测设备		若干（详见表4.1-9）	/	实验室	已建成
4	水离子净化设备		1套	/	10t/h	已建成
5	空气除湿机（车间）		10台		2#车间	已建成
6	空调（车间）		17台	/	2#车间	已建成
7	螺杆式冷水机组		1台	300HXC300E	公用工程	已建成
			1台	30HXC350A-HP1		已建成
8	冷却塔		1台	700m ³ /h		已建成
			1台	300m ³ /h		已建成
9	螺杆式空压机		1台	DBV-100A, 7.5m ³ /h		已建成
10	空压机		1台	V5-7, 0.83m ³ /h		已建成
11	废气净化设施		1套		废气处理	提升改造
12	污水净化+中水回用设施		1套	/	污水处理站	提升改造
13	变压器		2台	S22-1000/20	配电房总容量 4000kVA	已建成
			1台	S22-2000/20		

表4.1-9 实验室设备清单

序号	设备名称	型号	数量	单位
1	原子吸收分光光度计及配件		1	套
2	光学显微镜		1	台
3	自动转塔显微硬度计及测试软件		1	套
4	实验设备		1	套
5	颗粒图像分析仪		1	套
6	金刚石线锯分析仪		1	套
7	光学显微镜		1	台
8	超声波清洗机		1	台
9	紫外分光光度计	752S	1	台
9	总氮测定仪	LH-3BN	1	台
10	光谱仪	HK-8800	1	套

2、金钢线生产线各槽体详细规格尺寸

表4.1-9 1机6线每条生产线子槽和配套母槽体尺寸规格

序号	子槽槽体名称	子槽槽体（13台78条） 尺寸（mm）	母槽槽体（13台78条） 尺寸（mm）	工序
1	碱洗槽1	520×1000×160	790×600×320	前处理工序
2	碱洗槽2	520×420×160	790×380×320	
3	冷水洗槽1	520×300×160	790×380×320	
4	冷水洗槽2	520×300×160	790×380×320	
5	冷水洗槽3	520×1010×160	790×600×320	
6	冷水洗槽4	520×300×160	790×380×320	
7	冷水洗槽5	520×300×160	790×380×320	
8	冷水槽1（洗轮）	/	790×380×320	洗轮
9	预镀镍槽	520×800×120	790×880×320	预镀镍工序
10	冷水槽2（洗轮）	600×200×320	/	洗轮
11	上砂槽1	570×1190×170	φ1200×740	上砂工序
12	上砂槽2	570×1190×170		
13	冷水槽3（洗轮）	600×240×320	/	洗轮
14	加厚槽1	570×1190×170	940×1200×320	加厚工序
15	加厚槽2	570×1190×170		
16	热水洗槽1	520×320×140	790×380×320	镀镍后清洗
17	冷水洗槽1	520×300×140	790×380×320	
18	冷水洗槽2	520×300×140		
19	烘箱	900×390×90	/	干燥

表4.1-10 1机10线每条生产线子槽和配套母槽体尺寸规格

序号	子槽槽体名称	子槽槽体（26台260条） 尺寸（mm）	母槽槽体（26台260条） 尺寸（mm）	工序
1	碱洗槽1	630×990×140	790×600×320	前处理工序
2	碱洗槽2	630×410×140	790×380×320	
3	冷水洗槽1	630×300×140	790×380×320	
4	冷水洗槽2	630×300×120	790×380×320	
5	冷水洗槽3	630×790×120	790×600×320	
6	冷水洗槽4	630×300×120	790×380×320	
7	冷水洗槽5	630×300×120	790×380×320	
8	冷水槽1（洗轮）	/	790×490×320	洗轮
9	预镀镍槽	630×790×120	790×850×320	预镀镍工序

10	冷水槽2（洗轮）	790×220×320	/	洗轮
11	上砂槽1	680×1180×160	φ1380×430	上砂工序
12	上砂槽2	680×1180×160		
13	冷水槽3（洗轮）	650×250×280	/	洗轮
14	加厚槽1	680×1180×160	930×1390×320	加厚工序
15	加厚槽2	680×1180×160		
16	热水洗槽1	640×320×140	790×380×320	镀镍后清洗
17	冷水洗槽1	640×290×140	790×380×320	
18	冷水洗槽2	640×290×140		
19	烘箱	900×390×90	/	干燥

4.1.9 设备产能匹配性分析及电镀面积核算

1、设备产能匹配性

金刚线电镀为自动化连续操作，镀件种类单一，根据企业提供的资料，设备产能和线速度、生产时间和机台数量有关。设备产能计算如下：

表4.1-11 设备产能匹配性分析

生产线名称	速度 (km/h)	台数 (台)	生产线数量 (条)	生产时间 (h/a)	最大生产长度 (万km/a)	产能负荷率 (%)
1机6线	1.8	13	78	8640	121.3	/
1机10线	1.8	26	260	8640	404.4	/
合计		39	338	360天，每天24计算	525.7	95.1

根据计算，企业重新报批的金刚线电镀设备产能为 525.7 万千米，报批产量为 500 万千米，产能负荷 95.1%。

2、电镀面积核算

重新报批项目母线的直径以 60 μm 为主，预镀镍层厚度在 0.5 μm 左右，上砂层镀镍层厚度在 1.0-2.0 μm 左右，加厚层镀镍厚度在 2.0-3.0 μm，总的镀镍层在 3.5-5.5 μm。本评价按 60 μm 为基准进行电镀面积核算，平均镀层厚度按 4.5 μm。

表4.1-12 电镀面积核算

电镀工艺名称	镀层厚度 μm	母线直径 μm	每km电镀面积 m ²	年电镀钢线长度万km	年电镀面积万m ²	电镀面积计算公式
预镀	0.5	60	0.1884	500	94.2000	3.14*母线直径*长度
上砂	1.5	61	0.19154	500	143.6550	3.14*母线直径*长度*1.5(考虑金刚砂上也会镀镍，电镀面积考虑一定的系数)
加厚	2.5	64	0.20096	500	150.7200	

4.1.10 产品及工艺设备先进性分析

金刚线主要用于电子和电工机械专用设备制造半导体器件专用设备制造中多线切割设备。多线切割是一种通过金属丝的高速往复运动，把磨料带入半导体加工区域进行研磨，将半导体等硬脆材料一次同时切割为数百片薄片的一种新型切割加工方法。金刚线是半导体行业和光伏产业链中硅片切割环节必备的切割工具，金刚线具有了金

金刚石微型的锯齿，增加了母线的切割能力，可以大大加快切割速度及切割能力。目前市场上的金刚线主要被国外公司垄断，在硅材料切割用的金刚线市场上，中国制造尚处于空白状态，国内硅材料切割用的金刚线是全部采用进口的，成为对外依存度很高的关键性辅料，严重制约了我国硅材料产能最大化发展。公司坚持以技术研发为核心，在金刚线生产的核心技术、工艺控制、装备制造等环节均拥有自主知识产权，公司掌握了包括电镀液配方、上砂、镀液在线处理等在内的金刚线生产全套核心技术，本项目采用了先进、可靠的工艺和流水线作业，属于国内、国际领先。

本项目电镀金刚线为全自动生产，设备集成化高，降低设备的差异性，处理的钢线更细，提高产品的一致性，通过对工艺流程细节优化，提高设备线速，从原有的1机2线改造成1机6线和1机10线，从原先的1.0km/h提升到1.8km/h，主镀槽容积42800L调整为21500L，一方面提高单条生产线产品产量，另一方面减少了单条生产线的污染物产生量，提高了原料的利用率，降低单位产品原料损耗。

表4.1-13 项目调整情况及先进性

项目	调整前	调整后	先进性
设备	400台1机2线 (800条)	13台1机6线和26台1机10 线(338条)	全自动生产线，设备集成化高，差异性小，处理钢线更细，设备更节能等
线速	1.0km/h	1.8km/h	设备线速提高
主镀槽容积	42800L	21500L	电镀槽尺寸、容积减少，
工艺	碱洗+单级热水洗	碱洗+碱洗+五级水洗	氨基磺酸对金属有一定的腐蚀作用，酸洗会影响金刚线产品质量，因此，企业采用二级碱洗后多级纯水清洗代替酸洗
	碱洗+单级热水洗		
	酸洗+单级冷水洗	取消	
	预镀镍	不变	项目镀镍溶液连续过滤，及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质；提高镍的利用率
	上砂	不变	
	加厚	不变	
	单级热水洗	单级热水洗+二级冷水洗	提高产品质量
烘干	不变	/	

4.1.11 平面布置及布局合理性分析

总平面布置主要考虑功能分区明确、工艺流程合理、生产安全符合国家颁发的设计防火规范和规定，交通运输组织合理便于企业管理，保护环境、节约用地、厂容整齐等原则。

厂区共设2个车间（2F），1幢办公楼（4F）。厂区北面为1#车间（2F），1#车间的二层原为1机2线生产线，共102台204条（目前已停产并拆除，作为后期发展车间）；1#车间的一层西侧为复绕区域、成品仓库、化验室、1#危废仓库、1#废水处理站及中水回用系统、冷冻机房、镀液处理区、2#危废仓库、危化品仓库、一般化学

品仓库、纯水制备区域、后期发展用车间、一般固废区域、其他物料放置区域等。1#车间东面为办公楼（4F），含食堂和倒班间。1#车间南面为2#车间（2F），2#车间一层由东往西分别为重新报批的1机6线生产线（共13台78条）、1机10线生产线（共26台260条），二层为后期发展车间。2#车间东面为3#车间，布置配电房。1#车间外北面由西往东布置废水处理站、变压器、天然气调压柜、空调冷却塔等公用工程。重新报批后厂区平面布置图见附图10。

4.1.12 总投资及环境保护投资

本项目总投资10000万元，其中环保投资约400万，占总投资的4%。

4.2 影响因素分析

4.2.1 施工期生产工艺流程及产污节点分析

本项目为重新报批项目，施工期已结束。主要涉及废水处理设施和废气治理设施的改造，涉及少量土建，主要为设备的安装，环境影响较小，本项目不做具体分析。

4.2.2 运营期生产工艺流程及产污节点分析

4.2.2.1 精密线锯生产工艺及产污节点分析

1、生产工艺流程

生产工艺流程见图4.2-1。

1机6线和1机10线的精密线锯生产工艺流程一致，工艺流程说明如下：

（1）放线

外购成卷的成品刚线母线，放置于生产线中进行表面加工，放线速度为1.8km/h（30m/min），放线速度及流水线上刚线张力均可以通过设备进行自动调节。

（2）碱洗、水洗工序

碱洗：原料钢线表层可能会含有少量油污、少量灰尘，在碱洗槽中加入无磷脱脂剂和纯水进行脱脂除油处理（温度控制在 $60\pm 2^{\circ}\text{C}$ ），使钢线表面油污附着力减弱而脱离钢线进入溶液中，从而达到去除钢线表面油污，洁净钢线表面的能力，提高钢线镀镍的附着能力。碱洗槽液定期更换。

水洗：除油后钢线表面含有少量残留的脱脂剂成份，需要通过水洗去除，水洗为多级水洗，刚线以一定速度先进入水洗槽液面下，槽液温度控制常温。定期补充损失水份。采用的是浸洗方式，利用泵将母水槽里的水打到设备上面的子槽，母线与水接触被清洗，清洗后的水重新进入母槽，形成闭路循环。水洗槽槽液定期更换。

（3）预镀（底层镍）

由于钢铁直接电镀有一定困难，故采用预镀工艺，用薄的镀镍层在钢丝上打底，以便于后续镀镍工序的进行。镀镍时的阴极为金刚线，阳极为镍块。

在钢线上砂前，需对钢线表层镀一层镍，镀层厚约 $0.5\mu\text{m}$ 左右。钢线进入预镀工作槽电镀液面下 10mm 与镀液逆向移动，钢线两侧为镍块，工作槽镀液与下方母液槽（罐）槽液循环使用。经电化学沉积作用，使得钢线表层镀一层 $0.5\mu\text{m}$ 厚的镍。本槽电镀液每天通过再生系统后回用（活性炭吸附+滤芯吸附），不外排。

氨基磺酸镍电镀原理：

本项目采用埋砂法制造金刚线，即将钢线基体置于上金刚石镀槽中，用金刚石磨料将钢线基体全部埋住。通镇流电后，使得金刚石处于电场环境中，由于金刚石表层已镀金属镍，金属原子本身带有电荷，且金刚石本身具有弱磁性，在电场作用下，会产生吸附作用，使得金刚石吸附在钢线表面。在阴极，由于电沉积作用下，电镀液中的镍离子得到电子后在钢线和已粘附的金刚石表面析出，形成镀镍层，完成上砂。

阳极： $\text{Ni}-2\text{e}^{-}=\text{Ni}^{2+}$ ；

阴极： $\text{Ni}^{2+}+2\text{e}^{-}\rightarrow\text{Ni}$ ， $2\text{H}^{+}+2\text{e}^{-}\rightarrow\text{H}_2\uparrow$

本项目氨基磺酸镍与氯化镍为镍液中的主盐，金属离子并兼起着导电盐的作用，镀镍所需的镍来自镍块。

电镀液中硼酸起缓冲作用：由于镀镍液属弱酸性电镀液（ $\text{pH}<6$ ），因而在镀镍中除了发生镍离子在阴离子在阴极上放电而还原为金属镍的反应外，还存在氢离子还原为氢气的副反应： $2\text{H}^{+}+2\text{e}^{-}=\text{H}_2\uparrow$ 。因而在镀镍中阴极区内的 pH 值会因氢气的析出而逐渐上升。当其上升到一定值就会影响电镀层质量。而硼酸在水溶液中电离出来的 H^{+} 就能补充因氢气的析出而消耗的 H^{+} ，以维持一定的酸度，防止酸度的急剧变化，使镀液 pH 值相对稳定。镀液温度控制在 $50\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，过高温度会引起氨基磺酸镍分解，镀液温度高于 60°C 可能会有少量镍随蒸汽挥发到空气中，须严格控制镀液温度。

（4）附着（上砂）

本工序是金刚线工艺的核心环节，直接决定了生产出来的电镀金刚石线的质量。将金刚石微粒（金刚石中已含有镍）直接放入镀液中，确保金刚石将钢丝全部埋住，温度 $55\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，不断进行搅拌金刚石在电镀液中处于搅动状态，在这种状态下，部分金刚石接触母线表面，与金属离子发生共沉积而被镀覆在表面上，完成上砂。此时钢线镀层增厚 $1.5\mu\text{m}$ 左右。本槽电镀液每天通过再生系统后回用（活性炭吸附+滤芯吸附），不外排。

（5）加厚

在钢丝上金刚石颗粒数量满足要求的情况下，钢丝进入镀镍加厚工艺槽，在加厚槽中继续在钢丝上镀镍，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。

上砂后，便可进行加厚。加厚就是随着电镀时间的加长，使镀层沉积到一定的厚度。理想的厚度是将金刚石粒径的 2/3 埋在镀层里。温度控制在 $55 \pm 2^\circ\text{C}$ ，线完全浸泡在电镀液内，依次缓慢经过加厚槽，进行加厚电镀。经电化学沉积作用，使得钢线表层镀一层 1.5-2.0 μm 厚的镍。本槽电镀液每天通过再生系统后回用（活性炭吸附+滤芯吸附），不外排。

（6）水洗

加厚后钢线需进行多级水洗，一级水洗为热水水洗（温度控制 $55 \pm 5^\circ\text{C}$ ），二、三级水洗为常温水洗。采用的是浸洗方式，利用泵将母水槽里的水打到设备上面的子槽，母线与水接触被清洗，清洗后的水重新进入母槽，形成闭路循环。水洗槽槽液定期更换。

（7）烘干

电镀过程中，总会有 H^+ 在阴极上还原为 H 原子，其中一部分形成 H_2 排出，另一部分则以 H 原子形态渗入到基体和镀层的金属晶格中，即渗氢。渗氢使晶格歪曲，因此产生很大的内应力，发生“氢脆”现象。为了预防电镀金刚石线锯在使用时发生氢脆现象，电镀完成后就要立刻进行除氢处理，一般是将锯丝放在烘箱中进行除氢处理。烘干采用电加热，烘箱温度控制在 220°C 。

（8）复绕、检验包装

烘干后产品，通过检测器（内设显微放大装置），可在视频中观测钢线上金刚石是否粘附、粘附均匀度等指标。若出现钢线未上砂或上砂过少，直接将该段钢线作为废品处理。检验合格后，成品经包装入库。产品通过包装机真空包装入库。

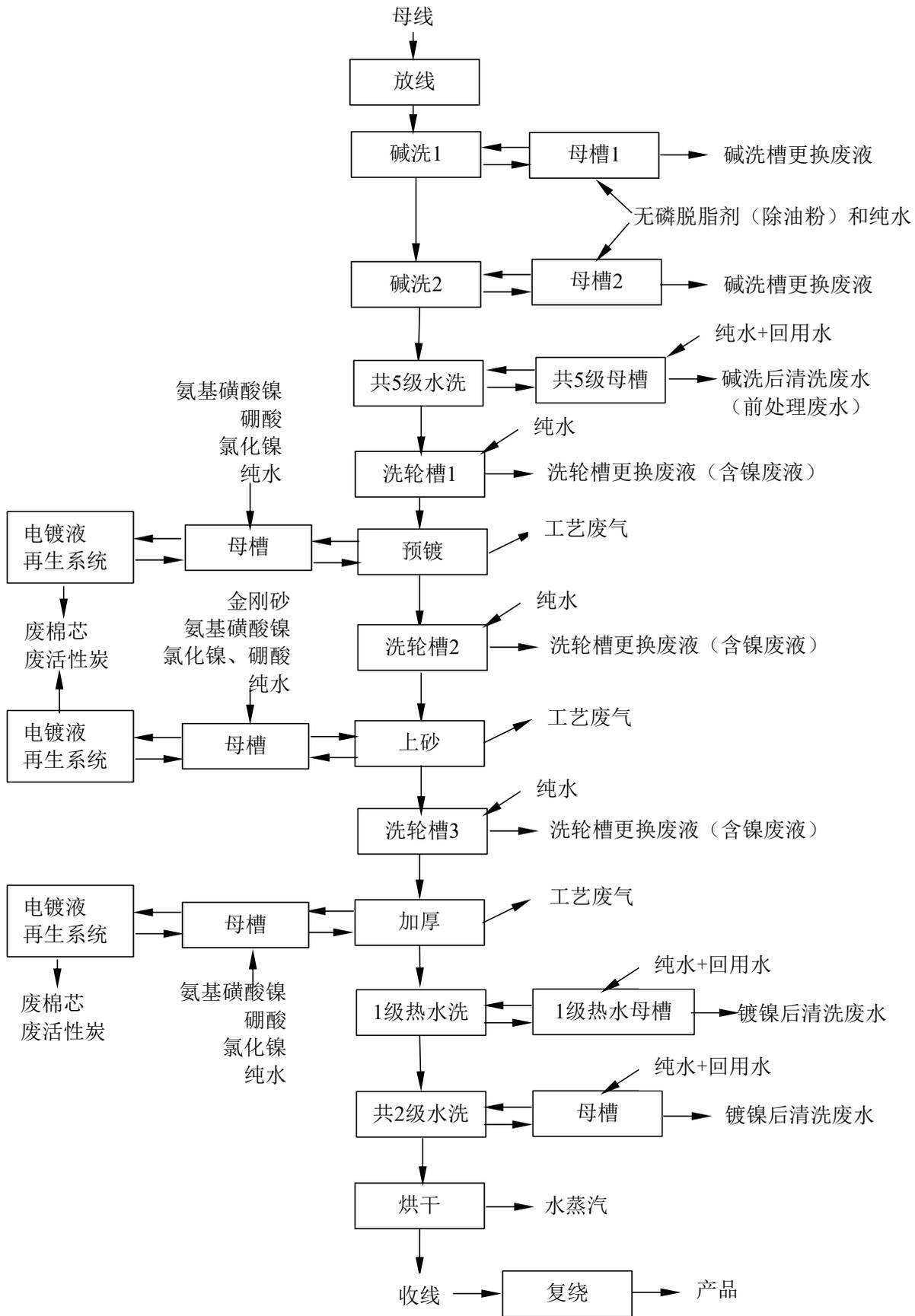


图 4.2-1 1 机 6 线和 1 机 10 线工艺流程及产污环节图

从母线放线到收线整条工序为全自动生产，各工序的衔接无需人工转移。收线后去复绕区域根据客户要求重新复绕成产品。注：精密线锯生产不需要退镀。

2、生产过程介绍

(1) 各处理槽布置及走向

各处理槽尺寸详见表 4.1-7 和表 4.1-8。

每条生产线分上下两层，上层为镀槽（进行前处理、水洗、电镀、烘干等），钢线以直线形式运行，走向与镀液走向相反；下层为母槽，经水泵通过管道为子槽提供处理液，子槽槽液回流入母槽中，最终形成循环系统，通过母槽的调节保证子槽体内原料指标满足生产要求，母槽内液体定期排放，排放规律见表 4.2-2。

(2) 生产操作条件

表4.2-1 生产操作工艺条件

序号	工艺	溶液组成	操作条件
1	碱洗	45±5g/L除油剂	60±2℃
2	冷水洗	纯水	常温
3	预镀镍	氨基磺酸镍：450±50ml/L；硼酸：40±2g/L 氯化镍：8±2g/L；镀液pH值：4.0±0.2	50±2℃
4	洗轮	纯水	常温
5	上砂	氨基磺酸镍：450±50ml/L；硼酸：35±5g/L 氯化镍：8±2g/L；镀液pH值：4.7±0.2	55±2℃
6	加厚	氨基磺酸镍：450±50ml/L；硼酸：40±2g/L 氯化镍：8±2g/L；镀液pH值：4.0±0.2	55±2℃
7	热水洗	热纯水	55±5℃
8	冷水洗	纯水	常温
9	干燥		220度

(3) 生产线设备清洗 见表 4.2-2

表4.2-2 生产线设备清洗情况

序号	槽体	生产线清洗情况	备注
1	碱洗槽	子槽和母槽均不清洗	
2	冷水槽	子槽和母槽均不清洗	
3	洗轮槽1	10天一次，其中先用0.2%的氨基磺酸酸洗二次，再用冷纯水清洗4次	子槽均不清洗
4	预镀镍母槽	40天一次，其中先用0.2%的氨基磺酸酸洗一次，再用冷纯水清洗2次	
5	洗轮槽2	10天一次，其中先用0.2%的氨基磺酸酸洗二次，再用冷纯水清洗4次	
6	上砂母槽	20天一次，其中先用0.2%的氨基磺酸酸洗一次，再用冷纯水清洗2次	
7	洗轮槽3	10天一次，其中先用0.2%的氨基磺酸酸洗二次，再用冷纯水清洗4次	
8	加厚母槽	40天一次，其中先用0.2%的氨基磺酸酸洗一次，再用冷纯水清洗2次	
9	热水槽	子槽和母槽均不清洗	
10	冷水槽	子槽和母槽均不清洗	
11	附件清洗	每天集中清洗：用0.2%的氨基磺酸酸洗一次，再用冷纯水清洗2次	
12	镀液组清洗	每天纯水清洗	

4.2.3运营期公用、储运工程介绍

1、公用工程

（1）自来水供给

用水主要为生产用水和生活用水。项目用水由市政给水管网供给，区域内现已形成完善的给水网络系统，能够满足项目生产、生活用水和消防用水需求。

（2）排水

排水采用雨污分流，后期雨水经雨水管网收集后排放至市政雨水管网；废水进行分质分流、分质处理，废水经各个预处理系统处理后部分回用，部分达标纳管；所有纳管废水由尖山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入钱塘江。

（3）供电

用电负荷由设备用电、照明用电和其它用电等组成，由尖山变电所供电。

本项目用电负荷由设备用电、照明用电和其它用电等组成，由尖山变电所供电。配电房总容量 4000kVA，S22-2000/20 一台、S22-1000/20 两台，能满足本项目实施后供电需求。

（4）供热

现有工程配置 1 台 WN6-1.25-Q 型以及 1 台 WN8-1.25-Q 型燃气真空热水机组为厂区 1 机 2 线生产供热，配备一台 LSS1.0-0.7-Y(Q)燃气蒸汽发生器为多效蒸发器提供蒸汽。重新报批后，1 机 2 线停产（已拆除），多效蒸发器和燃气真空热水机组和 LSS1.0-0.7-Y(Q)燃气蒸汽发生器均停用（已拆除）。生产工艺上企业采用电加热方式。

（5）供气

重新报批后，生产上不涉及燃气，燃气用于食堂，天然气由海宁市新奥燃气有限公司供应，采用管道接入，食堂天然气年用量为 5 万 m³。

（6）车间空调除湿系统

为保持车间一定的湿度和温度（湿度 60 度，温度 30 度），企业电镀车间需要进行控温除湿。1 线 6 机车间 4 台空气除湿机、5 台空调，1 线 10 机车间 6 台空气除湿机、12 台空调。

此外，配套冷却塔二台，循环量分别为 700m³/h 和 300m³/h。

2、储运工程

原料车运进厂后暂存于各个原辅料仓库。

3、纯水制备系统

项目生产用水均为纯水，由企业自制。重新报批项目纯水制备系统工艺如下：

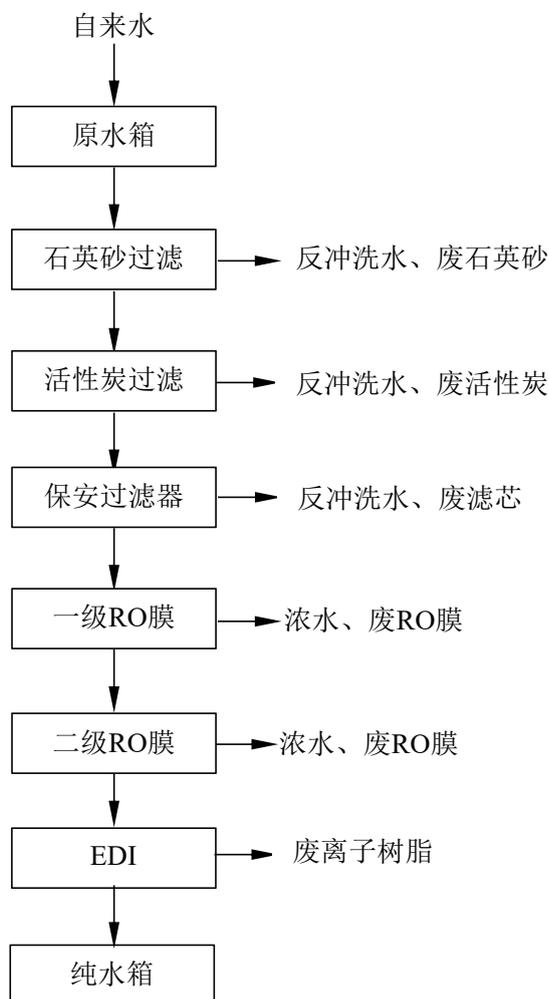


图4.2-2 纯水制备工艺流程及产污环节图

纯水制备工艺流程说明：

机械过滤器：将原水送入装有各级匹配的石英砂的机械过滤器，利用石英砂的截污能力，可有效地去除水中的较大颗粒悬浮物和胶体等，使出水的浊度小于 1mg/l，把水中的较大颗粒的泥沙和污染物过滤掉，以保证后续处理的正常运行，机械过滤器需要定期反冲洗，会产生反冲洗废水。

活性炭过滤器：一种罐体的过滤器械，外壳一般为不锈钢或者玻璃钢，内部填充活性炭，用来过滤水中的游离物、微生物、部分重金属离子，并能有效降低水的色度。活性炭吸附过滤器缸体采用水力模拟长径设计，并采用粒径合理，比表面积大于 1000m²/g 的高效活性炭，使其既有上层特效过滤又有下层高效吸附等功能，大大提高产水净化程度和碳的使用寿命；经活性炭吸附过滤器处理后水质余氯含量：≤0.1PPM；

对水体中异味、有机物、胶体、铁及余氯等性能卓著；对于降低水体的浊度、色度，净化水质，减少对后续系统（反渗透、超滤、离子交换器）的污染等也有很好的作用，会产生废活性炭，活性炭过滤器需要定期反冲洗，会产生反冲洗废水。

保安过滤器：精密过滤装置（也称作保安过滤器）大都采用不锈钢做外壳，内部装过滤滤芯（例如PP棉），主要用在多介质预处理过滤之后，反渗透、超滤等膜过滤设备之前。用来滤除经多介质过滤后的细小物质（例如微小的石英砂，活性炭颗粒等），以确保水质过滤精度及保护膜过滤元件不受大颗粒物质的损坏而产生固废废滤芯，保安过滤器需要定期反冲洗，会产生反冲洗废水。

反渗透膜过滤：通过反渗透膜过滤掉水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等，反渗透膜会定期更换及反冲洗，会产生固废废反渗透膜（废RO膜），会产生浓水。

EDI：EDI是应用电再生离子交换树脂的除盐工艺，RO纯水进入EDI设备内，水中的离子被离子交换树脂除去，被脱除的离子在直流电的作用下通过各自相应的离子交换膜迁移到浓水室中，直流电同时也将水分子分离成H⁺和OH⁻，连续不断的对离子交换树脂进行再生，避免传统制水系统中利用树脂离子交换的方法污染环境。

4.2.4物料平衡和水平衡分析

1、镍平衡

因不同的线径镍层厚度不一样。根据企业目前的实际情况，目前母线的直径以60 μm为主，预镀镍镍层厚度在0.5 μm左右，上砂层镀镍层厚度在1.5-2 μm左右，加厚层镀镍厚度在2.0-3.0 μm，总的镀镍层在3.5-5.5 μm。

本评价以60 μm母线、镀镍层厚度以4.5 μm计算镍平衡。

电镀过程中绝大部分金属进入镀层，极少量进入废水、活性炭、滤芯中。

镀镍层厚度为4.5 μm，重新报批后电镀产量500万km，母线直径60 μm。

金属进入镀件的量为：

$$G = \rho \times S \times D \times 10^{-6}$$

式中：G为进入镀件的金属量，t/a；ρ为金属密度，g/cm³；

S为镀层面积，m²/a；D为镀层厚度，μm。

则本项目金属进入镀层的量如下表4.2-3所示。

表4.2-3 金属镀层量一览表

镀种	镀层面积 (m ² /a)	镀层厚度 (μm)	镀层密度 (t/m ³)	镀层金属重量 (t/a)
预镀镍	942000	0.5	8.9	4.192
上砂	1436550	1.5	8.9	19.178
加厚	1507200	2.5	8.9	33.535
合计	3885750	4.5	8.9	56.905

电镀金刚线镍来源包括氨基磺酸镍、镍块、氯化镍和已镀覆后的金钢砂镀镍层。镍块用量为 52.7t/a，镍原子量 58.69，纯度为 99.92%；氨基磺酸镍溶液用量为 69.7t/a，氨基磺酸镍浓度约 56%，密度约 1.45t/m³，分子式为 Ni (NH₂SO₃)₂•4H₂O，分子量为 322.94；氯化镍用量为 0.85t/a，分子式为 NiCl₂•6H₂O，分子量为 237.69，纯度为 99.0%；已镀覆后的金钢砂用量为 9.0t/a，其中镍的重量约 2.333t/a。

槽液一次加入后不再变化，后续不断添加各原料维持槽液成份比例，因此在后续计算金属利用率时不考虑槽液残留重金属量。另外废气中的量按下文污染源强核算数据计，且经废气治理后，废气中的镍已基本进入废水中，故不考虑废气中的镍。因此，金刚线电镀镍最终去向包括产品用镍、进入废水（原水）中、进入固废（洗轮槽更换废液、废活性炭和废棉芯）中。

表4.2-4 金刚线镀镍镍平衡

投入				去向		
序号	原料名称	原料消耗 (t/a)	镍元素量 (t/a)	名称	镍元素量 (t/a)	所占比例 (%)
1	镍块	52.700	52.658	金刚线产品中	59.238	95.10
2	氨基磺酸镍	69.700	7.094	废水中	0.747	1.20
3	氯化镍	0.850	0.208	洗轮槽更换废液	2.126	3.41
4	已镀覆金刚砂	9.000	2.333	废活性炭、废棉芯中	0.182	0.29
5	合计		62.293	合计	62.293	100

本项目金刚线电镀金属镍利用率为 95.10%。

(2) N 平衡

根据企业涉及的原辅材料，电镀金刚线 N 元素来源主要包括氨基磺酸镍、氨基磺酸。氨基磺酸镍溶液用量为 69.7t/a，氨基磺酸镍浓度约 56%，密度约 1.45kg/m³，分子式为 Ni (NH₂SO₃)₂•4H₂O，分子量为 322.94；氨基磺酸用量为 2.49t/a，分子式为 NH₂SO₃H，分子量为 97.09，纯度为 99.5%。

因此，N 元素最终去向包括进入废水（原水）中、废气中、进入固废（洗轮槽更换废液、废活性炭和废棉芯）中。

表4.2-5 全厂N平衡

投入				去向		
序号	原料名称	原料消耗 (t/a)	N元素量 (t/a)	名称	N元素量 (t/a)	所占比例 (%)
1	氨基磺酸镍	69.700	3.384	废水中（原水）	1.429	38.198
2	氨基磺酸	2.490	0.357	废气中（排入环境）	0.085	2.272
3				洗轮槽更换废液	2.123	56.75
4				废活性炭、废棉芯中	0.104	2.78
5	合计		3.741	合计	3.741	100

2、水平衡

全厂水平衡见下图。

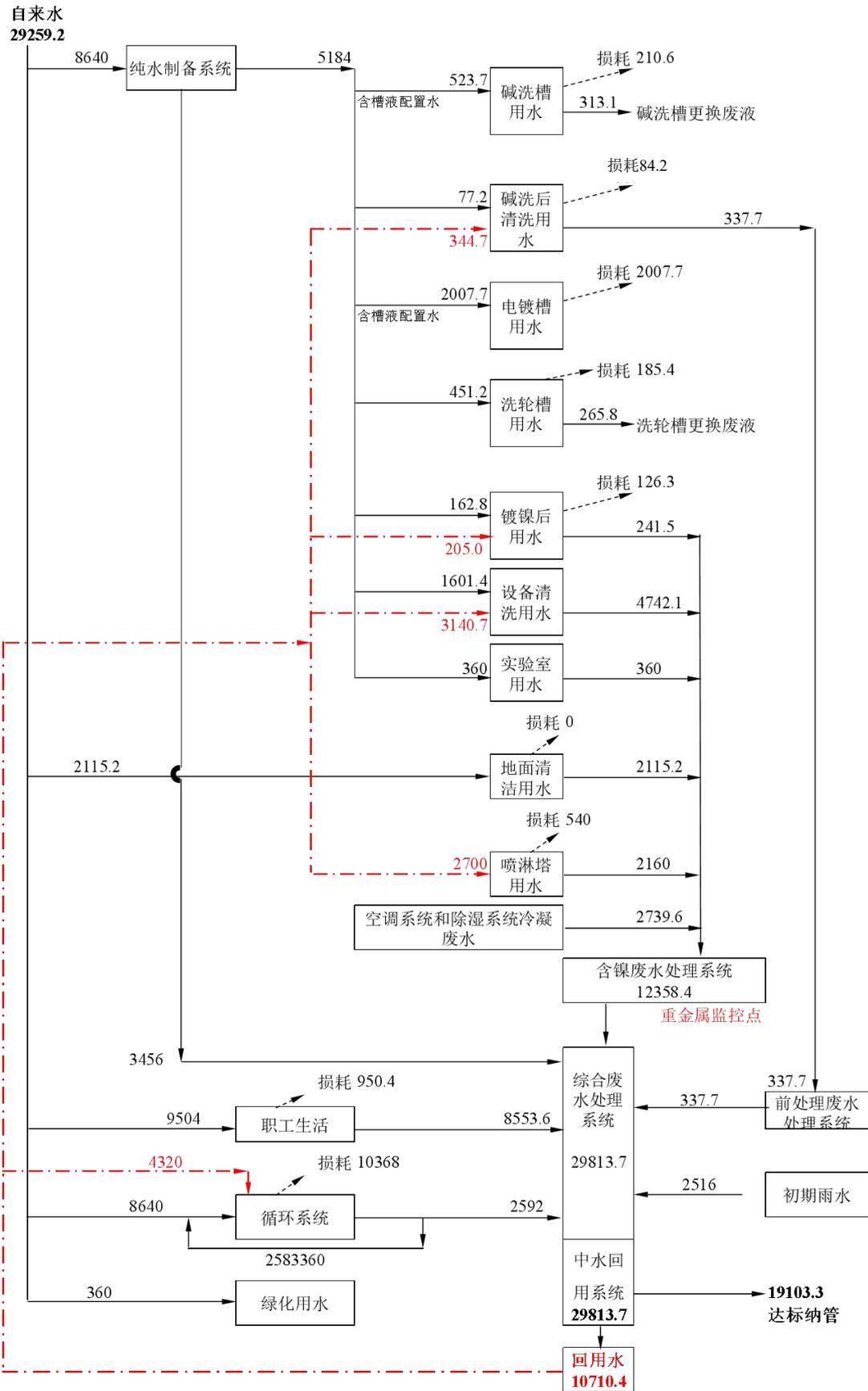


图4.2-3 全厂水平衡图 t/a

4.2.5项目污染因子识别

项目污染因子识别见表 4.2-6。

表4.2-6 污染因素分析表

污染类型	来源	污染物名称		产生点位	污染因子
废气	金钢线电镀生产过程	电镀槽废气	G1	电镀槽	镍及其化合物、硼酸、氨、臭气浓度
	实验室	实验室废气	G2	实验室	少量酸碱及有机物
	废水处理站	废水处理站废气	G3	废水处理站	氨、H ₂ S、臭气浓度
	生活办公	食堂油烟废气	G4	食堂油烟	油烟
废水	生活办公	生活污水	W1	员工生活	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	金刚线电镀生产过程	前处理废水	W2-1	前处理工艺碱洗后清洗（废水）	pH、COD _{Cr} 、石油类、LAS
		镀镍后清洗废水	W2-2	镀镍后清洗	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、镍
	设备清洗	设备清洗废水	W3-1	预镀槽、上砂槽、加厚槽、洗轮槽定期清洗	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、镍
			W3-2	附件清洗	
			W3-3	镀液组清洗	
	地面冲洗	地面冲洗废水	W4	地面冲洗	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、镍
	实验室	实验室废水	W5	实验室	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、镍
	碱液喷淋塔	碱液喷淋塔更换废水	W6	碱液喷淋塔更换	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、镍
	除湿、空调系统废水	除湿机冷凝和空调冷凝废水	W7	除湿、空调系统	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、镍
	初期雨水	初期雨水	W8	初期雨水	pH、COD _{Cr}
	纯水制备系统	纯水制备系统废水	W9	反冲洗、RO浓水	pH、COD _{Cr}
	冷却塔系统	冷却塔排污废水	W10	冷却塔定期更换废水	pH、COD _{Cr}
副产物	生产过程	废棉芯	S1	镀液过滤系统	废棉芯、镍
		废活性炭	S2		废活性炭、镍
		碱洗槽更换废液	S3	碱洗槽液定期更换	含除油粉等废液
		洗轮槽更换废液	S4	洗轮槽液定期更换	含镍废液
		废无尘纸	S5	擦拭	沾染重金属的废纸
		PVC手套	S6	劳保用品使用	沾染危险废物的劳保用品
		废机油桶	S7	机油使用	沾染危险废物的包装物
		未回收的废包装桶/袋	S8	原材料使用	沾染危险废物的包装物
		原料商回收的包装桶	S9	原材料使用	沾染危险废物的包装物
		废机油	S10	设备保养	机油
		木桶	S11	辅料包装	木桶
		设备废零件	S12	设备维修	设备废零件
		废钢线	S13	高碳钢线报废	废钢线
		塑料纸	S14	高碳钢线包装	塑料纸
		包装带	S15		包装带
		木托	S16		木托
		珍珠棉	S17		珍珠棉
		纸板	S18		纸板
	纯水制作	废石英砂	S19	纯水制作	废石英砂
		废活性炭	S20		废活性炭
		废滤芯	S21		废滤芯
		废离子树脂	S22		废离子树脂
		废RO膜	S23		废RO膜
	环保工程	含镍污泥	S24	废水处理-含镍废水处理	含镍污泥

		其他废水处理污泥	S25	废水处理-其他废水处理	其他废水处理污泥
		废离子交换树脂	S26	废水处理-离子交换树脂处理	废离子交换树脂
		废滤芯	S27	中水回用-保安过滤器	废滤芯
		废超滤膜	S28	中水回用-超滤系统	废超滤膜
		废RO膜	S29	中水回用-RO系统	废RO膜
		废石英砂	S30	中水回用-砂虑系统	废石英砂
		废压滤布	S31	废水处理-压滤机	废压滤布
	生活办公	生活垃圾	S32	办公	纸屑、塑料等
噪声	生产 公用工程	机械设备噪声	N	车间、环保设施	等效连续 A 声级

4.2.6环境风险因素识别

详见表4.2-7

表4.2-7 环境风险识别汇总表

类别	分类	风险内容
大气污染事故风险	运输过程事故风险	各种化学品及危险固废在运输过程中若产生交通事故，原料及危险固废包装容器破裂，原料及危险固废漏出将造成环境污染。
	贮存过程中事故风险	因操作不当导致原料及危险固废包装容器破裂，或遇明火造成化学原料及危险固废燃烧或爆炸，相应带来事故排放，对环境造成污染。
	生产过程中事故风险	各化学品及危险固废储存发生泄漏造成的事故性排放。
	废气处理装置失效事故风险	若发生断电，或者废气处理设施、管道破损等，造成事故性排放。
水污染事故风险	废水处理站污水池破损泄漏	废水处理站污水池破损泄漏时，会对周边地表水及地下水有所影响
	消防废水排放事故风险	若发生火灾事故，产生的消防污水不慎排入附近水体，使泄漏的化学品物质进入附近水体，对水环境造成污染。
火灾爆炸事故风险	电气系统火灾爆炸事故风险	在厂区内电器电缆遍布全厂，可因敷设不当、受拉扯等外力作用、被化学腐蚀、长期超负荷运行、受潮、受热等导致绝缘层损坏，发生短路而引起电缆火灾。
	二次污染事故风险	爆炸事故易造成爆炸产生的破碎设备四处飞溅，爆炸产生的冲击波破坏周围的建筑；火灾事故产生的大量浓烟不仅污染空气环境，同时释放大量的热可能对周边人员、动植物、以及建构筑物设施造成伤害和损害；消防废水不能被收集直接外排可能引起次污染事故污染纳污水体。

4.3 污染源强核算

4.3.1 废气源强核算

项目营运期废气主要为工艺废气 G1（硼酸、氨、镍及其化合物）、废水处理站恶臭气体 G2、实验室废气 G3、食堂油烟 G4。

4.3.1.1 正常工况下废气源强分析

1、工艺废气 G1（硼酸、氨、镍及其化合物）

本项目金刚线电镀过程中使用的主酸有为硼酸，属于固体酸，不具有挥发性，但溶于热水。硼酸属于稳定结晶体，温度高于 100°C 时，开始分解，在此温度下不会分解。本项目在镀镍等工序中，使用含硼酸的热水溶液，热水槽上部会形成蒸汽压，水蒸气溢出时含有少量的硼酸。由于挥发量较小且不具备硼酸的检测方法，因此本评价对硼酸不做定量分析。

本项目设备清洗采用氨基磺酸，氨基磺酸在常温下很稳定，加热至 209°C 开始分解。本项目在常温下进行清洗，氨基磺酸不会挥发到大气中，因此本评价对氨基磺酸不做定量分析。

本项目金刚线电镀过程中采用氨基磺酸镍溶液作为电镀液，氨基磺酸镍溶液中有少量的游离氨存在，同时过高温度会引起氨基磺酸镍分解，酸性较低时会出现氨基磺酸镍水解，镀液温度高于 60°C 可能会有少量镍随蒸汽挥发到空气中，因此须严格控制镀液温度。本项目预镀液温度一般控制在 50±2°C 和上砂、加厚镀液温度一般控制在 55±2°C，本项目在镀镍等工序中，热水槽上部会形成蒸汽压，水蒸气溢出时可能携带少量的氨基磺酸镍挥发到空气中。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），废气有组织排放源强优先采用类比法确定，其次为产污系数法。无组织排放源强应采用类比法确定。

本项目废气源强类比现有生产线的监测数据，根据对原有镀镍生产线收集废气的监测，在收集的废气中氨、镍及其化合物均有检出。根据检测期间的生产工况和监测数据（年产量约 335 万千米，年工作时间按 8640h 计，收集效率按 95% 计），镍及其化合物的产污系数约为 11mg/（万千米·a），氨的产污系数约为 1.1kg/（万千米·a）。

本项目的每套设备均在槽体上方设密闭罩进行全密闭，并设抽风装置，废气引入尾气治理系统，收集效率可达 95% 以上。技改后，企业对现有洗涤塔进行改造，根据废气治理方案，采用水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋的废气治理工艺，处理后废气经

20米高排气筒（DA001）排放，氨、镍及其化合物的去除效率按90%计。

根据浙江省环境科技有限公司提供的改造后废气设计方案，重新报批项目废气收集情况见表4.3-1。

表 4.3-1 重新报批项目工艺废气收集情况表

生产线	台数	各子槽尺寸 (mm)	废气收集尺寸 (m ³)	支管直径 (m)	支管流速 (m/s)	设计风量 (m ³ /h)	备注
1机6线	13	详见表4.1-7	单条线收集体积 约5m ³	0.09*6根	1.33	2380	折算成 换风次 数约38 次
1机10线	26	详见表4.1-8	单条线收集体积 约6m ³	0.09*6根	1.33	4760	
合计						7140	
漏风系数						1.2	
计算风量						8500	

集气罩照片如下：



工艺废气产生排放情况见表4.3-2。

表 4.3-2 重新报批项目工艺废气产生排放情况表

污染物	产污系数	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量				总排 放量 t/a
				有组织		无组织		
				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
氨	1.1kg/ (万千 米·a)	0.550	0.470	0.052	0.006	0.003	0.028	0.080
镍及其 化合物	11mg/ (万千 米·a)	5.5g/a	4.7g/a	0.52g/a	0.00006g/h	0.00003g/h	0.28g/a	0.8g/a

2、废水处理站恶臭

本项目污水处理设施好氧生化产生的恶臭。

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目

前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法（见表4.3-3），该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表4.3-3 恶臭6级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辩认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

重新报批后，企业对现有废水处理设施进行改造，改造后的废水采取分质处理，采用物化+生化的处理工艺（具体工艺流程见第七章），其中生化处理系统包括水解+A²O工艺，运行时会产生硫化氢、氨、臭气等污染物。

根据企业提供的废水处理设施改造方案，企业拟对污水站收集及预处理设施、污水站水解、缺氧池、好氧池进行加盖封闭，对污泥脱水间、危废仓库进行密闭整体换风，集气面积及收集风量计算见表4.3-4。

表4.3-4 集气面积统计及收集风量计算

设施名称	平面尺寸 (m×m)	集气面积 (m ²)	集气空间高度 (m)	换风次数 (次/小时)	换风量 (m ³ /h)
污水站收集及预处理设施	17×8.2	139.4	2.0	8	2230
污水站水解、缺氧池、好氧池	15.7×7.5	117.75	2.0	8	1884
污泥脱水间	9.5×7.5	71.25	4.5	8	2565
危废仓库	15×7.5	112	5.0	8	4480
合计					11159
漏风系数					1.2
计算风量					13500

根据项目设计资料，对需除臭的池面进行轻质设备加盖，确保除臭收集系统小风量负压吸引，控制臭气不外逸。在加盖水池顶部周围设置排风口，通过局部排风收集加盖空间内臭气。收集的臭气送至新建除臭设备处理，达标后经排气筒排放。上述污水处理构筑物虽然保持密闭、微负压状态，但也存在臭气管道破损、部分检修孔或设备孔密封不完善等问题，在这些情况下可能会造成构筑物池体内恶臭污染物的局部泄

漏，故本项目恶臭气体收集效率按 95%计。收集后的废气与生产线工艺废气一起由同一套“水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋”废气处理设施处理，处理后尾气通过15m高排气筒DA001排放。污水站24小时运行，年有效工时为8640h/a。通过对同类型装置运行情况调查，该工艺对臭气的去除效率可达 85%~95%，本环评按 90%计。

NH₃ 和 H₂S 的排放源强根据同类企业污水处理设施的类比调查数据，本项目按最不利情况，产污系数取 NH₃0.02 (mg/s·m²)、H₂S1.2×10⁻³ (mg/s·m²)，根据各处理单元运行过程中 NH₃ 和 H₂S 的产污系数、污水处理设计的各装置的面积，计算出本项目污水处理站废气污染物污染源强，具体见表 4.3-5 和表 4.3-6。

表4.3-5 污水处理设施排放系数表

污染物名称	NH ₃ (mg/s·m ²)	H ₂ S (mg/s·m ²)
污水处理设施	0.004~0.02	2×10 ⁻⁴ ~1.2×10 ⁻³

表4.3-6 污水处理设施废气产生、排放情况

项目	产生量(t/a)	削减量	有组织		无组织		总排放量(t/a)
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
NH ₃	0.160	0.137	0.015	0.002	0.008	0.001	0.023
H ₂ S	0.010	0.0085	0.001	0.00011	0.0005	0.00006	0.0015

3、实验室废气 G3

本项目检测室检测需使用少量挥发性的酸、碱和有机物，会产生少量实验室废气，由于产生量较小，本评价不做定量分析。

实验在通风橱中进行，废气通过通风橱引风至检测室外排放。

4、食堂油烟 G4

企业设置有食堂，规模为大型，提供 3 餐，每天烹饪时间按 3h 计。食堂运营过程中产生油烟废气。油烟废气的成份十分复杂，主要污染物有多环芳烃、醛、酮、苯并(a)芘等 200 多种有害物质。重新报批项目劳动定员为 220 人，根据当地的饮食习惯，每人每天食用油的消耗量为 50g，则厨房的食用油消耗量约 3.96 t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%，油烟产生量约为 0.119t/a。食堂油烟经现有油烟净化器收集处理后排气筒引至高空外排，基准排风量按 16000m³/h 计（8 个基准灶头），油烟净化效率取 85%，油烟排放量为 0.018t/a。

表4.3-7 食堂油烟废气污染物产排情况

污染因子	产生量(t/a)	削减量(t/a)	年运行时间按1080h计		
			排放量(t/a)	污染物产生/排放速率(kg/h)	污染物排放浓度(mg/m ³)
食堂油烟	0.119	0.101	0.018	0.017	1.06

5、废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

重新报批后全厂废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4.3-8。

表4.3-8 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表（重新报批项目）

工序/ 生产线	装置	污染源		污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)						
					核算 方法	废气产 生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算 方法	污染 物	废气排 放量 (m ³ /h)		排放浓 度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)				
金刚线电镀生产、废水处理站、危废仓库等	电镀生产线、废水处理构筑物	正常工况-DA001排气筒	生产线	NH ₃	类比法	8500	7.06	0.06	水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋	90	物料衡算法	NH ₃	22000	0.36	0.008	8640				
				镍及其化合物	类比法		7.06×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁷		90		镍及其化合物		2.7×10 ⁻⁶	6×10 ⁻⁸					
			废水处理站	NH ₃	产污系数法	13500	1.30	0.0176		90		H ₂ S		0.005	0.00011					
				H ₂ S	产污系数法		0.08	0.0011		90										
		非正常工况-DA001排气筒	生产线	NH ₃	类比法	8500	7.06	0.06		0	物料衡算法	NH ₃	22000	3.53	0.0776	/				
				镍及其化合物	类比法		7.06×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁷		0		镍及其化合物		2.72×10 ⁻⁵	6×10 ⁻⁷					
			废水处理站	NH ₃	产污系数法	13500	1.30	0.0176		0		H ₂ S		0.05	0.0011					
				H ₂ S	产污系数法		0.08	0.0011		0										
				无组织	NH ₃		类比法	/		/		0.003		物料衡算法	NH ₃		/	/	0.003	8640
					镍及其化合物		类比法	/		/		3×10 ⁻⁸			镍及其化合物		/	/	3×10 ⁻⁸	
废水处理站、危废仓库	无组织	NH ₃	产污系数法	/	/	0.001	污水池加盖密闭收集换风、污泥脱水间和危废仓库整体换风	收集效率95	物料衡算法	NH ₃	/	/	0.001	8640						
		H ₂ S		/	/	0.00006				H ₂ S	/	/	0.00006							

4.3.2 废水源强核算

4.3.2.1 生活污水 W_1

重新报批后，劳动定员 220 人。按照人均用水量 120 L/d 计算生活用水量，用水量为 26.4t/d（9504t/a），生活污水量约为生活用水量的 90%，生活污水量为 23.76t/d（8553.6t/a），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ，浓度约 COD_{Cr} 320mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 35mg/L，则 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生量分别为 2.737t/a 和 0.299t/a。

具体详见表 4.3-9。

表4.3-9 项目生活污水产生量

废水来源	污染物	产生量	
		浓度 (mg/l)	t/a
生活污水 W_1	废水量	—	8553.6
	COD_{Cr}	320	2.737
	$\text{NH}_3\text{-N}$	35	0.299

4.3.2.2 生产废水

1、用水量和废水量估算

(1) 生产线废水 W_2

根据企业提供的资料，金刚线电镀生产线各工序用水排水情况见表 4.3-10 和 4.3-11。合计见表 4.3-12。

4.3-10 1机6线金刚线电镀生产线各工艺用水排水情况见表

序号	工序	子槽尺寸 长*宽*高 (mm)	母槽尺寸 长*宽*高 (mm)	子槽体 容积(L)	母槽体 容积(L)	合计 体积 (L)	用水量 标准 (L/ 槽)	补水量 (L/d)	总用水 量 (t/a)	排放频次	废水排 放量 (t/a)	废水种类	
1	碱洗槽1 (60±2℃)	520×1000×160	790×600×320	83.2	151.7	234.9	137	9	8.172	10天排放1次	4.932	碱洗槽更换废液S	
2	碱洗槽1 (60±2℃)	520×420×160	790×380×320	34.9	96.1	131	86	6	5.256	10天排放1次	3.096		
3	冷水洗槽1 (常温)	520×300×160	790×380×320	25.0	96.1	121.1	86	1.2	1.98	20天排放1次	1.548	碱洗后清洗废水W ₂₋₁ (前 处理废水W ₂₋₁)	
4	冷水洗槽2 (常温)	520×300×160	790×380×320	25.0	96.1	121.1	86	1.2	1.98	20天排放1次	1.548		
5	冷水洗槽3 (常温)	520×1010×160	790×600×320	84.0	151.7	235.7	137	1.2	2.898	20天排放1次	2.466		
6	冷水洗槽4 (常温)	520×300×160	790×380×320	25.0	96.1	121.1	86	1.2	1.98	20天排放1次	1.548		
7	冷水洗槽5 (常温)	520×300×160	790×380×320	25.0	96.1	121.1	86	1.2	1.98	20天排放1次	1.548		
8	洗轮槽1	790×380×320	/	96.1		96.1	86	1.2	3.528	10天排放1次	3.096	洗轮槽更换废液S (含镍废液)	
9	预镀镍槽 (50±2℃)	520×800×120	790×880×320	49.9	222.5	272.4	200	27	9.72	电镀液 再生系统	0	不排放	
10	洗轮槽2	600×200×320	/	38.4		38.4	35	6	3.42	10天排放1次	1.26	洗轮槽更换废液S (含镍废液)	
11	上砂槽1 (55±2℃)	570×1190×170	φ1200×740	115.3	836.5	1067.1	753	60	21.6	电镀液 再生系统	0	不排放	
12	上砂槽2 (55±2℃)	570×1190×170		115.3									
13	洗轮槽3	600×240×320	/	46.1		46.1	41	6	3.636	10天排放1次	1.476	洗轮槽更换废液S (含镍废液)	
14	加厚槽1 (55±2℃)	570×1190×170	940×1200×320	115.3	361.0	591.6	325	48	17.28	电镀液 再生系统	0	不排放	
15	加厚槽2 (55±2℃)	570×1190×170		115.3									
16	热水洗槽1 (55±5℃)	520×320×140	790×380×320	23.3	96.1	119.4	86	6	5.256	10天排放1次	3.096	镀镍后清洗废水W ₂₋₂ (含镍废水)	
17	冷水洗槽1 (常温)	520×300×140	790×380×320	21.8	96.1	139.7	86	3	4.176	10天排放1次	3.096		
18	冷水洗槽2 (常温)	520×300×140		21.8									
19	1台小计										8.028	碱洗槽更换废液S	
											8.658	碱洗后清洗废水W ₂₋₁ (前处理废水W ₂₋₁)	
												5.832	洗轮槽更换废液S (含镍废液)
												6.192	镀镍后清洗废水W ₂₋₂ (含镍废水)
										178.2	92.862		28.71
20	13台合计										104.4	碱洗槽更换废液S	
											112.6	碱洗后清洗废水W ₂₋₁	

												(前处理废水W ₂₋₁)
											75.8	洗轮槽更换废液S (含镍废液)
											80.5	镀镍后清洗废水W ₂₋₂ (含镍废水)
							2316.6	1207.2			373.3	合计

4.3-11 1机10线金刚线电镀生产线各工艺用水排水情况见表

序号	工序	子槽尺寸 长*宽*高 (mm)	母槽尺寸 长*宽*高 (mm)	子槽体 容积(L)	母槽体 容积(L)	合计 体积 (L)	用水量 标准 (L/ 槽)	补水量 (L/d)	总用水 量 (t/a)	排放频次	废水排 放量 (t/a)	废水种类
1	碱洗槽1 (60±2℃)	630×990×140	790×600×320	87.3	151.7	239.0	137	9	8.172	10天排放1次	4.932	碱洗槽更换废液S
2	碱洗槽1 (60±2℃)	630×410×140	790×380×320	36.2	96.1	132.3	86	6	5.256	10天排放1次	3.096	
3	冷水洗槽1 (常温)	630×300×140	790×380×320	26.5	96.1	122.6	86	1.2	1.98	20天排放1次	1.548	碱洗后清洗废水W ₂₋₁ (前 处理废水W ₂₋₁)
4	冷水洗槽2 (常温)	630×300×120	790×380×320	22.7	96.1	118.8	86	1.2	1.98	20天排放1次	1.548	
5	冷水洗槽3 (常温)	630×790×120	790×600×320	59.7	151.7	211.4	137	1.2	2.898	20天排放1次	2.466	
6	冷水洗槽4 (常温)	630×300×120	790×380×320	22.7	96.1	118.8	86	1.2	1.98	20天排放1次	1.548	
7	冷水洗槽5 (常温)	630×300×120	790×380×320	22.7	96.1	118.8	86	1.2	1.98	20天排放1次	1.548	
8	洗轮槽1	790×490×320	/	123.9		123.9	112	1.2	4.464	10天排放1次	4.032	洗轮槽更换废液S (含镍废液)
9	预镀镍槽 (50±2℃)	630×790×120	790×850×320	59.7	214.9	274.6	193	27	9.72	电镀液 再生系统	0	不排放
10	洗轮槽2	790×220×320	/	55.6		55.6	50	6	3.96	10天排放1次	1.8	洗轮槽更换废液S (含镍废液)
11	上砂槽1 (55±2℃)	680×1180×160	φ1380×430	128.4	642.8	899.6	579	65	23.4	电镀液 再生系统	0	不排放
12	上砂槽2 (55±2℃)	680×1180×160		128.4								
13	洗轮槽3	650×250×280	/	45.5		45.5	41	6	3.636	10天排放1次	1.476	洗轮槽更换废液S (含镍废液)
14	加厚槽1 (55±2℃)	680×1180×160	930×1390×320	128.4	413.7	670.5	372	55	19.8	电镀液 再生系统	0	不排放
15	加厚槽2 (55±2℃)	680×1180×160		128.4								
16	热水洗槽1 (55±5℃)	640×320×140	790×380×320	28.7	96.1	124.8	86	6	5.256	10天排放1次	3.096	镀镍后清洗废水W ₂₋₂ (含镍废水)
17	冷水洗槽1 (常温)	640×290×140	790×380×320	26.0	96.1	148.1	86	3	4.176	10天排放1次	3.096	
18	冷水洗槽2 (常温)	640×290×140		26.0								
19	1台小计										8.028	碱洗槽更换废液S
											8.658	碱洗后清洗废水W ₂₋₁ (前处理废水W ₂₋₁)

											7.308	洗轮槽更换废液S (含镍废液)
											6.192	镀镍后清洗废水W ₂₋₂ (含镍废水)
								190.2	98.658		30.186	小计
20	26台合计										208.7	碱洗槽更换废液S
											225.1	碱洗后清洗废水W ₂₋₁ (前处理废水W ₂₋₁)
											190.0	洗轮槽更换废液S (含镍废液)
											161.0	镀镍后清洗废水W ₂₋₂ (含镍废水)
									4945.2	2565.1		784.8

4.3-12 金刚线电镀生产线各工艺用水排水/废液情况汇总 (t/a)

序号	生产线	用水量	损耗量	排放量				
				合计	碱洗槽更换废液S	碱洗后清洗废水W ₂₋₁ (前处理废水W ₂₋₁)	洗轮槽更换废液S (含镍废液)	镀镍后清洗废水W ₂₋₂
1	13台1机6线生产线	1207.2	833.9	373.3	104.4	112.6	75.8	80.5
2	26台1机10线生产线	2565.1	1780.3	784.8	208.7	225.1	190	161
3	合计	3772.3	2614.2	1158.1	313.1	337.7	265.8	241.5

每条生产线中的2个碱洗槽定期更换废液（属高COD_{Cr}浓度废液）和3个洗轮槽定期更换废液（生产线中配合工艺对金刚线循环冲洗的洗线水，属高浓度含镍废液）按照危废要求进行安全处置，不纳入废水处理系统。

(2) 设备清洗废水 W₃

为保证电镀设备清洁，对涉镍工段仪器、设备、零件需定期清洗，根据对企业实际情况的调查，设备清洗包括以下几部分：上砂槽母槽清洗、预镀槽母槽清洗、加厚槽母槽清洗、洗轮槽清洗、镀液组清洗、附件（阳极带）清洗等，子槽均不清洗。生产线设备清洗频次情况详见表 4.2-2。设备清洗用水排水汇总见表 4.3-13。

4.3-13 设备清洗用水排水汇总

序号	设备	槽总容积 (m ³)			约90% 槽容积 m ³	年清洗 频次	用水量 t/a	废水量 t/a	废水名称
		13台1机6 线生产线	26台1机10线 生产线	合计					
1	预镀槽	2.89	5.59	8.48	7.6	9	205.2	205.2	镀槽清洗废 水W ₃₋₁
2	上砂槽	10.87	16.71	27.58	24.8	18	1339.2	1339.2	
3	加厚槽	4.69	10.76	15.45	13.9	9	375.3	375.3	
4	洗轮槽	2.35	5.85	8.20	7.4	36	1598.4	1598.4	
5	附件 (阳极带)				0.6t/d	360	216	216	附件清洗废 水W ₃₋₂
6	镀液组				2.8t/d	360	1008	1008	镀液组清洗 废水W ₃₋₃
7	合计						4742.1	4742.1	

(3) 地面清洁废水 W₄

生产车间地面每天需进行拖洗，拖洗面积 3917m²（约按车间面积的 76%计），根据企业目前实际情况，地面拖洗用水约 1.5L/(m²-次)，拖洗频次为一天一次，则本项目地面拖洗年用水量约 5.88t/d（2115.2t/a），不考虑损耗，则废水产生量为 5.88t/d（2115.2t/a）。

(4) 实验室废水 W₅

理化实验过程会产生实验室废水，根据企业提供的资料，实验用水约 1.0t/d（360t/a），实验室废水的产生量约为 1.0t/d（360t/a）。

(5) 喷淋塔废水 W₆

整改后，本项目废气经水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理装置处理后排放。根据废气设计方案，每个喷淋塔设置 1 个总容积 10m³ 的循环水槽，有效容积按 8m³ 计，循环水槽中的喷淋废水按每四天更换一次，每次更换水量约 24 吨（平均约 6t/d），全年排放喷淋塔更换废水约为 2160t/a。考虑到喷淋塔的蒸发损耗，年用水量约为 2700t/a（7.5t/d）。

(6) 除湿冷凝废水和空调系统冷凝水 W₇

为保持车间内空气湿度和温度，企业对车间内进行除湿和控温，产生除湿冷凝废水和空调系统产生冷凝水。

1 机 6 线生产车间配置 4 台空气除湿机；1 机 10 线机生产车间配置 6 台空气除湿

机。单台空气除湿机冷凝水产生量约 200L/d，则除湿冷凝废水产生量为 2.0t/d（720t/a）。

1 机 6 线生产车间配置 5 台空调；1 机 2 线机生产车间配置 12 台空调。单台空调冷凝水产生量约 330L/d，则除湿冷凝废水产生量为 5.61t/d（2019.6t/a）。

合计除湿冷凝废水和空调系统冷凝水产生量为 7.61t/d（2739.6t/a）。

（7）初期雨水 W_8

由于跑冒滴漏，厂区免不了会被各类污染物污染，在降雨过程中，这些污染物会被雨水冲刷进入地表径流，形成雨污径流，其污染物浓度随降雨过程的延续而明显下降。

企业所处区域历年平均降雨量约为 1258mm，初期雨污水按年降水量的 10%进行估算。厂区汇水面积约 2.0ha（不含绿化面积），初期雨污水全年发生量约为 2516t/a。

（8）纯水制备系统废水 W_9

新鲜纯水采用自来水，利用“机械过滤+炭滤+保安过滤+反渗透膜+EDI”纯水制备系统，纯水制备过程中会产生一定的反冲水及反渗透浓水。本项目需要纯水 5184t/a，制水率约 60%，制备纯水需新鲜自来水 8640t/a，纯水制备系统废水产生量为 9.6t/d（3456t/a）。

（9）冷却塔排污废水 W_{10}

企业除湿系统和空调系统均需使用间接冷却水，冷却水循环使用，定期补充和排放。企业配有冷却塔 2 台（循环水量 700m³/h、300m³/h，一用一备），目前的每小时循环用水总量约为 300t，冷却水因蒸发损耗需定期补充，根据企业实际运行情况，冷却塔补充水量约为 36.0t/d（12960t/a），补充量占循环用水量 0.5%，循环水排放量占循环水用量的 0.1%计，则项目冷却塔排污废水排放量 7.2t/d（2592t/a）。

（10）水量合计

综上所述，自来水、回用水和纯水用量见表 4.3-14。生产废水产生情况见表 4.3-15。

4.3-14 用水情况一览表

序号	用水点	用水种类	用水量 (t/a)			
			自来水	回用水	纯水	合计
1	碱洗槽	纯水	0	0.0	523.7	523.7
2	碱洗后水洗	纯水+回用水	0	344.7	77.2	421.9
3	预镀槽	纯水	0	0.0	379.1	379.1
4	上砂槽	纯水	0	0.0	889.2	889.2
5	加厚槽	纯水	0	0.0	739.4	739.4
6	洗轮	纯水	0	0.0	451.2	451.2
7	镀镍后清洗	纯水+回用水	0	205.0	162.8	367.8
8	镀槽清洗	纯水+回用水	0	2345.4	1172.7	3518.1
9	附件清洗	纯水+回用水	0	140.1	75.9	216
10	镀液组清洗	纯水+回用水	0	655.2	352.8	1008
11	地面清洁	自来水	2115.2		0	2115.2
12	实验室	纯水	0	0	360	360
13	纯水制备	自来水	8640	0	0	8640
14	冷却塔	自来水	8640	4320	0	12960
15	喷淋塔	回用水	0	2700	0	2700
16	生活用水	自来水	9504			9504
17	绿化用水	自来水	360			360
18	合计		29259.2	10710.4	5184	

4.3-15 废水产生量一览表

序号	废水名称	废水产生量 (t/a)	备注	
1	碱洗后清洗废水W ₂₋₁	337.7	不含镍废水	前处理废水
2	镀镍后清洗废水W ₂₋₂	241.5	含镍废水	
3	镀槽清洗废水W ₃₋₁	3518.1	含镍废水	
4	附件清洗废水W ₃₋₂	216	含镍废水	
5	镀液组清洗废水W ₃₋₃	1008	含镍废水	
6	地面清洁废水W ₄	2115.2	含镍废水	
7	实验室废水W ₅	360	含镍废水	
8	喷淋塔废水W ₆	2160	含镍废水	
9	除湿冷凝废水和空调系统冷凝水W ₇	2739.6	含镍废水	
10	初期雨水W ₈	2516	不含镍废水	综合废水
11	纯水制备系统废水W ₉	3456	不含镍废水	综合废水
12	冷却塔排污废水W ₁₀	2592	不含镍废水	综合废水
13	生活污水W ₁	8553.6	不含镍废水	综合废水
14	合计	12358.4	含镍废水	含镍废水
		337.7	不含镍废水	前处理废水
		17117.6	不含镍废水	综合废水
		29813.7		合计

2、生产废水水质和污染物产生量

根据企业提供的现有生产线的水质调查资料和物料消耗，废水水质见表 4.3-16。

表4.3-16 各股废水水质 （注：pH无量纲，其余mg/L）

序号	废水名称	pH	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总镍	石油类	LAS	备注
1	碱洗后清洗废水W ₂₋₁₋₂	9-11.52	900-1040	/	/	/	0.5-1.5	30-50	浓度范围
		/	970	/	/	/	1.0	40	平均值
2	镀镍后清洗废水W ₂₋₃	3.88-7.71	49-139	5-120	7-150	13.8-268	/	/	浓度范围
		/	100	50	60	118	/	/	平均值
3	镀槽清洗废水W ₃₋₁	3.0-4.0	500-1000	160-190	180-240	95-205	/	/	浓度范围
		/	750	170	210	120	/	/	平均值
4	附件清洗废水W ₃₋₂	3.04-4.21	270-827	50-100	70-120	240-865	/	/	浓度范围
		/	500	75	95	450	/	/	平均值
5	镀液组清洗废水W ₃₋₃	6.05-6.25	220-460	10-50	20-70	100-200	/	/	浓度范围
		/	370	30	50	150	/	/	平均值
6	地面清洁废水W ₄	7.5	300	5	5	0.5	/	/	浓度范围
		7.5	300	5	5	0.5	/	/	平均值
7	实验室废水 W ₅	7.67-8.11	3300-3840	50-100	60-120	109-119	/	/	浓度范围
		/	3590	60	80	115	/	/	平均值
8	喷淋塔废水W ₆	7-8	283-414	200	245	0.7-1.3	/	/	浓度范围
			348	200	245	1.0	/	/	平均值
9	除湿冷凝废水和空调系统冷凝水 W ₇	7.16-7.95	150-193	2-4	12-14	0.7-3.3	/	/	浓度范围
		/	178	3	13	2.0	/	/	平均值
10	初期雨水 W ₈	7-8	100-200	/	/	/	/	/	浓度范围
		/	150	/	/	/	/	/	平均值
11	纯水制备系统废水W ₉	7.86-8.05	94-200	/	/	/	/	/	浓度范围
		/	157	/	/	/			平均值
12	冷却塔排污废水 W ₁₀	7-8	80	/	/	/	/	/	浓度范围
		/	80	/	/	/	/	/	平均值
13	生活污水	7-8	320	35					平均值

根据各股废水水质和废水产生量，各股废水污染物产生量估算见表 4.3-17。

表4.3-17 各股废水污染物产生量估算（t/a）

序号	废水名称	产生量	COD _{Cr}	氨氮	总氮	总镍	石油类	LAS	备注
1	碱洗后清洗废水W ₂₋₁₋₂	337.7	0.328	/	/	/	0.0003	0.014	不含镍
2	镀镍后清洗废水W ₂₋₃	241.5	0.024	0.012	0.014	0.028	/	/	含镍
3	镀槽清洗废水W ₃₋₁	3518.1	2.639	0.598	0.739	0.422	/	/	含镍
4	附件清洗废水W ₃₋₂	216	0.108	0.016	0.021	0.097	/	/	含镍
5	镀液组清洗废水W ₃₋₄	1008	0.373	0.030	0.050	0.151	/	/	含镍
6	地面清洁废水W ₄	2115.2	0.635	0.011	0.011	0.001	/	/	含镍
7	实验室废水 W ₅	360	1.292	0.022	0.029	0.041	/	/	含镍
8	喷淋塔废水W ₆	2160	0.752	0.432	0.529	0.002	/	/	含镍
9	除湿冷凝废水和空调系统 冷凝水 W ₇	2739.6	0.488	0.008	0.036	0.005	/	/	含镍
10	初期雨水 W ₈	2516	0.377	/	/	/	/	/	不含镍
11	纯水制备系统废水W ₉	3456	0.543	/	/	/	/	/	不含镍
12	冷却塔排污废水 W ₁₀	2592	0.207	/	/	/	/	/	不含镍
13	生活污水 W ₁	8553.6	2.737	0.299					
合计									
1	含镍废水	12358.4	6.311	1.129	1.429	0.747	/	/	含镍
2	前处理废水	337.7	0.328	0.000	0.000	0.000	0.0003	0.014	不含镍
3	综合废水	17117.6	3.864	0.299	/	/	/	/	不含镍
4	总计	29813.7	10.503	1.428	1.429	0.747	0.0003	0.014	

3、治理措施和污染物排放量

根据废水处理设计方案，主要处理工艺简述如下（详见第七章）：

（1）含镍废水自流进入车间收集池3中，而后统一输送至含镍废水调节池3，经二级化学沉淀+离子交换树脂处理后进入生化调节池；

（2）前处理废水（碱洗后清洗废水）自流进入车间收集池4中，而后统一输送至废水调节池4，经二级化学沉淀后进入生化调节池；

（3）生活污水经化粪池、隔油池处理后进综合废水调节池；初期雨水、纯水制备系统废水、冷却塔排污废水进综合废水调节池；综合废水经一级化学沉淀后进入生化调节池；

（4）经预处理后的各股废水进入生化调节池，采用水解酸化+两级AO+一级化学沉淀后去中水回用系统；

（5）中水回用系统采用保安过滤器+超滤装置+二级RO系统处理后回用，浓水经一级化学沉淀后达标纳管；

根据各废水水量、水质、处理工序、回用设计等，进行项目废水污染物产生、处理及排放汇总，具体见表4.3-18。

表4.3-18-1 全厂废水污染物产生量排放量 单位：t/a

项目	产生量	削减量	最终排放量
废水水量	29813.7	10710.4	19103.3
COD _{Cr}	10.503	9.548	0.955
氨氮	1.428	1.332	0.096
总氮	1.429	1.142	0.287
LAS	0.014	0.004	0.01
石油类	0.0003	/	0.019

表4.3-18-2 含镍废水中镍产生量排放量 单位：t/a

项目	产生量	削减量	含镍废水设施出口排放量
含镍废水量	12358.4	/	12358.4
镍	0.747	0.746	0.001

4、项目单位产品基准排水量计算

根据《浙江省电镀产业环境准入指导意见》中的要求，单位产品基准排水量指标为：多层镀 $\leq 200\text{L}/\text{m}^2$ 镀件镀层。项目单位产品基准排水量指标约为 $19103.3 \times 1000\text{L} / 3885750\text{m}^2 = 4.92\text{L}/\text{m}^2$ 镀件镀层，因此能够满足《浙江省电镀产业环境准入指导意见》等规定的要求。

表4.3-19（预处理系统） 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置 (数量)	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h)
				核算 方法	废水产 生量 (m³/h)	产生浓 度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效 率%	核算 方法	预处理后 废水量 (m³/h)	预处理后浓 度(mg/L)	预处理后 排放量 (kg/h)	
金刚线电 镀	镀镍后清洗 槽、设备清 洗、附件清 洗、镀液组 清洗、地面 清洁、实验 室、喷淋 塔、除湿 机、空调机	所有含镍 废水	COD _{Cr}	类比法	1.4304	510.7	0.7304	含镍废水 预处理系 统（化学 沉淀法+离 子树脂交 换法）	43.3	物料 衡算 法	1.4304 (含镍废 水车间车 间排放 口)	290	0.4148	8640
			氨氮	类比法		91.4	0.1307		0			115	0.1307	
			总氮	类比法		115.6	0.1654		0			145	0.1654	
			总镍	类比法	60.4	0.0864	99.9 4		0.04			0.00006		
	碱洗后清洗 槽	碱洗后清 洗废水	COD _{Cr}	类比法	0.0391	970	0.0379	前处理废 水预处理 系统（化 学沉淀 法）	44	物料 衡算 法	0.0391	543.2	0.0212	8640
			LAS	类比法		40	0.0016		50			20	0.0008	
			石油类	类比法		1	0.00004		/			1	0.00004	
循环水排 污	循环冷却塔	循环水排 污水	COD _{Cr}	类比法	0.3000	80	0.0240	综合废水 预处理系 统（生活 污水化粪 池、隔油 池；合计 后化学沉 淀）	20	物料 衡算 法	1.9812	COD _{Cr} : 181	0.3578	8640
初期雨水	/	初期雨水	COD _{Cr}	类比法	0.2912	150	0.0436		20			NH ₃ -N: 17	0.0346	
纯水制备	/	纯水制备 废水	COD _{Cr}	类比法	0.4000	157	0.0628		20			/	/	
职工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	0.9900	320	0.3168		0					
			NH ₃ -N			35	0.0346							

表4.3-19（生化处理系统+中水回用系统） 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h/a)		
				核算方法	产生废水量 (kg/h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	核算方法	排放废水量 (kg/h)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (kg/h)
全厂	废水预处理系统	全厂废水	COD _{Cr}	物料衡算法	3.4507	230	0.7938	生化系统：水解酸化+二级AO 中水回用系统：保安过滤 超滤+二级RO系统 浓水：一级反应+砂虑 +pH回调+进管网	82	物料衡算法	2.211	64.6	0.1429	8640
			氨氮			48	0.1653		85			11.2	0.0248	
			总氮			58	0.2000		85			13.6	0.0300	
			LAS			0.23	0.0008		0			0.4	0.0008	
			石油类			0.01	0.00004		0			0.02	0.00004	

表4.3-20 污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表（技改后全厂）

工序/ 生产线	污染物	纳管情况			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)	
		产生废水量 (kg/h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	综合处理效率 (%)	核算方法	产生废水量 (kg/h)	产生浓度 (mg/L)		产生量 (kg/h)
污水处理厂	COD _{Cr}	2.211	64.6	0.1429	AAO+MBR	/	排污系数法	2.211	50	0.1106	8640
	氨氮		11.2	0.0248		/			5	0.0111	
	总氮		13.6	0.0300		/			15	0.0332	
	LAS		0.4	0.0008		/			0.5	0.0011	
	石油类		0.02	0.00004		/			1	0.0022	

4.3.3噪声源强分析

根据对现有工程的类比调查，重新报批项目设备的噪声级见表 4.3-21。

表4.3-21 本项目室内噪声源强列表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	噪声源强	声源控制措施	空间相对位置（以厂界西南角为0,0,0坐标）			距室内边界距离/m	室内边界声级 / dB(A)	运行时段	建筑物插入损失(TL+6) /dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离/ dB(A)/m	工艺	X	Y	Z					声压级/ dB(A)	建筑物外距离
1	2# 车间	1#电镀生产线	1机6线	65/1m	墙体隔声、减振	177.2	13.2	1	3.2	54.9	24	16	38.9	1
2		2#电镀生产线	1机6线	65/1m		177.2	17.2	1	7.2	47.9	24	16	31.9	1
3		3#电镀生产线	1机6线	65/1m		177.2	20.9	1	10.9	44.3	24	16	28.3	1
4		4#电镀生产线	1机6线	65/1m		177.2	24.4	1	14.4	41.8	24	16	25.8	1
5		5#电镀生产线	1机6线	65/1m		160.4	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
6		6#电镀生产线	1机6线	65/1m		156.7	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
7		7#电镀生产线	1机6线	65/1m		152.7	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
8		8#电镀生产线	1机6线	65/1m		148.4	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
9		9#电镀生产线	1机6线	65/1m		144.4	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
10		10#电镀生产线	1机6线	65/1m		140.3	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
11		11#电镀生产线	1机6线	65/1m		136.6	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
12		12#电镀生产线	1机6线	65/1m		132.9	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
13		13#电镀生产线	1机6线	65/1m		129.2	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
14		14#电镀生产线	1机10线	65/1m		125.5	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
15		15#电镀生产线	1机10线	65/1m		121.8	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
16		16#电镀生产线	1机10线	65/1m		118.1	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
17		17#电镀生产线	1机10线	65/1m		114.4	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
18		18#电镀生产线	1机10线	65/1m		110.7	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
19		19#电镀生产线	1机10线	65/1m		107.0	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
20		20#电镀生产线	1机10线	65/1m		103.3	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
21		21#电镀生产线	1机10线	65/1m		99.6	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
22		22#电镀生产线	1机10线	65/1m		95.9	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
23		23#电镀生产线	1机10线	65/1m		92.2	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
24		24#电镀生产线	1机10线	65/1m		88.5	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
25		25#电镀生产线	1机10线	65/1m		84.8	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
26		26#电镀生产线	1机10线	65/1m		81.1	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
27		27#电镀生产线	1机10线	65/1m		77.4	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1

年产500万千米精密线锯项目环境影响报告书（重新报批）

28		28#电镀生产线	1机10线	65/1m		73.7	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
29		29#电镀生产线	1机10线	65/1m		70.0	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
30		30#电镀生产线	1机10线	65/1m		66.3	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
31		31#电镀生产线	1机10线	65/1m		62.6	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
32		32#电镀生产线	1机10线	65/1m		58.9	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
33		33#电镀生产线	1机10线	65/1m		55.2	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
34		34#电镀生产线	1机10线	65/1m		51.5	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
35		35#电镀生产线	1机10线	65/1m		47.8	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
36		36#电镀生产线	1机10线	65/1m		44.1	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
37		37#电镀生产线	1机10线	65/1m		40.4	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
38		38#电镀生产线	1机10线	65/1m		36.7	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
39		39#电镀生产线	1机10线	65/1m		33.0	23.5	1	13.2	42.6	24	16	26.6	1
40	1# 车间 复绕 区域	1#复绕机	非标定制	70/1m	墙体隔 声、减振	9.4	74.9	1	1.4	67.1	24	16	51.1	1
41		2#复绕机	非标定制	70/1m		11.8	74.9	1	1.4	67.1	24	16	51.1	1
42		3#复绕机	非标定制	70/1m		14.2	74.9	1	1.4	67.1	24	16	51.1	1
43		4#复绕机	非标定制	70/1m		16.6	74.9	1	1.4	67.1	24	16	51.1	1
44		5#复绕机	非标定制	70/1m		19.0	74.9	1	1.4	67.1	24	16	51.1	1
45		6#复绕机	非标定制	70/1m		22.6	74.9	1	1.4	67.1	24	16	51.1	1
46		7#复绕机	非标定制	70/1m		9.4	72.3	1	4.2	57.5	24	16	41.5	1
47		8#复绕机	非标定制	70/1m		11.8	72.3	1	4.2	57.5	24	16	41.5	1
48		9#复绕机	非标定制	70/1m		14.2	72.3	1	4.2	57.5	24	16	41.5	1
49		10#复绕机	非标定制	70/1m		16.6	72.3	1	4.2	57.5	24	16	41.5	1
50		11#复绕机	非标定制	70/1m		19.0	72.3	1	4.2	57.5	24	16	41.5	1
51		12#复绕机	非标定制	70/1m		22.6	72.3	1	4.2	57.5	24	16	41.5	1
52		13#复绕机	非标定制	70/1m		14.2	67.9	1	8.6	51.3	24	16	35.3	1
53		14#复绕机	非标定制	70/1m		16.6	67.9	1	8.6	51.3	24	16	35.3	1
54		15#复绕机	非标定制	70/1m		21.2	67.9	1	8.6	51.3	24	16	35.3	1
55		16#复绕机	非标定制	70/1m		25.6	67.9	1	8.6	51.3	24	16	35.3	1
56		17#复绕机	非标定制	70/1m		21.2	66.3	1	10.2	49.8	24	16	33.8	1
57		18#复绕机	非标定制	70/1m		13.2	54.6	1	6	54.4	24	16	38.4	1
58		19#复绕机	非标定制	70/1m		13.2	52.6	1	4	58.0	24	16	42	1
59		20#复绕机	非标定制	70/1m		13.2	50.6	1	2	64.0	24	16	48	1
60		21#复绕机	非标定制	70/1m		17.0	50.6	1	2	64.0	24	16	48	1
61	1# 车间	水离子净化设备	10t/h	70/1m	90	64.5	1	12	57.4	24	16	41.4	1	
62		1#螺杆式冷水机组	300HXC300E	70/1m	70	73	1	3.6	58.9	24	16	42.9	1	
63		2#螺杆式冷水机组	30HXC350A-HP1	70/1m	72	73	1	3.6	58.9	24	16	42.9	1	

年产500万千米精密线锯项目环境影响报告书（重新报批）

64		1#空压机	DBV-100A	80/1m		95	64.5	1	12	58.4	24	16	42.4	1
65		2#空压机	V5-7	75/1m		95	62.5	1	14	52.1	24	16	36.1	1
66	污水处理站压滤机房	综合污泥压滤机	50m ²	65/1m	墙体隔声、减振	80	86	1	3.5	54.1	昼间8-10h	16	38.1	1
67		含镍污泥压滤机	50m ²	65/1m		81.2	86	1	3.5	54.1	昼间8-10h	16	38.1	1
68		1-1#水泵	/	70/1m	墙体隔声、减振、隔声罩	79.6	88.3	0.5	1.0	70.0	昼间8-10h	21	49	1
69		1-2#水泵	/	70/1m		79.8	88.3	0.5	1.0	70.0	备用	21	49	1
70		2-1#水泵	/	70/1m		80.7	88.3	0.5	1.0	70.0	昼间8-10h	21	49	1
71	2-2#水泵	/	70/1m	80.9		88.3	0.5	1.0	70.0	备用	21	49	1	
72	2#污水处理站区域-1#车间内	1-1#污泥泵	/	70/1m	墙体隔声、减振	56.0	74.5	0.5	1.8	64.9	昼间间歇	16	48.9	1
73		1-2#污泥泵	/	70/1m		56.4	74.5	0.5	1.8	64.9	备用	16	48.9	1
74		2-1#污泥泵	/	70/1m		58.4	74.5	0.5	1.8	64.9	昼间间歇	16	48.9	1
75		2-2#污泥泵	/	70/1m		58.8	74.5	0.5	1.8	64.9	备用	16	48.9	1
76		3-1#提升泵	/	70/1m		59.9	74.5	0.5	1.8	64.9	24	16	48.9	1
77		3-2#提升泵	/	70/1m		60.2	74.5	0.5	1.8	64.9	备用	16	48.9	1
78		4-1#提升泵	/	70/1m		60.7	74.5	0.5	1.8	64.9	24	16	48.9	1
79		4-2#提升泵	/	70/1m		61.0	74.5	0.5	1.8	64.9	备用	16	48.9	1
80		5-1#提升泵	/	70/1m		66.3	74.5	0.5	1.8	64.9	24	16	48.9	1
81		5-2#提升泵	/	70/1m		66.6	74.5	0.5	1.8	64.9	备用	16	48.9	1
82		6-1#污泥泵	/	70/1m		56.0	69	0.5	7.3	52.7	昼间间歇	16	36.7	1
83	6-2#污泥泵	/	70/1m	56.4	69	0.5	7.3	52.7	备用	16	36.7	1		
84	7-1#污泥泵	/	70/1m	58.4	69	0.5	7.3	52.7	昼间间歇	16	36.7	1		
85	7-2#污泥泵	/	70/1m	58.8	69	0.5	7.3	52.7	备用	16	36.7	1		
86	8-1#提升泵	/	70/1m	59.9	69	0.5	7.3	52.7	24	16	36.7	1		
87	8-2#提升泵	/	70/1m	60.2	69	0.5	7.3	52.7	备用	16	36.7	1		
88	9-1#提升泵	/	70/1m	60.5	69	0.5	7.3	52.7	24	16	36.7	1		
89	9-2#提升泵	/	70/1m	60.8	69	0.5	7.3	52.7	备用	16	36.7	1		
90	10-1#提升泵	/	70/1m	61.3	69	0.5	7.3	52.7	24	16	36.7	1		
91	10-2#提升泵	/	70/1m	61.4	69	0.5	7.3	52.7	备用	16	36.7	1		
92	11-1#污泥泵	/	70/1m	63.4	69	0.5	7.3	52.7	昼间	16	36.7	1		

											间歇			
93		11-2#污泥泵	/	70/1m		63.8	69	0.5	7.3	52.7	备用	16	36.7	1
94		12-1#提升泵	/	70/1m		54.3	64.6	0.5	11.7	48.6	24	16	32.6	1
95		12-2#提升泵	/	70/1m		54.3	64.9	0.5	12.0	48.4	备用	16	32.4	1
96		13-1#提升泵	/	70/1m		62.9	64.9	0.5	12.0	48.4	24	16	32.4	1
97		13-2#提升泵	/	70/1m		63.2	64.9	0.5	12.0	48.4	备用	16	32.4	1
98		14-1#提升泵	/	70/1m		54.7	59.6	0.5	16.7	45.5	24	16	29.5	1
99		14-2#提升泵	/	70/1m		55.0	59.6	0.5	16.7	45.5	备用	16	29.5	1
100		15-1#污泥泵	/	70/1m		58.6	59.6	0.5	16.7	45.5	昼间 间歇	16	29.5	1
101		15-2#污泥泵	/	70/1m		59.0	59.6	0.5	16.7	45.5	备用	16	29.5	1
102		16-1#污泥泵	/	70/1m		60.6	59.6	0.5	16.7	45.5	昼间 间歇	16	29.5	1
103		16-2#污泥泵	/	70/1m		61.0	59.6	0.5	16.7	45.5	备用	16	29.5	1
104		17-1#污泥泵	/	70/1m		62.8	59.6	0.5	16.7	45.5	昼间 间歇	16	29.5	1
105		17-2#污泥泵	/	70/1m		63.2	59.6	0.5	16.7	45.5	备用	16	29.5	1
106		18-1#污泥泵	/	70/1m		67.1	61.8	0.5	14.5	46.8	昼间 间歇	16	30.8	1
107		18-2#污泥泵	/	70/1m		67.1	62.1	0.5	14.2	47.0	备用	16	31	1
108		19-1#提升泵	/	70/1m		67.1	60.2	0.5	16.1	45.9	24	16	29.9	1
109		19-2#提升泵	/	70/1m		67.1	60.5	0.5	15.8	46.0	备用	16	30	1
110	1# 车间	回用水系统水泵等 (17用4备)	/	78/1m	墙体隔 声、减振	60	52	0.5	6.0	62.4	24	16	46.4	1
111	应急	1-1#应急提升泵	/	70/1m	墙体隔 声、减振	70.2	87.5	0.5	1.5	66.5	应急	16	50.5	1
112	区	1-2#应急提升泵	/	70/1m	墙体隔 声、减振	70.8	87.5	0.5	1.5	66.5	备用	16	50.5	1

表4.3-22 本项目室外主要噪声源强列表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声压级/距声源距离/ dB(A)/m		
1	1车 间屋 顶	1#风机	/	94	61	11.5	80/1m	减振、隔声罩	24
2		2#风机	/	94	67	11.5	80/1m	减振、隔声罩	备用
3		1-1#水泵	/	87.5	61	11.5	80/1m	减振、隔声罩	24
4		1-2#水泵	/	87.5	62	11.5	80/1m	减振、隔声罩	备用
5		2-1#水泵	/	80	61	11.5	80/1m	减振、隔声罩	24

6		2-2#水泵	/	80	62	11.5	80/1m	减振、隔声罩	备用
7		3-1#水泵	/	72.5	61	11.5	80/1m	减振、隔声罩	24
8		3-2#水泵	/	72.5	62	11.5	80/1m	减振、隔声罩	备用
9	1#污水处理站区域	1-1#提升泵	/	41.3	90	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	24
10		1-2#提升泵	/	41.9	90	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	备用
11		2-1#提升泵	/	44.3	90	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	24
12		2-1#污泥泵	/	45.7	90.3	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	昼间间歇
13		2-2#污泥泵	/	45.7	89.7	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	备用
14		3-1#污泥泵	/	55.0	90.3	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	昼间间歇
15		3-2#污泥泵	/	55.0	89.7	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	备用
16		4-1#提升泵	/	66.2	90	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	24
17		4-2#提升泵	/	66.8	90	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	备用
18		5-1#污泥泵	/	44.2	80.5	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	昼间间歇
19		5-2#污泥泵	/	44.2	79.8	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	备用
20		6-1#污泥泵	/	47.0	80.5	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	昼间间歇
21		6-2#污泥泵	/	47.0	79.8	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	备用
22		7-1#污泥泵	/	55.8	80.5	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	昼间间歇
23		7-2#污泥泵	/	55.8	79.8	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	备用
24		8-1#污泥泵	/	65.3	80.5	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	昼间间歇
25		8-2#污泥泵	/	65.3	79.8	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	备用
26	/	冷却塔1	300m ³ /h	138	81.5	2	85/1m	消能降噪	24
27	/	冷却塔2	700m ³ /h	146	81.5	2	85/1m	消能降噪	备用
28	/	初期雨水提升泵	/	1.6	27	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	间歇
29	/	初期雨水提升泵	/	0.4	27	0.5	70/1m	减振、隔声间或隔声罩	备用
30		1#鼓风机		126.3	80.2	0.5	80/1m	减振、隔声间或隔声罩	24
31		2#鼓风机		126.3	81.7	0.5	80/1m	减振、隔声间或隔声罩	24
32		3#鼓风机		126.3	83.2	0.5	80/1m	减振、隔声间或隔声罩	备用

4.3.4 固废源强分析

重新报批项目副产物产生情况见表 4.3-23。

表4.3-23 项目副产物产生情况汇总表（单位：t/a）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	备注
1	废棉芯	镀液原料过滤	固态	棉芯、镍	9.9	类比现有企业
2	废活性炭		固态	活性炭、镍	3.3	
3	废无尘纸	设备擦拭	固态	沾染重金属的废纸	3.6	类比现有企业
4	PVC手套	员工手部防护	固态	沾染危险废物的劳保用品	6.0	类比现有企业
5	废机油桶	机油使用	固态	沾染危险废物的包装物	0.036	根据原料量、 包装规格核 算，详见表 4.3-24
6	未回收的废包 装桶/袋	原料使用	固态	沾染危险废物的包装物	1.269	
	原料商回收的 包装桶	原料使用	固态	沾染危险废物的包装物	4.075	
7	废机油	设备保养	液态	机油	0.6	类比现有企业
8	碱洗槽更换废液	碱洗槽槽液定期更换	液态	含除油粉等废液	313.1	物料平衡
9	洗轮槽更换废液	洗轮槽槽液定期更换	液态	含镍的废液	265.8	物料平衡
10	含镍污泥	废水处理-含镍废水处理	固态	含镍污泥	86.5	根据废水设计 方案，污泥约 为废水量的 0.7%估算
11	其他废水处理 污泥	废水处理-其他废水处理	固态	其他污泥	104.5	根据废水设计 方案，污泥约 为废水量的 0.35%估算
12	废离子交换树 脂	废水处理-离子交换树脂 处理	固态	沾染危险废物的离子交换 树脂	0.5t/3a	根据废水设计 方案中的安装 量和更换频次
13	废滤芯	中水回用-保安过滤器	固态	沾染危险废物的废滤芯	0.16	
14	废超滤膜	中水回用-超滤系统	固态	沾染危险废物的废超滤膜	0.1t/3a	
15	废RO膜	中水回用-RO系统	固态	沾染危险废物的废RO膜	0.36/3a	
16	废石英砂	中水回用-砂虑系统	固态	沾染危险废物的废石英砂	1.5t/3a	
17	废压滤布	废水处理-压滤机	固态	沾染危险废物的压滤布	0.02	
18	废石英砂	纯水制作	固态	废石英砂、杂质	2.0t/3a	
19	废活性炭		固态	废活性炭、杂质	1.5t/3a	
20	废滤芯		固态	废滤芯、杂质	0.3t/a	
21	废离子树脂		固态	废离子树脂、杂质	0.1t/2a	
22	废RO膜		固态	废RO膜、杂质	0.4t/4a	
23	木桶	辅料包装	固态	木材	3.9	类比现有企业
24	设备废零件	设备维修	固态	金属	6.6	类比现有企业
25	废钢线	高碳钢线报废	固态	钢线	1.1	类比现有企业
26	塑料纸	高碳钢线包装	固态	塑料	6.6	类比现有企业
27	包装带		固态	塑料	3.6	类比现有企业
28	木托		固态	木材	68.1	类比现有企业
29	珍珠棉		固态	塑料	8.6	类比现有企业
30	纸板		固态	纸	18.4	类比现有企业
31	生活垃圾		职工活动	固态	生活垃圾	79.2

化学品废包装材料产生情况见表 4.3-24。

表4.3-24 化学品包装材料产生量

类别	原料名称	用量 t/a	包装规格	包装物数 量（个）	空包装桶 （袋）重量 kg/个	原料空桶 （袋）总质量 t/a	拟处置方式
金钢 线电 镀	氨基磺酸镍	69.7	1250kg/桶	56	25	1.4	厂家回收利用
	氯化镍	0.85	500g/瓶	1700	0.02	0.034	按危废处置
	硼酸	4.25	25kg/桶	170	1.5	0.255	按危废处置
	氨基磺酸	2.49	25kg/袋	100	0.1	0.01	按危废处置
	除油粉	12.82	25kg/袋	513	0.1	0.0513	按危废处置
	活性炭	3.0	25kg/袋	120	0.1	0.012	按危废处置
	棉芯	9.0	700g/根	12857	0.02	0.25714	按危废处置
	机油	0.6	20kg/桶	30	1.2	0.036	按危废处置
废水 处理 站	30%液碱	24	吨/桶	24	25	0.6	厂家回收利用
	石灰	2.4	25kg/袋	96	0.1	0.0096	按危废处置
	27.5%双氧水	4.8	吨/桶	5	25	0.125	厂家回收利用
	硫酸亚铁	9.6	25kg/袋	384	0.1	0.0384	按危废处置
	98%硫酸	12	吨/桶	12	25	0.3	厂家回收利用
	乙酸钠	60	吨/桶	60	25	1.5	厂家回收利用
	重捕剂	0.72	25kg/袋	29	0.1	0.0029	按危废处置
	10%次氯酸钠	3.6	25kg/桶	144	1.5	0.216	按危废处置
	聚合氯化铝 PAC	18	25kg/袋	720	0.1	0.072	按危废处置
	聚丙烯酰胺 PAM	0.48	25kg/袋	19	0.1	0.0019	按危废处置
	碳酸钠	12	25kg/袋	480	0.1	0.048	按危废处置
	阻垢剂	0.7	25kg/桶	28	1.5	0.042	按危废处置
	还原剂	0.2	25kg/桶	8	1.5	0.012	按危废处置
	杀菌剂	0.2	25kg/桶	8	1.5	0.012	按危废处置
	酸性清洗剂 （98%硫酸）	0.05	25kg/桶	2	1.5	0.003	按危废处置
碱性清洗剂 （30%液碱）	0.1	25kg/桶	4	1.5	0.006	按危废处置	
废气 处理 系统	30%液碱	6	吨/桶	6	25	0.15	厂家回收利用
	10%次氯酸钠	3	25kg/桶	120	1.5	0.18	按危废处置
实验 室 (用 量 单 位 kg/a)	甘露醇	79	100g/瓶	790	0.005	0.00395	按危废处置
	基准氧化锌	0.1	100g/瓶	2	0.005	0.00001	按危废处置
	邻苯二甲酸氢 钾	0.25	50g/瓶	1	0.002	0.000002	按危废处置
	氯化铵	16.5	500g/瓶	33	0.02	0.00066	按危废处置
	氯化钾	0.5	500g/瓶	1	0.02	0.00002	按危废处置
	氯化钠	13.5	500g/瓶	27	0.02	0.00054	按危废处置
	无水乙醇	3	500g/瓶	6	0.02	0.00012	按危废处置
	盐酸羟胺	0.5	500g/瓶	1	0.02	0.00002	按危废处置
	氧化锌	0.2	100g/瓶	2	0.005	0.00001	按危废处置
	乙二胺四乙酸 二钠	1.15	250g/瓶	5	0.01	0.00005	按危废处置
紫脲酸铵	0.5	50g/瓶	10	0.002	0.00002	按危废处置	
合计	由于企业包装桶或袋品种较多，很难进行分类储存，除氨基磺酸镍、双氧水、乙酸钠、硫酸和液碱等吨桶包装原料商回收外，其余化学品的包装物企业拟全部按危废处置					4.075	厂家回收包装桶
						1.305	按危废处置包装物
	合计					5.380	

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定对上述副产物的属性进行判定，具体见表 4.3-25。

表4.3-25 项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废棉芯	镀液原料过滤	固态	棉芯、镍	是	4.1c
2	废活性炭		固态	活性炭、镍	是	4.1c
3	废无尘纸	设备擦拭	固态	沾染重金属的废纸	是	4.1c
4	PVC手套	员工手部防护	固态	沾染危险废物的劳保用品	是	4.1c
5	废机油桶	机油使用	固态	沾染危险废物的包装物	是	4.1c
6	未回收的废包装桶/袋	原料使用	固态	沾染危险废物的包装物	是	4.1c
	原料商回收的包装桶	原料使用	固态	沾染危险废物的包装物	否	6.1a
7	废机油	设备保养	液态	机油	是	4.1c
8	碱洗槽更换废液	碱洗槽槽液定期更换	液态	含除油粉等废液	是	4.2b
9	洗轮槽更换废液	洗轮槽槽液定期更换	液态	含镍的废液	是	4.2b
10	含镍污泥	废水处理-含镍废水处理	固态	含镍污泥	是	4.3e
11	其他废水处理污泥	废水处理-其他废水处理	固态	其他污泥	是	4.3e
12	废离子交换树脂	废水处理-离子交换树脂处理	固态	沾染危险废物的离子交换树脂	是	4.3e
13	废滤芯	中水回用-保安过滤器	固态	沾染危险废物的废滤芯	是	4.3e
14	废超滤膜	中水回用-超滤系统	固态	沾染危险废物的废超滤膜	是	4.3e
15	废RO膜	中水回用-RO系统	固态	沾染危险废物的废RO膜	是	4.3e
16	废石英砂	中水回用-砂虑系统	固态	沾染危险废物的废石英砂	是	4.3e
17	废压滤布	废水处理-压滤机	固态	沾染危险废物的压滤布	是	4.3e
18	废石英砂	纯水制作	固态	废石英砂、杂质	是	4.3e
19	废活性炭		固态	废活性炭、杂质	是	4.3e
20	废滤芯		固态	废滤芯、杂质	是	4.3e
21	废离子树脂		固态	废离子树脂、杂质	是	4.3e
22	废RO膜		固态	废RO膜、杂质	是	4.3e
23	木桶		辅料包装	固态	木材	是
24	设备废零件	设备维修	固态	金属	是	4.1h
25	废钢线	高碳钢线报废	固态	钢线	是	4.1h
26	塑料纸	高碳钢线包装	固态	塑料	是	4.1h
27	包装带		固态	塑料	是	4.1h
28	木托		固态	木材	是	4.1h
29	珍珠棉		固态	塑料	是	4.1h
30	纸板		固态	纸	是	4.1h
31	生活垃圾		职工活动	固态	生活垃圾	是

根据《国家危险废物名录》（2021年）、《危险废物鉴别标准》和《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），判定其固体废物是否属于危险废物，判定结果见表4.3-26。

表4.3-26 项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属危险废物	废物代码
1	废棉芯	镀液原料过滤	固态	棉芯、镍	是	900-041-49
2	废活性炭		固态	活性炭、镍	是	900-039-49
3	废无尘纸	设备擦拭	固态	沾染重金属的废纸	是	900-041-49
4	PVC手套	员工手部防护	固态	沾染危险废物的劳保用品	是	900-041-49
5	废机油桶	机油使用	固态	沾染危险废物的包装物	是	900-249-08
6	未回收的废包装桶/袋	原料使用	固态	沾染危险废物的包装物	是	900-041-49
7	废机油	设备保养	液态	机油	是	900-249-08

8	碱洗槽更换废液	碱洗槽槽液定期更换	液态	含除油粉等废液	是	336-064-17
9	洗轮槽更换废液	洗轮槽槽液定期更换	液态	含镍的废液	是	336-054-17
10	含镍污泥	废水处理-含镍废水处理	固态	含镍污泥	是	336-054-17
11	其他废水处理污泥	废水处理-其他废水处理	固态	其他污泥	是	336-064-17
12	废离子交换树脂	废水处理-离子交换树脂处理	固态	沾染危险废物的离子交换树脂	是	900-015-13
13	废滤芯	中水回用-保安过滤器	固态	沾染危险废物的废滤芯	是	900-041-49
14	废超滤膜	中水回用-超滤系统	固态	沾染危险废物的废超滤膜	是	900-041-49
15	废RO膜	中水回用-RO系统	固态	沾染危险废物的废RO膜	是	900-041-49
16	废石英砂	中水回用-砂虑系统	固态	沾染危险废物的废石英砂	是	900-041-49
17	废压滤布	废水处理-压滤机	固态	沾染危险废物的压滤布	是	900-041-49
18	废石英砂	纯水制作	固态	废石英砂、杂质	否	900-999-99
19	废活性炭		固态	废活性炭、杂质	否	900-999-99
20	废滤芯		固态	废滤芯、杂质	否	900-999-99
21	废离子树脂		固态	废离子树脂、杂质	否	900-999-99
22	废RO膜		固态	废RO膜、杂质	否	900-999-99
23	木桶		辅料包装	固态	木材	否
24	设备废零件	设备维修	固态	金属	否	332-009-09
25	废钢线	高碳钢线报废	固态	钢线	否	332-009-09
26	塑料纸	高碳钢线包装	固态	塑料	否	332-009-06
27	包装带		固态	塑料	否	332-009-07
28	木托		固态	木材	否	332-009-03
29	珍珠棉		固态	塑料	否	332-009-06
30	纸板		固态	纸	否	332-009-04
31	生活垃圾		职工活动	固态	生活垃圾	否

本项目固体废物分析结果汇总见表 4.3-27，危废分析结果见表 4.3-28。

表4.3-27 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	产生量 (t/a)
1	废棉芯	镀液原料过滤	固态	棉芯、镍	危险废物	900-041-49	9.9
2	废活性炭		固态	活性炭、镍		900-039-49	3.3
3	废无尘纸	设备擦拭	固态	沾染重金属的废纸		900-041-49	3.6
4	PVC手套	员工手部防护	固态	沾染危险废物的劳保用品		900-041-49	6.0
5	废机油桶	机油使用	固态	沾染危险废物的包装物		900-249-08	0.036
6	未回收的废包装桶/袋	原料使用	固态	沾染危险废物的包装物		900-041-49	1.269
7	废机油	设备保养	液态	机油		900-249-08	0.6
8	碱洗槽更换废液	碱洗槽槽液定期更换	液态	含除油粉等废液		336-064-17	313.1
9	洗轮槽更换废液	洗轮槽槽液定期更换	液态	含镍的废液		336-054-17	265.8
10	含镍污泥	废水处理-含镍废水处理	固态	含镍污泥		336-054-17	86.5
11	其他废水处理污泥	废水处理-其他废水处理	固态	其他污泥		336-064-17	104.5
12	废离子交换树脂	废水处理-离子交换树脂处理	固态	沾染危险废物的离子交换树脂		900-015-13	0.5t/3a
13	废滤芯	中水回用-保安过滤器	固态	沾染危险废物的废滤芯		900-041-49	0.16
14	废超滤膜	中水回用-超滤系统	固态	沾染危险废物的废超滤膜		900-041-49	0.1t/3a
15	废RO膜	中水回用-RO系统	固态	沾染危险废物的废RO膜		900-041-49	0.36/3a
16	废石英砂	中水回用-砂虑系统	固态	沾染危险废物的废石英砂		900-041-49	1.5t/3a
17	废压滤布	废水处理-压滤机	固态	沾染危险废物的压滤布		900-041-49	0.02
18	废石英砂	纯水制作	固态	废石英砂、杂质	一般固废	900-999-99	2.0t/3a
19	废活性炭		固态	废活性炭、杂质	900-999-99	1.5t/3a	
20	废滤芯		固态	废滤芯、杂质	900-999-99	0.3t/a	
21	废离子树脂		固态	废离子树脂、杂质	900-999-99	0.1t/2a	
22	废RO膜		固态	废RO膜、杂质	900-999-99	0.4t/4a	

年产500万千米精密线锯项目环境影响报告书（重新报批）

23	木桶	辅料包装	固态	木材		332-009-03	3.9
24	设备废零件	设备维修	固态	金属		332-009-09	6.6
25	废钢线	高碳钢线报废	固态	钢线		332-009-09	1.1
26	塑料纸	高碳钢线包装	固态	塑料		332-009-06	6.6
27	包装带		固态	塑料		332-009-07	3.6
28	木托		固态	木材		332-009-03	68.1
29	珍珠棉		固态	塑料		332-009-06	8.6
30	纸板		固态	纸		332-009-04	18.4
31	生活垃圾	职工活动	固态	生活垃圾		/	79.2

表4.3-28 项目危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废棉芯	HW49	900-041-49	9.9	镀液原料过滤	固态	棉芯、镍	镍	每天	T	暂存于危废仓库，委托有资质单位处置。具体见固废防治措施章节
2	废活性炭	HW49	900-039-49	3.3	镀液原料过滤	固态	活性炭、镍	镍	每天	T	
3	废无尘纸	HW49	900-041-49	3.6	设备擦拭	固态	沾染重金属的废纸	镍	每天	T	
4	PVC手套	HW49	900-041-49	6.0	员工手部防护	固态	沾染危险废物的劳保用品	沾染的危险废物	每天	T	
5	废机油桶	HW08	900-249-08	0.036	机油使用	固态	沾染危险废物的包装物	少量机油	一年	T, I	
6	未回收的废包装桶/袋	HW49	900-041-49	1.269	原料使用	固态	沾染危险废物的包装物	沾染的危险废物	每天	T	
7	废机油	HW08	900-249-08	0.6	设备保养	液态	机油	机油	每年	T, I	
8	碱洗槽更换废液	HW17	336-064-17	313.1	碱洗槽槽液定期更换	液态	含除油粉等废液	除油粉等	每天	T	
9	洗轮槽更换废液	HW17	336-054-17	265.8	洗轮槽槽液定期更换	液态	含镍的废液	镍	每天	T	
10	含镍污泥	HW17	336-054-17	86.5	废水处理-含镍废水处理	固态	含镍污泥	镍	每天	T	
11	其他废水处理污泥	HW17	336-064-17	104.5	废水处理-其他废水处理	固态	其他污泥	污泥	每天	T	
12	废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.5t/3a	废水处理-离子交换树脂处理	固态	沾染危险废物的离子交换树脂	沾染的危险废物	三年	T	
13	废滤芯	HW49	900-041-49	0.16	中水回用-保安过滤器	固态	沾染危险废物的废滤芯	沾染的危险废物	半年	T	
14	废超滤膜	HW49	900-041-49	0.1t/3a	中水回用-超滤系统	固态	沾染危险废物的废超滤膜	沾染的危险废物	三年	T	
15	废RO膜	HW49	900-041-49	0.36/3a	中水回用-RO系统	固态	沾染危险废物的废RO膜	沾染的危险废物	三年	T	
16	废石英砂	HW49	900-041-49	1.5t/3a	中水回用-砂虑系统	固态	沾染危险废物的废石英砂	沾染的危险废物	三年	T	
17	废压滤布	HW49	900-041-49	0.02	废水处理-压滤机	固态	沾染危险废物的压滤布	沾染的危险废物	一年	T	

表4.4-29 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
生产线	镀液原料过滤	废棉芯	危险固废	类比	9.9	委托处置	9.9	委托有资质单位处置
	镀液原料过滤	废活性炭	危险固废	类比	3.3		3.3	
设备擦拭	车间设备	废无尘纸	危险固废	类比	3.6		3.6	
员工手部防护	/	PVC手套	危险固废	类比	6.0		6.0	
设备保养	生产设备	废机油桶	危险固废	类比	0.036		0.036	
原料包装	原材料使用	未回收的废包装桶/袋	危险固废	物料衡算	1.269		1.269	
设备保养	生产设备	废机油	危险固废	类比	0.6		0.6	
金钢线电镀	碱洗槽	碱洗槽更换废液	危险固废	物料平衡	313.1		313.1	
	洗轮槽	洗轮槽更换废液	危险固废	物料平衡	265.8		265.8	
废水处理	废水处理-含镍废水处理	含镍污泥	危险固废	产污系数	86.5		86.5	
	废水处理-其他废水处理	其他废水处理污泥	危险固废	产污系数	104.5		104.5	
	废水处理-离子交换树脂处理	废离子交换树脂	危险固废	物料衡算	0.5t/3a		0.5t/3a	
中水回用	中水回用-保安过滤器	废滤芯	危险固废	物料衡算	0.16		0.16	
	中水回用-超滤系统	废超滤膜	危险固废	物料衡算	0.1t/3a		0.1t/3a	
	中水回用-RO系统	废RO膜	危险固废	物料衡算	0.36/3a		0.36/3a	
	中水回用-砂虑系统	废石英砂	危险固废	物料衡算	1.5t/3a	1.5t/3a		
废水处理	废水处理-压滤机	废压滤布	危险固废	物料衡算	0.02	0.02		
纯水制作	纯水制备系统	废石英砂	一般固废	类比	2.0t/3a	2.0t/3a		
		废活性炭	一般固废	类比	1.5t/3a	1.5t/3a		
		废滤芯	一般固废	类比	0.3t/a	0.3t/a		
		废离子树脂	一般固废	类比	0.3t/2a	0.1t/2a		
		废RO膜	一般固废	类比	0.4t/4a	0.4t/4a		
一般原材料包装	辅料包装	木桶	一般固废	类比	3.9	3.9		
设备维修	车间设备	设备废零件	一般固废	类比	6.6	6.6		
生产线	高碳钢线报废	废钢线	一般固废	类比	1.1	1.1		
一般原材料包装	高碳钢线包装	塑料纸	一般固废	类比	6.6	6.6		
		包装带	一般固废	类比	3.6	3.6		
		木托	一般固废	类比	68.1	68.1		
		珍珠棉	一般固废	类比	8.6	8.6		
		纸板	一般固废	类比	18.4	18.4		
职工生活	职工生活	生活垃圾	一般固废	产污系数	79.2	委托环卫部门清运	79.2	焚烧

4.3.5项目污染物产生、排放汇总

1、重新报批项目污染物产生排放汇总见表 4.3-30。

表4.3-30 本项目污染物产生排放汇总表 单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放量	
大气污染物	NH ₃	0.710	0.607	0.103	
	H ₂ S	0.010	0.0085	0.0015	
	镍及其化合物	5.5×10 ⁻⁶	4.7×10 ⁻⁶	8×10 ⁻⁷	
	食堂油烟	0.119	0.101	0.018	
废水污染物	废水量	29813.7	10710.4	19103.3	
	COD _{Cr}	10.503	9.548	0.955	
	氨氮	1.428	1.332	0.096	
	总氮	1.429	1.142	0.287	
	LAS	0.014	0.004	0.010	
	石油类	0.0003	/	0.019	
	其中	含镍废水量	12358.4	/	12358.4
		镍	0.747	0.746	0.001
危险废物	废棉芯	9.9	9.9	0	
	废活性炭	3.3	3.3	0	
	废无尘纸	3.6	3.6	0	
	PVC手套	6.0	6.0	0	
	废机油桶	0.036	0.036	0	
	未回收的废包装桶/袋	1.269	1.269	0	
	废机油	0.6	0.6	0	
	碱洗槽更换废液	313.1	313.1	0	
	洗轮槽更换废液	265.8	265.8	0	
	含镍污泥	86.5	86.5	0	
	其他废水处理污泥	104.5	104.5	0	
	废离子交换树脂	0.5t/3a	0.5t/3a	0	
	废滤芯	0.16	0.16	0	
	废超滤膜	0.1t/3a	0.1t/3a	0	
	废RO膜	0.36/3a	0.36/3a	0	
	废石英砂	1.5t/3a	1.5t/3a	0	
	废压滤布	0.02	0.02	0	
	一般固废	废石英砂	2.0t/3a	2.0t/3a	0
废活性炭		1.5t/3a	1.5t/3a	0	
废滤芯		0.3t/a	0.3t/a	0	
废离子树脂		0.1t/2a	0.1t/2a	0	
废RO膜		0.4t/4a	0.4t/4a	0	
木桶		3.9	3.9	0	
设备废零件		6.6	6.6	0	
废钢线		1.1	1.1	0	
塑料纸		6.6	6.6	0	
包装带		3.6	3.6	0	
木托		68.1	68.1	0	
珍珠棉		8.6	8.6	0	
纸板		18.4	18.4	0	
生活垃圾		79.2	79.2	0	

2、重新报批项目与原环评审批项目排放量对比见表 4.3-31。

表4.3-31 重新报批前后全厂“三废”汇总情况 单位：t/a

污染物		原环评核定 排放量	重新报批项目 排放量	变化 情况	备注
大气污 染物	氨	未考虑	0.103	+0.103	原环评未考虑
	H ₂ S	未考虑	0.0015	+0.0015	
	镍及其化合物	未考虑	8×10 ⁻⁷	+8×10 ⁻⁷	
	食堂油烟	0.028	0.018	-0.010	职工人数减少
废水污 染物	废水量	19355	19103.3	-251.7	生产线调整，职工人数变化，废 水治理措施变化 其中：原环评含镍废水全部回 用，重新报批项目部分回用，部 分排放
	COD _{Cr}	0.968	0.955	-0.013	
	氨氮	0.097	0.096	-0.001	
	总氮	未考虑	0.287	+0.287	
	LAS	未考虑	0.010	+0.010	
	石油类	0.019	0.019	0	
	其中	含镍废水	0	含镍废水处理 设施出口排放 量12358.4	
	镍	0	0.001	+0.001	
危险废 物（产 生量）	废棉芯	未考虑	9.9	+9.9	原环评估算偏小或未考虑
	废活性炭	1.5	3.3	+1.8	
	废无尘纸	未考虑	3.6	+3.6	
	PVC手套	未考虑	6.0	+6.0	
	废机油桶	未考虑	0.036	+0.036	
	未回收的废包装桶/ 袋	0.6	1.269	+0.669	
	废机油	未考虑	0.6	+0.6	原环评产生于含镍废水蒸发浓 缩，重新报批项目产生于洗轮槽 定期更换和碱洗槽定期更换，产 生工序不一致
	碱洗槽更换废液	300	313.1	+278.9	
	洗轮槽更换废液		265.8		
	含镍污泥	未考虑	86.5	+86.5	原环评估算偏小、无此工艺或未 考虑
	其他废水处理污泥	5.0	104.5	+99.5	
	废离子交换树脂	0.04t/3a	0.5t/3a	+0.46t/3a	
	废滤芯	无此工艺	0.16	+0.16	
	废超滤膜	无此工艺	0.1t/3a	+0.1t/3a	
废RO膜	0.04t/a	0.36/3a	+0.32/3a		
废石英砂	无此工艺	1.5t/3a	+1.5t/3a		
废压滤布	未考虑	0.02	+0.02	原环评未考虑	
废石英砂	未考虑	2.0t/3a	+2.0t/3a		
废活性炭	未考虑	1.5t/3a	+1.5t/3a		
废滤芯	未考虑	0.3t/a	+0.3t/a		
废离子树脂	未考虑	0.1t/2a	+0.1t/2a		
废RO膜	未考虑	0.4t/4a	+0.4t/4a		
木桶	未考虑	3.9	+3.9		
设备废零件	未考虑	6.6	+6.6		
废钢线	未考虑	1.1	+1.1		
塑料纸	未考虑	6.6	+6.6		
包装带	未考虑	3.6	+3.6		
木托	未考虑	68.1	+68.1		
珍珠棉	未考虑	8.6	+8.6		
纸板	未考虑	18.4	+18.4		
生活垃圾	180	79.2	-100.8	职工人数减少	

4.4 非正常工况下源强核算

非正常工况是指生产设施非正常工况或污染防治（控制）设施非正常状况，其中生产设施非正常工况指开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况，污染防治（控制）设施非正常状况指达不到应有治理效率或同步运转率等情况。

4.3.1.2 非正常工况排放废气

环评主要考虑废气处理装置发生故障，一般包括两种，一种是废气收集装置出现故障，导致废气未进行收集后无组织排放；另一种是喷淋系统发生故障未运行，使得废气捕集后未经处理直接排放。一般电镀车间操作人员和管理人员较多，废气捕集系统发生故障而继续生产的情况不多，因此环评主要考虑喷淋系统发生故障的情况，即废气收集后未经处理直接排放。

本项目生产线和废水处理站产生的废气采用水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋处理，假设设备故障导致废气处理装置运行不正常，废气的去除率下降为0%，非正常排放大气污染源源强参数见表4.4-1。

表4.4-1 非正常工况污染物源强汇总表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年
1#排气筒	水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋塔	废气处理设施出现故障	NH ₃	0.0776	1	0-2
			H ₂ S	0.0011		
			镍及其化合物	6×10 ⁻⁷		

2、非正常工况废水排放

本项目非正常工况下废水主要是：污水处理设施发生事故不能正常运行时，生产废水等污水未经处理或有效处理直接排放，由此污染水环境或冲击污水处理厂。由于以上情况废水排放情况难以定量，因此本报告不予量化分析。重新报批后企业废水处理装置的自动化程度较高，设有在线监控系统，发生故障时企业会立即关停排放口阀门，将废水引入应急池，并进行检修，短时间不能完成的，会进行停工检修。因此废水处理在非正常工况下排放的废水量很少，对外环境的影响较小。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

海宁市位于浙江省东北部，嘉兴市南部。地理坐标为北纬 30° 15'~30° 35'，东经 120° 18'~120° 52'。东邻海盐县，南濒钱塘江，与上虞市、杭州市大江东产业集聚区隔江相望，西接杭州市余杭区，北连桐乡市、嘉兴市秀洲区。

海宁市尖山新区位于海宁市域东南，是治江围垦工程中形成的新的土地，围垦土地北依陆地，向南突出于钱塘江中。尖山新区东临海盐县的南北湖，北靠黄湾镇，南与杭州、绍兴、上虞隔江相望。

浙江新瑞欣科技股份有限公司位于海宁市尖山新区安江路 72 号；东侧为仙侠路，路东侧为仙侠商业广场；南侧为安江路，路南侧为浙江鑫宁农业股份有限公司；西侧为海宁聚睿新能源有限公司、海宁泰尔欣新材料有限公司；北侧为芙蓉河，河流北侧为浙江瑞弗航空航天技术装备有限公司。地理位置图及周边环境见附图 1 和附图 14。

5.1.2 地质、地貌

海宁市大地构造属扬子准地台钱塘江台拗的余杭—嘉兴台陷。至第四纪更新世，经多次海进海退，约在 7000 年前，硖石、嘉兴、松江一带已出露为钱塘江中的一大岛屿，后海水渐退，钱塘江范围缩小，喇叭口形成，海宁成陆。海宁地貌南高北低，地势由南向北倾斜，除东北和东南部有少数山丘外，其余均为平原。

本区平原地处长江三角洲杭嘉湖平原的东南缘，由钱塘江泥沙淤积而成，地面高程 5~6 米（吴淞高程），要比杭嘉湖中部平原高出 2~3 米。属沿江高地地貌类型。新围的尖山垦区系人工抛坝促淤，再筑堤围垦而成，再经历人为的开发改造，可单列为一地貌单元，称为新围江(海)涂地貌类型。

本区区域的稳定性较好。地震活动的整体特征是震级小，强度弱，频率低。根据“中国地震烈度划度”，项目所在地基本烈度为 6 度，考虑按 6 度设防。

5.1.3 气象气候特征

海宁市尖山新区属北亚热带海洋性湿润气候区，总体上气候温和湿润，四季分明，雨量充沛，日照充足。多年平均气温 16.4°C，无霜期 230 天，年平均降水量 1258mm，年降水日数 138.8 天。由于濒临钱塘口的海边，夏秋之际受台风影响，春末夏初又有梅雨影响，降水量四季分布不均，主要集中在 4~9 月份，12 月份最少。

根据海宁气象站近年来的地面常规气象预测资料统计，海宁市 20 年以上主要气候统计资料如下：

表5.1-1 海宁市主要气候统计资料

年平均气温	16.4℃
极端最高气温	39.7℃（2003-8-1）
极端最低气温	-9.9(1991-12-29)
年降水日数	138.8天
年均降水量	1258.0毫米
年最大降水量	1899.9毫米（1993）
年平均日照	1839.2小时
年均总云量	6.3成
年均低云量	3.7成
年平均相对湿度	79.4%
年平均风速	2.5m/s
年最大风速	NNW 17.0m/s（1983年4月29日）
年主导风向	E，频率为11.0%

5.1.4水文特征

海宁地处杭嘉湖水网地带，河道纵横交叉，河网密度较高。全市河道长度 1864.5 公里，河网密度为 27 公里/平方公里，水面面积 35.14 平方公里，河网率为 5.3%。当硖石水位为 5 米时，最大河网容积水量为 9542.42 万立方米。境内主要河道有上塘河、新塘河、泰山桥港河、崇长港、辛江塘、洛塘河、长山河及长水塘八条引排水流，除上塘河和新塘河为上塘河水系外，其余均属运河水系。

尖山新区为钱塘江围垦区，围区在围垦时，开挖形成河网水系，依围垦区建设分区，河流分属不同水系。97 围、99 围通过群乐港与新塘河东段相通，属上塘河水系，97 围常水位为 3.8-4.2m(吴淞基准，下同)，99 围较 97 低 0.3m；2001 围河道与六平申港沟通，属下河水系，常水位为 2.8m；东西湖因景观需要，水位最高，常水位为 6.0-6.2m，由翻水站补水。各围区河道间设有节制闸，水系基本不沟通；在 99 围区西端和 05 围南端已建成两座排涝站，向钱塘江排水。河道现状主要功能为灌溉、养殖、排水，纵向河道北与黄湾、袁花现有河道相连；横向河道主要起沟通联系纵向河道作用。尖山新区由原来的以农业和养殖业为主的经济类型转型为发展工业和配套居住、旅游度假为主，新区内地形特点将发生改变，区内河流水系的功能随之改变原来的河流主要为引水灌溉、汛期防洪排涝服务，配套建设有引供水设施和防洪排涝设施。

5.1.5地下水水文地质

1、地质概况

根据项目附近尖山污水处理厂（位于本项目东侧 2450m）一期工程的地勘资料，

在详勘深度范围内的场地岩土层按其沉积年代、成因类别及性质特征划分，可分为4个工程地质层，各岩土层的岩性特征自上而下分述如下：

1层：素填土。层底埋深 1.80 m~10.50，灰色，松散状态，稍湿，含有植物根茎等，局部区域回填有少量碎砖石块等建筑垃圾，土质不均。全场分布。

2-1层：砂质粉土。层底埋深 8.50 m~12.60，灰色，饱和，硬可塑状，含有氧化物斑点及铁锰结核物质。无摇振反应，有光泽，干强度中等，韧性中等。全场分布。

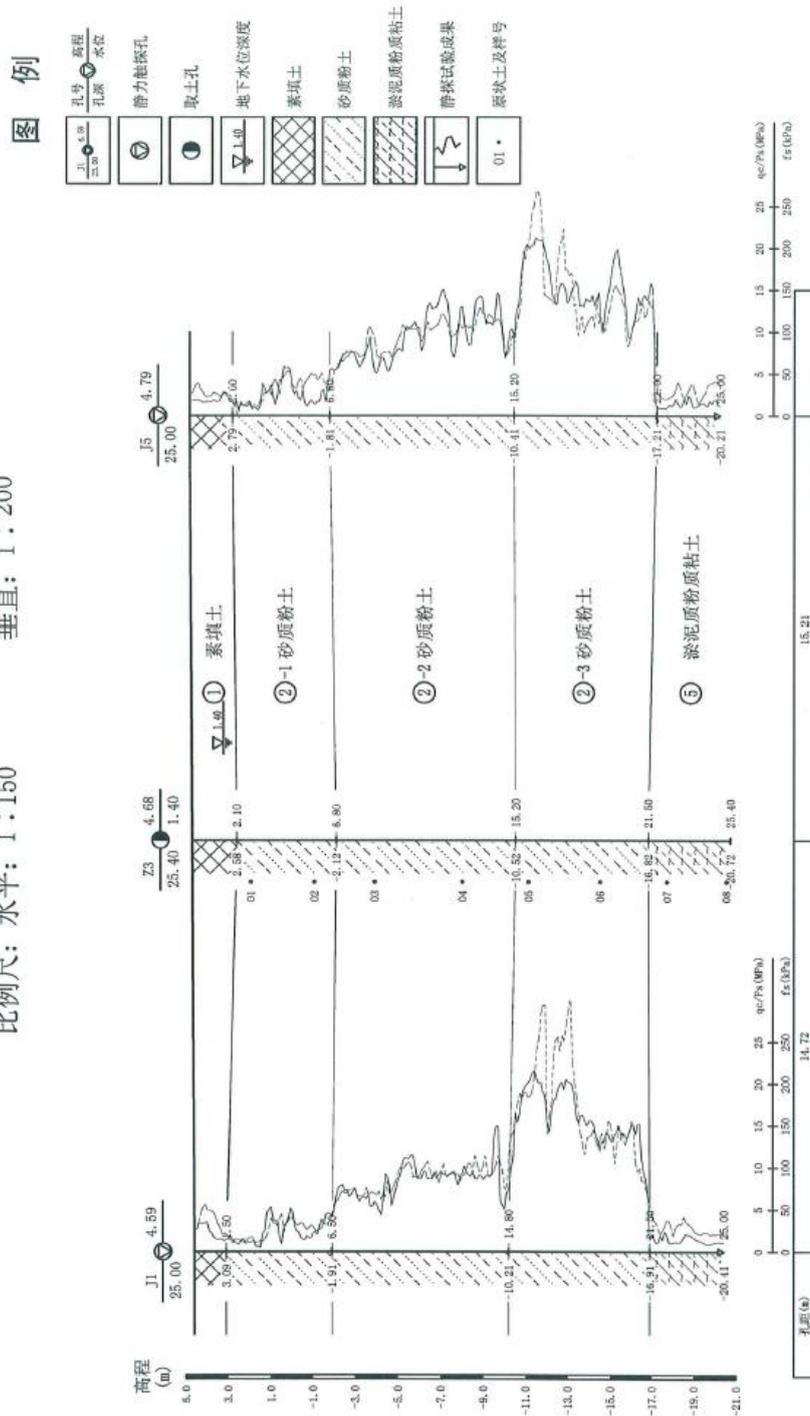
2-2层：粘土。灰黄夹青、灰色，饱和，软可塑状，摇震反应无，光泽度高，干强度高、韧性高。全场分布。

3层：（淤泥质）粘土。灰色，流塑-软塑，饱和，局部为淤泥质粘土，含少量有机质（含量小于5%）及腐殖物。无摇振反应，光泽度高，干强度中等，韧性中等。全场分布。

地勘报告中共涉及45个勘探断面，其中1-1'断面的工程地质剖面图如下。

工程地质剖面图 1--1'

比例尺：水平：1:150 垂直：1:200



2、地下水类型

项目所在区域地下水类型主要为第四系孔隙水。根据地下水赋存条件、水理性质、水力特征及埋藏条件，第四系孔隙水分为孔隙潜水和孔隙承压水两亚类，孔隙承压水可分为上、中、下更新统承压含水组。

(1) 全新统孔隙潜水含水组。分布于表层浅部土中，水位埋深 0.3~1.5m，地下水主要受大气降水及水网、鱼塘的入渗的补给，汛期及大潮汛时受钱塘江侧向补给，动态变幅比较大，变幅在 1.5m 左右。潜水受大气降水补给，与地表水的水力联系密切，一般为微咸水—咸水，地下水水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型水，水温 15~20°C。水量贫乏，单井涌水量可达 10~100m³/d，仅作农村分散居民洗涤或生活用水，蒸发是其主要排泄方式。

(2) 孔隙承压水。该类地下水主要赋存与深部的中、上更新统砂砾石层中。根据埋藏条件、成因时代与赋水条件的差异，可分为 I 组、II 组和 III 组孔隙承压含水层组，分述如下：

I 组上更新统孔隙承压含水组。第 I 孔隙承压含水组区域上可分为 I1、I2 二层，部分地段 I1 层缺失。I2 层发育较好，以冲积相粉砂、中细砂为主，含水层顶板标高 69~71m，工程区一带厚 15m 左右，单井涌水量 485m³/d 左右，矿化度约 0.65g/L，为淡水，现状水位 -15~-20m。在工程区及周边没有深井开采该含水组，工程区周边开采量较大的深井开采点位于西北侧 23km 以外的长安镇，距离较远，对区域影响较小。

II 组中更新统孔隙承压含水组。区内十分发育，含水层顶板标高 -83~-85m 左右。厚度约 11m，含水层的岩性为冲积相的粉砂、中细砂含沙砾石，单井涌水量 1000~3000m³/d，原始水位 -0.8m 左右，现状水位 -22~-25m 左右。该含水组水质良好，均系淡水，为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水，是本区主要的开采层。

III 组下更新统孔隙承压含水组。区内发育较好，含水层顶板标高 -95~-96m，厚度约 33~35m。含水层的岩性为冲洪积相砂砾石含粘性土。单井涌水量 1000~3000m³/d。该含水组水质好，均系固形物小于 1g/L 的淡水，为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水，工程区一带对该含水层开采较少。

(3) 地下水补迳排条件。由于区内河网密布，天然状态下，地表水与地下水相互补给、排泄，即丰水期地表水补给潜水、枯水期潜水补给地表水。分布于杭嘉湖平原不同时代和深度的三个承压含水组以古河道形态由西南向北东延伸，与江苏、上海相应含水组相连接，并继续向海域伸展。其地层结构的特点是粗细相间，层层迭置，逐

层超覆，除个别地段的“天窗”外，含水组间均有较稳定的粘性土层相隔离，除浅层承压水与潜水水力联系较为密切外，含水层时代越老埋藏深度越大，封闭程度越高。

根据地勘报告，存在于本工程场地浅层地下水属潜水类型，受大气降水与地表水影响显著。勘察期间测得稳定地下水位埋深为 0.31~2.40m，稳定水位高程为 1.71~3.19m。本地区地下水位变化幅值约为 1.0~1.5m。

3、地质条件和问题

(1) 地质条件。本项目所在区属第四纪地层覆盖区，第四纪地层厚度约 138m。按其岩性、岩相特征由深至浅分别划分为中更新统(Q2)、上更新统(Q3)及全新统(Q4)三个地层单位。第四系成因类型复杂，上更新统及全新统为河、湖、滨海及浅海相沉积。晚更新世以来海侵形成的软土层，具有天然含水量高，孔隙比大，强度低，压缩性高的特点，工程地质性质较差。

(2) 地质灾害条件。本项目所在区位于杭嘉湖平原的杭州湾畔，地形平坦，第四纪地层厚度较大，不具备发生山区崩塌、滑坡、泥石流等突发性地质灾害的地质条件；评估区无可溶性岩分布，也没有地下采矿活动，地面塌陷不发育，也未发现地裂缝等地质灾害。资料收集和调查未发现河岸、海堤坍塌、侧向滑移等地质灾害现象和记录，现状稳定性较好。评估区现状地质灾害灾种主要是区域地面沉降。

(3) 区域地下水使用现状、规划使用功能

地下水使用现状。当地居民生活用水主要为自来水供水，工业用水及农业用水多来自自来水或地表水体，当地村庄居民挖有潜水井，主要用于地面冲洗、洗衣等用途，用量较小。

地下水管理动态及规划。本项目所在区内无承压含水组开采井，附近开采量较大的深井位于西北侧 4.5km 以外的丁桥镇，与评估区距离较近，受其影响，工程区一带地下水位下降，出现地面沉降。

海宁市深井开采始于上世纪 60 年代，采井数和采水量迅速上升，到上世纪 90 年代达到高峰。随着地下水开采量的逐年增加，水位持续下降，在集中开采的长安镇形成了水位沉降漏斗，漏斗中心水位 2004 年已降至-45m 左右。2004 年起海宁市地下水禁采工作全面开展，至 2008 年 8 月如期完成，除留出 23 口用于战备、回灌、监测之用外，其余深井封堵全部完工，累计封堵深井 202 口，核减地下水 1200 万 m³。

根据调查，尖山新区无地方政府划定的地下水源保护区或其他地下水资源保护区，园区位于城镇供水管覆盖区，居民生活饮用水全部使用城镇自来水，区域规划范

围内现有用水主要为自来水，区域内没有使用地下水的企业，地下水环境总体不敏感。项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划。

5.1.6 土壤和植被

1、土壤

海宁市地处钱塘江北岸海宁潮激射地段，历史上曾多次发生海侵和海陆变迁，平原土壤以河（江）海作用为主导，母质来源于江、海、河、湖沉积物。南部紧靠钱塘江，接受东海泥砂的大片沉积，土壤质地偏砂，具海相特征：北部为古陆，接受内陆河湖物质沉积；中部为海陆相过渡地带，受人类活动深刻影响，形成了旱地，水田明显分异，潮土与水稻相间分布的格局。

尖山新区属钱塘江冲海积母发育成滨海相沉积，种植年代长的已脱盐成潮土。沉积物（土粒）由于受钱塘江涌潮影响，经大冲大淤，反复漂洗，浅部粉土、粉砂层较为发育，十分匀细，0.05~0.1mm的粗粉粒含量在70%以上。土壤干时松散，遇水汀板，虽承载力大，但抗冲性差，极易流失。

2、植被

海宁尖山新区内未开发用地内目前主要植被类型为农田作物和经济性苗木地，主要种植水稻、苗木林、蔬菜，栽培植被类型较为丰富。

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 大气环境现状监测与评价

根据嘉兴市环境空气质量功能区划分，项目选址区域属于环境空气二类功能区。

1、达标区分析

根据相关资料，2021年海宁市细颗粒物（PM_{2.5}）的年平均浓度为29μg/m³、可吸入颗粒物（PM₁₀）的年平均浓度为52μg/m³、SO₂的年平均浓度为5μg/m³、NO₂的年平均浓度为26μg/m³、CO的年平均浓度为0.8mg/m³、O₃的最大8小时滑动年平均浓度为150μg/m³，即2021年海宁市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，因此项目所在区域属于达标区。

2、基本污染物环境质量现状

为了解项目所在区域基本污染物环境质量现状，本次评价收集了2021年海宁市自动监测站连续一年的常规监测数据，统计结果具体如下。

表5.2-1 大气环境监测结果统计表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3%	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	14	150	9.3%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.0%	达标
	第98百分位数日平均质量浓度	68	80	85.0%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3%	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	110	150	73.3%	达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0%	达标
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	150	160	93.8%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9%	达标
	第95百分位数日平均质量浓度	64	75	85.3%	达标

从上表监测结果可知，2021年海宁市大气环境质量六项基本污染物中SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、臭氧、CO均达标，总体可知，项目所在地海宁市属于达标区。

3、其他污染物环境质量现状

为了解区域氨NH₃的环境质量现状，本评价委托浙江新鸿检测技术有限公司对拟建地附近空气质量进行了监测（详见检测报告ZJXH(HJ)-2103302）。

（1）监测布点及监测项目

表5.2-2 本项目其他污染物现状监测布点表

序号	监测点	数据来源	与本项目距离/方位	监测因子
G1	本项目厂区西北侧 (详见附图8)	本环评检测	约600m/西北	氨NH ₃

（2）监测时间及频次

表5.2-3 本项目其他污染物现状监测时间及频次

序号	监测点	监测时间及频次
G1	本项目厂区西北侧	2021年3月11日-3月17日，监测7天， 氨NH ₃ 每天监测4次，获取当地时间02，08，14，20时4个小时浓度值

（3）监测结果和分析

现状监测和评价结果如下：

表5.2-4 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点 位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度 范围	最大浓度占 标率	超标率	达标 情况
单位	/	/	mg/m ³	mg/m ³	%	%	/
G1 (2021年)	氨NH ₃	1h平均	0.2	<0.008-0.014	7	0	达标

从监测结果可以看出，项目附近其他污染物氨低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中相关标准要求。项目附近其他污染物环境质量现状良好。

5.2.2 水环境现状监测与评价

1、嘉兴市环境状况公报数据（2021年）

根据《嘉兴市环境状况公报（2021年）》，2021年嘉兴市83个市控以上地表水监测断面水质中II类6个、III类72个、IV类5个，分别占7.2%、86.8%、6.0%。与2020年相比，III类及以上比例上升2.2个百分点，IV类比例下降0.8个百分点，V类比例下降1.4个百分点。83个断面主要污染物高锰酸盐指数、氨氮和总磷年均值浓度分别为4.5mg/L、0.40mg/L和0.146mg/L，高锰酸盐指数同比持平，氨氮和总磷同比分别下降13.0%和9.9%。

2、所在区域水质现状监测

为了掌握该项目附近水体环境质量现状，本次评价委托浙江新鸿检测技术有限公司对项目附近的地表水进行了监测（详见检测报告编号：ZJXH(HJ)-2103344）。

（1）监测点位

项目所在地北侧芙蓉河上游、下游各布设 1 个监测断面。1#检测点位于本项目西侧约 500 m，2#检测点位于本项目东面约 500m。

（2）监测因子

pH、DO、COD_{Cr}、NH₃-N、COD_{Mn}、石油类、TP、镍等。

（3）水质现状评价方法

采用单项水质参数标准指数法，对水环境质量现状进行评价，评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（4）监测结果与分析

监测结果见表 5.2-5。

从现状监测统计结果可以看出，芙蓉河水质中 COD_{Cr} 和 COD_{Mn} 浓度不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，其余监测指标均能达标，总体上附近水质不能满足功能区划要求，分析超标原因主要由于该河道为内河通往钱塘江的外排河道，附近村庄生活污水均排入附近河道所致，另外农业面源污染也是超标原因之一。因此尖山新区管委会应完善对该区域上游居民区的污水管网建设，整治农业面源污染。

表5.2-5 地表水环境质量现状监测结果表 单位：除pH，镍外，均为mg/l

测点	监测项目	监测时间			标准值 (III)	平均值	比值
		2021.3.15	2021.3.16	2021.3.17			
芙蓉河上游	pH 值	7.99	8.45	8.42	6~9	/	0.495-0.725
	DO	8.35	8.47	8.43	≥5	8.42	0.59
	COD _{Cr}	20	26	26	≤20	24	1.2
	COD _{Mn}	6.26	6.34	6.38	≤6	6.33	1.01
	氨氮	0.089	0.471	0.498	≤1	0.35	0.35

	总磷	0.183	0.158	0.184	≤0.2	0.17	0.85
	镍(μg/L)	4.84	4.44	10.4	20	6.56	0.33
	石油类	0.04	0.02	0.02	≤0.05	0.03	0.6
芙蓉河下游	pH 值	8.40	8.25	8.48	6~9	/	0.625-0.74
	DO	8.06	8.12	8.15	≥5	8.11	0.62
	COD _{Cr}	20	26	24	≤20	23.3	1.2
	COD _{Mn}	6.02	6.56	6.18	≤6	6.25	1.04
	氨氮	0.083	0.586	0.556	≤1	0.41	0.41
	总磷	0.164	0.165	0.176	≤0.2	0.17	0.85
	镍(μg/L)	4.75	4.46	11.3	20	6.84	0.34
	石油类	0.04	0.02	0.02	≤0.05	0.03	0.6

5.2.3地下水环境质量现状监测与评价

为了解本项目附近地下水水质情况，本次评价委托浙江新鸿检测技术有限公司对项目附近的地下水进行了监测（详见检测报告编号：ZJXH(HJ)-2103343）。

1、监测点位及监测因子

表5.2-6 地下水监测点位

序号	监测点	监测内容	数据来源	距离/方位
D1	现有危废仓库和废水处理站旁	水质、水位	浙江新鸿检测技术有限公司（报告编号ZJXH(HJ)-2103343）	厂区内
D2	拟建生产车间旁	水质、水位		厂区内
D3	南侧	水质、水位		约200m/南
D4	东侧	水质、水位		约150m/东
D5	东南侧	水位		约400m/东南
D6	西侧	水位		约200m/西

表5.2-7 地下水监测因子

序号	监测点	监测因子	
D1	现有危废仓库和废水处理站旁	八大离子（K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、细菌总数、石油类、镍、锡；水位	
D2	拟建生产车间旁		
D3	南侧		
D4	东侧		
D5	东南侧		水位
D6	西侧		水位

2、监测时间及频次

2021年3月15日，1次。

3、地下水监测结果及评价

表5.2-8 地下水水位监测数据

点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位（m）	3.34	2.67	3.84	2.35	3.79	2.72

表5.2-9 地下水阴阳离子监测结果

监测 点位	阳离子 (mg/L)				阴离子 (mg/L)			
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻
D1	29.3	42.8	56.8	52.8	3.00L	441	30	45.6
D2	20.2	56	98.6	49	3.00L	532	70.1	30.4
D3	26.6	47.6	95.4	83.8	3.00L	634	78.3	58.1
D4	33.1	232	43.2	47.8	3.00L	804	65.3	42.8

表5.2-10 地下水阳离子和阴离子换算

监测 点位	阳离子 (mmol/L)				阴离子 (mmol/L)				离子平衡性 相对误差%
	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	
D1	0.751	1.861	1.420	2.200	0.05L	7.230	0.313	1.285	3.47%
D2	0.518	2.435	2.465	2.042	0.05L	8.721	0.730	0.856	3.82%
D3	0.682	2.070	2.385	3.492	0.05L	10.393	0.816	1.637	2.81%
D4	0.849	10.087	1.080	1.992	0.05L	13.180	0.680	1.206	3.91%

由表 3-5 阴阳离子换算可知，对 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻ 等基本离子，将检测的 mg/L 换算成 mmol/L，再乘以离子化合价得到离子当量数，再通过阴阳离子的相对误差来判断离子平衡，离子平衡检查公式为 $E = (\sum mc - \sum ma) / (\sum mc + \sum ma) \times 100\%$ ，式中 E 为相对误差，mc 和 ma 分别为阳离子和阴离子的当量总数。由表 3-5 可知，相对误差小于 ±5%。

表5.2-11 地下水水质监测结果 单位：pH无量纲，其余均为mg/L

监测指标	D1		D2		D3		D4		标准限值
	监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标	监测值	是否达标	
pH 值（无量纲）	7.51	是	7.30	是	7.34	是	7.65	是	6.5-8.5
硫酸盐	40.0	是	85.9	是	89.3	是	77.8	是	250
氯化物	51.2	是	38.6	是	62.5	是	53.7	是	250
氨氮	0.983	否	0.062	是	0.906	否	0.874	否	0.5
耗氧量	9.23	否	4.91	否	6.97	否	9.43	否	3.0
硝酸盐	0.851	是	0.089	是	0.097	是	0.245	是	20
亚硝酸盐	0.007	是	0.003	是	0.004	是	0.004	是	1.00
氟化物	0.973	是	0.796	是	0.773	是	0.773	是	1.0
氰化物 (mg/L)	0.004L	是	0.004L	是	0.004L	是	0.004L	是	50
挥发酚	0.0003L	是	0.0003L	是	0.0003L	是	0.0003L	是	0.002
溶解性总固体	380	是	426	是	652	是	782	是	1000
总硬度	410	是	422	是	430	是	280	是	450
铁	0.938	否	1.54	否	0.522	否	1.27	否	0.3
锰	0.090	是	0.077	是	0.084	是	0.091	是	0.1
六价铬	0.004L	是	0.004L	是	0.004L	是	0.004L	是	0.05
砷 (μg/L)	0.421	是	0.455	是	0.526	是	0.199	是	10
汞 (μg/L)	0.250	是	0.918	是	0.243	是	0.512	是	1
铅 (μg/L)	8	是	8	是	6	是	6	是	10
镉 (μg/L)	0.280	是	0.227	是	0.202	是	0.262	是	5

总大肠菌群 (MPN/L)	未检出	是	未检出	是	未检出	是	未检出	是	30
细菌总数 (CFU/mL)	640	否	590	否	740	否	790	否	100
石油类	0.04	/	0.02	/	0.05	/	0.02	/	/
镍	0.002	是	0.007	是	0.007	是	0.007	是	0.02
锡	0.002	是	0.002	是	0.002	是	0.003	是	22

监测结果可知，地下水监测点氨氮、耗氧量、铁、细菌总数为IV类，未达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，其余检测指标到达III类标准。

根据《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》，地下水超标原因可能有多方面，一是由于周边地下水均为浅层地下水，因此水质氨氮指标偏高与该区域水系N负荷超饱和、富营养化较为严重有关；其他水质因子超标则可能与该区域地下水背景浓度偏高有关；二是早期尖山垦区原来有大量海水养殖，并使用附近海水进行灌溉，区域内地下水水质受海水影响很大。

根据调查，尖山新区主要是使用钱塘江泥沙客土围垦而成，钱塘江为杭州、绍兴、嘉兴等多个区域的纳污水体，尤其是早年相关环保要求规范未完善，环保意识普遍薄弱的情况下，沿岸工业企业的各类废水均排入钱塘江，钱塘江泥沙长期受各类污染废水影响，可能受多种污染物污染，尖山新区使用钱塘江泥沙围垦，可能是造成地下水因子超标的原因之一。

5.2.4 声环境现状监测与评价

为了解项目所在地的声环境质量现状，本次评价收集了浙江新鸿检测技术有限公司对浙江新瑞欣科技股份有限公司厂界四周的监测报告（详见报告编号：第ZJXH(HJ)-2103345号），监测结果见表5.2-12。监测点位见附图8。

监测点位：厂区四周各设1个点位；

监测时间与频次：2021年3月16日，昼夜各监测一次；

监测项目：等效连续A声级；

监测分析方法：按国家有关规定和要求执行；

由监测结果可知，浙江新瑞欣科技股份有限公司厂界四周噪声昼夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

表5.2-12 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

监测日期	测点位置	主要声源	监测时间	Leq[dB(A)]	监测时间	Leq[dB(A)]
2021.3.16	厂界东	机械、交通噪声	昼间	58.9	夜间	50.8
	厂界南	机械、交通噪声		63		51
	厂界西	机械噪声		55.6		50.4
	厂界北	机械噪声		56.1		48.1
标准限值			65		55	
达标情况			达标		达标	

5.2.5 土壤环境现状监测与评价

为了解项目所在地的土壤环境质量现状，本次评价委托浙江新鸿检测技术有限公司对项目附近的土壤进行了监测（详见检测报告编号：ZJXH(HJ)-2103320）。

1、测点布置

厂区内设3个柱状样（1-3#）、1个表层样（4#）；厂区外设2个表层样（5-6#）。

2、监测时间及监测项目

采样时间2021年3月12日，1#~6#监测项目包括《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1标准中的45项指标以及石油烃、锡、钴和土壤性质。

表5.2-13 土壤监测点位

监测点编号	监测点位	位置	取样深度	监测项目
1#	危废仓库和废水处理站旁 N30°19'05.25"，E120°48'16.35"	厂区内	3个柱状样，每个柱状样取样深度在0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m、3-6m分别取样，共12个样品	GB36600-2018中45项、表2中石油烃、锡和钴、土壤理化性质
2#	现有生产车间旁 N30°19'02.69"，E120°48'17.56"			
3#	拟建生产车间旁 N30°19'04.53"，E120°48'21.72"			
4#	办公室东面绿化带内 N30°19'05.13"，E120°48'23.76"			
5#	东150m N30°19'04.11"，E120°48'25.70"	厂区外	表层：表层样0~0.2m取样	
6#	南150m N30°18'56.57"，E120°48'24.77"			

3、监测方法

测量方法按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）相关规定进行测量。

4、监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表5.2-14-5.2-17。

根据监测结果，本项目厂区内、外土壤各监测指标均能达到《土壤环境质量建设

用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，锡满足《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中的商服及工业用地筛选值，项目厂区内、外土壤环境质量良好，表明区域土壤污染风险在可控范围内。

表5.2-14 土壤环境现状监测结果（1#）

采样日期	检测因子	检测结果				标准值 mg/kg	超标率%	检出限 mg/kg	
		001	002	003	004				
3月 12日	样品编号	001	002	003	004	/	/	/	
	采样深度（m）	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	/	/	/	
	样品性状	棕色轻壤土	棕黑轻壤土	黑色轻壤土	黑色轻壤土	/	/	/	
	pH值 （无量纲）	8.84	8.54	8.83	8.86	/	/	/	
	阳离子交换量 （cmol+/kg）	14.4	/	/	/	/	/	/	
	氧化还原电位 （mV）	386	/	/	/	/	/	/	
	渗滤系数 （mm/min）	0.015	/	/	/	/	/	/	
	土壤容重 （g/cm ³ ）	1.08	/	/	/	/	/	/	
	总孔隙度%	46.3	/	/	/	/	/	/	
	石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ） （mg/kg）	6.05	8.56	14.9	16.2	4500	0	/	
	铜（mg/kg）	12.4	9.92	17.8	13.7	18000	0	/	
	铅（mg/kg）	15.8	15.9	18.5	13.7	800	0	/	
	镉（mg/kg）	0.180	0.210	0.247	0.204	65	0	/	
	镍（mg/kg）	15.2	11.3	13.9	13.3	900	0	/	
	六价铬(mg/kg)	<0.54	<0.54	<0.54	<0.54	5.7	0	/	
	砷（mg/kg）	3.75	2.99	4.01	4.73	60	0	/	
	汞（mg/kg）	0.053	0.030	0.048	0.029	38	0	/	
	钴（mg/kg）	1.16	1.12	2.88	1.20	70	0	/	
	锡（mg/kg）	2.7	2.6	3.4	3.1	610000	0	/	
	挥发性有机物（mg/kg）								
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8	0	0.003	
	三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	0.9	0	0.0028	
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37	0	0.0005	
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9	0	0.0016	
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5	0	0.0031	
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66	0	0.0027	
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596	0	0.0026	
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54	0	0.0016	
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616	0	0.0025	
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5	0	0.0021	
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10	0	0.0036		
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8	0	0.0032		
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53	0	0.0024		

采样日期	检测因子	检测结果				标准值 mg/kg	超标率%	检出限 mg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840	0	0.0044	
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8	0	0.0018	
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8	0	0.0025	
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5	0	0.0036	
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43	0	0.0046	
	苯	ND	ND	ND	ND	4	0	0.012	
	氯苯	ND	ND	ND	ND	270	0	0.0014	
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560	0	0.0012	
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20	0	0.0017	
	乙苯	ND	ND	ND	ND	28	0	0.0035	
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	0	0.0019	
	甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	0	0.0013	
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	570	0	0.0026	
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	640	0	0.0028	
	半挥发性有机物（mg/kg）								
		硝基苯	ND	ND	ND	ND	76	0	0.005
		苯胺	ND	ND	ND	ND	260	0	0.004
		2-氯酚	ND	ND	ND	ND	2256	0	0.002
		苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15	0	0.002
		苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5	0	0.03
		苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15	0	0.002
		苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151	0	0.03
		蒽	ND	ND	ND	ND	1293	0	0.002
		二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5	0	0.02
		茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	15	0	0.02
		萘	ND	ND	ND	ND	70	0	0.002

表5.2-15 土壤环境现状监测结果（2#）

采样日期	检测因子	检测结果				标准值 mg/kg	超标率 (%)	检出限 mg/kg
3月 12日	样品编号	005	006	007	008	/	/	/
	采样深度（m）	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	/	/	/
	样品性状	棕色轻壤土	棕黑轻壤土	棕黑轻壤土	棕黑轻壤土	/	/	/
	pH值 (无量纲)	8.94	8.91	8.89	8.89	/	/	/
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	14.1	/	/	/	/	/	/
	氧化还原电位 (mV)	374	/	/	/	/	/	/
	渗滤系数 (mm/min)	0.013	/	/	/	/	/	/
	土壤容重 (g/cm ³)	1.28	/	/	/	/	/	/
	总孔隙度 (%)	39.2	/	/	/	/	/	/
	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ） (mg/kg)	18.2	8.56	8.63	<1.22	4500	0	/

采样日期	检测因子	检测结果				标准值 mg/kg	超标率 (%)	检出限 mg/kg
	铜 (mg/kg)	14.2	21.0	20.4	14.6	18000	0	/
	铅 (mg/kg)	14.2	15.1	13.4	11.6	800	0	/
	镉 (mg/kg)	0.233	0.332	0.221	0.176	65	0	/
	镍 (mg/kg)	30.7	29.2	14.1	<10.0	900	0	/
	六价铬(mg/kg)	<0.54	<0.54	<0.54	<0.54	5.7	0	/
	砷 (mg/kg)	4.06	4.48	4.25	3.36	60	0	/
	汞 (mg/kg)	0.032	0.030	0.029	0.028	38	0	/
	钴 (mg/kg)	1.14	1.20	1.28	1.19	70	0	/
	锡 (mg/kg)	2.6	3.5	3.2	2.8	610000	0	/
挥发性有机物 (mg/kg)								
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8	0	0.003
	三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	0.9	0	0.0028
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37	0	0.0005
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9	0	0.0016
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5	0	0.0031
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66	0	0.0027
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596	0	0.0026
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54	0	0.0016
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616	0	0.0025
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5	0	0.0021
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10	0	0.0036
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8	0	0.0032
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53	0	0.0024
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840	0	0.0044
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8	0	0.0018
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8	0	0.0025
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5	0	0.0036
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43	0	0.0046
	苯	ND	ND	ND	ND	4	0	0.012
	氯苯	ND	ND	ND	ND	270	0	0.0014
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560	0	0.0012
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20	0	0.0017
	乙苯	ND	ND	ND	ND	28	0	0.0035
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	0	0.0019
	甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	0	0.0013
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	570	0	0.0026
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	640	0	0.0028
半挥发性有机物 (mg/kg)								
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	76	0	0.005
	苯胺	ND	ND	ND	ND	260	0	0.004
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	2256	0	0.002
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15	0	0.002
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5	0	0.03
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15	0	0.002
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151	0	0.03
	蒽	ND	ND	ND	ND	1293	0	0.002

采样日期	检测因子	检测结果				标准值 mg/kg	超标率 (%)	检出限 mg/kg
		ND	ND	ND	ND			
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5	0	0.02
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	15	0	0.02
	萘	ND	ND	ND	ND	70	0	0.002

表5.2-16 土壤环境现状监测结果（3#）

采样日期	检测因子	检测结果				标准值 mg/kg	超标率 (%)	检出限 mg/kg	
		009	010	011	012				
3月 12 日	样品编号	009	010	011	012	/	/	/	
	采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	1.5~3.0	3.0~6.0	/	/	/	
	样品性状	棕色轻壤土	棕黑轻壤土	棕黑轻壤土	棕黑轻壤土	/	/	/	
	pH 值 (无量纲)	8.38	8.56	8.50	8.44	/	/	/	
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	13.7	/	/	/	/	/	/	
	氧化还原电位 (mV)	379	/	/	/	/	/	/	
	渗滤系数 (mm/min)	0.013	/	/	/	/	/	/	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.25	/	/	/	/	/	/	
	总孔隙度 (%)	49.6	/	/	/	/	/	/	
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	1.89	4.19	13.5	61.3	4500	0	/	
	铜 (mg/kg)	17.4	12.8	15.8	10.7	18000	0	/	
	铅 (mg/kg)	12.3	8.55	10.6	8.55	800	0	/	
	镉 (mg/kg)	0.195	0.164	0.174	0.149	65	0	/	
	镍 (mg/kg)	10.9	11.8	<10.0	<10.0	900	0	/	
	六价铬(mg/kg)	<0.54	<0.54	<0.54	<0.54	5.7	0	/	
	砷 (mg/kg)	4.74	3.16	4.04	3.94	60	0	/	
	汞 (mg/kg)	0.035	0.024	0.028	0.021	38	0	/	
	钴 (mg/kg)	3.89	1.21	1.36	0.87	70	0	/	
	锡 (mg/kg)	3.5	2.9	2.9	2.9	610000	0	/	
	挥发性有机物 (mg/kg)								
		四氯化碳	ND	ND	ND	ND	2.8	0	0.003
		三氯甲烷	ND	ND	ND	ND	0.9	0	0.0028
		氯甲烷	ND	ND	ND	ND	37	0	0.0005
		1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	9	0	0.0016
		1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	5	0	0.0031
		1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	66	0	0.0027
		顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	596	0	0.0026
		反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	54	0	0.0016
		二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	616	0	0.0025
		1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	5	0	0.0021
		1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	10	0	0.0036
		1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	6.8	0	0.0032
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	53	0	0.0024	
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	840	0	0.0044	
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	2.8	0	0.0018	
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	2.8	0	0.0025	

采样日期	检测因子	检测结果				标准值 mg/kg	超标率 (%)	检出限 mg/kg
		ND	ND	ND	ND			
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	0.5	0	0.0036
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	0.43	0	0.0046
	苯	ND	ND	ND	ND	4	0	0.012
	氯苯	ND	ND	ND	ND	270	0	0.0014
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	560	0	0.0012
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	20	0	0.0017
	乙苯	ND	ND	ND	ND	28	0	0.0035
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	1290	0	0.0019
	甲苯	ND	ND	ND	ND	1200	0	0.0013
	间二甲苯+ 对二甲苯	ND	ND	ND	ND	570	0	0.0026
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	640	0	0.0028
	半挥发性有机物 (mg/kg)							
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	76	0	0.005
	苯胺	ND	ND	ND	ND	260	0	0.004
	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	2256	0	0.002
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	15	0	0.002
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	1.5	0	0.03
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	15	0	0.002
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	151	0	0.03
	蒽	ND	ND	ND	ND	1293	0	0.002
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	1.5	0	0.02
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	15	0	0.02
	萘	ND	ND	ND	ND	70	0	0.002

表5.2-17 土壤环境现状监测结果（4-6#）

采样日期	检测因子	检测结果			标准值 (mg/kg)	超标率 (%)	检出限 (mg/kg)
		4#	5#	6#			
3月 12日	监测点位	4#	5#	6#	/	/	/
	采样深度 (m)	0~0.5	0~0.5	0~0.5	/	/	/
	样品性状	棕色轻壤土	棕黑轻壤土	棕黑轻壤土	/	/	/
	pH值 (无量纲)	8.50	8.38	8.46	/	/	/
	阳离子交换量 (cmol+/kg)	14.0	13.8	13.3	/	/	/
	氧化还原电位 (mV)	359	350	348	/	/	/
	渗滤系数 (mm/min)	0.015	0.012	0.013	/	/	/
	土壤容重 (g/cm ³)	1.03	1.14	1.28	/	/	/
	总孔隙度 (%)	46.3	41.6	39.6	/	/	/
	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	34.5	<1.22	17.8	4500	0	/
	铜 (mg/kg)	17.7	7.90	9.37	18000	0	/
	铅 (mg/kg)	14.7	13.1	12.3	800	0	/
	镉 (mg/kg)	0.268	0.186	0.223	65	0	/
	镍 (mg/kg)	<10	<10	<10	900	0	/
六价铬 (mg/kg)	<0.54	<0.54	<0.54	5.7	0	/	

采样日期	检测因子	检测结果			标准值 (mg/kg)	超标率 (%)	检出限 (mg/kg)
	砷 (mg/kg)	4.13	3.96	4.62	60	0	/
	汞 (mg/kg)	0.032	0.027	0.031	38	0	/
	钴 (mg/kg)	8.73	1.08	1.08	70	0	/
	锡 (mg/kg)	2.9	2.8	3.4	610000	0	/
	挥发性有机物 (mg/kg)						
	四氯化碳	ND	ND	ND	2.8	0	0.003
	三氯甲烷	ND	ND	ND	0.9	0	0.0028
	氯甲烷	ND	ND	ND	37	0	0.0005
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	9	0	0.0016
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	5	0	0.0031
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	0	0.0027
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	596	0	0.0026
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	54	0	0.0016
	二氯甲烷	ND	ND	ND	616	0	0.0025
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	5	0	0.0021
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	10	0	0.0036
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	6.8	0	0.0032
	四氯乙烯	ND	ND	ND	53	0	0.0024
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	840	0	0.0044
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	2.8	0	0.0018
	三氯乙烯	ND	ND	ND	2.8	0	0.0025
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.5	0	0.0036
	氯乙烯	ND	ND	ND	0.43	0	0.0046
	苯	ND	ND	ND	4	0	0.012
	氯苯	ND	ND	ND	270	0	0.0014
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	560	0	0.0012
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	20	0	0.0017
	乙苯	ND	ND	ND	28	0	0.0035
	苯乙烯	ND	ND	ND	1290	0	0.0019
	甲苯	ND	ND	ND	1200	0	0.0013
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570	0	0.0026
	邻二甲苯	ND	ND	ND	640	0	0.0028
	半挥发性有机物 (mg/kg)						
	硝基苯	ND	ND	ND	76	0	0.005
	苯胺	ND	ND	ND	260	0	0.004
	2-氯酚	ND	ND	ND	2256	0	0.002
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15	0	0.002
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5	0	0.03
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15	0	0.002
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151	0	0.03
	蒽	ND	ND	ND	1293	0	0.002
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	1.5	0	0.02
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15	0	0.02
	萘	ND	ND	ND	70	0	0.002

5.2.6河道底泥质量现状

为了解本项目所在地附近河道底泥的环境质量现状，本环评在编制期间委托浙江新

鸿检测技术有限公司对本项目附近的河道底泥进行了监测（报告编号：ZJXH(HJ)-2103320）。

监测因子：pH、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）表1中的基本项目（八大金属：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）。

监测频率：2021年3月12日监测1天，1次/天。

监测布点：北侧河道底泥监测点位；

监测结果：具体监测结果见表5.2-18，本项目附近的河道底泥小于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）表1中基本项目的风险筛选值。

表5.2-18 河道底泥环境质量现状结果

分析物	评价标准 (mg/kg)	#1 浓度 (mg/kg)	检出率 (%)	超标率 (%)	检出限 (mg/kg)	备注
pH（无量纲）	pH>7.5	8.66	/	/	/	/
砷	25	3.98	100	0	/	GB 15618-2018
镉	0.6	0.488	100	0	/	
铜	100	13.0	100	0	/	
铅	170	15.2	100	0	/	
汞	3.4	0.052	100	0	/	
镍	190	<10.0	未检出	0	10.0	
铬	250	31.7	100	0	/	
锌	300	146	100	0	/	

5.3 区域相关基础设施配套情况

1、尖山污水处理厂建设内容与规模

海宁市尖山污水处理厂位于海宁市尖山新区安江路南侧、金牛路东侧，占地62931m²，服务范围主要包括尖山新区、袁花镇、黄湾镇及海宁东部开发区的污水处理。

污水处理厂分期实施，远期总规模为18万m³/d，目前尖山污水处理厂已实施一期工程，设计处理规模为5.0万m³/d，采用水解酸化+SBR处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的二级标准，于2009年6月开工建设，2016年7月通过环境保护设施竣工验收。目前，尖山到丁桥的21公里污水管道已建成使用，污水处理一期工程的尾水经尾水输送系统输送至丁桥污水处理厂，通过其排放口排入钱塘江。

2、提标改造工程

《浙江省环境保护十二五规划》中要求“提高城镇污水处理水平，加快推进污水处理设施提标改造，新建、在建城市污水处理厂配套建设脱氮除磷设施，太湖流域、钱

塘江流域城镇污水处理设施执行一级 A 标准，其他地区城镇污水处理设施执行一级 B 标准”尖山污水处理厂位于太湖流域，应执行一级 A 标准。为此，尖山污水处理厂业主单位海宁紫光水务有限责任公司投资 7000 万元对其污水处理一期工程进行提标改造。提标主要采用 AAO+MBR 工艺，提标后设计处理规模仍为 5.0 万 m³/d，设计出水水质提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。

根据调查，尖山污水处理厂一期提标改造工程于 2017 年 2 月开工，2018 年 7 月完成提标改造项目竣工验收。而本项目计划建成时间为 2021 年 12 月，因此待本项目建成后,废水污染物的环境排放执行 GB18918-2002 中的一级 A 标准。

3、处理工艺流程

海宁市尖山污水处理厂现有一期工程提标改造后 工艺流程如下图。

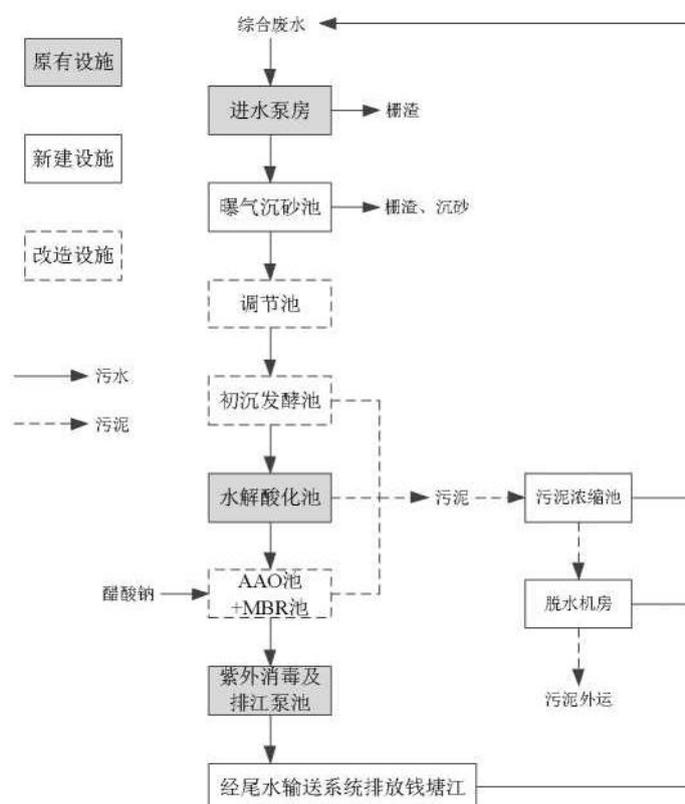


图5.2-2尖山污水处理厂一期工程提标改造后主体污水处理工艺流程图

4、排江工程

根据浙江省钱塘江管理局浙钱许[2013]6号《关于海宁市尖山污水处理厂一期排放口及丁桥污水处理厂排放口改建工程方案与施工的批复》，海宁市丁桥污水处理厂排放口和尖山污水处理厂一期工程排放口为同一个排放口，位于钱塘江北岸海宁丁桥 50 号坝下游侧附近。

5、运行情况分析

目前尖山污水处理厂出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准，在线监测结果见下表。

表5.3-1 尖山污水处理厂在线监测出水浓度

监测时间	pH值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水瞬时流 量 (m ³ /h)	总有机碳 (mg/L)
2020/11/1	7.62	17.9	0.0147	0.221	10.916	1388.2	6.3025
2020/11/2	7.55	17.4	0.0143	0.219	10.722	1352.6	6.1483
2020/11/3	7.6	16.8	0.0134	0.241	11.037	1406.8	5.9229
2020/11/4	7.57	16.8	0.0148	0.205	11.221	1228.3	5.9231
2020/11/5	7.77	17.3	0.0156	0.219	11.44	917.8	6.1176
2020/11/6	7.76	17.7	0.0328	0.239	11.039	1297.1	6.4628
2020/11/7	7.72	17.4	0.0108	0.211	11.006	1403.3	6.1457
2020/11/8	7.72	17.6	0.0107	0.204	10.997	1443.4	6.2001
2020/11/9	7.69	17.5	0.0124	0.252	11.629	1377.8	6.1618
2020/11/10	7.5	17.1	0.014	0.211	11.629	1405.6	6.035
2020/11/11	7.55	17.5	0.0137	0.196	12.662	1442.8	6.1686
2020/11/12	7.73	17.6	0.0105	0.188	12.508	1422.7	6.2059
2020/11/13	7.82	18.4	0.0051	0.199	11.59	1393.3	6.6888
2020/11/14	7.75	19.4	0.0058	0.22	10.996	1341.6	6.8105
2020/11/15	7.7	18.7	0.005	0.226	11.154	1502.3	6.586
2020/11/16	7.71	18.6	0.0037	0.218	11.317	1344.9	6.531
2020/11/17	7.73	17.8	0.0055	0.212	11.595	1386.2	6.2711
2020/11/18	7.67	18	0.0054	0.21	11.633	1466	6.3381
2020/11/19	7.66	18	0.0043	0.194	11.678	1483.7	6.3263
2020/11/20	7.64	19.8	0.0044	0.192	11.734	1655.2	7.0323
2020/11/21	7.74	20.9	0.007	0.175	11.856	1427.7	7.3036
2020/11/22	7.85	21.4	0.0077	0.186	12.179	1457.1	7.4776
2020/11/23	7.87	21.1	0.0081	0.163	11.937	1399.4	7.3877
2020/11/24	7.88	20.2	0.008	0.168	12.06	1449.5	7.0846
2020/11/25	7.75	19.8	0.0063	0.237	12.291	1762.7	6.9507
2020/11/26	7.67	19.9	0.007	0.224	12.544	1742.5	6.9678
2020/11/27	7.75	17.3	0.0088	0.234	12.748	1556.8	6.3622
2020/11/28	7.79	15.2	0.0077	0.202	12.274	1654.8	5.393
2020/11/29	7.72	14.8	0.0058	0.171	12.238	1519	5.272
2020/11/30	7.8	16.7	0.2175	0.187	11.966	1417.7	5.9143
标准限值	6~9	50	5 (8)	0.5	15	/	/

5.4 区域污染源调查

根据调查，本评价范围内尖山新区涉及氨的同类型污染源见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目周边主要企业分布情况

序号	企业名称	方位	与厂界距离(m)	污染因子
1	海宁市英德赛电子有限公司	东	2150	HCl、氨、固废、生产废水

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期影响评价

本项目利用企业现有的工业用地进行建设，无需新建厂房，没有土建和其他施工。施工期产生的污染源主要是设备安装和调试时发出的噪声。为控制设备安装期间的噪声污染，施工方应尽量采用低噪声的器械，安装工程在昼间进行，减轻对厂界周围声环境的影响。本项目利用现有的厂房进行改造，基本不涉及土建，主要为设备的安装，环境影响较小。且项目施工期环境影响属于短期、暂时的影响，随工程施工期的结束影响将消失或减缓。

6.2 大气环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测

6.2.1.1 气候及气象资料

1、海宁市 20 年以上的主要气候统计资料

海宁市 20 年以上的主要气候统计资料见表 6.2.1-1、表 6.2.1-2。

表6.2.1-1 海宁市主要气候统计资料(1983-2009)

年平均气温	16.4℃
极端最高气温	39.7℃（2003-8-1）
极端最低气温	-9.9(1991-12-29)
年降水日数	138.8天
年均降水量	1258.0毫米
年最大降水量	1899.9毫米（1993）
年平均日照	1839.2小时
年均总云量	6.3成
年均低云量	3.7成
年平均相对湿度	79.4%
年平均风速	2.5m/s
年最大风速	NNW 17.0m/s（1983年4月29日）
年主导风向	E，频率为11.0%

表 6.2.1-2 海宁市月平均气温(1983-2009)

项目	温度（℃）	风速（m/s）
一月	4.1	2.3
二月	5.8	2.5
三月	9.6	2.7
四月	15.4	2.7
五月	20.6	2.6
六月	24.3	2.5
七月	28.5	2.5
八月	27.8	2.7

九月	23.7	2.5
十月	18.4	2.2
十一月	12.5	2.2
十二月	6.4	2.2

2、逐日逐次气象资料（2020年）

本评价收集了嘉兴市气象站 2020 年连续 1 年逐日逐次（一天 24 次）地面常规气象观测资料，主要观测因子有干球温度、风向、风速、总云、低云。由于本项目所在地 50km 以内没有常规高空气象探测站，因此采用导则推荐的中尺度气象模式模拟 50km 以内的格点气象资料，模拟的主要因子为气压、高度、干球温度、露点温度、风速和风向。常规气象资料分析内容如下。

（1）2020 年平均温度月变化。见表 6.2.1-3 和图 6.2.1-1。

表 6.2.1-3 2020 年平均温度的月变化（单位：℃）

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	全年
温度	6.96	9.32	12.63	15.65	22.93	25.73	26.94	30.41	24.03	18.84	14.8	6.87	17.95

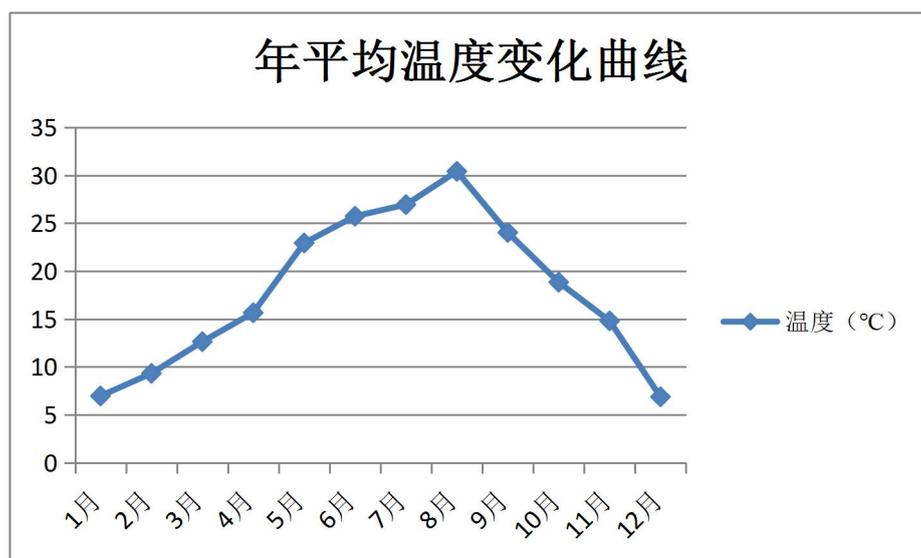


图 6.2.1-1 2020 年平均温度月变化图

（2）2020 年平均风速的月变化。见表 6.2.1-4 和图 6.2.1-2。

表 6.2.1-4 2020 年平均风速的月变化（单位：m/s）

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	全年
风速	2.09	2.32	2.41	2.33	2.31	1.88	1.95	2.52	1.69	1.93	2.09	2.08	2.13

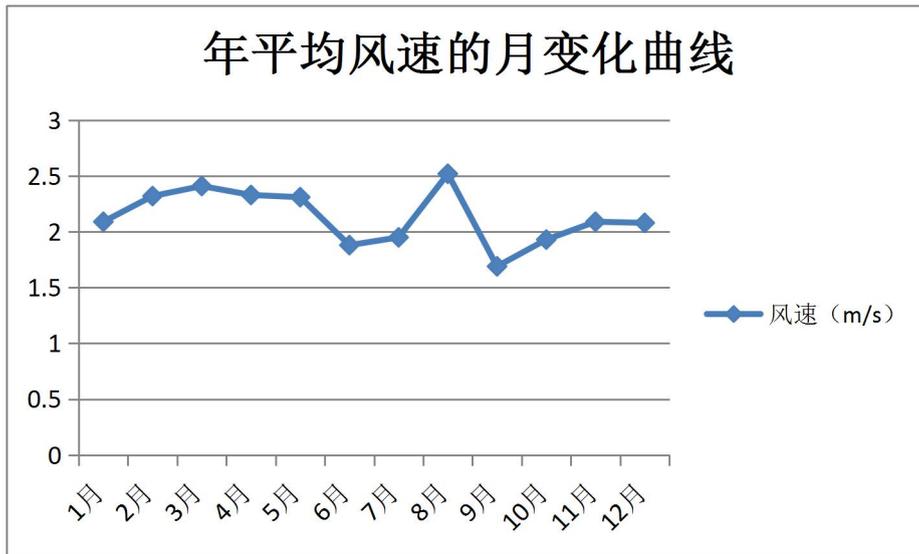


图 6.2.1-2 2020 年平均风速月变化图

(3) 2020 年季小时平均风速日变化。见表 6.2.1-5 和图 6.2.1-3。

表 6.2.1-5 2020 年季小时平均风速的日变化情况一览表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.83	1.82	1.81	1.77	1.72	1.68	1.66	1.79	2.22	2.56	2.72	2.89
夏季	1.69	1.49	1.51	1.53	1.36	1.38	1.47	1.66	2	2.25	2.47	2.59
秋季	1.39	1.35	1.36	1.34	1.38	1.38	1.46	1.56	1.97	2.24	2.51	2.51
冬季	1.75	1.6	1.77	1.82	1.7	1.78	1.79	1.64	1.74	2.19	2.72	2.72
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.95	3.05	3.06	3.03	2.99	3	2.81	2.43	2.24	2.2	2.17	2.09
夏季	2.66	2.73	2.76	2.83	2.86	2.71	2.68	2.33	2.1	2.15	1.95	1.77
秋季	2.64	2.6	2.58	2.61	2.47	2.2	1.88	1.76	1.72	1.66	1.56	1.48
冬季	2.83	2.8	2.85	2.82	2.66	2.68	2.33	2.11	1.93	1.96	1.86	1.78

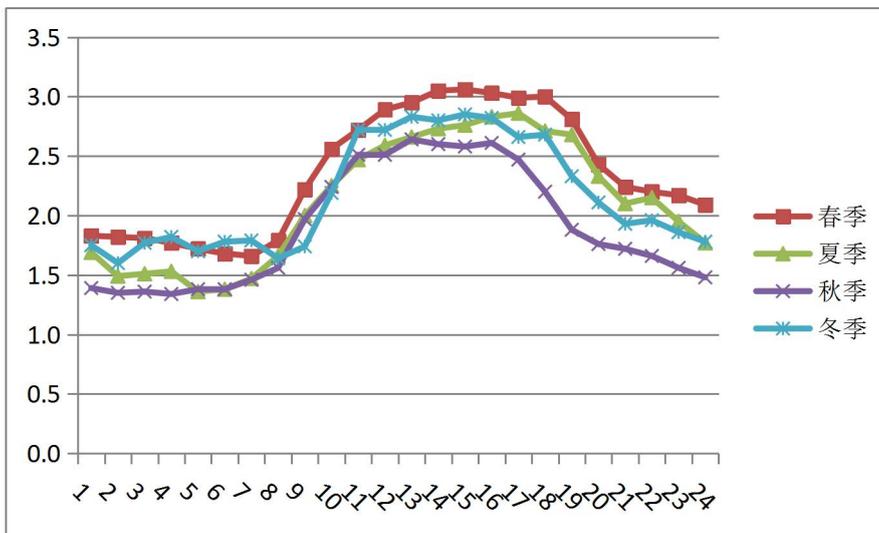


图 6.2-3 2020 年季小时平均风速日变化图

（4）2020 年均风频的月变化。见表 6.2.1-6。

表 6.2.1-6 2020 年均风频的月变化情况一览表

风频(%) 风向	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	11.83	8.48	7.53	5.56	5.91	3.61	4.44	2.15	13.19	18.55	18.75	24.6
NNE	7.93	7.9	9.01	7.22	3.9	1.67	2.15	0.67	8.89	16.4	9.58	7.39
NE	7.26	2.73	5.24	5.69	2.15	2.64	2.42	0.13	5.28	9.68	5.69	3.76
ENE	5.11	4.45	3.9	4.72	2.42	4.44	5.24	1.34	2.5	8.87	3.19	2.96
E	4.97	18.53	17.88	17.5	16.67	18.33	16.4	15.19	7.78	13.17	11.11	3.49
ESE	3.49	11.21	11.42	11.67	15.32	13.75	8.6	13.98	7.08	7.26	7.64	6.59
SE	1.75	7.33	6.32	5.42	7.53	8.89	8.87	12.23	5.28	2.02	6.39	3.9
SSE	1.21	5.46	5.11	7.36	7.26	9.31	6.18	20.43	4.58	0.81	2.36	2.02
S	2.15	3.3	3.36	6.53	5.78	9.03	9.41	14.11	5.28	0.94	2.22	2.42
SSW	1.61	1.15	1.88	3.19	4.03	4.44	3.76	4.44	0.56	0.13	0.42	0.54
SW	1.21	0.72	1.61	1.39	2.28	4.58	6.85	3.9	0.42	0	0.14	0.81
WSW	1.75	2.87	3.9	2.22	4.7	3.19	5.11	2.02	3.89	0.27	0.56	0.54
W	8.06	3.74	4.17	5.42	3.23	3.19	3.76	3.49	4.03	1.34	3.19	1.88
WNW	12.37	6.03	3.76	3.89	3.49	2.36	2.02	1.48	4.31	1.88	5.56	4.3
NW	13.31	7.04	5.91	3.47	5.24	1.67	3.23	0.94	5.83	4.17	7.92	12.9
NNW	11.02	4.89	5.91	3.33	4.3	2.22	4.3	1.08	9.58	8.6	10	15.46
C	4.97	4.17	3.09	5.42	5.78	6.67	7.26	2.42	11.53	5.91	5.28	6.45

（5）2020 年均风频的季变化及年均风频。见表 6.2.1-7。

表 6.2.1-7 2020 年均风频的季变化及年均风频情况一览表

风频(%) 风向	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	6.34	3.4	16.85	15.11	10.39
NNE	6.7	1.49	11.68	7.74	6.89
NE	4.35	1.72	6.91	4.62	4.39
ENE	3.67	3.67	4.9	4.17	4.1
E	17.35	16.62	10.71	8.79	13.39
ESE	12.82	12.09	7.33	7.01	9.82
SE	6.43	10.01	4.53	4.26	6.32
SSE	6.57	12	2.56	2.84	6.01
S	5.21	10.87	2.79	2.61	5.38
SSW	3.03	4.21	0.37	1.1	2.19
SW	1.77	5.12	0.18	0.92	2
WSW	3.62	3.44	1.56	1.69	2.58
W	4.26	3.49	2.84	4.58	3.79
WNW	3.71	1.95	3.89	7.6	4.28
NW	4.89	1.95	5.95	11.17	5.98
NNW	4.53	2.54	9.39	10.58	6.74
C	4.76	5.43	7.55	5.22	5.74

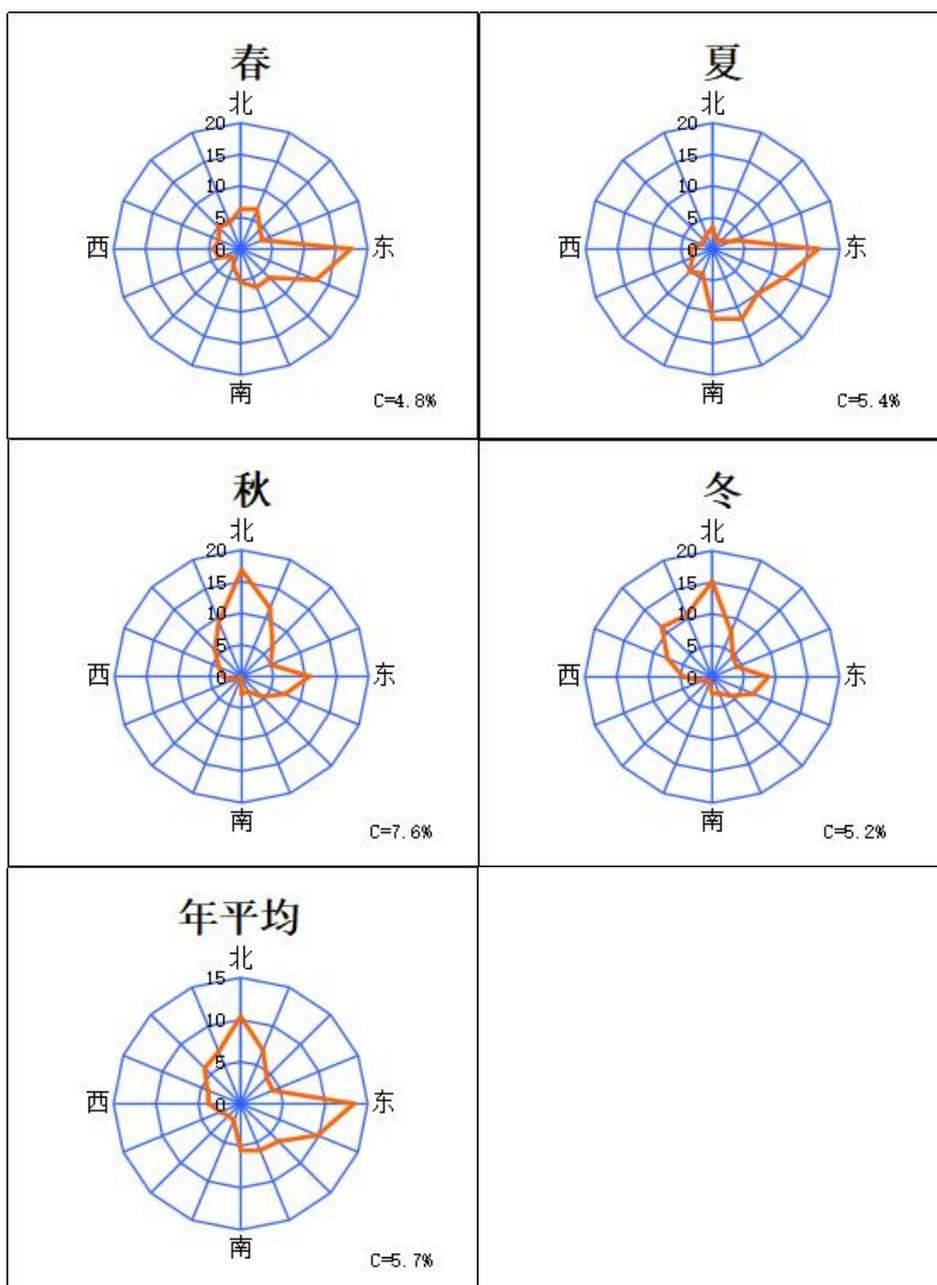


图 6.2.1-4 2020 年年均风频的季变化及年均风频玫瑰图

6.2.2 污染物有组织排放达标性分析

本项目镍及其化合物、NH₃和H₂S采取治理措施后有组织排放情况见表6.2.2-1。

表6.2.2-1 项目废气污染物源强表

污染物	排放量		标准值		达标情况	
	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
DA001排气筒	NH ₃	0.008	0.36	/	4.9	达标
	H ₂ S	0.00011	0.005	/	0.33	达标
	镍及其化合物	6×10 ⁻⁸	2.7×10 ⁻⁶	4.3	0.15	达标

本项目NH₃和H₂S排放速率达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2的15m高排放标准，镍及其化合物排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级标准。

6.2.3 评价等级判定

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

1、评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准见表6.2.3-1。

表6.2.3-1 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m ³)	标准来源
H ₂ S	1小时平均	0.01	HJ2.2-2018 附录 D
NH ₃	1小时平均	0.2	
镍及其化合物	1小时平均	0.033	前苏联的克拉多夫经验公式

2、估算模型参数

表6.2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	85万
最高环境温度/°C		39.7°C
最低环境温度/°C		-9.9°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	是/否	是
	地形数据分辨率	90
是否考虑海岸线熏烟	是/否	是
	海岸线距离/m	2300
	海岸线方向/°	45

3、估算模式所需污染源参数

本项目主要大气污染物排放源详细参数见下表。

表6.2.3-3 项目点源污染物计算清单

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (经纬度)		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m ³ /h	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
	X	Y							NH ₃	H ₂ S	镍及其化合物
DA001排气筒	120.801056	30.320428	15	1.2	22000	20	8640	正常	0.008	0.00011	6×10 ⁻⁸

注：1、坐标采用经纬度；2、本项目所需风量为22000m³/h，考虑到后期发展，预留20000m³/h，总设计风量为42000m³/h，排气筒出口直径按42000m³/h风量设计。

表6.2.3-4 项目矩形面源参数表

名称	面源起点坐标 (经纬度)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/度	面源初始排放高度/m	排放工况	面源源强kg/h		
	X/度	Y/度							NH ₃	H ₂ S	镍及其化合物
2#车间	120.800382	30.320178	0	145	30	0	4	正常	0.003		3×10 ⁻⁸
污水处理站	120.800215	30.320656	0	80	20	0	5	正常	0.001	0.00006	/

表6.2.3-5 非正常工况点源污染物计算清单

污染源名称	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/年
DA001排气筒	废气处理设施出现故障	NH ₃	0.0776	1	0-2
		H ₂ S	0.0011		
		镍及其化合物	6×10 ⁻⁷		

4、主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，采用AERSCREEN模型对项目的废气排放进行估算，主要大气污染源估算模型计算结果见下表。

表6.2.3-6 本项目主要大气污染源估算模型计算结果表

排放形式	排放部位	污染物名称	下风向最大质量浓度 μg/m ³	P _i		D _{10%} (m)	评价等级
				占标率%	离源距离 m		
有组织	DA001	NH ₃	0.4927	0.25	56	0	三级
		H ₂ S	0.0068	0.07	56	0	三级
		镍及其化合物	0.0000037	0	56	0	三级
无组织	2#生产车间	NH ₃	3.02	1.51	73	0	二级
		镍及其化合物	0.00003	0	73	0	三级
	废水处理站	NH ₃	1.562	0.78	41	0	三级
		H ₂ S	0.094	0.94	41	0	三级

经估算模型计算，本项目各污染源排放的大气污染物中最大落地浓度占标率 P_{max} 为 NH₃1.51%，属于 1%≤P_{max}<10%，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，确定大气环境影响评价等级为二级，二级评价项目大气环境评价范围为以项目

厂址为中心区域，自厂界外延 D_{10} 的矩形区域，当 $D_{10} < 2.5\text{km}$ 时，评价范围边长取 5km。因本项目 $D_{10} < 2.5\text{km}$ ，故本项目大气评价范围为以项目厂址为中心区域，自厂界外延 5km 的矩形区域。

6.2.4 简要影响分析

1、正常工况下项目主要污染源（有组织）估算模型计算结果 详见表 6.2.4-1。

表6.2.4-1 主要污染源（有组织）估算模型计算结果表

下风向距离/m	DA001					
	NH ₃		H ₂ S		镍及其化合物	
	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%
10	0.0737	0.037	0.0010	0.010	0.0000006	0
25	0.4142	0.207	0.0057	0.057	0.0000031	0
50	0.4408	0.220	0.0061	0.061	0.0000033	0
75	0.3993	0.200	0.0055	0.055	0.0000030	0
100	0.3962	0.198	0.0055	0.055	0.0000030	0
150	0.3057	0.153	0.0042	0.042	0.0000023	0
200	0.2426	0.121	0.0033	0.033	0.0000018	0
500	0.0938	0.047	0.0013	0.013	0.0000007	0
1000	0.0384	0.019	0.0005	0.005	0.0000003	0
2500	0.0143	0.007	0.0002	0.002	0.0000001	0
下风向最大质量浓度及占标率	0.4927	0.246	0.0068	0.068	0.0000037	0
下风向最大质量浓度落地点/m	56		56		56	
D ₁₀ %最远距离/m	0		0		0	

由表 6.2.4-1 可知，项目 DA001 排气筒有组织排放废气 NH₃ 最大落地浓度为 0.4927μg/m³，占标率为 0.246%，DA001 排气筒有组织排放废气 H₂S 最大落地浓度为 0.0068μg/m³，占标率为 0.068%，DA001 排气筒有组织排放废气镍及其化合物最大落地浓度为 0.0000037μg/m³，占标率为 0%。

2、正常工况下项目主要污染源（无组织）估算模型计算结果 详见表6.2.4-2。

6.2.4-2 主要污染源（无组织）估算模型计算结果表

下风向距离/m	2#车间				污水处理站			
	NH ₃		镍及其化合物		NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%
10	2.6291	1.315	0.00003	0	1.3241	0.662	0.0795	0.795
25	2.7567	1.378	0.00003	0	1.455	0.728	0.0874	0.874
50	2.9065	1.453	0.00003	0	1.2449	0.622	0.0748	0.748
75	2.9745	1.487	0.00003	0	0.5843	0.292	0.0351	0.351
100	1.5474	0.774	0.00002	0	0.3678	0.184	0.0221	0.221
150	0.6978	0.349	0.000007	0	0.1998	0.100	0.012	0.12
200	0.4427	0.221	0.000004	0	0.1318	0.066	0.0079	0.079
500	0.1177	0.059	0.000001	0	0.0365	0.018	0.0022	0.022
1000	0.0450	0.023	0.0000005	0	0.0141	0.007	0.0008	0.008
2500	0.0128	0.006	0.0000001	0	0.0040	0.002	0.0002	0.002

下风向最大质量浓度及占标率	3.0198	1.510	0.00003	0	1.5622	0.781	0.0938	0.938
下风向最大质量浓度落地点/m	73		73		41		41	
D _{10%} 最远距离/m	0		0		0		0	

由表 6.2.4-2 可知，项目无组织废气 NH₃ 最大落地浓度为 3.0198μg/m³，占标率为 1.51%；H₂S 最大落地浓度为 0.0938μg/m³，占标率为 0.938%；镍及其化合物最大落地浓度为 0.00003μg/m³，占标率为 0%。

由上述预测结果可知，本项目废气经治理后对周围大气环境影响较小。

3、非正常工况下预测结果分析

当废气装置无法正常工作时，可导致镍及其化合物、NH₃ 和 H₂S 废气非正常排放，假定非正常排放时去除率为 0，即 DA001 排气筒镍及其化合物、NH₃ 和 H₂S 的排放速率 6×10⁻⁷kg/h、0.0776kg/h 和 0.0011kg/h，镍及其化合物、NH₃ 和 H₂S 预测结果见表 6.2.4-3。

表6.2.4-3 主要污染源（有组织）事故性排估算模型计算结果表

下风向距离/m	DA001 事故性排放					
	NH ₃		H ₂ S		镍及其化合物	
	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%	预测质量浓度 μg/m ³	占标率%
10	0.7155	0.358	0.0101	0.101	0.0000055	0
25	4.0223	2.011	0.0570	0.570	0.0000311	0
50	4.2810	2.141	0.0607	0.607	0.0000331	0
75	3.8778	1.939	0.0550	0.550	0.0000300	0
100	3.8473	1.924	0.0545	0.545	0.0000297	0
150	2.9688	1.484	0.0421	0.421	0.0000230	0
200	2.3556	1.178	0.0334	0.334	0.0000182	0
500	0.9107	0.455	0.0129	0.129	0.0000070	0
1000	0.3727	0.186	0.0053	0.053	0.0000029	0
2500	0.1393	0.070	0.0020	0.020	0.0000011	0
下风向最大质量浓度及占标率	4.7850	2.393	0.0678	0.678	0.0000370	0
下风向最大质量浓度落地点/m	56		56		56	

根据预测结果可知，非正常工况下镍及其化合物、NH₃ 和 H₂S 1h 最大落地浓度均可满足相应环境质量标准，但较正常工况下有明显的增幅。因此，企业需做好污染防治措施的日常运维工作，确保废气污染防治措施的稳定运行，一旦发生非正常排放，企业需立即停产、检修，确保废气污染防治措施的可以稳定运行后方可继续生产。

4、大气环境防护距离

本项目根据《环境影响评价技术导则大气环境》HT2.2-2018 要求计算大气环境防护距离。根据工程分析结果，采用 AERMOD 大气扩散预测模型软件 V2.1.0.1 中环境防

护距离计算模型，经计算，本项目大气环境防护距离均无超标点，本项目不设大气环境防护距离。

5、恶臭影响分析

本项目恶臭主要来源于生产车间产生的 NH₃、废水处理站产生的 NH₃ 和 H₂S 等恶臭废气，收集后的废气经水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋处置装置处理后于 15m 高空排放。在企业确保污染防治措施正常运行的基础上，恶臭经大气扩散后，对周边环境影响较小。

6.2.5 污染物排放量核算

1、有组织排放量核算

表6.2.5-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度值/ (mg/m ³)	核算排放速率限值/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
无					
一般排放口					
1	DA001 排气筒	NH ₃	0.36	0.008	0.067
		H ₂ S	0.005	0.00011	0.001
		镍及其化合物	2.7×10 ⁻⁶	6×10 ⁻⁸	5.2×10 ⁻⁷
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.067
		H ₂ S			0.001
		镍及其化合物			5.2×10 ⁻⁷

2、无组织排放量核算

表6.2.5-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	2#车间 面源	生产线	NH ₃	密闭空间整体 吸风装置	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.028
			镍及其化合物		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.04	2.8×10 ⁻⁷
2	废水处理站 面源	废水处理站各构筑物	NH ₃	密闭空间整体 吸风装置	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.008
			H ₂ S			0.06	0.0005
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		0.036	
				H ₂ S		0.0005	
				镍及其化合物		2.8×10 ⁻⁷	

3、项目大气污染物年排放量核算

表6.2.5-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	0.103
2	H ₂ S	0.0015
3	镍及其化合物	8×10 ⁻⁷

本项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 6.2.5-4 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ ） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S、镍及其污染物）				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>			附录D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2020)年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>				现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子（）					包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	C _{非正常} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C _{非正常} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>					C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、镍及其化合物）			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子：（）			监测点位数（）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>								
	污染源年排放量	NH ₃ 0.103 t/a		H ₂ S 0.0015t/a		镍及其化合物8×10 ⁻⁷ t/a				
	大气环境防护距离	距（）厂界最远（）m								

6.3 地表水环境影响分析与评价

1、评价等级确定

项目地址位于海宁市尖山新区安江路72号。项目废水为生活污水和生产废水。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，项目地表水评价等级为三级B，可以不进行环境影响预测。本环评重点关注项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性分析。

2、水污染控制有效性评价

本项目实施清污分流、雨污分流，初期雨水进入废水处理站，后期雨水系统经雨水主管汇集后，排入市政雨水管网。

废水需要分类收集、分质处理。根据分类收集、分质处理的原则，将企业废水分为：含镍废水、前处理废水、综合废水（详见表4.3-15）等。各类废水配套化学沉淀、生化处理等工序，并配套废水回用处理设施，确保生产废水处理后有50%的回用。废水经污水处理站处理后部分回用，其余纳管排放。

含镍处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260—2020）中规定的排放标准（其中太湖流域间接排放要求：废水车间排放口第一类污染物镍 $\leq 0.1\text{mg/l}$ ）；企业总排口pH达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260—2020）中规定的排放标准，企业总排口SS、COD_{Cr}、石油类、LAS入网标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，NH₃-N、总磷执行《浙江省工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）；总氮入网标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准。

废水经厂区污水处理站预处理后均达到相应标准后纳管至尖山污水处理厂，不排入附近河道，因此，对厂区附近的地表水环境没有影响。所有废水纳入海宁钱塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网，经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排入钱塘江。污水处理厂废水排放执行GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准中的A标准。

3、依托污水处理设施的环境可行性评价

根据调查，企业废水经厂内预处理后可纳管至海宁市尖山污水处理厂，依托尖山污水厂进行处理，经尖山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入钱塘江。

尖山污水处理厂设计日处理污水能力为5万吨，主要采用AAO+MBR处理工艺，

本项目排放口水质满足尖山污水处理厂设计进水水质。根据调查（详见表 5.3-1），尖山污水处理厂污水处理工艺成熟可靠，出水水质能稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18198-2002）一级 A 标准。本项目产污规模不大，不会对污水处理厂不会造成冲击，故本项目废水依托尖山污水处理厂可行。

综上所述，本项目所依托的海宁市尖山污水处理厂满足环境可行性要求。

4、建设项目废水污染物排放信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表 6.3-1。废水排放口基本情况详见表 6.3-2，废水污染物排放执行标准详见表 6.3-3。废水污染物排放信息详见表 6.3-4。项目地表水环境影响评价自查表详见表 6.3-5。

表6.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	含镍废水	总镍	生化处理系统	连续排放， 排放期间流量稳定	TW001	含镍废水处理系统	二级化学反应+砂滤+离子树脂交换+镍监控池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	前处理废水	COD _{Cr} 氨氮 总氮 石油类	生化处理系统	连续排放， 排放期间流量稳定	TW002	前处理废水处理系统	一级氧化反应+二级化学反应	/	/	/
3	综合废水	COD _{Cr} 氨氮	生化处理系统	连续排放， 排放期间流量稳定	TW003	综合废水处理系统	一级化学反应	/	/	/
4	预处理后所有废水	COD _{Cr} 氨氮 总氮 石油类 LAS 等	中水回用系统	连续排放， 排放期间流量稳定	TW004	生化处理系统	水解酸化+一级缺氧+一级好氧+二级缺氧+二级好氧	/	/	/
5	生化处理系统出水	COD _{Cr} 氨氮 总氮 石油类 LAS 等	海宁尖山污水处理厂	连续排放， 排放期间流量稳定	TW005	中水回用系统	超滤+二级反渗透	/	/	/
							浓水一级化学沉淀			

表6.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	/	/	1.23584	生化处理系统	连续排放, 排放期间流量稳定	全天	车间排放口	镍	0.10
2	DW002	120.8003134	30.319841	1.91033	海宁尖山污水处理厂	连续排放, 排放期间流量稳定	全天	海宁尖山污水处理厂	COD _{Cr}	50
									氨氮	5
									总氮	15
									石油类	1
								LAS	0.5	

表6.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 (mg/L)	
1	DW001 (车间排放口)	镍	《电镀水污染物排放标准》(DB33/2260-2020)中表1间接排放太湖流域标准	
2	DW002 (企业排放口)	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准;	
		NH ₃ -N	氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》	
		总氮	(DB33/887-2013)标准; 总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中的B级标准	
		LAS		
		石油类		
			0.1	500
			35	70
			20	20
			20	20

表6.3-4 废水污染物排放信息表（重新报批，按新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/l)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)	
1	DW001	镍	0.1	0.000003	0.000003	0.001	0.001	
2	DW002	纳管废水	COD _{Cr}	500	0.0265	0.0265	9.552	9.552
			NH ₃ -N	35	0.0019	0.0019	0.669	0.669
			总氮	70	0.0037	0.0037	1.337	1.337
			LAS	20	0.0011	0.0011	0.382	0.382
			石油类	20	0.0011	0.0011	0.382	0.382
全厂排放口合计			COD _{Cr}			9.552	9.552	
			NH ₃ -N			0.669	0.669	
			总氮			1.337	1.337	
			LAS			0.382	0.382	
			石油类			0.382	0.382	
含镍废水车间排放口			镍			0.001	0.001	

注：此标准排放浓度按纳管允许浓度计算。

5、对区域水环境的影响分析

厂区实行雨污分流，污水处理后纳管排放，仅有厂区后期雨水排入市政雨水管网，在严格执行雨污分流的情况下，污水不直接进入内河排放，不会对内河水体造成污染影响。

6、地表水水环境影响评价结论

本项目生产废水分类收集采用管道架空输送至污水处理设施达标后部分回用，部分排入市政污水管网，纳入海宁尖山污水处理厂处理。其中总镍车间排放口执行《电

电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表1间接排放太湖流域标准，企业总排口pH达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260—2020）中规定的排放标准，企业总排口SS、COD_{Cr}、石油类、LAS纳管排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，NH₃-N、总磷纳管排放达到《浙江省工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮纳管排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后纳入海宁尖山污水处理厂。海宁尖山污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。本项目采取了严格的“清污分流”制度，厂内后期雨水通过雨水排放口排入市政雨水管道，其中厂区初期雨水收集至厂区内初期雨水池，初期雨水经处理后排放。因此，项目废水对周边水环境影响不大。

本项目地表水环境影响评价自查表见下表。

表6.3-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重要保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染型 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级A <input type="checkbox"/> ；三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	（）	监测断面或点位个数（）个	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/>		
		近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□；达标□；不达标√ 水环境控制单元或断面水质达标状况□；达标□；不达标√ 水环境保护目标质量状况□；达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□；达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□			达标区□ 不达标区√
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务器满后□； 正常状况□；非正常状况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量目标□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求√ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD _{Cr}	0.955	50	
		NH ₃ -N	0.096	5	
		总氮	0.287	15	
		LAS	0.010	0.5	
石油类		0.019	1		
替代源排放情况	污染源名称	排放许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程设施□；其他□			
	监测计划	环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测□	手动√；自动√；无监测□	
		监测点位	（）		（废水排放口）
	监测因子	（）		总排口：废水水量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、LAS、石油类； 车间排放口：废水水量、总镍	
污染物排放清单	√				
评价结论	可以接受√；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

6.4 地下水环境影响分析

1、评价等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为III类，地下水环境敏感程度为不敏感，依据评价工作等级划分依据，本项目评价工作等级确定为三级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水环境影响评价的预测范围和地下水现状调查范围一致，根据导则 8.2.2 b) 查表法，确定本项目评价范围为 6 km²。

2、预测时段

根据 HJ610-2016 要求，地下水环境影响评价预测时段应包括项目建设、生产运行和服务期满后三个阶段。预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时刻，至少包括污染发生后 100 天、1000 天、服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，结合本项目实际，适当进行加密。

结合项目实际，本次评价预测时段取 100d、365d、1000d、3650d（10a）、7300d（20 年）。针对不同因子，适当进行加密，以降低至污染标准之下的时段为准。

3、情景设置

正常工况下，项目产生的生活污水经化粪池和隔油池预处理后纳入废水处理站，各类生产废水分类收集采用管道架空（或明沟明管）输送至厂内污水处理站处理达标后部分回用，部分纳管送至尖山污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排放。根据废水处理设计方案，本项目初期雨水池、事故应急池为全地下钢砼结构，生化处理系统的水解酸化池、二级 AO 池、二沉池、终沉池为半地下钢砼结构，其他废水处理系统池体均为地上碳钢结构。项目污水处理站的构建筑物均采取防水、防腐蚀、防沉降措施，能够起到很好的防渗效果，正情况情况下厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

本项目使用的氨基磺酸镍、硫酸、液碱等部分化学品为液态原料，均为桶装，存放在车间化学品原料仓库中，危废固废放置在危废仓库。要求生产车间、原料仓库和危废仓库等地面做水泥硬化并做防腐、防渗处理，液体原料泄漏后主要通过渗透到地面土壤，只要能及时发现并处理，液体原料渗透到地面土壤的可能性极小，故本项目正常情况下不会对地下水造成污染，故不做预测。

非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏和事故工况下事故应急池的渗漏对地下水可能造成的影响。

根据给水排水构筑物工程施工及验收规范（GB50141），钢筋混凝土水池正常状况下允许渗漏量不得超过 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，砌体结构水池渗水量不得超过 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。厂区事故应急池钢筋混凝土结构，根据给水排水构筑物工程施工及验收规范（GB50141）及钢结构工程施工质量验收规范（GB50205）对构筑物防渗的要求，本次预测取钢筋混凝土水池正常状况下允许渗漏量限值，即不得超过 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。参考导则对源强的确定建议，非正常状况下，预测源强可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定，可设定为正常状况的 10 或 100 倍。本项目运营中在非正常工况下泄漏对地下水产生污染的风险较大，本次预测取正常工况下的 100 倍，即 $200\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 计，考虑泄漏面积为 10m^2 （事故应急池底面积的 15%），在非正常工况下每天渗漏量为： $200\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d}) \times 10(\text{m}^2) = 2000(\text{L}/\text{d})$ 。总镍浓度按 $60.4\text{mg}/\text{L}$ 取值，则污染物总镍下渗量为 0.121kg 。

4、预测因子

总镍，本预测采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，将镍贡献值超过 $0.02\text{mg}/\text{L}$ 的范围定为影响范围，最低检出限取 $0.005\text{mg}/\text{L}$ 。

5、模型的选取

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》的规定，确定项目地下水评价等级为三级，三级评价可采用解析法或类比分析法。本次评价方法采用解析法。假设污染物泄漏后不久采取应急响应，截断污染物下渗，将此污染情景概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，污染源为瞬时注入，本情景适合导则推荐解析法中的 D.1.2.2.1，瞬时注入示踪剂-平面瞬时点源方程，当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，污染物浓度分布模型如下

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

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，取15m；

m —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；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d

π —圆周率。

为便于模型计算，将地下水动力学模式中预测各污染物在含水层中的扩散作以下假定：污染物进入地下水对渗流场没有明显的影响；预测区内的地下水是稳定流；污染物在地下水中的运移按“活塞推挤”方式进行；预测区内含水层的基本参数（如渗透系数、厚度、有效孔隙度等）不变。这样假定的理由是：有机污染物在地下水中的运移非常复杂，影响因素除对流、弥散作用以外，还存在物理、化学、微生物等作用，这些作用常常会使污染浓度衰减。目前国际上对这些作用参数的准确获取还存在着困难；从保守性角度考虑，假设污染质在运移中不与含水层介质发生反应，可以被认为是保守型污染质，只按保守型污染质来计算，即只考虑运移过程中的对流、弥散作用。在国际上有很多用保守型污染质作为模拟因子的环境质量评价的成功实例；保守型考虑符合工程设计的思想。

6、预测参数的选取

A、含水层有效孔隙度（ n ）：

有效孔隙度 n 。潜水层的孔隙度约为 0.5，一般情况下有效孔隙度比孔隙度小 10%-20%，因此，本次取有效孔隙度 $n=0.5 \times 0.8=0.4$ 。

B、地下水渗透流速

根据地勘资料，潜水层主要是粉质土，含水层渗透系数取经验值，1.0m/d。区域水力坡度 I 在 2.0‰左右。

地下水的渗透流速 $V=KI=1.0 \times 2/1000=0.002m/d$ ；

平均实际流速 $u=V/n=0.002/0.4=0.005m/d$

C、弥散参数

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大，这种现象称之为水动力弥散尺度效益。具体表现为：野外弥散使用所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。将收集到的水质模型中所使用的纵向弥散度 a_L 绘

制在双对数坐标纸上，从图中可以看出纵向弥散度 a_L 从整体上随着尺度的增加而增大。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，可用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。

参考以往研究成果，考虑到污染源距下游主要保护目标距离在 2000m 以内，此次计算区范围 0-2000m，对应纵向弥散度介于 1-10 之间，500m 以内弥散度参数值取值 5，2000m 以内取值 10，2000m 以上取值 13。由此计算 500m 场区含水层中的纵向弥散系数： $D_L = a_L \times u = 5 \times 0.005 = 0.025 \text{m}^2/\text{d}$

横向 y 方向的弥散系数 D_T ：根据经验，一般 $a_T/a_L = 0.1$ ，因此， $a_T = 0.5\text{m}$ ，则 $D_T = 0.0025 \text{m}^2/\text{d}$ 。

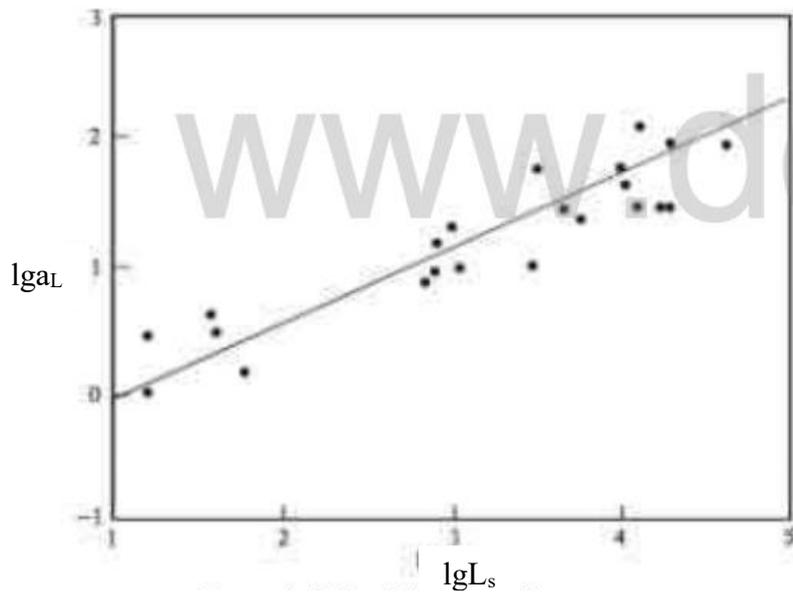


图6.4-1 孔隙介质数值模型的两个 a_L - lgL_s

D、小结

根据以上分析，预测参数小结如表 6.4-1 所示。

表6.4-1 预测参数取值汇总表

参数类型	水流速度 u (m/d)	有效孔隙度 (n)	弥散系数 (m^2/d)	
			纵向弥散系数 (DL)	横向 y 方向的弥散系数 (DT)
参数取值	0.005	0.4	0.025	0.0025

7、预测结果分析

(1) 超标范围预测分析

总镍在发生泄漏后 100d、1000d、3650d (10a)、7300d (20a) 时的污染超标范围、中心浓度、最大超标距离等信息见表 6.4-2。

表6.4-2 各阶段各预测因子对地下水环境超标范围预测表

预测因子	预测时间 (d)	中心点距污染源的距离 (m)	中心点浓度 (mg/l)	最大超标距离 (m)	超标面积 (m ²)
总镍	100	0.5	2.031	7.0	46
	365	1.8	0.556	13.0	121
	1000	5.0	0.203	20.0	230
	3650	18.3	0.056	38.0	371
	7300	36.5	0.028	52.0	239

(2) 5m处污染物随时间变化情况预测分析。为防止地下水泄漏造成污染，若在污染源下游5m处设置一监控井，则监控井中预测因子随时间的浓度变化情况见表6.4-3。将其在污染源下游5m处含水层中的浓度变化趋势绘制成图6.4-1。

表6.4-3 各污染因子在污染源下游5m处含水层中的浓度变化 单位：mg/l

预测时间节点d	总镍
30	0.000
45	0.027
60	0.226
90	0.268
100	0.406
150	0.456
200	0.450
300	0.406
400	0.358
500	0.316
600	0.281
700	0.251
800	0.225
900	0.203
1000	0.090
2000	0.049
3000	0.029
4000	0.018
5000	0.012
6000	0.007
7300 (20年)	0.002

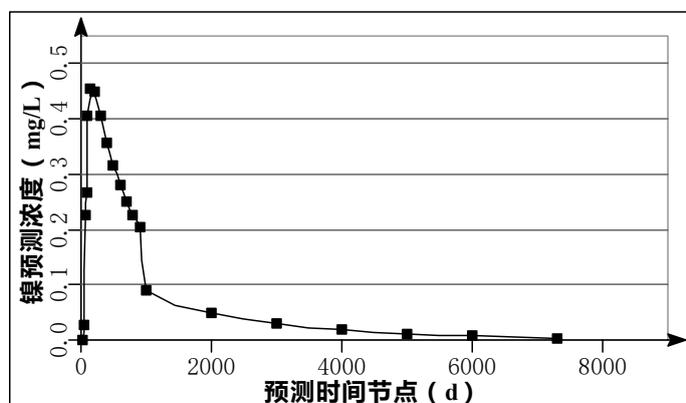


图6.4-2 总镍在污染源下游5m处含水层中的浓度变化趋势图

（3）地下水环境影响评价

根据预测结果，随着时间的推移，污染物中心逐渐向下游扩散，以椭圆形的形式向外扩展，污染范围逐渐增大。污染物在项目所在区域运移速率慢，运移距离短，废水通过渗透作用对局部地下水质的影响较大，将造成小范围区域地下水严重超标。

从表 6.4-2、表 6.4-3 和图 6.4-2，根据预测可知，项目在未采取防渗措施的前提下，污染物总镍最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；从计算结果可以看出，在废水泄漏事故发生 100 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 7m，废水泄漏事故发生 365 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 13m，废水泄漏事故发生 1000 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 20m，废水泄漏事故发生 3650 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 38m、废水泄漏事故发生 7300 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 52m。根据预测结果可知，本项目事故情况下废水泄漏对项目所在区域（尤其是近距离区域）地下水环境质量（总镍）会受到一定影响。本项目紧邻芙蓉河，如果发生泄漏，污染物可能经过地下水排泄至芙蓉河，对芙蓉河产生一定影响。为严防事故发生，企业应切实做好项目场地的防渗工作，加强生产管理，一旦发现泄漏事故立即采取应急措施终止污染泄漏，在泄漏初期及时控制污染物。企业在认真采取以上措施的基础上，可将事故对地下水污染降到最低，对周围地下水环境影响不大。

9、项目对饮用水源地的影响

根据《海宁市饮用水水源地环境保护规划》，海宁市域内饮用水源保护区主要有三处，分别为盐官下河（水系编号：杭嘉湖 88）、长山河（水系编号：杭嘉湖 92）、盐官下河（水系编号：杭嘉湖 97），均在项目地下水评价范围外。

6.5 声环境影响分析

1、主要噪声源强

本项目主体设备等均已建成并运行，本次重新报批项目实施后，企业内新增噪声源主要为废气治理系统、废水治理系统和回水回用系统提升改造新增的设备。根据废水废气设计方案，重新报批后，主要噪声源强情况变化见表 6.5-1 和表 6.5-2。

表6.5-1 废气治理系统主要噪声源强变化情况

序号	主要噪声源	噪声时间特性	声源位置	声源高度	声级 dB	数量			采取的防治措施
						现有	淘汰	重新报批后	
1	风机	昼夜连续	1#车间楼顶	11.5m	80	3（2用1备）	2	2（1用1备）	减振、隔声罩
2	水泵			11.5m	80	2（1用1备）	2	6（3用3备）	减振、隔声罩
3	合计						5（3用2备）	4	8（4用4备）

注：从表6.5-1可以看出，重新报批后，废气治理设施的主要噪声源变化不大，对厂界的影响不大。

表6.5-2 废水治理系统和回水回用系统主要噪声源强变化情况

序号	主要噪声源	噪声时间特性	声源位置	声源高度	声级dB	数量（台）			采取的防治措施
						现有	淘汰	重新报批后	
废水治理设施									
1	泵类	详见表4.3-21和表4.3-22		0.5m	70	10	10	59（30用29备）	车间墙体隔声、减振、隔声罩
2	鼓风机			0.5m	80	2（1用1备）	2	3（2用1备）	
3	压滤机			1m	65	2	2	2	
4	合计						12（11用1备）	12	
中水回用系统									
1	水泵	昼夜连续	1#车间室内	0.5m	65	8	8	21（17用4备）	减振、车间墙体隔声
2	双效蒸发器配套设备	间歇	室外	1m	80	1	1	0	重新报批后拆除
3	合计					9	9	22（18用4备）	

注：主要考虑鼓风机、提升泵和污泥泵等主要噪声设备

厂界外 200m 范围内无声环境保护目标，本次评价考虑厂区内新增噪声源通过隔声、减振和距离衰减后对企业厂界噪声的贡献值，并与厂界噪声现状值叠加分析项目实施后企业厂界噪声达标情况。

2、预测模型

本次评价噪声预测采用环安科技在线模型计算平台的环安噪声环境影响评价系统，该系统是根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统，综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。该系统支持点声源、线声源、面声源及室内声源预测模型的建立，并自动考虑多源的叠加影响，用于工业建设项目的噪声预测评价。对于非连续发声及源强不稳定的工业声源，也提供相应预测模型。

3、预测结果

噪声预测结果见表 6.5-3。

表6.5-3 厂界噪声预测结果 单位：dB

项 目		预测点位			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
新增设备贡献值		37.9/36.1	39.0/37.1	50.6/48.7	59.0/50.0
本底值（取2022年1季度的自行检测）	昼间/夜间	55.2/48.9	59.2/51.6	62/52.2	58.7/50.3
	预测值	55.3/49.1	59.2/51.8	62.3/53.8	61.9/53.2
评价标准	昼间/夜间	65/55	65/55	65/55	65/55
超标值	昼间/夜间	0/0	0/0	0/0	0/0

从预测结果可知，本项目实施后东、南、西、北厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。因此噪声能达标排放。

表6.5-4 声环境评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> __					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> 注：无声环境保护目标					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（/）		监测点位数（/）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					

注：“”为勾选项，填“”；“（/）”为内容填写项。

6.6 土壤环境影响分析与评价

6.6.1 场地土壤情况调查

根据中国土壤概图，本项目所在的海宁市土壤类型均为水稻土。评价区域内土地现状及规划类型均为工业用地。

6.6.2 土壤环境敏感目标调查

经调查，本项目评价范围内均为工业用地，周边无土壤环境敏感保护目标。

6.6.3 评价工作等级的划分

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）（HJ964-2018）》，本项目对土壤的影响为污染影响型。根据《环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）》（HJ964--2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类。项目所在地周边土壤环境为不敏感，占地规模为小型，判定本项目需开展土壤二级评价工作。

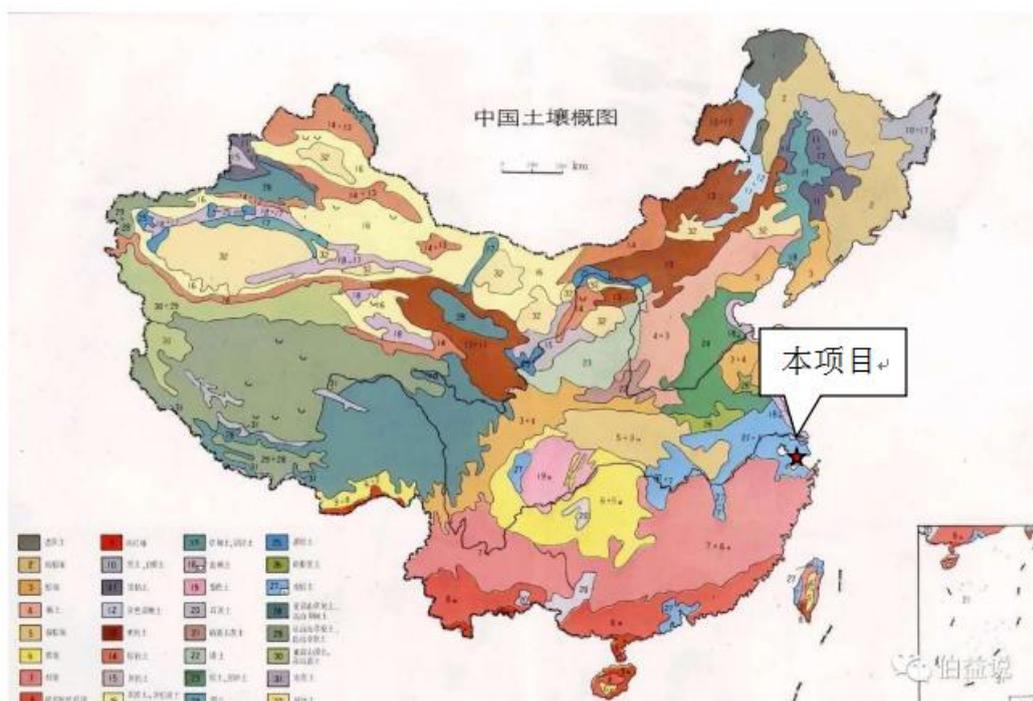


图6.6-1 中国土壤概图

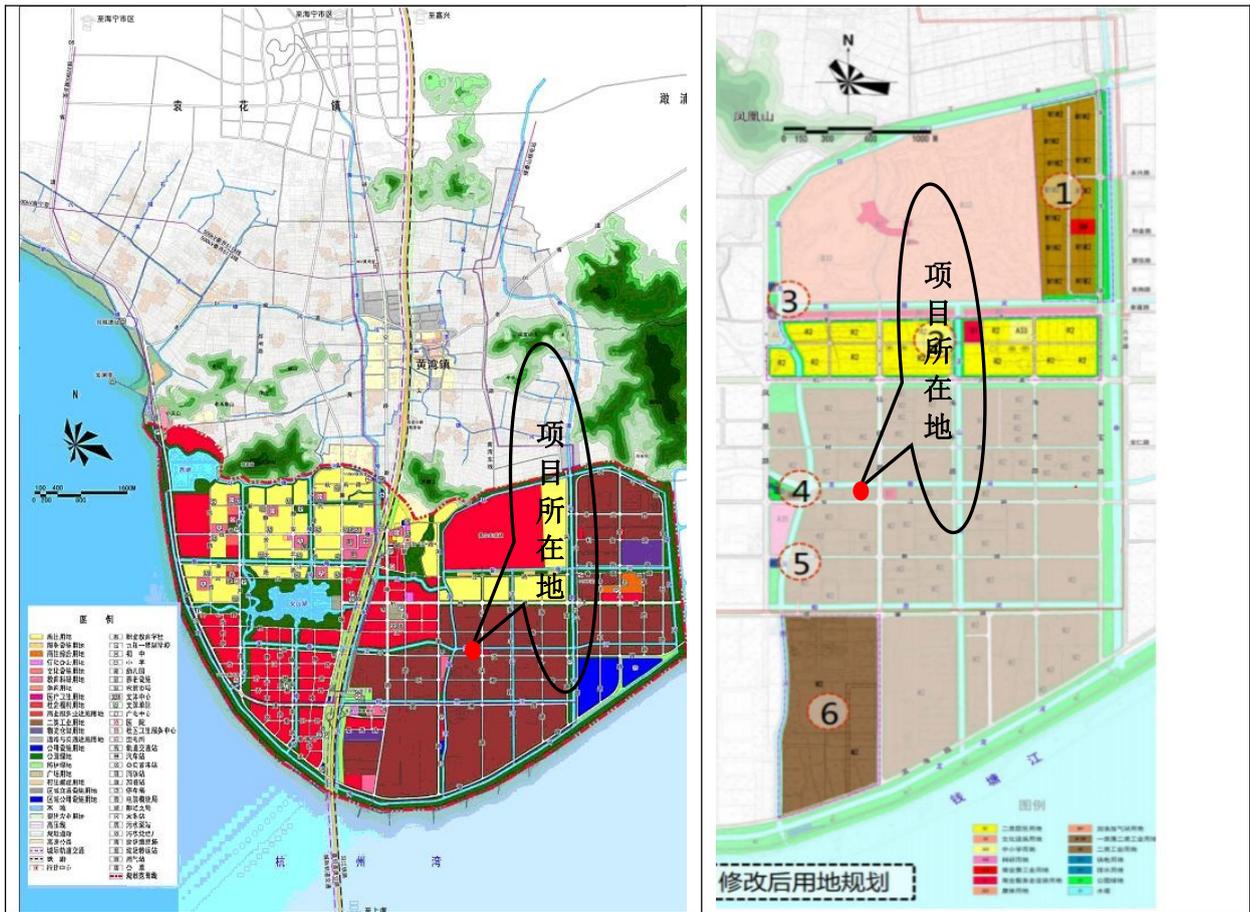


图6.6-2 项目所在区域用地规划图

6.6.4 土壤环境影响识别

1、土壤环境影响类型

本项目的土壤环境影响主要为污染影响型，营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产车间、污水处理系统、危险废物仓库、一般化学品仓库、危化品仓库等区域。因此需要做好车间废水收集，做好废水输送管道、污水处理系统、生产车间、危废仓库、一般化学品仓库、危化品仓库等的防腐防渗措施。

2、影响途径分析

污染源对土壤产生污染的途径主要是大气沉降、地面漫流和垂直入渗。本项目在现有厂区内实施生产，位于工业园区，大气沉降、地面漫流及垂直入渗等途径均有可能造成项目周边土壤环境污染。

本项目在现有厂区车间内实施生产，周边地面进行硬化处理，仅存在小部分裸露的绿化用地，因此本项目大气污染物沉降可能会对周边裸露的绿化用地产生一定的影响。

由工程分析可知，项目废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，因此正常情况下不会因漫流对土壤造成影响。如果厂区废水管道防渗防漏措施不完善，可能造成温州市府路525号同人恒玖大厦20楼

成废水收集及处理设施破损，导致大量生产污水外泄，导致一定程度地面漫流污染。要求企业生产车间、污水处理站在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置标准防渗层，防止污水下渗污染土壤。企业生产废水输送管线采用地面架空管道输送，并采用防渗材料，避免污染物在输送过程中产生泄漏。

化学品保存不当产生泄漏，可能进入外环境。固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤污染。储罐或桶装、袋装原料泄漏，储罐区防渗防漏措施不完善，则会导致原料长期下渗进入含水层。厂区内若出现这些事故情形，可能会导致化学原辅料甚至涉重原料通过垂直入渗途径进入土壤环境中造成污染。因此本报告要求所有固废全部贮存于室内，不得露天堆放，危险废物需设置专门的暂存场所，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告2013年第36号修改单中的相关规定进行建设；一般固废参照GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；要求储罐区在工程设计之时应按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水；要求危险化学品均设置在单独的仓库内，并按要求采用混凝土构造及设置防渗层。

本项目在现有厂区进行实施生产，不新增用地。建设期主要为废气处理系统和废气处理系统的改造提升。因此本项目建设期不涉及大气沉降、地面漫流及垂直入渗等污染途径。

服务期满后对土壤的影响主要为污水站中污水未及时清理、场地遗留物质未及时清理和车间镀槽未及时清理，造成污染物外泄。由于服务期满后一般厂区内污水废水存量较小，一般不存在大量外泄造成地面漫流污染的可能，因此，服务期满后主要造成土壤污染的途径为厂区内残存化学品的垂直入渗。

根据本项目土壤环境影响类型识别的环境影响途径情况见表6.6-1。

表6.6-1 本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	-	-	-
运营期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

3、土壤环境影响源及因子识别

根据本项目土壤环境影响源及影响因子见表6.6-2

表6.6-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产车间	生产线	大气沉降	NH ₃	NH ₃	正常、连续
		地面漫流	COD、氨氮、总氮、石油类、总镍等	总镍	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
废气处理装置	废气处理	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S、镍及其化合物	NH ₃ 、H ₂ S、镍及其化合物	正常、连续
污水站	废水处理	地面漫流	COD、氨氮、总氮、石油类、总镍等	总镍	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
原料仓库	化学品仓储	地面漫流	各类化学品	总镍	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断
危废仓库	危废仓储	地面漫流	各类危废	总镍	事故、间断
		垂直入渗			事故、间断

6.6.5 预测结果及分析

1、情景设置

正常工况下，由于车间及厂区地面均由水泥硬化，项目各类生产废水采用架空管道收集后输送至污水处理站处理，危化品仓库、危险废物仓库、应急池等区域均采取了防腐防渗措施，一般情况下不会发生废水泄漏污染土壤的情况。因此，本环评主要预测污水输送管道破裂泄漏事故状态下对土壤可能造成的影响。

2、预测方法

本项目生产涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的土壤指标为镍指标，选取生产废水中的镍作为预测因子。

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的 8.7.3 要求“污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析”，本次评价参照附录 E 预测方法进行分析。

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D) \quad (E.1)$$

式中：ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b—表层土壤容重，kg/m³；

A—预测评价范围，m²；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；n—持续年份，a。

(2) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如式(E.2): $S=S_b+\Delta S$ (E.2)

式中: S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值, g/kg;

S —单位质量土壤中某种物质的预测值, g/kg。

3、预测结果

假设事故发生时污水输送管道破裂导致废水漫流至地面, 泄漏废水由裂缝渗入地下导致土壤环境污染。

项目占地范围内和占地范围外的具体参数及预测结果见表 6.6-3、6.6-4。

表6.6-3 本项目取值参数及依据

项目	取值	取值说明
I_s	镍 4.01kg	假设 2#车间的含镍废水及废液输送至废水处理站和危废仓库的过程中发生泄漏, 泄漏量废水和废液中 0.5d 的含镍量计。
A	500m ²	假设发生事故至处理完成后废水漫流面积控制在 500m ² 范围内
L_s	0	不予考虑: 地面已硬化, 不考虑土壤淋溶排出量
R_s	0	不予考虑: 地面已硬化, 不考虑土壤径流排出量
ρ_b	1156kg/m ³	根据表层土土壤环境监测数据, 取平均值
D	0.2m	导则推荐取值
n	分别选取 1 年、5 年、10 年、25 年、50 年	取 1~50 年

将上述参数代入计算公式可得, 对评价区域内拟建项目达产运营后事故状态下 1~50 年后, 土壤中污染物质累积量预测结果见下表所示。

表 6.6-4 项目占地范围内和占地范围外土壤预测结果

累积时间	评价指标	单位质量土壤中某种物质的增量 ΔS (mg/kg)	背景值* (mg/kg)	预测值 (mg/kg)	第二类用地筛选值 (mg/kg)	第二类用地管控值 (mg/kg)	达标情况
1 年	镍	34.7	30.7	65.4	900	2000	达标
5 年	镍	173.4	30.7	204.1	900	2000	达标
10 年	镍	346.9	30.7	377.6	900	2000	达标
20 年	镍	693.8	30.7	724.5	900	2000	达标
25 年	镍	867.2	30.7	897.9	900	2000	达标
50 年	镍	1734.4	31.7	1766.1	900	2000	超标

*注: 取本项目土壤环境现状监测数据中最大值。

总镍污染物泄露情况下, 短时间内对土壤环境影响不大, 但随着时间的推移, 累积量慢慢增加, 在 1-25 年对周围环境土壤影响慢慢增大, 但评价区域土壤中的累积量 (叠加背景值后) 未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地的筛选值; 25 年-50 年在评价区域土壤中的累积量 (叠加背景值后) 将超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地的筛选值, 但未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污

染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的管控值。

6.6.6 土壤评价小结

正常工况下，不会发生泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。

非正常工况下，假设污水输送管道破裂导致废水漫流至地面，相关污染物持续进入土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故应做好日常土壤防护工作，污水输送采用架空管道，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

企业在日常管理中还需对可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

表6.6-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			见附件--不动产权证	
	占地规模	(2.0336) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标、方位、距离				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	全部污染物	废水（COD、氨氮、总氮、石油类、总镍等）、废气（H ₂ S、氨、镍及其化合物）				
	特征因子	总镍				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>					
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性	见表 5.2.5 5.2.5 节土壤环境质量监测中理化性质调查				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图见附图 8
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
	柱状样点数	3	/	0-0.5m、0.5-1.5m 1.5-3m、3-6m		
现状监测因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的 45 个基本项目和表 2 的石油烃、pH、锡和钴					
现状评价	评价因子	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的 45 个基本项目和表 2 的石油烃、pH、锡和钴				
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ；GB 36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> （锡：（DB33/T892-2013）中的商服及工业用地筛选值）				
	现状评价结论	企业及周边土壤环境可达到 GB36600-2018 中第二类用地筛选值要求，锡满足（DB33/T892-2013）中的商服及工业用地筛选值				
影响预测	预测因子	总镍				
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（厂区占地+厂界外 200m 范围内）				

测		影响程度（在假定的事故情况下，总镍污染物泄露，短时间内对土壤环境影响不大，但随着时间的推移，累积量慢慢增加，在1-25年对周围环境土壤影响慢慢增大，但评价区域土壤中的累积量（叠加背景值后）未超出《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；25年-50年在评价区域土壤中的累积量（叠加背景值后）将超出《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛 选值，但未超出《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）中第二类用地的管控值。）		
	预测结论	达标结论：a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/> ； c) <input checked="" type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ； b) <input type="checkbox"/>		
防 治 措 施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ <input type="checkbox"/> ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		重点区域（生产车间 边、污水处理站边、危 废仓库边等）	《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险 管控标准》(GB36600-2018)表1中的45 个基本项目和表2其他项目的石油烃、 pH	
	信息公开指标	监测结果		
评价结论	土壤环境质量现状满足相应标准，在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂 区及周围土壤环境的影响可接受。			
注1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ <input type="checkbox"/> ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

6.7 固体废弃物环境影响分析

1、危险固废

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 6.7-1。

表6.7-1 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	1#危废暂存间	废棉芯	HW49	900-041-49	9.9	1#车间的1#污水处理站西侧	110 m ²	吨袋装	3t	3个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49	3.3			吨袋装	1t	3个月
3		废无尘纸	HW49	900-041-49	3.6			吨袋装	1t	3个月
4		PVC手套	HW49	900-041-49	6.0			吨袋装	2t	3个月
5		废机油桶	HW08	900-249-08	0.036			20kg包装膜	0.05t	1年
6		未回收的废包装桶/袋	HW49	900-041-49	1.269			20kg包装膜	0.4t	3个月
7		废机油	HW08	900-249-08	0.6			180kg桶装	0.72t	1年
8		废滤芯	HW49	900-041-49	0.16			吨袋装	0.5t	1年
9		废RO膜	HW49	900-041-49	0.36t/3a			吨袋装	0.5t	1年
10		含镍污泥	HW17	336-054-17	86.5			吨袋装	10t	1个月
11		其他废水处理污泥	HW17	336-064-17	104.5			吨袋装	10t	1个月
12		废离子交换树脂	HW13	900-015-13	0.5t/3a			吨袋装	0.5t	1年
13		废超滤膜	HW49	900-041-49	0.1t/3a			吨袋装	0.5t	1年
14		废石英砂	HW49	900-041-49	1.5t/3a			吨袋装	2t	1年
15		废压滤布	HW49	900-041-49	0.02			吨袋装	0.05t	1年
16		碱洗槽更换废液	HW17	336-064-17	313.1			10m ³ 储罐4个	33t	30天
17	2#危废暂存间	洗轮槽更换废液	HW17	336-054-17	265.8	1#车间危化品仓库北侧	35 m ²	8m ³ 储罐3个	20t	25天

本项目危险废物暂存场所选址可行性按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行分析，具体符合性分析见表 6.7-2。

本项目实施后，全厂危险废物的产生量约 797.245t/a，企业危险废物暂存场所 2 个，其中 1#危废暂存间占地约 110m²，高度为 5m；2#危废暂存间占地约 35m²，8m³储罐 3 个。各危废仓库按要求分区放置，可满足贮存要求。

危险废物暂存场所满足防风、防雨要求，并对地面进行混凝土硬化和防渗处理。在此基础上，正常情况下不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成的影响。本项目对企业危险固废提出以下要求：

最终处置。危险固废经妥善收集后委托有资质的单位进行处置。氨基磺酸镍、双

氧水、乙酸钠、硫酸和液碱等所用原料桶由原料供应商回收，一旦出现破损等情况导致不能回收重复利用的，仍旧需按危废进行处置，危废代码为 900-041-49。

流转管理。1#危废暂存间设置于 1#车间污水处理站西侧；2#危废暂存间位于 1#车间危化品仓库北侧。危险废物收集后可及时运输至危险废物暂存场所。由于危废运输距离较短，在加强管理的基础上，基本不会发生散落、泄漏。因此，本项目危险废物厂区内运输过程对环境的影响较小。

采取以上处置措施后，危险固废对外环境无影响。

表6.7-2 危险废物暂存场所符合性对照分析表

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的选址要求	本项目	是否符合
1	地质结构稳定，地震烈度不超过7度的区域内	嘉兴地区地质结构稳定，基本无7度以上地震	符合
2	设施底部必须高于地下水位	本项目危废暂存区高于地下水位	符合
3	应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据	本项目危险暂存区规模很小，可不设控制距离	符合
4	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	本项目周边不存在溶洞或洪水、滑坡、泥石流、潮汐等自然灾害	符合
5	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	符合
6	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	本项目为企业危废暂存区，不是危废集中贮存场所，且规模很小，不予对照	/
7	基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	本项目危废暂存区地面要求进行混凝土硬化和防渗处理，基础防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	符合

2、一般固废

企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发[2021]8号）的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

（1）一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

（2）一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以

防渗漏。

(3) 储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

(4) 建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

本项目一般固废经收集后外卖综合利用处理。生活垃圾统一收集至企业垃圾桶后由环卫部门统一清运处理。一般固废经上述措施妥善处置后，对外环境无影响。

6.8 环境风险评价

6.8.1 风险调查

6.8.1.1 风险源调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量和表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，对环境风险物质进行辨识。本项目涉及的环境风险物质特性见表 6.8.1-1。

表 6.8.1-1 本项目环境风险物质特性一览表

序号	名称	CAS号	毒性	备注
1	氢氧化钠	1310-73-2	LD50:40mg/kg (吞食)	参照(HJ 169-2018)附录 B 表 B.2中类别2, 3
2	氨基磺酸	5329-14-6	LD50: 3160mg/kg (大鼠经口) ; LD50: 1312mg/kg (小鼠经口)	未列入(HJ169-2018)附录 B表B.1, 属于(HJ 169-2018)附录B 表B.2中类别2, 3
3	氨基磺酸镍	13770-89-3	LD50: 3160mg/kg (大鼠经口) ; LD50: 1312mg/kg (小鼠经口)	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境 风险物质243镍及其化合物 (以镍计)
4	硼酸	10043-35-3	急性毒性: LD50: 无资料 LC50: 无资料 刺激性: 人经皮: 15mg/3 天, 间歇染毒, 中度刺激。	根据(HJ 169-2018)附录 B, 不属于风险物质
5	氯化镍	7718-54-9	LD50: 175mg/kg(大鼠经口); LC50 :无资料	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境 风险物质220
6	次氯酸钠	7681-52-9	LD50: 8500mg/kg(小鼠经口)	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境 风险物质85
7	乙酸钠	6131-90-4	LD50: 3530mg/kg (大鼠、吞食) ; LC50: >30mg/l/2H (大鼠、吸入) ; LD50:>10000mg/kg(兔子、皮肤)	参照(HJ 169-2018)附录 B 表 B.2中类别2, 3
8	硫酸亚铁	7782-63-0	LD50: 1520 mg/kg(小鼠经口)	参照(HJ 169-2018)附录 B 表 B.2中类别2, 3
9	石灰	1305-78-8	/	参照(HJ 169-2018)附录 B 表 B.2中类别2, 3
10	除油粉	其中氢氧化钠 1310-73-2	其中氢氧化钠 LD50:40mg/kg (吞食)	参照(HJ 169-2018)附录 B 表 B.2中类别2, 3
11	硫酸	7664-93-9	LD50: 2140mg/kg (大鼠经口) ; LC50: 320mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境风险物质208硫酸
12	双氧水	7722-84-1	LD50 :无资料	根据(HJ 169-2018)附录 B,

			LC50:无资料	不属于风险物质
13	机油和废机油	/	/	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境风险物质381油类物质
14	天然气	74-82-8	/	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境风险物质183甲烷
15	危险固废	含镍污泥	/	根据(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1, 属于环境 风险物质243镍及其化合物 (以镍计)
		浓缩废液	/	
		废棉芯	/	
		废活性炭	/	
		其他危废	/	参照(HJ 169-2018)附录 B 表 B.2中类别2, 3

6.8.1.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能影响的途径，本项目环境敏感特征表见表 6.8.1-2。

表6.8.1-2 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边3km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	规划二类居住用地	N	840	居住区	/
	2	规划商住用地	NE	2700	居住区	/
	3	尖山社区（新民苑、滨江嘉苑、潮韵苑、金凤城等）	NW	1380	居住区	约3000人
	4	黄湾村（荡里、王家场等）	N	2650	居住区	约400人
	5	尖山村（严家场、沈家场、南邬家场、陆家场等）	NW	3090	居住区	约600人
	6	海宁市中医院尖山分院	NW	1900	医疗卫生	约1000人
	7	海宁市行知小学	NW	2300	文化教育	约1200人
	8	海宁市行知初级中学	NW	2460	文化教育	约600人
	9	高点幼儿园	NE	3000	文化教育	约200人
	厂址周边 3km 范围内人口数小计				约 1-5 万	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计				均为工业企业，不涉及	
	大气环境敏感程度 E 值				E2	
地表水环境	受纳污水体名称	相对厂址方位	相对厂界距 m	排放点水域环境功能	24 h 内流经范围	
	芙蓉河	N	紧邻	III 类区	/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个超周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标		与排放点距离/m	
	芙蓉河	较敏感 F2	III 类		紧邻	
地表水环境敏感程度 E 值				E2		
地下水环境	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	厂址区包气带防污性能	与下游厂界距离/m	
	其他地区	G3	参照执行 III 类	D2	/	
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

6.8.2 环境风险潜势初判及环境风险评价工作等级

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 计算危险物质数

量与临界量比值（Q）。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质储存量、临界量统计结果如表6.8.2-1所示。

表6.8.2-1 危险物质数量与临界量比值（Q）

序号	名称	临界量/t	厂界内最大存在总量/t	Q值	
1	氨基磺酸	50	0.2	0.004	
2	氨基磺酸镍（以镍计）	0.25	0.382	1.528	
3	氯化镍	0.25	0.017	0.068	
4	氢氧化钠	50	3.05	0.061	
5	次氯酸钠	5	0.55	0.11	
6	乙酸钠	50	3.0	0.06	
7	硫酸亚铁	50	0.8	0.016	
8	石灰	50	0.2	0.004	
9	除油粉	50	1	0.02	
10	机油和废机油	2500	1	0.0004	
11	天然气	10	管道，不储存0	0	
12	硫酸	10	1.05	0.105	
13	废水中镍离子	0.25	0.002（按日产废水停留1d计）	0.008	
14	镀液区配置电镀液中镍离子	0.25	0.205	0.82	
15	镀液区中配置的电镀液	50	4	0.08	
16	线上槽液（预镀槽、上砂槽、加厚槽、洗轮槽）中镍离子	0.25	3.17	12.68	
17	线上槽液（碱洗槽、预镀槽、上砂槽、加厚槽、洗轮槽）	50	75	1.5	
18	危险固废	含镍污泥中镍离子	0.25	0.086（按10吨危废计）	0.344
		洗轮槽更换废液中镍离子	0.25	0.160（按20吨危废计）	0.64
		废棉芯、废活性炭中镍离子	0.25	0.052（按4吨危废计）	0.208
		危废	50	85.22	1.7044
19	合计			19.9608	

根据计算结果，本项目危险物质数量与临界值比值（Q）=19.9608，属于10≤Q<100。

2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C表C.1，分析项目所属行业及生产工艺特点，评估生产工艺情况，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将M划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。

根据计算结果，本项目行业及生产工艺 $M=5$ ，行业及生产工艺为M4。

表6.8.2-2 本项目行业及生产工艺（M）

序号	行业	评估依据	M分值
1	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表7-33确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 6.8.2-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

根据计算结果，则本公司环境风险物质总量与临界量比值Q值划分为 $10 \leq Q < 100$ ，行业及生产工艺为M4，确定危险物质及工艺系统危险性等级为P4。

4、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

按照HJ169-2018附录D建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判定。

（1）大气环境

根据HJ169-2018表D.1大气环境敏感程度分级，项目周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万小于5万人，周边500范围内均为工业企业。因此项目大气环境属于E2环境中度敏感区。

（2）地表水环境

根据HJ169-2018，项目废水纳管排放，项目周围地表水体主要为芙蓉河，水环境功能区划为III类区，属于较敏感F2。排放点下游10km范围内，无地表水环境敏感目标，敏感目标分级判定为S3。因此，根据HJ169-2018表D.2地表水环境敏感程度分级，项目所在区域地表水环境敏感程度分级为E2环境中度敏感区。

（3）地下水环境

根据HJ169-2018，本项目所在区域水体不涉及集中式饮用水水源准保护区、准保

区以外的补给径流区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及以外的分布区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界地下水的敏感区等，项目所在区域地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。项目所在区域地下水包气带防污性能： $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定，包气带防污性能分级为 D2。因此，根据 HJ169-2018 表 D.5 地下水环境敏感程度分级，项目所在区域地下水环境敏感程度分级为 E3 环境低度敏感区。

5、评价工作等级

根据《建设项目风险影响评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 6.8.2-4 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

依据环境风险潜势初判原则和上述分析可知：本项目大气环境风险潜势等级为II级，地表水环境风险潜势等级为II级，地下水环境风险潜势等级为I级，因此本项目环境风险潜势等级为II级。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评价工作等级划分见表 6.8.2-4。

表6.8.2-4 评价工作等级划分表

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

根据判定结果，大气环境风险评价等级为三级，评价范围为距建设项目边界不低于 3km 区域范围，定性分析说明大气环境影响后果；地表水环境风险评价等级为三级，评价范围为项目所在地附近水域，定性分析对地表水环境影响后果；地下水环境风险评价等级为简单分析。

6.8.3 风险识别

1、物质危险性识别

按照 HJ169-2018 附录 B，识别出本项目主要危险物质详见表 6.8.1-1。天然气管道输送不储存，其他化学品存放于危化品仓库，危废存放于危废仓库，废水中的金属在

各废水处理池内以及电镀槽液中的金属。

2、生产系统危险性识别

本项目涉及的危险单元主要为生产车间、原料仓库（化学品仓库、危化品仓库等）、环保设施（废水处理设施、废气处理设施、危废仓库）等。各环境危险单元可能引发的环境风险事故识别见下表 6.8.3-1。

表6.8.3-1 项目风险识别结果

危险源	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
危废仓库	危险废物储存	污泥等危废	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气、地表水、地下水、土壤
化学品仓库及危化品仓库	化学品机危化品储存	氨基磺酸、氨基磺酸镍、氯化镍、除油粉等	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气、地表水、地下水、土壤
生产车间	化学品等原料使用	氨基磺酸、氨基磺酸镍、氯化镍、除油粉等	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气、地表水、地下水、土壤
废气处理设施	废气	H ₂ S、NH ₃ 、镍及其化合物等	超标排放	空气	周围大气
废水处理设施	废水	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、石油类、总镍等	泄漏、超标排放	地表水、地下水、土壤	周围地表水、地下水、土壤
天然气调压柜（食堂用）	天然气	天然气	泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围大气、地表水、地下水、土壤

2、危险物质向环境转移的途径识别

项目在营运过程中有毒有害物质扩散途径主要有三类：

（1）环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，有毒有害物质散发到空气中，污染环境。

项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境。漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

（2）地表水体或地下水体扩散

有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入附近水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质。

项目污水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，污染纳污水体。在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下

水等。

（3）土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，如遇裸露地表，则直接污染土壤。

项目危险固废暂存设置，如管理不当，引起危废或危废渗滤液泄漏，污染土壤环境。在土壤中的有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

3、环境风险单元分布

企业环境风险单元分布、应急疏散通道和应急疏散集合点详见附图 13。

6.8.4 风险事故情形分析

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

通过对本工程各装置和设施的分析，本项目可能存在的风险事故有：（1）原料贮存区和生产车间发生槽体（桶）破裂的事故，造成有毒物料泄漏及挥发；（2）危废库暂存的危险物质发生泄漏及挥发，对周围空气和水环境造成影响；（3）废气处理设施发生事故致使处理效率下降；（4）污水站未经处理的废水泄漏影响地下水环境和土壤环境。

6.8.5 风险预测与评价

6.8.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

从对大气环境影响分析，火灾爆炸事故是本工程重点防范类型。基于以上事故类型，对大气环境危害预测主要考虑火灾、泄漏后伴生有毒气体对厂外环境敏感点和人群的影响。

本项目化学品仓库发生泄漏后硫酸等主要以液池形式存在储存区地面内，部分挥发以气体形式在大气中扩散，在及时采取有效措施后，影响范围不会超出厂区，对周边大气环境影响较小。

6.8.5.2 地表水环境风险评价

本项目原料存贮装置泄漏、生产装置泄漏事故或非正常排放废水进入厂区事故池进行临时收集，一旦发生事故，企业立即停止生产，同时可收集初期雨水和部分消防或喷淋事故水，然后将初期雨水池或事故废水打到本厂污水收集池进行处理，达标后排放。

1、事故废水估算

根据中国石油天然气集团公司发布的《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），对事故水储存设施总有效容积进行计算，如下式：

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

式中： V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量 m^3 ；本项目废浓缩液储罐 1 个，最大暂存量为 $V_1=8m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，h；

消防水量按照 15L/s，消防历时 2 小时考虑， $V_2=0.015 \times 2 \times 3600=108m^3$ 。（仅考虑一处装置发生事故时的消防水量）

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ； $V_3=0$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；发生事故时，全厂停产， $V_4=0$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_5=10qF$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量； $q=qa/n$

qa ——年平均降雨量，mm， $qa=1258\text{mm}$ ；

n ——年平均降雨日数，按 150d 计。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha， $F=2.0\text{ha}$ 。

经计算 $V_5=10 \times 1258 / 150 \times 2.0=168m^3$

$V_{\text{总}}=8 m^3+108m^3+0m^3+0 m^3+168 m^3=284 m^3$ 。

提升改造后，设置 1 个 $7.5\text{m} \times 9.2\text{m} \times 2.8\text{m}$ 总容积为 $193m^3$ （有效容积 $170m^3$ ）的独立事故应急池，设置 $17.4 \times 5.17 \times 1.85\text{m}$ 初期雨水池 2 个，总容积为 $332m^3$ （有效容积为 $280m^3$ ）的初期雨水池，合计总有效容积为 $450m^3$ ，可满足事故应急需要。

参照《关于印发浙江省电镀行业污染整治方案的通知》（浙环发〔2011〕67号），企业厂区应急池容积原则上应能容纳 12~24h（1 天）的废水量。经工程分析，企业废水产生量为 29813.7t/a ，电镀工作时间为 360d/a ，则电镀废水产生量为 82.82t/d ，事故应急池容积可满足事故应急需要。

企业危险化学品储存在危险化学品仓库内，储存区采用防腐、防渗处理，避免事故泄漏物料进入土壤。发生原料桶泄漏时，可及时进行堵漏、更换包装桶，同时对泄漏物进行回收；地面清洁采用拖洗方式，避免大量水冲洗引起冲洗废水事故性排放；项目在生产厂区内设有专门危险固废暂存库，对危险固废进行收集及临时存放；危险

固废进行临时暂存采用密封容器进行贮存，并采取防漏措施；项目危险废物暂存库地面作硬化处理，周边设置排水沟。事故水池设有阀门与厂内污水管道连接，发生事故时阀门关闭，在事故结束后对事故水进行检测，如果能够满足下游污水处理厂收水标准，可通过厂内污水管网排放至下游集中污水处理厂。若检测不能够达到标准，则委托有资质单位外运处理处置。在落实以上措施后，事故水能够控制在厂内，预计不会对外界环境造成污染。

2、防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

本项目事故水需接入事故应急池相关配套设施，企业的事件应急池的应急示意图如下。

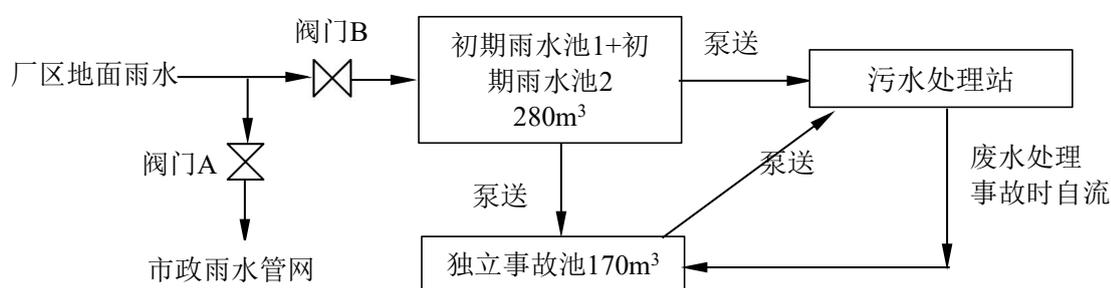


图 6.8.5-1 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

厂区雨水在进入初期雨水池前分两路，一路（常开阀门 B）进入初期雨水池，一路（常闭阀门 A）接至雨水管网。下雨后当初期雨水池内初期雨水达到最高液位（10 分钟初期雨水）时，在确认厂区无事故发生后两路排水管线上阀门现场或远程切换，后期雨水直接排入雨水管网。消防事故时总闸门 A 保持关闭，厂区雨水和事故时消防废水均排入事故应急池。事故应急池内废水泵送排入厂区废水处理站。

6.8.5.3 地下水环境风险评价

根据 6.4 章节的地下水预测结果可知，根据预测可知，项目在未采取防渗措施的前提下，污染物总镍最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围随着时间增长而升高；从计算结果可以看出，在废水泄漏事故发生 100 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 7m，废水泄漏事故发生 365 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 13m，废水泄漏事故发生 1000 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 20m，废水泄漏事故发生 3650 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 38m、废水泄漏事故发生 7300 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 52m。根据预测结果可知，本项目事故情况下废水泄漏对项目所在区域（尤其是近距离区域）地下水环境质量（总镍）会受到一定影响。本项目紧邻芙蓉河，如果发生泄漏，污染物可能经过地下水排泄至芙蓉

河，对芙蓉河产生一定影响。为严防事故发生，企业应切实做好项目场地的防渗工作，加强生产管理，一旦发现泄漏事故立即采取应急措施终止污染泄漏，在泄漏初期及时控制污染物。企业在认真采取以上措施的基础上，可将事故对地下水污染降到最低，对周围地下水环境影响不大。

6.8.6环境风险管理

1、环境风险防范措施

（1）危险化学品贮运安全防范措施

①危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计，交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险化学品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

②危险化学品仓库

危险化学品仓库应拥有良好的储存条件，企业应根据相关危化品储存法律法规进行储存。在化学品仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器，随时保持水管畅通；操作时根据物质安全技术说明书MSDS里的要求，并配戴适当的个人防护用品PPE。

③加强危险化学品的管理要求

企业加强危险化学品的管理，设置防盗设施。同时应加强管理，由专人负责，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好药品的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向化学品供应商索取化学品的物质安全技术说明书MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

（2）工艺设计设计安全防范措施

应按照有关规定和标准合理设计工程的安全监测系统，包括自动监测、报警、紧急切断及紧急停车系统，防火、防爆、防中毒等事故处理系统，还要完善应急救援设施和救援通道。

（3）自动控制的安全防范措施

各生产装置的工艺控制应设置必要的报警自动控制及自动连锁停车的控制设施。自动控制系统应采用关键数据输入的冗余技术，应具有关键输入的异常中止功能。自动控制系统应辅之以就地显示仪表和就地控制阀门，能对紧急情况进行现场处理。

（4）电气、电讯安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备

的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。

（5）消防及火灾报警系统

按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。消防给水压力低压给水时，水压应不低于 0.2MPa，高压给水时，水压宜在 0.7~1.2Mpa；水量应能保证连续供应最大需水量 4h。建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

（6）其它事故防范措施

①废气处理装置的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效、废气未收集无组织排放的工况。加强电镀酸雾吸收装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

②一旦发生电镀液事故性排放现象，需紧急关闭车间排放口闸门，采用围堰收集后用泵或重力流的方式送入事故池。待事故处理完毕后，在事先通知污水站的情况下，将事故废液逐步放入污水处理站处理达标后再行排放。

2、突发环境事件应急预案

企业已于 2021 年编制突发环境事件应急预案并在当地生态环境部门备案。

企业应在本项目投产运行前进行突发环境事件应急预案修编，并向当地生态环境部门备案，定期组织演练。编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

6.8.7环境风险评价小结

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目大气环境、地表水环境风险评价等级为三级，地下水风险评价等级为简单分析。

本报告要求企业从生产、贮运、危废暂存、末端处置过程等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。企业应定期更新突发环境事件应急预案并报生态环境管理部门备案。

因此，本项目采取有效事故预防措施后本项目的的环境风险水平是可接受的。

表6.8.7-1 建设项目环境风险影响评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称和存在总量 详见表6.8.2-1					
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数总数<500 人 <input checked="" type="checkbox"/>		5 km 范围内人口数 10000<总数<50000 人 <input checked="" type="checkbox"/>		
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数（最大）			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能		D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/> （大气和地表水）		I <input checked="" type="checkbox"/> （地下水）	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/> （大气和地表水）		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> （地下水）		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m						
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间__h					
地下水	下游厂区边界到达时间__d						
	最近环境敏感目标_____, 到达时间__d						
重点风险防范措施	严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率；废气、废水等末端治理措施必须确保正常运行；做好事故风险应急措施及应急监测。详见7.7章节						
评价结论与建议	建设单位在严格落实环评提出的各项风险防范措施后，本项目发生风险事故的概率很小，其潜在的环境风险是可控制的。						

注：“”为勾选项，“_____”为填写项。

6.9 生态环境影响评价

6.9.1 周围生态调查

项目选址位于海宁尖山新区，周围的环境现状主要为工业企业、河流和道路为主。周围无饮用水源保护区、无地下水出口，也无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。根据对该地区的实地勘查和调查研究，评价范围内都是人工生态系统，厂址所在的海宁尖山新区集中工业区。附近的尖山新区主要为农业生态系统、乡村生态系统等，空间异质性不大。

6.9.2 生态环境影响分析

本项目在现有厂区内进行提升改造，因此不存在土地征用对生态的破坏，其影响主要是项目生产过程中产生的污染物对生态环境的影响。

生产废水和生活污水经预处理达标后纳管排放；废气经妥善处理，对周围环境影响较小；噪声通过治理后经过墙壁隔声和距离衰减，声环境可以维持现状；固废经妥善处置后不会造成“二次污染”。只要企业落实“三废”处理措施，并加强污染物排放管理，则项目建设对生态环境的影响不大。

此外，企业加强绿化工程，改善厂区景观，对树木、草地种类的选择与布置在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。

6.9.3 生态保护措施

1、绿化补偿措施

根据自然资源损失补偿和受损区域恢复原则，必须采取一定的生态恢复和补偿措施，以消减生态影响程度，减少环境损失，改善区域生态系统功能。

根据工程建设特点及开发区污染总量控制原则，在该地块区内有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。

企业应加大绿化力度，达到生态补偿的目的。绿化设计时应注意合理搭配各种植物，充分发挥植物净化、防尘、隔噪的作用，具体的措施可以在车间与厂界之间设置高大阔叶乔木林带，选择降尘、吸收废气效果好的树种。建议多种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。

2、加强环境管理

企业在生产时应注意维护好“三废”治理设施，确保设施的正常运行，污染物做到稳定达标排放，如治理设施出现故障应立即停产检修，建设事故应急池，对事故废水和废液进行收集，杜绝废气和废水未经处理即外排，以避免对生态环境，尤其是水生生物生境的影响。

6.10 退役期环境影响分析

企业将来生产线退役后，由于生产不再进行，遗留的主要是厂房、废弃设备、未处置的危险废物以及尚未用完的原料。建设单位应对企业搬迁后遗留的环境问题引起足够重视，对企业搬迁后的环境进行监测和修复是十分必要的。

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）的相关要求，为防止环境污染事故发生，建设单位应对企业退役后遗留的环境问题，引起足够重视，并对企业退役后的厂址进行退役期场地环境调查和风险评估工作。

根据《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》中的要求，退役企业在拆除厂房及配套用房等活动施工前，须组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点，并制定和编制《企业拆除活动污染防治方案》及《拆除活动环境应急预案》。

《污染防治方案》应明确：1. 拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。2. 针对周边环境特别是环境敏感点的保护，关于防止水、大气污染的要求。如防止挥发性有机污染物、有毒有害气体污染大气的要求，扬尘管理要求（包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，建（构）筑物拆除施工实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业）等。3. 统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号），做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。

《污染防治方案》需报所在地县级环境保护主管部门及工业和信息化部门备案。

《环境应急预案》的编制及管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）执行。拆除活动结束后，业主单位应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》，同时保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档，如《污染防治方案》《环境应急预案》《总结报告》等，以及在拆除过程中环境检测和污染物处理处置等活动的监测报告、处理处置协议/合同复印件、危险废物转移联单等，为后续污染地块调查评估提供基础信息和依据。环境修复首先要对退役企业所在区域进行环境监测，根据环境受污染情况有针对性地进行环境修复工作，环境修复的主要工作集中在地下水环境和土壤环境的恢复，并制定相应的土壤修复实施方案。企业要切实加强退役工作的管理，制定拆迁计划，切实做好回顾收、处

理工作，以及土壤污染的清理整治工作，减少“三废”污染，做好物料的安全贮运工作，做好风险事故的防范工作，杜绝风险事故的发生。同时，当地政府或有关部门对该土地挂牌转让或建设前，必须对该地块进行环境影响分析后，方能转让、出售及开工建设。

7 环境保护措施及其可行性论证

本项目为重新报批项目，施工期已结束。只涉及废水处理设施和废气治理设施的改造，涉及少量土建，主要为设备的安装，环境影响较小，本项目不做具体分析。

本评价仅对运营期环境保护措施进行分析评价。

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 废气收集及设计风量

根据《浙江新瑞欣科技股份有限公司废水、废气处理工程设计方案》（浙江省环境科技有限公司，2022.9），废气收集及设计风量见表 7.1-1 和 7.1-2。

表 7.1-1 工艺废气收集及设计风量

生产线	台数	各子槽尺寸 (mm)	废气收集尺寸 (m ³)	支管直径 (m)	支管流速 (m/s)	设计风量 (m ³ /h)	备注
1机6线	13	详见表4.1-7	单条线收集体积 约5m ³	0.09*6根	1.33	2380	折算成 换风次 数约38 次
1机10线	26	详见表4.1-8	单条线收集体积 约6m ³	0.09*6根	1.33	4760	
合计						7140	
漏风系数						1.2	
计算风量						8500	

表 7.1-2 废水处理系统集气面积统计及收集风量计算

设施名称	平面尺寸 (m×m)	集气面积 (m ²)	集气空间高度 (m)	换风次数 (次/小时)	换风量 (m ³ /h)
污水站收集及预处理 设施	17×8.2	139.4	2.0	8	2230
污水站水解、缺氧 池、好氧池	15.7×7.5	117.75	2.0	8	1884
污泥脱水间	9.5×7.5	71.25	4.5	8	2565
1#危废仓库	15×7.5	112	5.0	8	4480
合计					11159
漏风系数					1.2
计算风量					13500

合计风量为22000m³/h。

此外，企业考虑到后期发展，废气处理装置的设计风量放大到42000m³/h。

7.1.2 废气污染防治措施

1、废气处理工艺

根据《浙江新瑞欣科技股份有限公司废水、废气处理工程设计方案》（浙江省环境科技有限公司，2022.9），废气处理工艺主要利用水吸收、氧化、中和的原理，废气

在通过喷淋塔时 H₂S、氨被塔内溶液吸收，达到去除污染物的目的，该技术净化率可达到 90%，收集率可达到 95%。废气处理工艺流程见图 7.1-1：

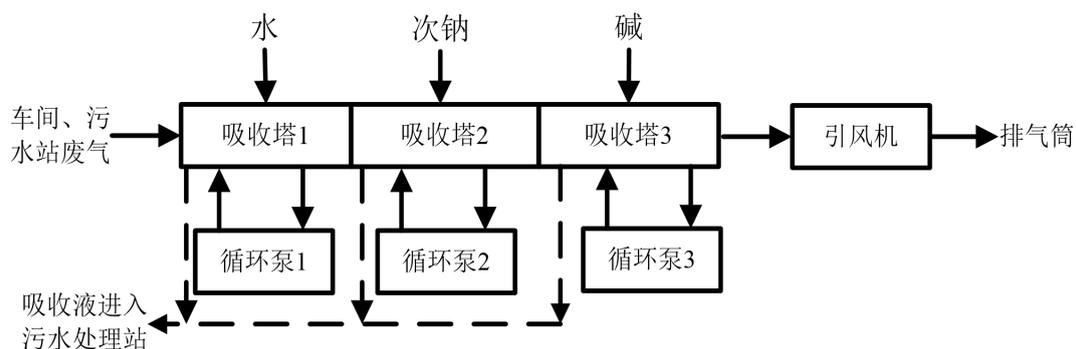
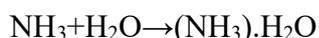


图 7.1-1 处理工艺流程图

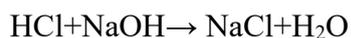
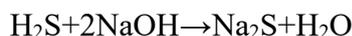
工艺流程说明：

废气经收集后通过废气管道进入喷淋塔，一级喷淋塔吸附废气中的氨等污染物吸收，二级喷淋塔中的氧化剂将有机物氧化成偏酸性的小分子物质，再通过三级碱喷淋将废气中的酸溶性物质如硫化氢以及被氧化后生成的小分子有机酸吸收，从而达到净化效果。

其中氨溶于水的方程式如下：



其中氯化氢、硫化氢与氢氧化钠发生中和反应的方程式如下：



净化后的气体经总引风机牵引送至 15m 排气筒高空达标排放。吸收液在各吸收段底部通过循环泵进行循环操作，要求进行连续或间隙溢流排放部分吸收液，以保证系统高效稳定运行。

2、废气处理设施情况

废气处理设施设计配置情况见表 7.1-3。

表 7.1-3 废气处理设施设计配置情况表

序号	名称	规格	数量	材质	备注
1	水喷淋塔	Φ3800×7500m，配套填料、喷淋泵，2台，15kW	1座	PP	新增
2	氧化喷淋塔	Φ3800×7500m，配套填料、喷淋泵，2台，15kW	1座	PP	新增
3	碱喷淋塔	Φ3800×7500m，配套填料、喷淋泵，2台，15kW	1座	PP	新增

4	风机	风量：42000m ³ /h 风压：2500Pa，功率： 30kW，变频	2套	PP	1台新增 1台旧
5	车间收集管路		1批	PP	新增
6	排气筒 DA001	Φ1200mm，离地高度 15m	1套	PP	新增
7	控制箱、循环水箱 循环泵等				新增

7.1.3 对废气净化处理装置的监管要求

1、注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序应相应停止生产。

2、建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测。

3、定期检测废气净化设备的净化效率，及时更换及时更换喷淋，以保持设备净化能力和净化容量。喷淋塔里设仪表在线检测（pH和ORP）。

4、定期对各个废气排放源的废气处理装置进行检查和维护，并加强员工培训，如出现故障，应及时停止生产，对废气处理装置进行检修。

5、安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况。

7.1.4 废气达标性分析

排放达标性分析见表 7.1-4。

表 7.1-4 有组织废气排放及达标性分析

污染物		排放量		标准值		达标情况
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001排 气筒	NH ₃	0.008	0.36	/	4.9	达标
	H ₂ S	0.00011	0.005	/	0.33	达标
	镍及其化合物	6×10 ⁻⁸	2.7×10 ⁻⁶	4.3	0.15	达标

由表可知，NH₃和H₂S排放速率能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2的15m高有组织排放标准，镍及其化合物排放速率和排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的二级标准。

7.2 废水污染防治措施

根据《浙江新瑞欣科技股份有限公司废水、废气处理工程设计方案》（浙江省环境科技有限公司，2022.9），废水污染防治措施如下：

7.2.1 废水处理基本原则

结合当地生态环境主管部门的要求，同时参考《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》、《关于印发浙江省电镀行业污染整治方案的通知》（浙环发〔2011〕67号）、《浙江省电镀行业污染防治技术指南》、《浙江省全面推进工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”建设实施方案（2020-2022年）》中的相关要求，对本次项目废水收集处理提出如下原则及要求：

1、车间内严格落实防腐、防渗、防混措施，实施干湿区分离，湿区地面应铺设网格板并有一定倾斜，湿镀件加工作业必须在湿区进行。

2、废水收集应采取明管并架空铺设，废水必须进行分流、分质处理。建设统一、集中的废水处理设施，电镀废水按照不同污染物种类分质分流，含一类重金属污染物的废水经单独处理达标后方能与其他废水合并处理。电镀企业废水必须全部纳管，并设置一个排放口，需安装废水在线监测设施并联网。废水收集管道应布设整齐，并按废水类别进行涂色与标识，且应有足够的检修空间。废水管道应满足防腐、防渗漏、防堵塞的要求。收集管道可采用HDPE、UPVC等耐腐蚀的塑料管件。

3、电镀废水处理工艺应严格按照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）选取，必须要有重金属离子、化学需氧量及氨氮的达标工序。含镍废水宜采用化学沉淀技术，严格控制pH值的范围。COD_{Cr}、石油类、总磷、氨氮与总氮等污染物，宜采用生物处理达标后排放。

7.2.2 废水分质分流处理方案

根据废水处理系统接纳的电镀企业镀种、废水情况以及回用要求，企业在车间生产线应对废水进行分质分流，根据污染物情况，废水分质分流如下：

（1）前处理废水：主要包括工件除油、脱脂等电镀前处理工序产生的废水。

（2）含镍废水：包括电镀镍等工序产生的废水、除湿冷凝废水和空调系统冷凝水、地面清洁废水、喷淋塔排水等。镍作为一类污染物，应处理达标后方能与其他废水合并处理。

（3）化学镍废水（后期发展项目考虑的废水）：在化学过程中产生的含重金属络合物废水，废水中的镍以强络合形态存在，废水的整体处理难度大。

（4）综合废水：综合废水主要包含初期雨水、纯水制备废水、冷却塔排水、生活污水等废水。

本项目废水处理采用清污分流和分质处理的原则，废水分质分流情况详如表 7.2-1 所示。

表 7.2-1 本项目废水分质分流方案

序号	废水名称	废水分流去向	备注
1	碱洗后清洗废水	前处理废水	
2	镀镍后清洗废水	含镍废水	
3	镀槽清洗废水	含镍废水	
4	附件清洗废水	含镍废水	
5	水选房清洗废水	含镍废水	后期发展项目废水
6	镀液组清洗废水	含镍废水	
7	地面清洁废水	含镍废水	
8	实验室废水	化学镍废水	由于实验室废水中含有化学镍试验，因此全部分流至化学镍系统
9	纯水制备系统废水	综合废水	
10	初期雨水	综合废水	
11	除湿冷凝废水和空调系统冷凝水	含镍废水	
12	冷却塔排污废水	综合废水	
13	喷淋塔废水	含镍废水	
14	化学镀后漂洗废水	化学镍废水	后期发展项目废水
15	滚镀镍后清洗废水	含镍废水	后期发展项目废水
16	退镀液及退镀后清洗废水	含镍废水	后期发展项目废水
17	化学镀前处理废水	前处理废水	后期发展项目废水
18	生活污水	综合废水	

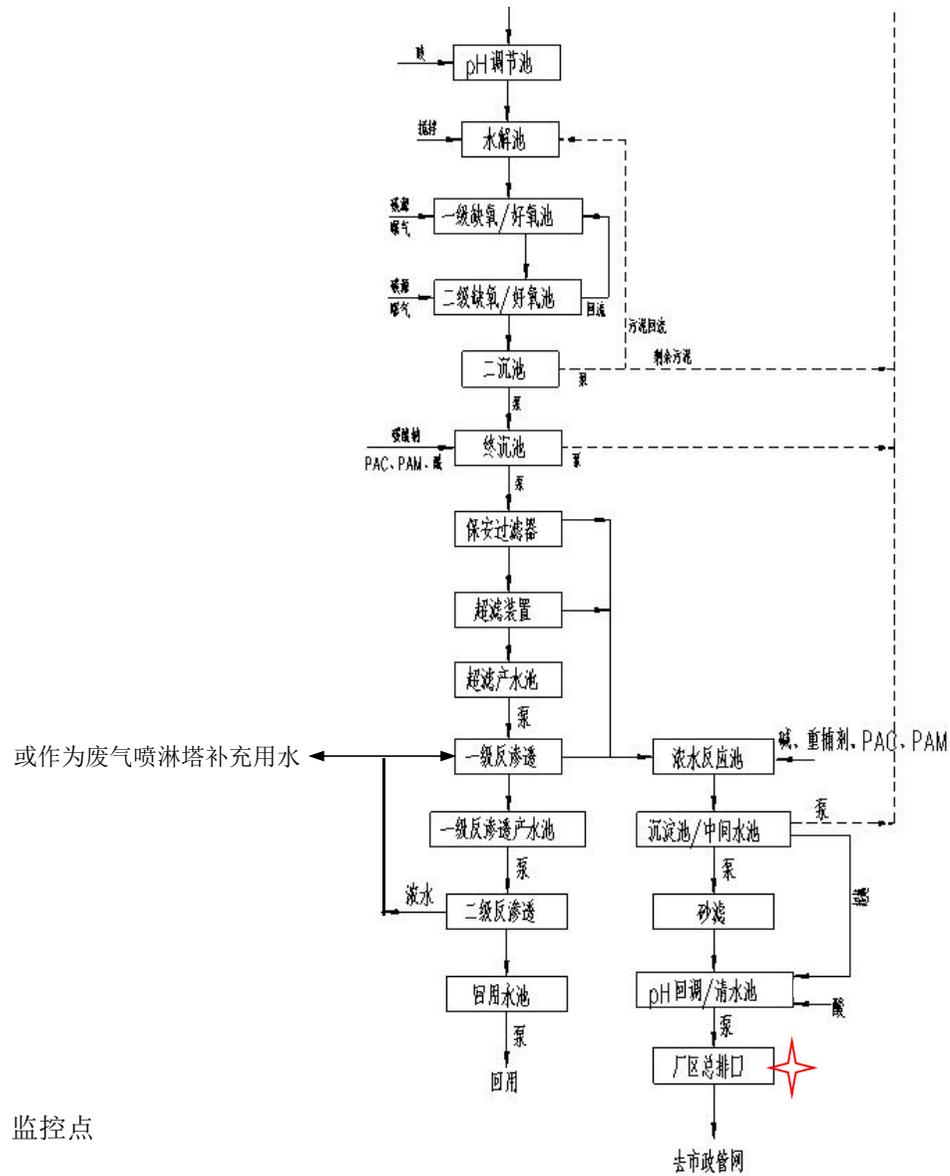
注：考虑到企业的后期发展，废水处理站按企业发展项目实施后总的废水产生情况进行整体设计。

表 7.2-2 全厂废水分质分流预处理方案

序号	废水类型	本项目废水水量 t/a (t/d)	设计处理能力	处理系统名称	分质处理方案	是否为可行技术	备注
1	化学镀废水	/	6m ³ /d	化学镀废水处理系统	采用一级芬顿氧化/沉淀+二级反应/沉淀，处理后废水进入含镍废水处理系统	对照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表9，均属于可行技术	后期发展项目废水预留
2	含镍废水	12358.4 (34.33)	126m ³ /d	含镍废水处理系统	采用一级反应/沉淀+二级反应沉淀+砂虑+离子树脂交换+镍监控池，处理后废水进入生化处理系统		预留后期发展项目废水
3	前处理废水	337.7 (0.94)	26m ³ /d	前处理废水处理系统	采用一级芬顿氧化/沉淀+二级反应/沉淀，处理后废水进入生化处理系统		预留后期发展项目废水
4	综合废水	17117.6 (47.55)	80m ³ /d	综合废水处理系统	采用一级反应/沉淀，处理后废水进入生化处理系统		预留后期发展项目废水
5	预处理后混合废水	29813.7 (82.82)	238m ³ /d	生化处理系统	采用水解酸化+一级缺氧/好氧+二级缺氧/好氧+沉淀池+终沉池，出水全部进入废水回用处理系统		预留后期发展项目废水
6	生化处理后废水	29813.7 (82.82)	238m ³ /d	废水回用处理系统	采用超滤+一级 RO+二级 RO，出水回用；浓水经化学沉淀+砂虑+pH 回调后纳管		预留后期发展项目废水

7.2.3 废水污染防治措施

7.2.3.1 废水处理工艺



处理工艺流程说明：

1、事故废水

当生产发生异常时或者发生生产事故时，含镍异常排水通过管线输送至事故池内暂存，后可通过泵输送至调节池 1 或者调节池 3。

2、化学镍废水处理系统（后期发展项目废水预留）

后期发展项目为化学镀镍，此股化学镀镍产生的漂洗水中的镍为络合镍，因此采用芬顿药剂进行破络。

（1）化学镀镍产生的漂洗水自流进入车间收集池 1 中，而后统一输送至调节池 1 均化水量水质后由泵输送至芬顿反应池。

（2）在芬顿反应池中，废水中含有的有机物如油脂等被氧化去除，在通过添加碱、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、PAM 将镍离子、亚铁离子、磷酸盐进行混凝沉淀，在沉淀区进行沉淀分离。

（3）二级反应沉淀池反应区通过投加次氯酸钠氧化剂（预留，进一步破络）、碱、重捕剂、PAC、PAM、进一步去除镍离子，沉淀物化污泥去含镍污泥池。上清液去过滤器。

3、含镍废水处理系统

在金钢线电镀中，电镀主盐为氨基磺酸镍，此股含镍废水中的镍多为普通的二价镍离子，但也可能存在少量络合镍。为去除少量络合镍，在含镍废水处理系统的第二级化学反应区中考虑次氯酸钠氧化剂破络。

（1）电镀镍产生的漂洗废水自流进入车间收集池 3 中，而后统一输送至调节池 3，均化水量水质后由泵输送一级反应沉淀池中。

（2）在反应区投加碱、PAC、PAM，将镍离子以沉淀的形式分离出来，沉淀区上清液出水进入二级反应沉淀池，物化污泥输送至含镍污泥池。

（3）二级反应沉淀池反应区通过投加次氯酸钠氧化剂（预留，破络）、碱、重捕剂、PAC、PAM、进一步去除镍离子，沉淀物化污泥去含镍污泥池。

（4）二级反应沉淀池沉淀上清液出水先经过过滤器，再进入离子交换树脂，最后进到镍监控池，废水可根据实际情况在过滤器之后超越离子交换树脂进入镍监控池。过滤器反洗水和树脂再生液回流至调节池 2。

（5）含镍废水进入镍监控池中，镍达标后进入生化调节池，不达标则输送到前端的调节池 3 中。

4、前处理废水处理系统

前处理废水处理系统的处理工艺和处理能力中预留企业后期发展项目的前处理废水。本项目金刚线电镀前处理采用无磷除油粉，该股前处理废水中基本不含磷，但企业拟规划的后续发展项目中的前处理废水含磷，因此在前处理工艺中考虑磷的去除。

(1) 镀镍前处理的废水自流进入车间收集池4中，而后统一输送至调节池4中，均化水量水质后由泵输送至一级反应沉淀池。

(2) 在反应区中通过在含镍废水中添加亚铁、双氧水、碱、 Ca^{2+} 、PAC、PAM进行反应沉淀，将总磷、有机物等污染物去除，上清液进入二级反应沉淀池，物化污泥进入污泥浓缩池，经过隔膜压滤机脱水后委托危废处理厂家处理，压滤液回流至调节池4。

(3) 在二级反应沉淀池中，通过投加碱、 Ca^{2+} 、PAC、PAM，进一步去除废水中总磷和悬浮物等，泥水沉淀分离后上清液去到生化调节池。物化污泥去到污泥浓缩池。

5、综合废水处理系统

(1) 综合废水（主要包含初期雨水、纯水制备废水、冷却塔排水、生活污水等废水）经收集后进入综合废水调节池，均化水量水质，为减少后续生化处理的压力，综合废水经一级反应沉淀后进入生化系统；

(2) 废水经过调节后进入反应沉淀池，通过投加PAC、PAM进行反应沉淀，去除部分有机物及SS。反应沉淀池上清液出水至生化调节池，物化污泥进入污泥浓缩池。

6、生化处理系统

(1) 上述各股废水经预处理后进入生化调节池，均化水量水质。出水进入pH调节池，通过加酸将pH调节至7~7.5。pH调节池出水至水解池。

(2) 在水解池中，在水解酸化菌群的作用下，将大分子有机物分解为小分子，提高废水可生化性，同时有机氮转化为氨氮。

(3) 在两级AO池中，缺氧段投加碳源，在反硝化细菌的作用下将硝酸盐转化为氮气，而在好氧菌的硝化作用下将废水中的氨氮转化为硝酸氮，二者共同作用达到去除氨氮、总氮的作用。同时可以去除废水中COD。

(4) AO池出水进入二沉池，经过泥水分离，上清液去到终沉池。

(5) 终沉池反应区中投加碳酸钠、PAC、PAM，去除废水中COD及SS，进一步

去除废水中的重金属污染物，沉淀区泥水分离后去后续回用处理系统，沉淀污泥去到污泥浓缩池。

7、废水回用处理系统

(1) 中间水池中废水经泵输送至保安过滤器，后进入超滤装置。

(2) 超滤出水至超滤产水池，由泵输送至一级反渗透系统，出水再进入二级反渗透系统，二级反渗滤出水回用，二级反渗滤浓水回用至一级反渗透系统或作为废气喷淋塔补充用水。

(3) 一级反渗透、保安过滤器反洗水一起进入浓水反应池。

(4) 在浓水反应池中投加碱、PAC、PAM，反应后去除废水中污染物。出水至沉淀池沉淀。

(5) 沉淀池进行泥水分离，上清液进入中间水池，沉淀污泥去污泥浓缩池。

(6) 中间水池废水由泵提升进入砂滤系统，砂滤系统出水至清水池，通过投加酸进行 pH 回调，最终出水至污水站总排口。

(7) 污水站总排口尾水监测达标后最终由厂区总排口排放至市政管网系统。

7.2.3.2 技术可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表 9，本项目针对重金属废水（含镍废水）采取的化学沉淀法理措施属于可行技术，本项目对全厂混合废水采取水解酸化+二级 AO 的治理措施属于可行技术。

根据废水处理方案，相关处理单元处理效率分析如下。

1、化学镀废水处理系统处理效率（预留）

采用二级化学沉淀工艺，处理效率效果见下表 7.2-3。

表 7.2-3 化学镀废水处理系统处理效率

处理单元	废水名称	pH	COD _{Cr} mg/l	氨氮 mg/l	总氮 mg/l	总磷 mg/l	总镍 mg/l
车间 集水池 1	化学镀废水 设计进水	4-6	2200.00	150.00	200.00	300.00	600.00
一级反应/沉淀	出水水质		1540.00	150.00	200.00	15.00	12.00
	去除效率		30.00%	0.00%	0.00%	95.00%	98.00%
二级反应/沉淀	出水水质		1078.00	150.00	200.00	0.75	0.24
	去除效率		30.00%	0.00%	0.00%	95.00%	98.00%
总去除效率			51.00%	0	0	99.75%	99.96%

2、含镍废水处理系统处理效率

采用二级化学沉淀+砂虑+离子交换树脂工艺，处理效率效果见下表 7.2-4。

表 7.2-4 含镍废水处理系统处理效率

处理单元	废水名称	pH	COD _{Cr} mg/l	氨氮 mg/l	总氮 mg/l	总磷 mg/l	总镍 mg/l
车间集水池 3	含镍废水设计进水	4-6	700	150	200	20	200
一级反应/沉淀	出水水质	10-11	630	150	200	10	6
	去除效率		10.00%	0.00%	0.00%	50.00%	97.00%
二级反应/沉淀	出水水质	10-11	567.00	150.00	200.00	5.00	0.18
	去除效率		10.00%	0.00%	0.00%	50.00%	96.00%
过滤+离子交换	出水水质	6-9	396.90	150.00	200.00	3.50	0.04
	去除效率		30.00%	0.00%	0.00%	30.00%	80.00%
总去除效率			43.30%	0.00%	0.00%	82.50%	99.98%
车间排放口标准							0.1

3、前处理废水处理系统处理效率

采用二级化学沉淀工艺，处理效率效果见下表 7.2-5。

表 7.2-5 前处理废水处理系统处理效率

处理单元	废水名称	pH	COD _{Cr} mg/l	氨氮 mg/l	总氮 mg/l	总磷 mg/l	石油类 mg/l	LAS mg/l
车间集水池 4	前处理废水设计进水	8-10	1200	50	200	500	50	50
一级反应/沉淀	出水水质	8-9	720	50	200	50	10	25
	去除效率		40.00%	0.00%	0.00%	90.00%	80.00%	50.00%
二级反应/沉淀	出水水质	6-9	432	50	200	7.5	9	20
	去除效率		40.00%	0.00%	0.00%	85.00%	10.00%	20.00%
总去除效率			64.00%	0.00%	0.00%	98.50%	82.00%	60.00%

4、综合废水处理系统处理效率

采用一级化学沉淀工艺，处理效率效果见下表 7.2-6。

表 7.2-6 综合废水处理系统处理效率

处理单元	废水名称	pH	COD _{Cr} mg/l	氨氮 mg/l	总氮 mg/l	总磷 mg/l
综合废水调节池	综合废水设计进水	7-9	250	20	30	3
一级反应/沉淀	出水水质	7-7.5	200	20	30	1.5
	去除效率		20.00%	0.00%	0.00%	50.00%

5、生化处理系统处理效率

采用水解酸化+一级缺氧/好氧+二级缺氧/好氧工艺，处理效率效果见下表 7.2-7。

表 7.2-7 生化处理系统处理效率

处理单元	废水名称	pH	COD _{Cr} mg/l	氨氮 mg/l	总氮 mg/l	总磷 mg/l	总镍 mg/l	锡 mg/l	石油类 mg/l
生化调节池	混合废水设计进水	7-9	400	60	110	5	0.03	0.04	7
水解+一级缺氧/好氧+二级缺氧/好氧+终沉池	出水水质	7-7.5	80	9	16.5	4	0.027	0.036	5.6
	去除效率		80.00%	85.00%	85.00%	20.00%	10.00%	10.00%	20.00%

6、废水回用系统处理效率

废水回用系统采用超滤+二级 RO 工艺，回用系统浓水采用一级化学沉淀工艺，处理效率效果见下表 7.2-8。

表 7.2-8 废水回用系统处理效率

处理单元	废水名称	pH	COD _{Cr} mg/l	氨氮 mg/l	总氮 mg/l	总磷 mg/l	总镍 mg/l	锡 mg/l	石油类 mg/l	电导 率 us/m
终沉池	回用系统设计进水	6-9	80	9	16.5	4	0.027	0.036	5.6	
超滤+二级 RO	出水(回用)	6-9	10	1	5	0.05	0	0	0.05	5
	浓水水质	6-9	150	17	28	7.95	0.054	0.072	11.15	
浓水反应 沉淀+过滤	出水(纳管)	6-9	135.00	17.00	28.00	5.57	0.043	0.065	11.15	
	去除效率		10.00%	0.00%	0.00%	30.00 %	20.00 %	10.00 %	0.00%	
纳管标准		6-9	500	35	70	8	/	/	20	

7、回用可行性分析

企业废水在经分质预处理+生化处理后进入废水回用处理系统，废水回用处理系统采取超滤+一级 RO 膜+二级 RO 等处理后重新回用。根据《浙江省电镀行业污染防治技术指南》，采用膜法进行电镀废水中水回用处理工艺属于目前常用的处理技术，根据建设单位提供的资料，一般情况下，企业对回用水水质指标主要考虑 pH、重金属和电导率，pH 控制在 6.5-9，重金属镍控制在 0.1mg/L 以内，电导率控制在不大于 10us/m。经废水回用处理系统处理后符合企业对于回用水水质的要求，也能支撑项目的中水回用率。

根据废水处理设计方案，废水回用处理系统的回用率按 50%计，满足园区外电镀企业回用率不小于 50%的要求。

7.2.3.3 其他要求

1、污水池底面、侧面、污泥压滤系统地面、车间地面均采取防渗措施，固废堆场采取防雨淋、防渗措施。

2、管道铺设要求。按分质分流要求设置废水管线，不得混排，生产废水采用架空管道接入对应的污水预处理设施。车间地面清洗废水用明沟收集进入车间内污水收集池，然后再用泵打入污水处理站。室外污水管道一律采用架空管道铺设，严禁直接地埋式铺设。室内污水收集明沟必须进行防渗、防漏处理。废水收集管道应布设整齐，并按废水类别进行涂色与标识，且应有足够的检修空间。废水管道应满足防腐、防渗漏、防堵塞要求。

3、厂区内严格执行雨污分流、清污分流，按分质分流要求各类污废水均能得到合

理处置。按规范要求设置一个标准化排污口，并设置检查井及标识牌。电镀废水入网口安装流量计和自动监测装置，并与当地生态环境部门联网。

4、厂区内设置一个雨水排放口，并应规范化设置，安装监控井，设立明显标识牌。在雨水排放口处设置雨水收集池、截止阀，当发生污水外溢事故时，及时关闭截止阀。

5、本次新建含镍废水车间排放口需单独设置取样监测系统。

6、加强废水处理设施的日常维护管理，确保设施正常进行。在废水处理发生意外故障时，应及时排除或停产检修，严禁废水超标排放。

7.3 地下水污染防治措施

7.3.1 地下水防渗原则

依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、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、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。排水管系统做好防腐蚀、防沉降、防折断措施。同时做好收集系统的维护工作，防止生产废水渗入地下水系统。加强宣传教育和管理，防止人为因素造成对排污管线的损害；加强排污管线的巡视及维修。

2、末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理；末端控制采取分区防渗，采取重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

3、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

4、应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.3.2 防渗方案及设计

1、源头控制

对电镀区域、废水处理装置、污水收集管网、危废暂存间、危化品车间等构筑物采取相应的措施，降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险事故降低到最低程度。根据废水性质不同进行分类收集，各类工艺废水采用专管收集、输移，以便检查、维护，废水输送泵采用耐腐蚀泵，以防泄漏；地面集、汇水采用明沟（主要用于收集地面清洗水及可能存在的少量跑冒废水）；不同性质废水的收集管、中水回用管道采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。

2、分区防控措施

对地下水存在污染风险的建设区应做好场地防渗，即根据污染可能性和影响程度划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区。非污染区是指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。一般污染防治区指裸露地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。重点污染防治区位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏不容易及时发现和处理的区域。具体分区及防渗要求见表 7.3-1 和附图 11。

表 7.3-1 地下水污染防渗分区表

分区类别	分区要求	防渗要求	防渗面积 (m ²)	备注
简单防治区	生活区、道路等	一般地面硬化	/	已建
一般污染防治区	一般固废仓库、一般原料仓库、复绕车间等	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行	约2000	已建
重点污染防治区	2#废水处理站、事故池、初期雨水池	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行	约700	改造提升
	1#车间1层（含危废仓库、1#废水处理站、危化品仓库和后期发展用车间）和2层（后期发展用车间）、2#车间1层（生产车间）和2层（后期发展项目车间）等	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行	约10500	部分改造提升

7.3.3 地下水监控

为掌握项目周边地下水环境质量状况和污染物的动态变化，应对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测。建议根据地下水流向、污染源分布情况、污染物在地下水中

的扩散形式以及 HJ610-2016 的要求，在厂区下游布设地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。

7.4 噪声污染防治措施

本项目噪声主要来自生产设备的运行噪声，为确保厂界噪声达标，减轻对周围环境的不利影响，企业需采取必要的降噪措施。

1、设备在选购时尽可能选购高效、低噪的设备，从声源上减少噪声。

2、加强设备的日常维护保养，定期润滑传动设备，使其处于良好的工况。

3、优化布局，尽可能将高噪声设备设置在车间中部，将辅助的噪声较小的设备设置在车间边部。针对靠近北侧厂界的污水处理站水泵、鼓风机等高噪声设备不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施，采取减振、隔声间或隔声罩等措施。车间门窗等按隔声要求处理，生产时车间关闭门窗。优化设备运行时间安排。

4、对高噪声设备应当采用合理的降噪、减噪措施。如安装隔振元件、柔性接头、隔振垫等，在风机等的输气管道或在进气口、排气口上安装消声元件，采取屏蔽隔声措施等。

5、在厂区及厂界加强绿化，减轻噪声对厂外环境的影响。

7.5 固废污染防治措施

根据工程分析，固体废物包括一般固废、危险固废和职工生活垃圾。

7.5.1 一般固体废物

企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《嘉兴市人民政府办公室关于加强一般工业固体废物规范管理和依法处置的意见》（嘉政办发[2021]8号）的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施，具体要求如下：

（1）一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

（2）一般工业固体废物临时储存地点必须建有天棚，不允许露天堆放，以防雨水冲刷，雨水通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

（3）储存场应加强监督管理，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

（4）建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。一般固废的转移

应当与接收单位签订销售合同并开具正规销售发票。

(5) 一般固废可以作为原材料再利用或作为一般工业固体废物进行无害化处置。

(6) 一般固废宜以减容打包包装形态出厂。

企业建有 100m²的一般固废仓库。一般固废经妥善处置后，对外环境无影响。

7.5.2 危险废物

1、最终处置

企业产生的危险固废经妥善收集后委托有资质的单位进行处置。氨基磺酸镍、双氧水、乙酸钠、硫酸和液碱所用原料桶由原料供应商回收，一旦出现破损等情况导致不能回收重复利用的，仍旧需按危废进行处置。

在危废交由有资质单位处置前，要求企业将危废暂存于危废存放间，不得随意丢弃外卖。

2、场内暂存

企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单建设专用的危废暂存区。企业危险废物暂存场所2个：其中1#危废暂存间占地约110m²，高度为5m，分二大区域，南侧部分设置4个10m³的储罐存放废液，北侧部分放置其他危废；2#危废暂存间占地约35m²，内设8m³储罐3个；按要求设基础防渗、防风、防雨、防晒设施并配备照明设施；设置危险废物识别标识；暂存区块内四周要求设有导流槽，并配备废液收集设施。

危险固废需要防雨（运输）、截流、合理包装。危废仓库应做到防腐、防渗、防风、防雨、防晒；截流设施：及时清理，不得有积液；分区储存：尤其是不相容的危废，需独立截流；合理包装，包装与危废不相容，密闭性，方便收集、转移、暂存、运输和处置；设置规范的危废标志标签、称量设施及台账等必要配套设施。

室内外独立摆放或树立的危险废物警告标志，如图7.6.1。危险废物需要设置危险废物标签，底色：醒目的橘黄色、字体：黑体字、字体颜色：黑色，例如废机油如图7.6.2所示。

设置危险废物管理周知卡。周知卡板块材料应采用坚固耐用、防水性及防腐蚀性材料，尺寸应为297mm×418mm（8开纸），印刷要规范、清晰，放置高度应尽量与人眼的视线高度相一致。



图7.6.1

危 险 废 物	
主要成分： 废机油	危险类别
化学名称： 废机油900-210-08	
危险情况： 易燃、有毒	
安全措施： 严禁烟火，吨桶贮存； 接触时应穿戴劳动防护用品	
废物产生单位：海宁天福经编涂层有限公司 地址： 海宁经济开发区双园路2号 电话： 联系人： 批次： 数量： 产生日期：	

图7.6.2

3、流转管理

企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

企业应记录危险废物台账记录、危险废物处置协议、危险废物转移平台申报（管理计划申报）、危险废物转移联单。

4、运输过程的污染防治措施：

需委托处置的危险废物均委托有资质的单位进行处置，根据按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025），本报告对于危险废物的收集和转运过程中提出以下要求：

（1）危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；

（2）危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；

（3）在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；

（4）危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：

包装材质要与危险废物相容；

性质不相容的危险废物不应混合包装；

危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；

（5）包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；

（6）危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

5、危险废物信息化管理系统

根据《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》（浙环发〔2021〕17号），企业应建立危险废物信息化管理系统。需在车辆出入口、贮存仓库内部和出入口、主要装置、有毒有害气体和温度探测报警装置等点位安装具备AI抓拍功能的在线监控视频装置，配备具备电子登记、申报功能和二维码标签打印功能的一体化智能电子磅秤，相关信息与“浙江危险废物在线”联网。

7.6 土壤污染防治措施

本项目对土壤的保护主要为防止有害污染物泄漏地面漫流、废气排放沉降影响。影响土壤环境的因素主要分为人为因素和环境因素两大类（人为因素：设计、施工、维护管理、管龄；环境因素：地质、地形、降雨、城市化程度）等。

（1）控制措施

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、化学品储存、废水储存及处理构筑物、废气处理装置、危废暂存场所的各个区域采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。

②过程防控措施

废气排放沉降防治措施：为减少废气排放沉降影响，可在周边种植具有较强吸附能力的植物，例如棕榈、广玉兰、夹竹桃、海桐等植物。

地面漫流防治措施：①若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，造成地表水环境污染，处理措施如下：经常检查管道，地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损，定期系统试压、定期检漏，管道施工应按规范要求进行。②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出，处理措施如下：立即停产，关闭废水输送阀门，减少送往废水处理系统的废水量；当废水处理系统出现故障及进行检修需排空时，废水可排入事故池暂存，待废水处理系统恢复正常运行后，将事故池中的废水由泵抽回废水处理系统，处理达标后正常排放。③火灾事故发生时，在消防过程中会产生消防废水。消防废水在短时间内会大量漫流，影响地表水环境，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境，处理措施

如下：在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的排放口安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水外排；在厂区边界预先准备适量的沙包，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏。

垂直入渗防治措施：结合地下水防渗要求，参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013），根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般污染防治区和重点污染防治区并进行针对性防渗管理。

（2）跟踪检测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划和制度，以便及时发现问题，采取补救措施。企业应定期委托有资质检测机构对厂区内和周边敏感点的土壤样品进行采样检测，特别对可能存在污染区域进行重点监控。一旦发现相关指标超过国家标准或明显污染趋势，应及时采取措施进行治疗。企业应根据国家相关规定向社会公开相关监测计划和监测结果。

7.7 事故风险防范措施

7.7.1 强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，同时将环保设施纳入安全管理，具体要求如下：

1、必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置、环保设施进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

2、设立专人负责全厂的安全管理，聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员。

3、全公司设立安全生产领导小组，由总经理亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全公司参与的管理模式。

4、按《劳动法》有关规定，为员工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，企业必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

5、企业应按照相关要求的安全评价，在安全评价中将环保设施纳入安全管理。

7.7.2 运输过程中的事故防范措施

由于危险物品的运输较其他货物的运输有更大的危险性，因此在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

运输由生产厂家或化学品销售公司负责。

危险化学品的运输要求按相关法规、规范要求进行。

原辅材料、产品装卸时，要由专人负责，做到熟练操作，减少操作失误导致的原辅料泄漏。

7.7.3 储存过程中的事故防范措施

储存过程事故风险主要是因原料桶泄漏而造成的物料泄漏等事故，是安全生产的重要方面。

1、危险化学品必须按要求进行分类储存，危险化学品贮存的场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品仓库房。

2、贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

3、贮存的危险化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和间距。

4、贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

5、危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

6、要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

7、项目危险化学品储存在危险化学品仓库内，储存区采用防腐、防渗处理，避免事故泄漏物料进入土壤。发生原料桶泄漏时，应及时进行堵漏、更换包装桶，同时对泄漏物进行回收；地面清洁可采用拖洗方式，避免大量水冲洗引起冲洗废水事故性排放。

8、对各类原辅物料应按照有关消防规范分类储存，按消防要求配备必要的消防设施，包括消防水池、灭火器材等，一旦出现事故应立即组织扑救，避免扩散。

9、厂区设置应急事故水池，应急池与厂区雨水管道连通，但应设切断阀，同时雨水管道外排口设切断阀，切断阀必须采取防腐措施。一旦发生事故，可切断外排雨水管，将废水集中到应急池中。

由于企业厂区北侧紧邻芙蓉河，为防止污水泄漏直接进入附近河流，企业应沿河设置不低于30cm高的围堰，并做好地面硬化等防渗漏截留措施。

10、项目在生产厂区内设有专门危险固废暂存库，对危险固废进行收集及临时存放，然后集中送有资质的单位进行处理。建设项目危险固废堆放在暂存库内，不能露天堆放；槽渣等危险固废进行临时暂存时，需用密封容器进行贮存，并须采取防漏措施，避免生产槽渣等外溢引起污染事故；项目危险废物暂存库地面须作硬化处理，周边应设置排水沟，以使固体废物中流出的液体和堆放场地事故冲洗废水能纳入厂区废水收集管网。

11、建立日常原料保管、使用制度，要严格制定管理与操作章程，并设专人负责。对操作人员加强培训，进行必要的安全消防教育，熟练掌握消防设施的使用。在使用原料前做好个人防护。

7.7.4使用过程中的事故防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，企业生产过程使用了一些易燃易爆和有毒害性物质，因此操作不当或意外事故等会发生物料泄漏事故。突发性污染事故会对事故现场人员的健康影响造成危害，此外还将造成直接或间接的经济损失。因此需做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对企业具有更重要的意义。发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中人为的因素主要有以下几个方面：（1）设计上存在缺陷；（2）设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度超时，超负荷运转；（3）管理或指挥失误；（4）违章操作。

因此对突发性污染事故的防治对策对于已建成的企业应从以上几点严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。针对该企业的特点，本评价要求采取下列安全防范措施，以避免事故的发生：

1、建议企业设专人负责安全生产，主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。

2、严格遵守国家有关安全生产法律、法规和国家标准的安全生产管理制度，并按照安全操作规程操作。

3、按要求建立安全生产责任制、安全生产检查制度等各项安全环保管理规章制度和岗位安全操作规程，并在生产过程中严格按制度规程执行。

4、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

5、加强管理，提高员工水平和意识，防止有毒有害物料泄漏。

6、岗位操作人员应经过作业培训，并取得上岗资格。日常运营过程，要定期对员工进行安全教育，加强技术培训，严格管理，提高安全意识。

7、加强日常生产检查，定期对生产设施、环保设施进行检查，杜绝事故的发生。

8、制定完善的设备检修制度，对生产设备及环保设备进行定期检查，同时在进料时应密切关切各生产过程，以便及时发现问题及时解决。

9、提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间或工段可设置必备的应急措施。并制定厂内的应急计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

7.7.5“三废”处理设施事故防范措施

1、发生液体物料泄漏时，首先对物料泄漏点进行堵漏；如泄漏物料较大量，可能进入污水系统时，应立即关上污水管切断阀，使物料进入应急池，再进行回收处理。

2、如发生废水处理装置事故时，应及时停止生产装置，并对处理装置进行检修；待“三废”装置正常运行后，方可将生产装置重新开启。

3、为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保装置也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

4、应定期对环保装置进行检查，确保处理系统正常运行。

7.7.6危险物质事故应急措施

企业运行过程按照安全生产规范要求，对危险物质、原辅料制定有MSDS（安全技术说明书），明确事故危险物质应急方法要求，事故发生后，要严格按照要求进行处理。

7.7.7现有工程的环境风险防范和应急措施

企业已编制了《浙江新瑞欣科技股份有限公司突发环境污染事件应急预案》并在嘉兴市生态环境局海宁分局进行了备案。应急预案中对各项事故情况下处理措施进行了规定，企业应急资源情况见下表 7.7-1。

表 7.7-1 企业应急处理装备及物资情况表

序号	名称	型号	数量	位置
企业应急救援物资及装备				
1	防酸碱服	/	4	镀液组
2	胶皮围裙	/	4	生产车间
3	雨鞋	/	6	集中供液控制室
4	防护眼镜	/	20	生产车间、镀液组
5	耐酸碱手套	/	4	镀液组、生产车间

6	应急喇叭	/	6	各车间、食堂、办公室放置应急疏散箱内
7	喷淋洗眼器	/	8	各化学品使用场所
8	消防栓（室内）		51	各区域
9	消防栓（室外）	/	6	厂区
10	灭火器（室内）	/	61	各区域
11	消防砂	/	1	化学品周转库
12	消防服	/	2套	生产办公室/集中供液控制室
13	防毒面具	/	12套	各车间、食堂、办公室放置应急疏散箱内
14	绝缘鞋	/	2付	配电值班室
15	绝缘手套	/	2付	配电值班室
16	消毒药水	/	10瓶	各车间
17	创可贴	/	10盒	各车间
18	雨水截止阀		1	厂区门口（改造提升）
19	初期雨水池	280m ³ （有效容积）	1	厂区西南角（改造提升）
20	事故应急池	170m ³ （有效容积）	1	废水处理站旁（改造提升）
21	沿河围堰	不低于30cm高	1条	沿芙蓉河设置（改造提升）

企业目前已成立内部应急救援机构，并于外部应急救援单位及政府建立了联系；通过日常巡查监管和补给，保证应急资源的充足；同时通过多次日常演练，增强企业应对突发事情的处理能力。总体上，企业风险防范措施能满足要求。

7.7.8应急预案修编

企业已于2021年编制突发环境事件应急预案并在当地生态环境部门备案，企业应根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》（浙环办函[2015]54号）等文件要求，定期对突发环境事件应急预案进行修编，编制的应急预案应具有可操作性和针对性。

7.8 污染防治措施清单

表7.9-1 污染防治措施汇总表

分类	工程措施	对策措施说明
废气	工艺废气 废水处理站恶臭	1、收集系统： （1）对金刚线电镀线均在槽体上方设密闭罩进行全密闭，并设抽风装置； （2）对污水站收集及预处理设施、污水站水解、缺氧池、好氧池进行加盖封闭，对污泥脱水间、危废仓库进行密闭整体换风； 2、末端治理： 采用“水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理工艺，排气筒DA001高度15m，本项目所需风量为22000m ³ /h，预留20000m ³ /h，总设计风量为42000m ³ /h，出口直径1.2m；变频风机
	无组织废气	加强各废气产生点密闭措施，减少无组织排放
废水	废水收集系统	厂区排水实行雨污分流、污废分流；初期雨水进废水处理系统，后期雨水经有组织收集后排入市政雨水管网；废水输送管线架空合理布置。
	废水处理工程	1、（1）化学镀废水处理系统（预留）：采用一级芬顿氧化/沉淀+二级反应/沉淀，处理后废水进入含镍废水处理系统；（2）含镍废水处理系统：采用一级反应/沉淀+二级反应沉淀+砂虑+离子树脂交换+镍监控池，处理后

		<p>废水进入生化处理系统；（3）前处理废水系统：采用一级芬顿氧化/沉淀+二级反应/沉淀，处理后废水进入生化处理系统；（4）综合废水处理系统：采用一级反应/沉淀，处理后废水进入生化处理系统；（5）生化处理系统：采用水解酸化+一级缺氧/好氧+二级缺氧/好氧+沉淀池+终沉池，出水全部进入废水回用处理系统；（6）废水回用处理系统：采用超滤+一级RO+二级RO，出水回用；浓水经化学沉淀+砂虑+pH回调后纳管，生产废水回用率不小于50%。</p> <p>2、所有纳管废水经尖山污水处理厂处理后排放；按环保要求安装在线监控；</p>
	事故应急池	<p>设置1个7.5m*9.2m*2.8m总容积为193m³（有效容积170m³）的独立事故应急池，设置17.4×5.17×1.85m初期雨水池2个，总容积为332m³（有效容积为280m³）的初期雨水池，合计总有效容积为450m³</p>
地下水和土壤	地下水和土壤防治措施	<p>1、源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、化学品储存及废水储存及处理构筑物、废气处理装置、危废暂存场所等区域采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。</p> <p>2、分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），场区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</p>
固废	危险固废	<p>危险废物厂内暂存，定期委托有资质的单位安全处置。由原料供应商回收的包装桶一旦出现破损等情况导致不能回收重复利用的，仍旧需按危废进行处置。</p>
	一般固废	<p>一般固废出售综合利用，生活垃圾由环卫清运。</p>
噪声	生产车间	<p>选用低噪设备，进行局部隔声，对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护，确保厂界噪声达标。</p>
	风险防范	<p>①修编环境风险应急预案；环保设施纳入安全管理；②根据应急预案完善应急设施，设置初期雨水池和事故应急池；雨水排放口安装pH在线监控设备；沿河设置围堰；③开展应急演练，加强日常管理。</p>

8 环境经济损益分析

8.1 环保措施及投资

8.1.1 环保设施投资

建设单位必须采取相应的环保措施，以保证项目投产后产生的污染物对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。本项目的环保投资估算见下表 8.1-1。

表8.1-1 环保设施投资一览表

项目	内容	投资（万元）
废水治理	改造污水处理设施+中水回用系统建设（详见7.2节）	310
地下水、土壤治理	重点区域等防腐、防渗措施	25
废气治理	改造废气处理设施（详见7.1节）	20
噪声治理	各种隔声、吸声、减振材料等	10
固废治理	现有固废收集系统、垃圾箱、危废仓库及处置等完善	15
事故应急	初期雨水池、事故应急池改造等	20
合计		400

8.1.2 环保运行费用

建设工程的环保运行费用主要包括四部分，即设备折旧费、环保设施运行电费、药剂费、危废处置费、检修维护费、人工费。

设备折旧费：设备折旧以 10 年计，则年设备折旧费约 40 万元。

环保设施运行费：环保设施年运行电费约 60 万元。

药剂费：环保设施年运行药剂费约 40 万元。

危废处置费：危废处置费约 140 万元

检修维护费：检修维护费主要是指环保设施的其他易损件的更换所发生的费用。

检修维护费以设备投资的 5% 计算，则全年合计约 20 万元。

人工费：新增环保设施管理人员计 5 人，年开支 20 万元。

建设工程的环保运行费用总计 320 万元。

8.1.3 其他环保费用

项目实施过程及后续日常营运过程中环保投资除了环保工程投资、运行费用外，还包括直接为建设项目服务的环境管理与监测费用以及相关科研费用等，该部分费用每年约 10 万元。

8.2 环境效益分析

环境工程和环保设施的资金投入是建设项目控制污染、保护环境的重要组成部分。虽然投入一定的治理资金增加了单位产品的成本，但所产生的环境效益却是不可

忽视的。项目建成运行后主要环保设施的环境效益分析如下：

①废气排放

本项目建成投产后，采用成熟工艺，生产过程中排放的废气中污染物的浓度均低于国家相关标准，对当地环境空气及生态系统影响较小。

②废水排放

项目产生的废水经过厂内污水处理站处理后纳管排入园区污水管网，进入尖山污水处理厂处理，对项目所在区域水环境无影响。

③固废处置

项目生产过程中产生的危险废物委托有资质的单位安全处理。各项处置措施既可减少废物对外的排放量，又最大限度的减轻了对环境的污染。

④噪声控制

项目产生噪声采用隔声、减振等措施后，减轻了对厂区周围环境的影响，周围声环境可以维持现状。

本项目通过污染治理，使废水达到进管标准。清污分流以及废水纳管处理既防止了对内河的污染，保护了区域地表水水质和水生生态环境，也保护了群众的身体健康和经济效益。通过废气治理大大减轻了本项目废气排放对周围环境空气质量的影响，减缓对区域内人体健康和农业生态的影响。危险废物的安全处置减轻了对周围水体、环境空气、土壤等环境的影响。

8.3 经济效益分析

项目投资：本项目总投资 10000 万元。项目达产后正常年营业收入估算为 22125 万元，项目经济效益良好。本项目具有较强的抗风险能力，对市场的变化有较强的承受能力。综上所述，本项目具有良好的经济效益，在经济上是可行的。

8.4 环保措施的经济损益

8.4.1 环境污染经济损失

环境污染经济损失指不采取环保措施而造成的损失。

1、环境污染的事故损失费用

主要指污染事故造成的对周围空气的影响，以及废水、噪声对周围的影响。这部分费用实际表现为罚款、赔偿费及超标排污费等，是带有风险性的备用费用，这部分费用很难预测。

2、污染物对人体健康影响的损失

主要表现在以下几方面：因环境污染引起的疾病、劳动者在病期间净产值的损失

失；由于环境污染引起的疾病和死亡，从社会福利基金支付的费用；医疗部门用于治疗因污染而患病的人员的开支。这部分费用也很难预测。

8.4.2 经济损益分析

1、环保投资费用与该工程总投资比例(HJ)分析

$$HJ = (ET/JT) \times 100\%$$

式中：ET—环保投资费用(万元)

JT—该项目总投资费用(万元)，本项目为 10000 万元。

$$\text{本工程 } HJ = (400/10000) \times 100\% = 4.0\%$$

2、环保投资费用与年生产总值比例(HZ)分析

$$HZ = (ET/CE) \times 100\%$$

式中：CE—年生产总值(万元)，本项目投产后年生产总值为 22125 万元。

$$HZ = (400/22125) \times 100\% = 1.8\%$$

3、环保年运行费与年生产总值的比例(EI)分析

$$EI = (EY/CE) \times 100\%$$

式中：EY—环保年运行费(万元)。

$$EI = (320/22125) \times 100\% = 1.45\%$$

8.5 环境经济损益分析小结

通过对项目社会效益和环境经济效益分析可以看出，项目产生的污染物会对当地的环境产生一定的影响，但总体上，项目的清洁生产程度较高，通过污染治理、合理布局、绿化等措施基本可以消除。从社会效益方面来看，项目建成后经济效益较好，促进当地的经济发展，具有良好的社会效益；从环境效益方面来看，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小，周围环境可以维持现状。

因此从社会、环境经济效益方面看，本项目的建设可以带来一定的效益，在企业投入资金实施各项环保措施的基础上，本项目产生的各类污染物经治理后达标排放，对周围环境的影响很小。本项目建设在环境经济损益分析上是可行的。

9 环境管理和监测计划

9.1 环境管理制度

9.1.1 企业环保管理现状

现有企业设有专门的环境管理机构（安环部），并配备了专职环保技术人员，负责日常环保管理工作。公司已形成了一整套环保管理网络，有效地保证了环保工作有序地开展。

安环部对日常设备的运营、“三废”的监测、应急预案的实施进行统筹监管，并对危废暂存、危废台账和转移联单按照相应要求进行及时自检和完善。对于突发环境事件风险的管控方面，企业目前已设置内部应急救援机构，外部也与周边企业和镇政府建立了联系。

企业通过建立环境安全管理程序、危险化学品管理程序、废气管理程序、废水处理程序、固体废物管理程序以及环保处理相关的操作规程及作业指导书等各项环保管理制度程序，基本能够按照相关要求落实环保管理工作。

9.1.2 环境管理机构的建议

设置专门的环境管理机构，配备专职环保技术人员，负责日常环保管理工作，主要职责有：

组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。

组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。

对企业生产过程中废气、工艺设备及公用设施排放的废水、固体废物的收集、贮存等设施进行监督、管理，并保证废水处理后的达标排放。

9.1.3 健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

严格执行“三同时”的管理条例。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

按照要求执行排污许可制度。

定期进行监测，确保废水、废气的稳定达标排放。

健全污染处理设施管理制度。保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账。

9.1.4加强职工教育、培训

企业应对操作人员、技术人员及管理人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.1.5加强环保管理

1、定期检测、评价及评估制度，包括：

定期对污染防治和卫生效果进行检测和评价，对结果整理存档，定期报告。

定期对废物处理程序及人员操作进行安全评估，必要时采取有效改进措施。

2、落实车间污染治理责任制监督，并进行环保一体化考核，督促车间开展清洁生产工作。

3、建议公司建立环保经济责任制，并建立环保台账管理制度，应在日常管理中严格落实，避免流于形式。

4、建立预防事故排放的制度和添置必要的设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理。

5、对厂内固体废物，应设置专用的临时贮存设施或堆放场地，并做好安全防护工作，防止发生二次污染。厂内临时贮存或堆放的场地应设置环保图形标志牌。

6、应加强对清污分流的管理，尤其防止污水进入内河。污水站扩建后应规范废水排污口，厂区污水进管前设监测井，只设一个雨水排放口、污水排放口，废气排放口和噪声源均应按 GB15562.1-1995《环境保护图形标志——排放口(源)》的要求设置和维护图形标志。

9.1.6环境管理台账制度

1、一般要求

排污单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。台账应真实记录生产设

施运行管理信息、原辅材料、燃料采购信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，为方便实现环境管理台账的储存、分析、导出、携带等功能，环境管理记录应以电子化储存或纸质储存，台账保存期限不得少于三年。

2、记录内容与频次

主要生产设施运行管理信息排污单位应定期记录生产运行状况并留档保存，应按批次至少记录以下内容：生产设施、运行状态、投料量、产品产量等。

原辅材料、燃料信息排污单位应记录原辅材料采购量、库存量、出库量、纯度、是否有毒有害等信息。燃料应记录采购情况、燃料物质（元素）占比情况信息，涉及二次能源的需填报二次转化能源。

污染治理设施运行管理信息废气处理设施记录设施运行参数（包括运行工况等）、污染物排放情况、停运时段、药剂投加时间及投加量等。废水处理设施包括预处理、综合废水处理等部分，记录每日运行参数（包括运行工况等）、进水水质及水量、出水水质及水量、停运时段、药剂投加时间及投加量、污泥产生量等。

非正常工况记录信息应记录锅炉起停时段设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常恢复时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告等。

监测记录信息排污单位应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照 HJ/T 373、HJ 819 等相关要求执行。

9.2 环境监测制度

9.2.1 建立监测制度的建议

- 1、根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定监测计划和工作方案。
- 2、加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。
- 3、强化对环保设施运行的监督，环保设施操作人员的技术培训，管理、建立全厂环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。
- 4、加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境监测，并能控制污染扩大，防治污染事故的发生。

9.2.2 环境监测计划

建设项目的监测计划一般应包括两部分：一是环境保护设施竣工验收监测；二是运营期的常规监测计划，包括污染源监测和环境质量监测计划。

1、环保竣工验收监测

本项目实施后，为方便验收单位对本项目验收，本环评列出“三同时”验收建议并

提出“三同时”验收监测建议方案，见表 9.2-1、表 9.2-2。

表9.2-1 本项目“三同时”验收措施一览表

“三废”类型	污染物处理设施名称		位置
废气	生产车间废气收集系统		2#生产车间
	污水处理站废气收集系统		污水处理站
	“水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋”装置+15m排气筒 DA001		1#车间楼顶
废水	生活污水	收集系统、化粪池、隔油池	厂区生活区域
	生产废水	生产废水收集系统	生产区域、实验室等
		废水处理站	厂区西北部、1#车间内
		废水排放口	南厂界中部
	雨水排放口	南厂界门卫房旁	
固废	危险固废暂存场所		1#车间一层
	一般固废暂存场所		1#车间 一层
事故应急	初期雨水池及截止阀		门卫房旁
	事故应急池		污水处理站旁

表9.2-2 本项目“三同时”验收监测建议方案

“三废”类型	处理设施名称	采样点	监测因子	备注
废气	“水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋”装置+15m排气筒DA001	进、出口	氨、H ₂ S、镍及其化合物、臭气浓度	共采样2天，每天采样3次
	无组织废气	厂界上风向1个参照点，下风向设3个对照点	氨、H ₂ S、镍及其化合物、臭气浓度	共采样2天，每天采样4次
废水	含镍废水处理系统	进出口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、镍	共采样2天，每天采样4次
	前处理废水处理系统	进出口	pH、COD _{Cr} 、石油类、LAS	
	综合废水处理系统	进出口	pH、COD _{Cr} 、氨氮	
	生化处理系统	进出口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮	
	废水回用处理系统	进出口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总镍、电导率	
	污水排放口	入网口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总镍	共采样2天，每天采样4次
	雨水排放口	出口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总镍	下雨天
厂界噪声	厂界四侧	厂界各侧1个测点	等效连续A声级	共监测2天，每天昼夜间各1次

另外企业根据要求安装废水在线监控设施，日常生产过程进行在线监督和日常维护。

2、常规监测计划

本项目实施后企业按照重点排污单位（土壤环境和水环境）制定自行监测计划，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）。

常规监测计划包括自动在线监测、日常监督性监测，具体监测内容、计划和频次详见表 9.2-3。

表9.2-3 自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气			
排气筒 DA001 (一般排放口)	氨	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中20米高标准
	H ₂ S	1次/半年	
	臭气浓度	1次/半年	
	镍及其化合物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。
厂界	氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准
	H ₂ S	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	
	镍及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值
废水（主要排放口）			
含镍废水处理系统排放口 DW001	流量	自动监测	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表1规定的太湖流域地区水污染物排放要求
	镍	自动监测	
废水总排放口 DW002	流量	自动监测	《污水综合排放标准》（GB8978-2002）三级标准，氨氮、总磷排放执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B级标准
	pH、COD _{Cr} 、总氮、总磷	自动监测	
	石油类、氨氮、LAS、悬浮物	1次/月	
雨水排放口	pH，悬浮物	日	雨水排放口有流动水排放时按日监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。
噪声			
厂界	噪声	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准

根据建设项目特点、环境影响范围，结合环境保护目标分布，制定厂区内环境质量监测计划，详见表 9.2-4。

表9.2-4 周边环境质量影响监测指标及最低监测频次表

目标环境	监测指标	监测频次	执行标准
地表水	pH、高锰酸钾指数、氨氮、总镍	季度	GB3838-2002 中的III类标准
地表水沉积物	pH 值、总镍等	年	/
地下水*	水位、pH 值、高锰酸盐指数、总镍等特征污染因子	年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
土壤*	pH 值、总镍等特征污染因子	年	《土壤环境质量 建设用 地土壤 污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值

注：*厂界内的地下水和土壤监测按照相关技术规范和管理要求开展。

9.2.3 排污口设置规范

- 1、规范污染物排污口的规范化设置与管理。在排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新。
- 2、排气筒应设立标识牌，应设有便于采样、监测的采样口和采样监测平台。
- 3、固体废物在厂内暂存期间要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场地需采取防扬散、防流失措施，并应在存放场地设置环保标志牌。
- 4、主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

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

9.3 排污许可管理

浙江新瑞欣科技股份有限公司坐落于浙江省海宁市尖山新区安江路72号，对照《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》（按第1号修改单修订），本项目产品属于“C3329其他金属工具制造”类别，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），浙江新瑞欣科技股份有限公司所属行业排污许可管理要求见表9.3-1。

表9.3-1 企业排污许可管理类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十八、金属制品业33				
80	结构性金属制品制造 331，金属工具制造 332，集装箱及金属包装容器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338，铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
表格中标“*”号者，是指在工业建筑中生产的排污单位。工业建筑的定义参见《工程结构设计基本术语标准》（GB/T 50083-2014），是指提供生产用的各种建筑物，如车间、厂前区建筑、生活间、动力站、库房和运输设施等				

该公司生产工艺涉及电镀工艺及环保设施涉及废水治理，故该公司涉及表面处理和水处理通用工序。对照名录，企业涉及通用工序的排污许可管理要求见表9.3-2。

表9.3-2 企业涉及的通用工序排污许可管理类别

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用10吨及以上有机溶剂的	其他
112	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力2万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的，日处理能力500吨及以上2万吨以下的水处理设施

根据《嘉兴市生态环境局关于印发2020年重点排污单位目录的通知》（嘉环发【2022】19号），浙江新瑞新科技股份有限公司属于土壤重点排污单位。因此，浙江新瑞新科技股份有限公司属于目录重点管理。

企业于2020年7月29日，在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证申请并通过审核，排污许可证编号91330481MA28AYR74Y001U，有效期限：2020-07-29至2023-07-28。

根据《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）要求，本项目重新报批后，企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前就项目涉及通用工序重点管理的生产设施和排放口申请取得排污许可证。根据排污许可证要求排放污染物，并做好自行监测、信息记录和报告。

9.4 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单具体见表9.4-1。

表9.4-1 项目污染物排放清单

单位基本情况	单位名称		浙江新瑞新科技股份有限公司				
	统一社会信用代码		91330481MA28AYR74Y				
	单位住所		浙江省海宁市尖山新区安江路72号				
	建设地址		浙江省海宁市尖山新区安江路72号				
	法定代表人		李仙华	联系人	王国宇		
	联系电话		15067381453	所属行业	金属制品业C33中C332金属工具制造、C3360金属表面处理及热处理加工		
	项目所在地所属环境功能区划		海宁市黄湾镇产业集聚重点管控单元（ZH33048120003）（尖山新区）				
	排放重点污染物及特征污染物种类		COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总镍				
项目建设内容概括	工程建设内容概括		企业淘汰原审批的400台1机2线（800条），改为13台1机6线和26台1机10线（共338条），设备生产线速大幅度增加，故单条线的产能比原审批的产能大幅度增加，338条生产线就能达到原先800条生产线的产能。企业对生产设备进行了工艺改进，对生产工艺进行调整优化，调整原辅材料的用量、水量消耗等。同时企业拟改进含镍废水处理工艺，含镍废水由调整为经处理后部分回用，部分排放。拟重新报批年产500万千米精密线锯项目。				
	产品方案	产品名称	原环评审批年产量（已审批）	重新报批项目年产量	重新报批前后增减量	备注	
		精密线锯	500万千米	500万千米	0万千米	原审批项目以70微米钢线为主，重新报批后以60微米钢线为主	
主要原辅材料	详见表第四章表4.1-4						
污染物排放要求	排污口/排放口设置情况						
	序号	污染源	污染因子	排放去向	排放口数量	排放方式	排放时间
	1	DA001	氨	15m排气筒DA001排放，大气	1个	连续	8640
			H ₂ S	15m排气筒DA001排放，大气	1个	连续	8640
			镍及其化合物	15m排气筒DA001排放，大气	1个	连续	8640
	2	含镍废水排放口DW001	镍	去生化处理系统	1个	连续	8640
3	污水入网口DW002	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总镍、石油类、LAS	市政污水管网	1个	连续	8640	

4	雨水排放口 YS001		市政雨水管网	1个	间歇	/
---	-------------	--	--------	----	----	---

污染排放情况						
污染源	污染因子	排放量 (t/a)	排放限值/排放速率	排放标准		
DA001	氨	0.067	4.9kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2的15m高有组织排放标准		
	H ₂ S	0.001	0.33kg/h			
	臭气浓度	/	2000（无量纲）			
	镍及其化合物	5.2×10 ⁻⁷	4.3mg/m ³ /0.15kg/h	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准		
厂区无组织	氨	0.067	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级		
	H ₂ S	0.0005	0.06mg/m ³			
	臭气浓度	/	20（无量纲）			
	镍及其化合物	2.8×10 ⁻⁷	0.04mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值		
废水污染物	水量	19103.3	-	排环境《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准		
	COD _{Cr}	0.955	50			
	氨氮	0.096	5			
	总氮	0.287	15			
	LAS	0.010	0.5			
	石油类	0.019	1			
	其中含镍废水	12358.4	-			
	总镍	0.001	0.1			
污染物排放						
排污口编号		特别控制要求				
DW001		安装在线监测装置：流量、总镍				
DW002		安装在线监测装置：流量、pH、COD _{Cr} 、总磷、总氮				
一般工业固废利用处置要求						
固废处 置利用 要求	序号	固废名称	固废代码	预测数量 (t/a)	利用处置方式	
	1	废石英砂	900-999-99	2.0t/3a	经收集后外卖综合利用	
	2	废活性炭	900-999-99	1.5t/3a		
	3	废滤芯	900-999-99	0.3t/a		

	4	废离子树脂	900-999-99	0.1t/2a	委托环卫部门统一清运					
	5	废RO膜	900-999-99	0.4t/4a						
	6	木桶	332-009-03	3.9						
	7	设备废零件	332-009-09	6.6						
	8	废钢线	332-009-09	1.1						
	9	塑料纸	332-009-06	6.6						
	10	包装带	332-009-07	3.6						
	11	木托	332-009-03	68.1						
	12	珍珠棉	332-009-06	8.6						
	13	纸板	332-009-04	18.4						
	14	生活垃圾	/	79.2						
	危险废物利用处置要求									
	序号	产生装置	废物名称	危废代码				产生量基数(t/a)	利用处置方式	是否符合要求
	1	镀液原料过滤	废棉芯	900-041-49				9.9	暂存于危废仓库，委托有资质单位处置	符合
2	镀液原料过滤	废活性炭	900-039-49	3.3						
3	设备擦拭	废无尘纸	900-041-49	3.6						
4	员工手部防护	PVC手套	900-041-49	6.0						
5	机油使用	废机油桶	900-249-08	0.036						
6	原料使用	未回收的废包装桶/袋	900-041-49	1.269						
7	设备保养	废机油	900-249-08	0.6						
8	碱洗槽槽液定期更换	碱洗槽更换废液	336-064-17	313.1						
9	洗轮槽槽液定期更换	洗轮槽更换废液	336-054-17	265.8						
	废水处理-含镍废水处理	含镍污泥	336-054-17	86.5						
10	废水处理-其他废水处理	其他废水处理污泥	336-064-17	104.5						
11	废水处理-离子交换树脂处理	废离子交换树脂	900-015-13	0.5t/3a						
12	中水回用-保安过滤器	废滤芯	900-041-49	0.16						
13	中水回用-超滤系统	废超滤膜	900-041-49	0.1t/3a						
14	中水回用-RO系统	废RO膜	900-041-49	0.36/3a						
15	中水回用-砂虑系统	废石英砂	900-041-49	1.5t/3a						
16	废水处理-压滤机	废压滤布	900-041-49	0.02						
噪声排	边界处声环境功能区类型	工业企业厂界噪声排放标准								

放控制要求	3		昼间 65dB	夜间 55dB		
污染防治措施	序号	污染源名称	治理措施			备注
	1	废气	1、收集系统： （1）对金刚线电镀线均在槽体上方设密闭罩进行全密闭，并设抽风装置； （2）对污水站收集及预处理设施、污水站水解、缺氧池、好氧池进行加盖封闭，对污泥脱水间、1#危废仓库进行密闭整体换风； 2、末端治理： 采用“水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理工艺，排气筒 DA001 高度 15m，本项目所需风量为 22000m ³ /h，预留 20000m ³ /h，总设计风量为 42000m ³ /h，出口直径 1.2m；变频风机			达标排放
	2	废水处理系统及中水回用系统	1、（1）化学镀废水处理系统（预留）：采用一级芬顿氧化/沉淀+二级反应/沉淀，处理后废水进入含镍废水处理系统；（2）含镍废水处理系统：采用一级反应/沉淀+二级反应沉淀+砂虑+离子树脂交换+镍监控池，处理后废水进入生化处理系统；（3）前处理废水系统：采用一级芬顿氧化/沉淀+二级反应/沉淀，处理后废水进入生化处理系统；（4）综合废水处理系统：采用一级反应/沉淀，处理后废水进入生化处理系统；（5）生化处理系统：采用水解酸化+一级缺氧/好氧+二级缺氧/好氧+沉淀池+终沉池，出水全部进入废水回用处理系统；（6）废水回用处理系统：采用超滤+一级 RO+二级 RO，出水回用；浓水经化学沉淀+砂虑+pH 回调后纳管，生产废水回用率不小于 50%。 2、所有纳管废水经尖山污水处理厂处理后排放；按环保要求安装在线监控；			部分回用，部分废水达标入网
	3	固废	见上文“固废处置利用要求”			
	4	噪声	选用低噪设备，进行局部隔声，对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护。			确保厂界噪声达标
排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标					
	序号	污染物名称	年许可排放量 (t)	改造后总量控制指标	超出现有总量	区域调剂比例
	1	COD _{Cr}	0.968	0.955	/	
	2	氨氮	0.097	0.096	/	
	3	总氮	0.290(未考虑)	0.287	/	
排污单位重点大气污染物排放总量控制指标						
1	/	/	/	/	/	
环境风险防范措施	具体防范措施					效果
	①修编环境风险应急预案；环保设施纳入安全管理； ②根据应急预案完善应急设施，设置 1 个 7.5m×9.2m×2.8m 总容积为 193m ³ （有效容积 170m ³ ）的独立事故应急池，设置 17.4×5.17×1.85m 初期雨水池 2 个，总容积为 332m ³ （有效容积为 280m ³ ）的初期雨水池，合计总有效容积为 450m ³ ；雨水排放口安装 pH 在线监控设备；③开展应急演练，加强日常管理。					事故状态下，确保事故废水和泄漏物料有效收集、处理

9.5 总量控制

9.5.1 总量控制原则

根据《海宁市人民政府关于印发海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法（试行）的通知》（海政发〔2017〕54号），对项目排放化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、总氮及铬、铅、汞、镉、砷五类重金属实施总量控制，实行污染物排放减量替代，实现增产减污。

由工程分析可知，企业在排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮。

9.5.2 总量控制建议值

1、原环评审批总量控制值

COD_{Cr}与NH₃-N：根据《浙江新瑞欣精密线锯有限公司年产500万千米精密线锯项目环境影响报告书》（2017年），现有废水许可排放量为19355t/a，COD_{Cr}总量控制值为0.968t/a、NH₃-N总量控制值为0.097t/a。

总氮：原环评未考虑，按水量计算，总氮总量控制值为0.290t/a。

2、重新报批后总量控制指标

COD_{Cr}、NH₃-N、总氮：重新报批后，全厂废水排放量为19103.3t/a。该污水经尖山污水处理厂处理后的排海标准为COD_{Cr}≤50mg/L、NH₃-N≤5mg/L、总氮≤15mg/L，则COD_{Cr}达标排放量为0.955t/a，NH₃-N达标排放量为0.096t/a，总氮的达标排放量为0.287t/a。

9.5.3 总量控制实施方案

重新报批后，企业具体总量控制情况见表9.4-1。

企业COD_{Cr}、NH₃-N、总氮均未超出原环评核定量，无需区域调剂。

表9.4-1 总量控制指标 单位：t/a

污染物	原环评核定量	重新报批后排放量	重新报批后总量控制指标	超出现有总量	削减比例	区域削减量
废水	19355	19103.3	19103.3	/	/	/
COD _{Cr}	0.968	0.955	0.955	/	/	/
NH ₃ -N	0.097	0.096	0.096	/	/	/
★总氮	0.290(未考虑)	0.287	0.287	/	/	/

★注：总氮总量控制指标以本项目实施后全厂排水量根据污水处理厂一级A排放标准折算。

企业已购买“十四五”时期初始排污权，有效期为2021年1月1日-2025年12月31日，排污权交易量为COD_{Cr}、0.968t/a和NH₃-N0.097t/a，详见附件12。

10 结论与建议

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

企业在 2022 年后续建设过程中，企业淘汰原审批的 400 台 1 机 2 线（800 条），改为 13 台 1 机 6 线和 26 台 1 机 10 线（共 338 条），设备生产线速大幅度增加，故单条线的产能比原审批的产能大幅度增加，338 条生产线就能达到原先 800 条生产线的产能。企业对生产设备进行工艺改进，对生产工艺进行调整优化，原辅材料的用量、水量消耗等均与原环评有较大出入。同时企业拟改进含镍废水处理工艺，含镍废水由原环评的处理后全部回用，调整为经处理后部分回用，部分排放。对照环境保护部办公厅文件环办环评[2018]6 号关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知中的《电镀建设项目重大变动清单（试行）》，该项目属于重大变化，因此企业拟重新报批年产 500 万千米精密线锯项目环境影响报告书。

10.1.2 环境质量现状

1、环境空气现状

由监测统计结果可以看出，2021 年海宁市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，项目所在区域属于达标区。其他污染物现状各监测点均能满足相应的标准限值要求，项目所在地环境空气质量尚好。

2、地表水环境现状

由监测结果可知，芙蓉河上游和芙蓉河下游监测断面水质指标 COD_{Cr}和 COD_{Mn}浓度已超过 III 类水质标准，其余监测指标均能达标，总体上附近水质不能满足功能区划要求。

3、地下水环境现状

监测结果可知，地下水监测点氨氮、耗氧量、铁、细菌总数为 IV 类，未达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，其余检测指标到达 III 类标准。

4、声环境现状

根据监测结果可知，厂界各监测点昼夜噪声均达到 3 类区标准要求。

5、土壤

根据监测结果，本项目厂区内、外土壤各监测指标均能达到《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准，锡满足《污染场地风险评估技术导则》（DB33/T892-2013）中的商服及工业用地筛选值，项目厂区内、外土壤环境质量良好，表明区域土壤污染风险在可控范围内。

10.1.3 主要污染物排放情况

1、重新报批项目“三废”汇总 见表 10.1.3-1。

表10.1.3-1 本项目污染物产生排放汇总表 单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放量
大气污染物	NH ₃	0.710	0.607	0.103
	H ₂ S	0.010	0.0085	0.0015
	镍及其化合物	5.5×10 ⁻⁶	4.7×10 ⁻⁶	8×10 ⁻⁷
	食堂油烟	0.119	0.101	0.018
废水污染物	废水量	29813.7	10710.4	19103.3
	COD _{Cr}	10.503	9.548	0.955
	氨氮	1.428	1.332	0.096
	总氮	1.429	1.142	0.287
	LAS	0.014	0.004	0.010
	石油类	0.0003	/	0.019
	其中	含镍废水量	12358.4	/
	镍	0.747	0.746	0.001
危险废物	废棉芯	9.9	9.9	0
	废活性炭	3.3	3.3	0
	废无尘纸	3.6	3.6	0
	PVC手套	6.0	6.0	0
	废机油桶	0.036	0.036	0
	未回收的废包装桶/袋	1.269	1.269	0
	废机油	0.6	0.6	0
	碱洗槽更换废液	313.1	313.1	0
	洗轮槽更换废液	265.8	265.8	0
	含镍污泥	86.5	86.5	0
	其他废水处理污泥	104.5	104.5	0
	废离子交换树脂	0.5t/3a	0.5t/3a	0
	废滤芯	0.16	0.16	0
	废超滤膜	0.1t/3a	0.1t/3a	0
	废RO膜	0.36/3a	0.36/3a	0
	废石英砂	1.5t/3a	1.5t/3a	0
	一般固废	废压滤布	0.02	0.02
废石英砂		2.0t/3a	2.0t/3a	0
废活性炭		1.5t/3a	1.5t/3a	0
废滤芯		0.3t/a	0.3t/a	0
废离子树脂		0.1t/2a	0.1t/2a	0
废RO膜		0.4t/4a	0.4t/4a	0
木桶		3.9	3.9	0
设备废零件		6.6	6.6	0
废钢线		1.1	1.1	0
塑料纸		6.6	6.6	0
包装带		3.6	3.6	0
木托		68.1	68.1	0
珍珠棉		8.6	8.6	0
纸板	18.4	18.4	0	
生活垃圾	79.2	79.2	0	

2、重新报批项目与原环评审批项目排放量对比 见表 10.1.3-2。

表10.1.3-2 重新报批前后全厂“三废”汇总情况 单位：t/a

污染物		原环评核定 排放量	重新报批项目 排放量	变化 情况	备注	
大气污 染物	氨	未考虑	0.103	+0.103	原环评未考虑	
	H ₂ S	未考虑	0.0015	+0.0015		
	镍及其化合物	未考虑	8×10 ⁻⁷	+8×10 ⁻⁷		
	食堂油烟	0.028	0.018	-0.010	职工人数减少	
废水污 染物	废水量	19355	19103.3	-251.7	生产线调整，职工人数变化，废 水治理措施变化 其中：原环评含镍废水全部回 用，重新报批项目部分回用，部 分排放	
	COD _{Cr}	0.968	0.955	-0.013		
	氨氮	0.097	0.096	-0.001		
	总氮	未考虑	0.287	+0.287		
	LAS	未考虑	0.010	+0.010		
	石油类	0.019	0.019	0		
	其中	含镍废水量	0	含镍废水处理 设施出口排放 量12358.4		+12358.4
镍		0	0.001	+0.001		
危险废 物（产 生量）	废棉芯	未考虑	9.9	+9.9		原环评估算偏小或未考虑
	废活性炭	1.5	3.3	+1.8		
	废无尘纸	未考虑	3.6	+3.6		
	PVC手套	未考虑	6.0	+6.0		
	废机油桶	未考虑	0.036	+0.036		
	未回收的废包装桶/ 袋	0.6	1.269	+0.669		
	废机油	未考虑	0.6	+0.6		
	碱洗槽更换废液	300	313.1	+278.9	原环评产生于含镍废水蒸发浓 缩，重新报批项目产生于洗轮槽 定期更换和碱洗槽定期更换，产 生工序不一致	
	洗轮槽更换废液		265.8			
	含镍污泥	未考虑	86.5	+86.5	原环评估算偏小、无此工艺或未 考虑	
	其他废水处理污泥	5.0	104.5	+99.5		
	废离子交换树脂	0.04t/3a	0.5t/3a	+0.46t/3a		
	废滤芯	无此工艺	0.16	+0.16		
	废超滤膜	无此工艺	0.1t/3a	+0.1t/3a		
废RO膜	0.04t/a	0.36/3a	+0.32/3a			
废石英砂	无此工艺	1.5t/3a	+1.5t/3a			
废压滤布	未考虑	0.02	+0.02	原环评未考虑		
一般固 废（产 生量）	废石英砂	未考虑	2.0t/3a		+2.0t/3a	
	废活性炭	未考虑	1.5t/3a		+1.5t/3a	
	废滤芯	未考虑	0.3t/a		+0.3t/a	
	废离子树脂	未考虑	0.1t/2a		+0.1t/2a	
	废RO膜	未考虑	0.4t/4a		+0.4t/4a	
	木桶	未考虑	3.9		+3.9	
	设备废零件	未考虑	6.6		+6.6	
	废钢线	未考虑	1.1		+1.1	
	塑料纸	未考虑	6.6		+6.6	
	包装带	未考虑	3.6		+3.6	
	木托	未考虑	68.1		+68.1	
	珍珠棉	未考虑	8.6		+8.6	
	纸板	未考虑	18.4	+18.4		
生活垃圾	180	79.2	-100.8	职工人数减少		

10.1.4 主要环境影响

1、大气环境影响

根据前文分析，本项目废气正常排放时，各类污染物最大落地点浓度均能达到相应的环境质量标准值。本项目各车间的恶臭等级在 2~3 级左右，厂界基本无异味。本项目产生的恶臭对周围环境影响较小。本项目建成投产后，废气污染物排放方案可行，对大气环境影响在可接受范围。

非正常工况下，根据预测结果可知，非正常工况下镍及其化合物、氨和 H₂S 1h 最大落地浓度均可满足相应环境质量标准，但较正常工况下有明显的增幅。因此，企业需做好污染防治措施的日常运维工作，确保废气污染防治措施的稳定运行，一旦发生非正常排放，企业需立即停产、检修，确保废气污染防治措施的可以稳定运行后方可继续生产。

根据计算结果，本项目实施后厂区不需要设大气环境保护距离。

2、水环境影响

本项目生产废水分类收集采用管道架空输送至污水处理设施处理预处理达标后部分回用，部分排入市政污水管网，经海宁市尖山污水处理厂处理达标后排入钱塘江。其中总排口 pH、车间排放口总镍执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中表 1 间接排放太湖流域标准，总排口 COD_{Cr}、石油类等污染物纳管排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，NH₃-N、总磷纳管排放达到《浙江省工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮纳管排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后纳入市政污水管网。海宁市尖山污水处理厂接管标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。本项目采取了严格的“清污分流、污污分流”制度，厂内后期雨水通过清下水排放口直接排入市政雨水管网，其中厂区初期雨水收集至厂区内初期雨水池，初期雨水经处理后排放。因此，对厂区附近的地表水环境没有影响。本项目实施后水量尚在污水处理厂处理能力范围内，也不增加污水处理厂的处理负荷。

3、地下水

正常工况下，由于车间及厂区地面均由水泥硬化，危化品仓库、危险废物仓库、污水处理设施、应急池等区域均采取了防渗措施，一般情况下不会发生废水泄漏污染地下水的情况。目在未采取防渗措施的前提下，污染物总镍最大浓度出现在排放泄漏

点附近，影响范围随着时间增长而升高；计算结果可以看出，在废水泄漏事故发生 100 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 7m，废水泄漏事故发生 365 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 13m，废水泄漏事故发生 1000 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 20m，废水泄漏事故发生 3650 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 38m、废水泄漏事故发生 7300 天后，项目总镍的最大污染影响范围不超过 52m。根据预测结果可知，本项目事故情况下废水泄漏对项目所在区域（尤其是近距离区域）地下水环境质量（总镍）会受到一定影响。本项目紧邻芙蓉河，如果发生泄漏，污染物可能经过地下水排泄至芙蓉河，对芙蓉河产生一定影响。为严防事故发生，企业应切实做好项目场地的防渗工作，加强生产管理，一旦发现泄漏事故立即采取应急措施终止污染泄漏，在泄漏初期及时控制污染物。企业在认真采取措施的基础上，可将事故对地下水污染降到最低，对周围地下水环境影响不大。

4、声环境

根据预测可知，该项目新增设备产生的噪声经减振、隔声罩、墙壁隔声和距离衰减后的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。厂界四周没有紧邻的居住区，因此不会对周围居民区的环境产生明显影响。

5、固废

本项目生产过程中产生的危险废物交由有资质的单位安全处置，一般固废综合利用，生活垃圾委托环卫清运。因此只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到安全有效处置，对环境的影响较小。

6、土壤环境

正常工况下，不会发生泄漏情况发生，也不会对土壤环境造成影响。

非正常工况下，假设污水输送管道破裂导致废水漫流至地面，相关污染物持续进入土壤中，根据预测，总镍污染物泄露情况下，短时间内对土壤环境影响不大，但随着时间的推移，累积量慢慢增加，在 1-25 年对周围环境土壤影响慢慢增大，但评价区域土壤中的累积量（叠加背景值后）未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；25 年-50 年在评价区域土壤中的累积量（叠加背景值后）将超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，但未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地管控值。

因此，企业应做好日常土壤防护工作，生产废水输送采用架空管道，环保设施及

相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。综上所述，只要建设单位切实落实好废水的收集、输送以及各类固体废物的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，特别是对污水处理设施、生产车间、化学品仓库和危废仓库的地面防渗工作，本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

企业在日常管理中还需对可能受到污染的土壤进行监测，根据监测结果进行后续的维护或修复工作。

7、环境风险

根据本项目环境风险潜势等级判断，本项目大气环境、地表水环境风险评价等级为三级，地下水风险评价等级为简单分析。

本报告要求企业从生产、贮运、危废暂存、末端处置过程等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制可以接受的范围内。企业应定期更新突发环境应急预案并报生态环境管理部门备案。

因此，本项目采取有效事故预防措施后本项目的环境风险水平是可接受的。

10.1.5主要环境保护措施

本项目污染防治措施清单见表 10.1.5-1。建设单位必须严格执行环保“三同时”制度，落实本报告提出的各项污染防治措施。

表10.1.5-1 污染防治措施汇总表

分类	工程措施	对策措施说明
废气	工艺废气 废水处理站恶臭	1、收集系统： （1）对金刚线电镀线均在槽体上方设密闭罩进行全密闭，并设抽风装置； （2）对污水站收集及预处理设施、污水站水解、缺氧池、好氧池进行加盖封闭，对污泥脱水间、危废仓库进行密闭整体换风； 2、末端治理： 采用“水喷淋+次氯酸钠氧化+碱液喷淋”处理工艺，排气筒DA001高度15m，本项目所需风量为22000m ³ /h，预留20000m ³ /h，总设计风量为42000m ³ /h，出口直径1.2m；变频风机
	无组织废气	加强各废气产生点密闭措施，减少无组织排放
废水	废水收集系统	厂区排水实行雨污分流、污废分流；初期雨水进废水处理系统，后期雨水经有组织收集后排入市政雨水管网；废水输送管线架空合理布置。
	废水处理工程	1、（1）化学镀废水处理系统（预留）：采用一级芬顿氧化/沉淀+二级反应/沉淀，处理后废水进入含镍废水处理系统；（2）含镍废水处理系统：采用一级反应/沉淀+二级反应沉淀+砂虑+离子树脂交换+镍监控池，处理后废水进入生化处理系统；（3）前处理废水系统：采用一级芬顿氧化/沉淀+二级反应/沉淀，处理后废水进入生化处理系统；（4）综合废水处理系

		<p>统：采用一级反应/沉淀，处理后废水进入生化处理系统；（5）生化处理系统：采用水解酸化+一级缺氧/好氧+二级缺氧/好氧+沉淀池+终沉池，出水全部进入废水回用处理系统；（6）废水回用处理系统：采用超滤+一级RO+二级RO，出水回用；浓水经化学沉淀+砂虑+pH回调后纳管，生产废水回用率不小于50%。</p> <p>2、所有纳管废水经尖山污水处理厂处理后排放；按环保要求安装在线监控；</p>
	事故应急池	<p>设置1个7.5m*9.2m*2.8m总容积为193m³（有效容积170m³）的独立事故应急池，设置17.4×5.17×1.85m初期雨水池2个，总容积为332m³（有效容积为280m³）的初期雨水池，合计总有效容积为450m³</p>
地下水和土壤	地下水和土壤防治措施	<p>1、源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、化学品储存及废水储存及处理构筑物、废气处理装置、危废暂存场所等区域采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。</p> <p>2、分区防渗措施。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），场区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</p>
固废	危险固废	<p>危险废物厂内暂存，定期委托有资质的单位安全处置。由原料供应商回收的包装桶一旦出现破损等情况导致不能回收重复利用的，仍旧需按危废进行处置。</p>
	一般固废	<p>一般固废出售综合利用，生活垃圾由环卫清运。</p>
噪声	生产车间	<p>选用低噪设备，进行局部隔声，对高噪声设备增加消音器等设施，加强设备维护，确保厂界噪声达标。</p>
	风险防范	<p>①修编环境风险应急预案；环保设施纳入安全管理；②根据应急预案完善应急设施，设置初期雨水池和事故应急池；雨水排放口安装pH在线监控设备；沿河设置围堰；③开展应急演练，加强日常管理。</p>

10.1.6 总量控制

重新报批后企业 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮均未超出原环评核定量，无需区域调剂，因此符合总量控制要求。

10.2 环保审批原则符合性分析

10.2.1 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号）“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 10.2.1-1。

表10.2.1-1 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合国家法律法规；符合海宁市总体规划要求；符合环境功能区划；环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	项目大气、噪声、地表水、地下水、土壤、固体废物环境影响分析根据相关要求进行。	符合
	环境保护措施的有效性	根据“第七章、环境保护措施及可行性论证”，项目环境保护设施可满足本项目需要，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求	符合

		求。	
五 不 批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目为金属工具制造，涉及电镀工艺，项目属于三类工业项目的重新报批，项目选址海宁市尖山新区安江路72号，属于工业用地。建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合 审批 要求
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	2021年海宁市空气质量达到二类区标准，属于达标区。随着水治理计划实施，地表水水质将逐渐变好。区域内地下水部分点位氨氮、耗氧量、铁、细菌总数有所超标，在严格控制污水的随意排放，污水100%收集纳管达标排放的措施下，区域地下水环境质量能够得到逐步改善。土壤环境、声环境质量满足环境质量底线要求。	符合 审批 要求
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	建设项目采取的污染防治措施可确保污染物排放达到国家和地方排放标准符合审批要求。	符合 审批 要求
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为重新报批，原审批项目“三废”达标排放，不存在生态破坏等问题。	符合 审批 要求
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。	符合 审批 要求

10.2.2 建设项目环境可行性

1、建设项目“三线一单”符合性分析

根据《浙江省“三线一单”生态环境分区管控方案》（浙环发[2020]7号）、《嘉兴市“三线一单”生态环境分区管控方案》和《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》（海宁市人民政府，2020年9月），本项目与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和准入清单）进行对照分析，详见表 2.5-5。本项目建设满足“三线一单”要求。

2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

重新报批后产生的各类污染物经过治理后可以满足达标排放。重新报批后企业 COD_{Cr}、NH₃-N、总氮均未超出原环评核定量，无需区域调剂，因此符合总量控制要求。

3、项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

从现状评价可知：根据监测资料，企业所处区域环境空气中常规污染物均能达到相应标准值，特征污染物氨满足相应标准，环境空气质量较好；选址区周围水域水质已超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水标准，已无环境容量；项目拟建地和周边地下水大部分监测指标能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，部分超出III类标准。土壤各监测点位各污染因子监测值达到《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值，本项目拟建地和周边土壤环境质量状况良好。声环境质量较好。

根据预测分析，企业应认真落实本评价提出的各项污染防治对策措施，并达到相应环保标准，稳定达标排放，本项目实施后，选址区域环境空气质量、地表水水质、地下水水质、土壤质量、声环境维持现状不变，因此符合维护环境功能区划原则。

4、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求。

（1）城市总体规划符合性

根据《海宁市域总体规划（2006-2020年）》，本项目选址于尖山新区，属于海宁市域总体规划中的尖山新区组团，为工业重点开发区；本项目主要产品为精密线锯，属于金属制品业 33—66、金属工具制造 3329，涉及电镀处理工艺，属于金属表面处理及热处理加工 C3360。本项目建设符合《海宁市域总体规划（2006-2020年）》要求。

（2）海宁经济开发区尖山新区总体规划符合性分析

本项目位于尖山东部工业片区，本项目主要产品为精密线锯，属于金属制品业 33—66、金属工具制造 3329，涉及电镀处理工艺，属于金属表面处理及热处理加工 C3360。“三废”经治理后均能达标排放，且污染物排放量较小，符合海宁市尖山新区总体规划，符合《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）》要求。

（3）产业政策符合性分析

对照《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》（按第1号修改单修订），本项目主要产品为精密线锯，属于金属制品业 33—66、金属工具制造 3329，涉及电镀处理工艺，属于金属表面处理及热处理加工 C3360。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。本项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书 2017-330481-33-03-010017-000。因此项目建设符合国家及地方产业政策。

5、项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受，符合公众参与要求。

（1）规划环评要求的符合性

本项目位于海宁尖山新区尖山东部工业片区，本项目主要产品为精密线锯，属于金属制品业 33—66、金属工具制造 3329，涉及电镀处理工艺，属于金属表面处理及热处理加工 C3360。根据《海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书》中提出的环境准入条件清单和生态空间清单，本项目不属于环境准入条件清单中禁止或限制类产业；本项目属于三类工业项目的技术提升改造项目，符合生态空间清单中尖山东部工业片区管控措施，符合规划环评中提出的产业准入要求，符合规划环评要求。

（2）环境事故风险水平可接受分析

本项目在生产、运输和贮存过程中存在一定的环境风险。目前企业已建立了公司应急预案，对各种风险事故有相应的防范和应急措施。

企业从生产、贮运、危废暂存等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，一旦风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

（3）公众参与符合性

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关规定要求，于 2022 年 6 月 24 日~2022 年 7 月 7 日开展了项目公众参与，本项目公众参与内容由建设单位浙江新瑞欣科技股份有限公司开展，并单独编制完成了《年产 500 万千米精密线锯项目（重新报批）环境影响评价公众参与报告》。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了浙江政务网网站发布、张贴公示的形式进行，本次公众参与符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》的相关规定，程序合法合规。

公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求，公示期间也无公众提出针对项目的其他意见和建议。环评要求建设单位加强与周边企业和居民的沟通及联系，在项目建设过程中做到以人为本，同时加强环境保护工作的落实，落实本环评提出的各项污染物防治措施，确保各项污染物达标排放，以使企业更好地生存和发展。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

10.2.3 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021修正)符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条：建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求。建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。上述内容均已在 10.2.2 章节环境可行性中予以分析，在此不再重复，项目建设符合《浙江省建设项目环境保护管理办法》第三条中要求。

10.3 建议和要求

(1) 要求在项目建设过程中关键设备引进要严格把关，和供应商签订相关环保排放指标控制方面的制约性协议，确保本项目投产后污染物排放达标。

(2) 要求企业修订环境风险事故应急计划，并采取定期进行预案演练，提高事故应急能力。

(3) 要求企业加强各类事故的防范措施，严格执行各项操作规范，杜绝事故发生，同时避免各类原辅材料的跑、冒、滴、漏现象的发生。一旦发生事故性排放，应立即采取相应的应急措施。

(4) 建议当地政府、企业加强宣传工作，通过新闻媒体、广播、宣传栏等形式，使民众了解本项目的情况和拟采取的污染防治措施，以取得当地民众对该项目的建设理解和支持，避免项目投产后引起纠纷。

(5) 建议提前开展劳动安全卫生技术措施和管理对策培训，操作人员必须经过培训，取得上岗证方可上岗。

10.4 环评总结论

浙江新瑞欣科技股份有限公司年产 500 万千米精密线锯项目（重新报批）产品、生产工艺和设备符合国家和地方产业政策要求，符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》、符合《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”等要求；项目未涉及生态保护红线；项目排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，项目实施后造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，项目实施不触及环境质量底线；项目具有较高的清洁生产水平，其资源利用不会突破区域的资源利用上线；企业已经在环评编制过程中按要求进行了公众参与调查，并编制了公众参

与说明；项目符合区域园区规划的要求，其风险防范措施符合相应的要求。建设单位在项目实施过程中须严格执行“三同时”要求，认真执行本环评提出的各项环保措施，在此基础上项目实施对周围环境及保护目标影响不大，并将产生较好的经济效益和社会效益。

因此，从环保角度而言，本项目在拟建地实施是可行的。

附表

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

建设单位（盖章）：		浙江新瑞欣科技股份有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：				
建设项目	项目名称	年产500万千米精密线锯项目（重新报批）				建设内容	建设内容：企业淘汰原审批的400台1机2线（800条），改为13台1机6线和26台1机10线，共338条，配套相应环保设施建设。 建设规模：年产500万千米精密线锯的生产能力。					
	项目代码	2017-330481-33-03-010017-000										
	环评信用平台项目编号											
	建设地点	浙江省嘉兴市海宁市尖山新区安江路72号				建设规模						
	项目建设周期(月)	2.0				计划开工时间	/					
	建设性质	新建（重新报批）				预计投产时间	/					
	环境影响评价行业类别	66金属工具制造332				国民经济行业类型	3329 其他金属工具制造、3360金属表面处理及热处理加工					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）	91330481MA28AYR74Y001U	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	简化管理		项目申请类别	新申项目（重新报批）					
	规划环评开展情况	已开展并通过审查				规划环评文件名	海宁经济开发区尖山新区总体规划（2016-2030年）环境影响报告书					
	规划环评审查机关	浙江省生态环境厅				规划环评审查意见文号	浙环函[2019]132号					
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	120.801203	纬度	30.320200	占地面积(平方米)	20339	环评文件类别	环境影响报告书			
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）	10000.00				环保投资（万元）	400.00		环保投资比例	4.0%			
建设单位	单位名称	浙江新瑞欣科技股份有限公司		法定代表人	李仙华	环评编制单位	单位名称	浙江中蓝环境科技有限公司		统一社会信用代码	913303003255254114	
				主要负责人	陈吉兵		编制主持人	姓名	於建琴		联系电话	13606830670
				技术负责人	王国宇			信用编号	BH001022			
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91330481MA28AYR74Y		联系电话	15067381453		职业资格证书管理号	05533435053301337				
	通讯地址	海宁市尖山新区安江路72号					通讯地址	温州市府路525号同人恒玖大厦20楼				
污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源(国家、省级审批项目)			
		①排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④“以新带老”削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放总量(吨/年)	⑦排放增减量(吨/年)				
	废水	废水量(万吨/年)		1.9355	1.9103			1.9103	1.9103			
		COD		0.968	0.955			0.955	0.955			
		氨氮		0.097	0.096			0.096	0.096			
		总磷		/								
		总氮		/	0.287			0.287	0.287			
		铅										
		汞										
		镉										
		铬										
	类金属砷											
	其他特征污染物（镍）		/	0.001			0.001	0.001				
	废气	废气量（万标立方米/年）										
		二氧化硫										
		氮氧化物										
		颗粒物										
挥发性有机物												
镉												
铬												
类金属砷												
二噁英(克/年)												

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物		1	废石英砂	纯水系统	/	/	2.0t/3a	一般固废仓库	100m ²	/	/
		2	废活性炭	纯水系统	/	/	1.5t/3a	/			/	是
		3	废滤芯	纯水系统	/	/	0.3t/a	/			/	是
		4	废离子树脂	纯水系统	/	/	0.1t/2a					
		5	废RO膜	纯水系统	/	/	0.4t/4a	/			/	是
		6	木桶	辅料包装	/	/	3.9	/			/	是
		7	设备废零件	车间设备维修	/	/	6.6	/			/	是
		8	废钢线	高碳钢线报废	/	/	1.1	/			/	是
		9	塑料纸	高碳钢线包装	/	/	6.6	/			/	是
		10	包装带	高碳钢线包装	/	/	3.6	/			/	是
		11	木托	高碳钢线包装	/	/	68.1	/			/	是
		12	珍珠棉	高碳钢线包装	/	/	8.6	/			/	是
		13	纸板	高碳钢线包装	/	/	18.4	/			/	是
危险废物		1	废棉芯	镀液原料过滤	HW49	900-041-49	9.9	危废仓库1	3t	/	/	是
		2	废活性炭	镀液原料过滤	HW49	900-039-49	3.3	危废仓库1	1t	/	/	是
		3	废无尘纸	车间设备擦拭	HW49	900-041-49	3.6	危废仓库1	1t	/	/	是
		4	PVC手套	员工手部防护	HW49	900-041-49	6.0	危废仓库1	2t	/	/	是
		5	废机油桶	设备保养	HW08	900-249-08	0.036	危废仓库1	0.05t	/	/	是
		6	未回收的废包装桶/袋	原料包装	HW49	900-041-49	1.269	危废仓库1	0.4t	/	/	是
		7	废机油	设备保养	HW08	900-249-08	0.6	危废仓库1	0.72t	/	/	是
		8	碱洗槽更换废液	碱洗槽槽液定期更换	HW17	336-064-17	313.1	危废仓库1	33t	/	/	是
		9	洗轮槽更换废液	洗轮槽槽液定期更换	HW17	336-054-17	265.8	危废仓库2	20t	/	/	是
		10	含镍污泥	废水处理-含镍废水处理	HW17	336-054-17	86.5	危废仓库1	10t	/	/	是
		11	其他废水处理污泥	废水处理-其他废水处理	HW17	336-064-17	104.5	危废仓库1	10t	/	/	是
		12	废离子交换树脂	废水处理-离子交换树脂处理	HW13	900-015-13	0.5t/3a	危废仓库1	0.5t	/	/	是
		13	废滤芯	中水回用-保安过滤器	HW49	900-041-49	0.16	危废仓库1	0.5t	/	/	是
		14	废超滤膜	中水回用-超滤系统	HW49	900-041-49	0.1t/3a	危废仓库1	0.5t	/	/	是
	15	废RO膜	中水回用-RO系统	HW49	900-041-49	0.36/3a	危废仓库1	0.5t	/	/	是	
	16	废石英砂	中水回用-砂虑系统	HW49	900-041-49	1.5t/3a	危废仓库1	2t	/	/	是	
	17	废压滤布	废水处理-压滤机	HW49	900-041-49	0.02	危废仓库1	0.05t	/	/	是	