台州市泰恒电镀股份有限公司
年产1000万套电镀五金件扩建项目
环境影响报告书

（送审稿）

浙江泰诚环境科技有限公司

ZHEJIANG TAICHENG ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY CO.，LTD.

二O二三年七月

目录

（报批稿）.....I

第一章 概述.....1

1.1 项目背景.....1
1.2 评价目的和原则.....3
1.3 环境影响评价的工作程序.....4
1.4 相关情况判定.....4
1.5 建设项目的特点.....7
1.6 环评关注主要环境问题及环境影响.....8
1.7 环评主要结论.....8

第二章 总则.....9

2.1 编制依据.....9
2.2 影响因素识别.....15
2.3 评价因子.....15
2.4 评价标准.....16
2.5 评价工作等级.....25
2.6 评价范围与环境敏感区.....27
2.7 相关规划及“三线一单”环境管控生态环境准入清单.....33
2.8 区域环保基础设施.....50

第三章现有项目污染源调查.....62

3.1 原项目审批、验收情况.....62
3.2 目前实际生产情况调查.....91
3.3 汛桥电镀情况说明.....121

第四章 建设项目工程分析.....122

4.1 建设项目概况.....122
4.2 生产工艺流程分析.....133
4.3 污染因素分析一览表.....135
4.4 工艺装备先进性分析.....135
4.5 污染源强核算.....136
4.6 改扩建前后污染源强对比.....153

第五章 环境现状调查与评价.....155

5.1 自然环境现状与评价.....155
5.2 环境质量现状调查与评价.....161
5.3 周围污染源调查.....178

第六章 环境影响预测与评价.....180

6.1 施工期环境影响分析.....180
6.2 营运期环境影响分析.....180
6.2.1 大气环境影响预测评价.....180

6.2.2 水环境影响分析 197
6.2.3 声环境影响分析 202
6.2.4 固废影响分析 206
6.2.5 土壤环境影响分析 209
6.3 生态环境影响分析 212
6.4 环境风险分析 213
6.5 退役期环境影响分析 229
第七章 环境保护措施及其可行性论证 231
7.1 施工期环境保护措施分析 231
7.2 运营期环境保护措施分析 231
7.2.1 废水污染防治措施分析 231
7.2.2 废气污染防治措施分析 234
7.2.3 固废污染防治措施分析 236
7.2.4 噪声污染防治措施分析 238
7.2.5 地下水污染防治措施分析 239
7.2.6 土壤污染防范措施分析 241
7.2.7 环境风险防范措施分析 241
7.2.8 环境保护措施汇总 247
7.3 行业相关规范符合性分析 248
第八章 环境影响经济损益分析 252
8.1 项目投资估算和分析 252
8.2 环保投资及运行费用 252
8.3 环境经济损益分析 252
8.4 小结 255
第九章 环境管理与监测计划 256
9.1 环境管理 256
9.2 污染物排放清单 256
9.3 环境监测 258
第十章 结论 263
10.1 结论 263
10.2 环保审批原则相符性结论 268
10.3 总结论 276
附图一：项目地理位置图 ..... **错误！未定义书签。**
附图二：地表水环境功能区划图 ..... **错误！未定义书签。**
附图三：临海环境管控单元分类图 ..... **错误！未定义书签。**
附图四：生态保护红线分布图 ..... **错误！未定义书签。**
附图五：声环境功能区划 ..... **错误！未定义书签。**
附图六：浙江省近岸海域环境功能区划图 ..... **错误！未定义书签。**
附图七：浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035年） ..... **错误！未定义书签。**
附图八：环境质量现状监测点位示意图 ..... **错误！未定义书签。**
附图九：厂区平面布置图 ..... **错误！未定义书签。**

附图十：各电镀线平面 ..... 错误！未定义书签。
附件一：立项文件 ..... 错误！未定义书签。
附件二：营业执照 ..... 错误！未定义书签。
附件三：企业排污许可证 ..... 错误！未定义书签。
附件四：不动产权证 ..... 错误！未定义书签。
附件五：原环评批复 ..... 错误！未定义书签。
附件六：验收文件 ..... 错误！未定义书签。
附件七：各物质成分说明 ..... 错误！未定义书签。
附件八：危废处置协议 ..... 错误！未定义书签。
附件九：供汽合同 ..... 错误！未定义书签。
附件十：初始排污权有效使用凭证 ..... 错误！未定义书签。
附件十一：2022年排污权核定确认表 ..... 错误！未定义书签。
附件十二：废水处理协议 ..... 错误！未定义书签。
附件十三：环境风险相关附图 ..... 错误！未定义书签。
附件十四：环评文件确认书 ..... 错误！未定义书签。
附录一：建设项目地表水环境影响评价自查表 ..... 错误！未定义书签。
附录二：建设项目环境风险评价自查表 ..... 错误！未定义书签。
附录三：建设项目土壤环境影响评价自查表 ..... 错误！未定义书签。
附录四：建设项目大气环境影响评价自查表 ..... 错误！未定义书签。
附录五：建设项目声环境评价自查表 ..... 错误！未定义书签。
附录六：建设项目生态影响评价自查表 ..... 错误！未定义书签。
建设项目环评审批基础信息表 ..... 错误！未定义书签。
建设项目环境基础信息表 342

第一章　概述

1.1 项目背景

（1）项目由来及企业概况

台州市泰恒电镀股份有限公司（以下简称“泰恒电镀”）位于台州湾经济技术开发区的南洋片区，主要从事电镀加工。企业用地面积约9999.3m^2。企业共建成6条电镀生产线（1#~6#线），1#~5#线均已正常生产，6#线已基本建设完成，目前调试中。企业目前劳动定员200人，扩建后全厂劳动定员260人，生产班制为单班制，日工作时间10小时，年工作日300天，厂区内设食堂不设宿舍。

泰恒电镀受让部分临海市汛桥电镀厂的两个总量指标（即COD、氨氮）及1条电镀生产线，具体受让指标值及相关文件见附件。受让后，临海市汛桥电镀厂不再从事电镀行业。根据其2022年年报，汛桥电镀经营状态为停业、歇业。

此外，临海市汛桥电镀厂成立于1991年，位于汛桥镇利丰村。随着经济的发展，企业生产状况已经不能满足现代化生产的需求，临海市汛桥电镀厂目前已停产。汛桥电镀厂停产的同时，将电镀加工业务（1条电镀线）及部分初始排污权出让给台州市泰恒电镀股份有限公司。经讨论，允许泰恒电镀在受让后排污权指标总量内扩建1条电镀生产线。

（2）审批情况

①2014年审批情况(1#~4#线)

台州市泰恒电镀股份有限公司于2014年5月委托原台州市环境科学设计研究院编制了《台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目环境影响报告书（报批稿）》，于2014年6月6日通过原台州市环境保护局审批(台环建[2014]14号)。根据环评及环评批复，企业共设4条Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀线(单条产能6万m^2/a，共24万m^2/a，总计镀槽容积509.328m^3)。

企业实际建设了4条Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（1#线~4#线，单条产能4万m^2/a，共16万m^2/a，总计镀槽容积238.4955m^3），由于部分槽体容积等发生变化，减少了镀银、枪灰及仿金等镀种及电泳工序，企业于2015年9月委托原台州市环境科学设计研究院编制了《台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目环境影响补充说明》。

②2018年审批情况(5#~6#线)

2018年6月泰恒电镀受让临海市永强电镀部分总量指标，新增2条全自动电镀生产线：1条Cu-Ni-Cr全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）、1条Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线），委托浙江泰诚环境科技有限公司编制《台州市泰恒电镀股份有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目环境影响报告书（报批稿）》，并于2018年7月通过原台州市环境保护局审批（台环建[2018]22号）。根据环评及环评批复，企业5#线及6#线产能共28万m^2/a，总计镀槽容积141.024m^3。

③小结

泰恒电镀至今共审批6条电镀线（其中5条五金电镀线、1条眼镜电镀线），6条电镀线产能共44万m^2/a，总计镀槽容积379.5195m^3。

（3）验收情况

企业目前已经验收了5条电镀线：4条Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（1#线~4#线）于2016年7月1日通过竣工环保设施验收《台州市环境保护局关于台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目竣工环保设施验收意见的函》（台环验[2016]22号）；1条Cu-Ni-Cr全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）于2021年1月通过了通过自主验收（先行）。

（4）排污许可证情况

企业已于2023年1月17日申领排污许可证（证书编号为91331082550545013N001P），行业类别为金属表面处理及热处理加工，有效期限为2023年1月17日至2028年1月16日，具体见附件X。企业已建立了环境管理台账记录、自行监测等相关制度，也已按照规范编制并提交排污许可证执行报告。

（5）本项目情况

现受让临海市汛桥电镀厂1条电镀线指标后，泰恒电镀拟投资1580万元，拟新增1条全自动龙门式滚镀锌生产线（7#线），镀件为五金件，电镀表面积25万m^2/a，镀槽容积为30.345m^3。本次扩建后企业共设7条电镀线。

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》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，需对该项目进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，本项目归入《名录》项目类别中“三十、金属制品业33，67、金属表面处理及热处理加工中的“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）”，本项目涉及电镀工艺，评价类别为报告书。

受台州市泰恒电镀股份有限公司的委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作。在通过对本项目的主要工程特征、污染情况调查分析及项目所在地环境现状调查的基础上，按《环境影响评价技术导则》等规范和环境影响报告书的编写要求，编制了该项目的环境影响报告书（送审稿）。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

（1）通过对项目所在地周围社会、经济和环境现状的调查与有关资料收集，掌握项目所在地社会经济与环境质量现状概况；

（2）通过对现有项目实际生产情况的调查，分析该企业现有污染因素、污染因子以及污染源强，明确企业存在的环境问题，同时对该企业已采取的污染防治措施作达标可行性分析；

（3）通过对本项目的分析，分析项目污染源强、污染因子，弄清项目的“三废”排放量和排放规律，提出相应的污染防治措施，同时预测项目对周围环境可能造成的影响和危害，反馈工程建设单位，为工程设计提供科学依据；

（4）通过对整个项目环境制约因素分析，结合经济发展与环境保护相互协调、相互促进，坚持贯彻清洁生产、污染物达标排放和总量控制的原则，提倡清洁工艺和综合利用，在满足污染物达标排放和尽可能减轻对周围环境影响的前提下，提出末端污染防治的措施和方案，使本项目污染物的排放符合区域内总量控制的要求，符合国家有关法律和法规，形成环境影响分析结论，为项目主管部门提供科学决策依据。

1.2.2 评价原则

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响评价的工作程序

环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书（表）编制阶段。具体流程见图1.3-1。

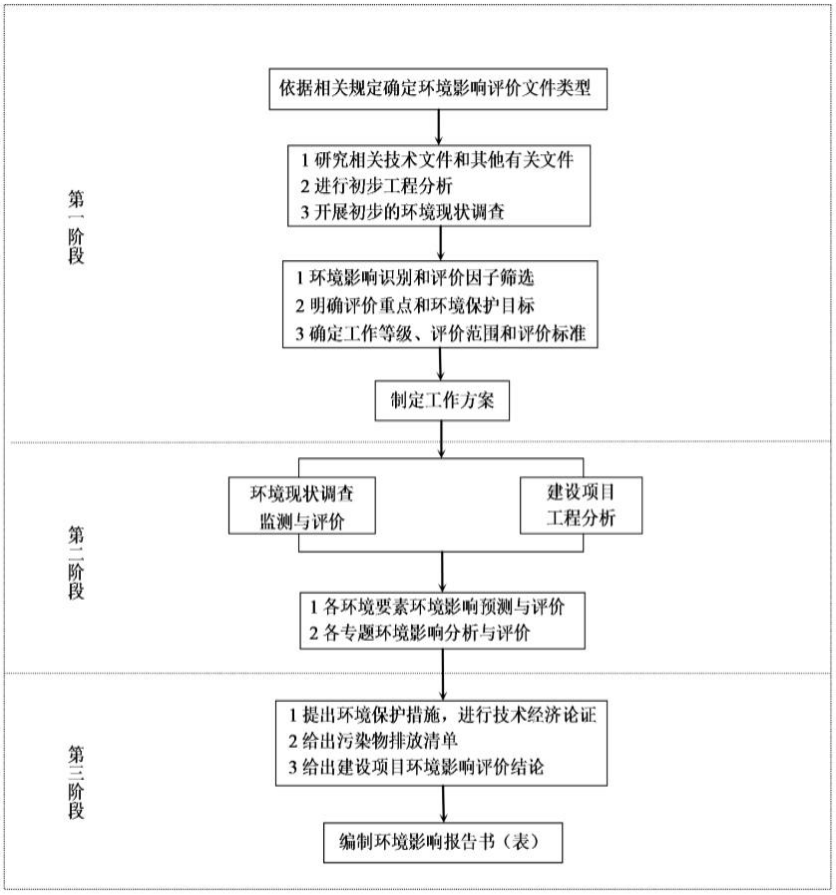


图1.3-1　　环境影响评价工作程序图

1.4 相关情况判定

1、“三线一单”环境管控生态环境准入清单符合性

本项目位于台州湾经济技术开发区南洋片区，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》和《临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。

本项目为电镀表面处理加工项目，涉及到的工艺有电镀，项目属于《临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》附件中规定的三类工业项目。项目周围主要为工业企业，距离居住区较远，能满足防护距离的要求，**符合该管控单元空间布局约束**；

本次扩建后全厂总铬、COD、氨氮等污染物排放量不突破企业原有总量指标。企

业厂区实现雨污分流，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目废水分质分类收集后在厂内废水暂存罐暂存后集中通过高架管道输送至临海市电镀污水集中处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）统一处理达标后排放。废气经收集处理后达标排放。企业严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，**符合该管控单元污染物排放管控要求**；

企业已编制了环境突发事件应急预案，在厂区建有事故应急池，并配备了相应的应急物资，每年定期举行应急演练。企业今后将按照生态环境部门的规定完善更新环境突发事件应急预案，采取相应的环境风险防范措施，对生产设备、环保处理设施、原料仓库、危废仓库等进行定期排查监管，**符合环境风险防控要求**；

本项目能源采用电，蒸汽由园区统一供应，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，实施中水回用节约水资源，**符合资源开发效率要求**。

综上所述，本项目的建设符合“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”的环境准入清单要求。

2、与规划环评及审查意见符合性

本项目所在地属于规划的南洋片区（医化园区），是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的集聚区之一，也是属于浙江省长江经济带的合规园区。本项目为受让汛桥电镀厂电镀线指标后的扩建项目，泰恒电镀属于规划环评中“已明确 9 家规模”，且本次扩建后电镀废水量不会超过电镀污水集中处理工程批复规模。本次扩建项目经临海市经济和信息化局备案（项目代码：2108-331082-07-02-747083），不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中的淘汰类，**其建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）》的要求**。

本项目位于规划的南洋片区（医化园区），本次为扩建项目，新增的生产线布置在厂区闲置车间内，不新增建设用地。根据台州市生态环境局临海分局、临海市发展和改革局、临海市经济和信息化局联合印发的《关于进一步做好我市电镀行业整治提升的意见》（临环[2016]2 号），鼓励园区内电镀企业兼并园区外电镀企业。本次泰恒电镀现有电镀线生产能力完全饱和，同时响应当地政府兼并重组的号召，受让了园区外的临海市汛桥电镀厂 1 条电镀线及相应排污权指标，具体见附件。本次扩建后全厂共设 7 条电镀线，装备水平及污染物防治措施进行了总体的提升，且扩建后全厂各

个污染物排放量并未超过临海市电镀污水集中处理工程批复规模，故不与产业结构与空间布局的要求相悖。

本项目将强化废水和废气的收集，加强清污分流、污污分流，工艺废水管线满足防腐、防渗漏要求，采用废水罐暂存后高架输送，易污染区地面应进行防渗处理。扩建后厂区废水收集后在各个废水暂存罐内暂存，再经高架管道输送至临海市电镀污水集中处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）统一排至台州湾，不经过上实环境（台州）污水处理厂，减轻了污水处理厂的处理负荷。本次扩建将完善企业内部污染防治措施，同时加强“三废”处理设施的日常运行和管理，以确保各项废水、废气污染物达标排放；全厂使用无磷除油粉替代含磷除油粉。加强企业的日常监管，加强生产过程监控，及时排除环境风险隐患。且本项目不涉及含有毒有害氰化物电镀工艺（铜基合金及预镀铜打底工艺除外），不涉及含氰沉锌工艺、含磷磷化工艺，项目不属于负面清单内容。

综上所述，本项目建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》生态空间清单、现有问题整改措施清单、污染物排放总量管控限值清单、规划方案优化调整建议、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单要求，**本次项目符合规划环评及其审查意见的要求。**

3、相关防护距离条件满足情况

本项目采取相应的污染防治措施后生产车间无需设置大气环境防护距离。

4、总量准入符合性

本项目实施后，企业纳入总量指标的污染物为 COD_{Cr}、NH_3-N、总铬等，兼顾总氮及重金属等。本项目实施后总铬、COD、氨氮等污染物排放量不突破企业原有总量指标。

5、“三线一单”控制要求符合性

本项目属于金属表面处理项目，位于台州湾经济技术开发区南洋片区，项目用地性质为工业用地，不在《浙江省生态保护红线划定方案》所划定的生态红线内，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护范围内，满足生态保护红线要求；

本项目对产生的废水、废气、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。本项目废水分质分类收集后在厂内废水暂存罐暂存后通过高架管道输送至临海市电镀污水集中处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）统一处理达标后排放。近年来随着“五水共治”工作的开展，项目

区域水体水质正在逐渐，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成影响；项目实施中水回用，清洁生产水平可达到国内先进水平，项目资源利用符合资源利用要求；

项目符合浙江头门港经济开发区总体规划（2020~2035）相关要求，符合区域规划环评相关要求及审查意见，符合临海市“三线一单”管控单元的环境准入清单要求。现受让临海市汛桥电镀厂1条电镀线指标后，泰恒电镀拟投资1580万元，拟新增1条全自动龙门式滚镀锌生产线（7#线），镀件为五金件，电镀表面积25万m^2/a，镀槽容积为30.345m^3。本次扩建后企业共设7条电镀线。本项目电镀线自动化程度较高，项目污染物可做到达标排放，项目不在环境准入负面清单内。

因此项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单相关要求。

6、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目采用先进的全自动电镀生产线，不涉含氰沉锌工艺及含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外），不属于限制和淘汰类。另外，企业在规模、工艺、装备、资源利用指标、污染物排放指标等方面均符合《浙江省电镀产业环境准入指导意见》（修订）。同时，本项目已经临海市经济和信息化局备案（项目代码：2012-331082-07-02-887825）。因此从国家及地方产业政策看，建设项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家和地方有关产业政策的要求。

1.5 建设项目的特点

1、为贯彻落实《关于进一步做好我市电镀行业整治提升的意见》（临环[2016]2号）“鼓励园区内电镀企业兼并园区外电镀企业”的文件精神，本次泰恒电镀受让部分临海市汛桥电镀厂的两个总量指标（即COD、氨氮）及1条电镀生产线，在受让后排污权指标总量内扩建1条电镀生产线。

2、本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区，镀件主要为铁件，自动化程度较高。

3、项目实施过程中，严格按照国家、浙江省及台州市相关规范要求，采用高标准进行科学的设计、建设，确保电镀生产工艺装备和污染防治及环境管理达到国内领先水平，减轻对外环境的影响。

4、项目配套设施采用先进的三废治理设施，以尽可能减轻对周边环境的影响。

1.6 环评关注主要环境问题及环境影响

1、废气方面

主要关注现状污染物排放情况，扩建的1条电镀线工艺废气的污染因子、污染源强及治理措施，评价污染物排放可达性及对区域环境的影响程度。

2、废水方面

主要关注扩建的1条电镀线工艺废水的水量、水质及排放方式调整后（调整为依托园区电镀污水处理厂处理）全厂废水收集、处理系统，评价污染物排放对区域环境的影响程度。

3、噪声方面

主要关注项目生产运营后厂界噪声达标可行性。

4、固废方面

主要关注各固废的处置措施和暂存区设置。

5、地下水方面

主要关注项目涉水区域的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。

6、土壤方面

主要关注项目土壤相关防治措施，评价污染物排放对区域土壤环境的影响程度。

1.7 环评主要结论

本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物总量控制要求；符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。企业在做好环境应急防范措施的前提下，项目的环境事故风险水平可以接受。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

第二章　总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及有关环境保护文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修正，2018.1.1 施行

（3）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021.12.24 通过，2022.6.5 施行

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修正并施行

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订，2020 年 9 月 1 日实施

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修正并施行

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31 通过，2019.1.1 施行

（8）《中华人民共和国水法》，2016.7.2 修正，2016.9.1 施行

（9）《排污许可管理条例》，2021.3.1 施行

（10）《建设项目环境保护管理条例》，2017.6.21 修正，2017.10.1 施行

11）《危险化学品安全管理条例》，2013.12.4 修正

（12）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号，2011.10.17

（13）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）

（15）国土资源部、国家发改委《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012 年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012 年本）〉的通知》，2012.5.23

（16）原环境保护部、卫生部《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》，环发[2011]19 号，2011.2.16

（17）原环境保护部《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号，2012.08.07

（18）原环境保护部办公厅《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134 号，2012.10.30

（19）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015.4.2

（20）原环境保护部办公厅《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号），2014.12.30

（21）原环境保护部办公厅《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

（22）《国务院办公厅转发环境保护等部门<关于加强重金属污染防治工作指导意见>的通知》，国办发[2009]61号，2009.10

（23）原环境保护部《关于加强重金属污染环境监测工作的意见》，环办[2011]52号，2011.5.3

（24）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号，2016.5.28

（25）原环境保护部《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》，环发[2015]162号，2015.12.10

（26）原环境保护部《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》，环发[2015]178号，2015.12.30

（27）原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号，2016.10.26

（28）原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号，2017.11.20施行

（29）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令 部令第3号，2018.8.1

（30）生态环境部《关于印发<长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案>的通知》，环大气[2020]62号，2020.10.30

（31）生态环境部《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体[2022]17号，2022.3.7

（32）生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》，环环评[2021]108号，2021.11.19

2.1.2 地方有关法规和环境保护文件

（1）《浙江省大气污染防治条例》，2020.11.27修正并施行

（2）《浙江省固体废物污染环境防治条例》，2022.9.29修订，2023.1.1施行

（3）《浙江省水污染防治条例》，2020.11.27修正并施行

（4）《浙江省生态环境保护条例》，2022.5.27通过，2022.8.1施行

（5）《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2021.2.10修正并施行

（6）浙江省人民政府《关于进一步加强环境保护工作的意见》，浙政发[2012]15

号，2012.2.20

（7）《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，2014.7.10

（8）《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评＋环境标准”改革的指导意见》，浙政办发[2017]57号，2017.6.23

（9）关于印发《<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》的通知，浙长江办[2022]6号，2022.3.31

（10）原浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）>的通知》，浙环发[2014]28号，2014.5.19

（11）原浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）>等15个环境准入指导意见的通知》，浙环发[2016]12号，2016.4.13

（12）原浙江省环境保护厅《关于落实“区域环评+环境标准”改革切实加强环评管理的通知》，浙环发[2017]34号，2017.9.1

（13）原浙江省环境保护厅《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》，浙环发[2018]10号，2018.3.22

（14）原浙江省环境保护厅《浙江省环境保护厅关于印发<浙江省“区域环评+环境标准”改革区域建设项目事中事后监督管理暂行办法的通知》，浙环函[2017]388号，2017.10.16

（15）浙江省生态环境厅《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，2019.6.10

（16）浙江省生态环境厅《省生态环境厅主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019年本）》，浙环发[2019]22号，2019.12.20

（17）浙江省生态环境厅《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》，浙环发[2021]10号，2021.8.20

（18）《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境保护“十四五”规划>的通知》，浙发改规划[2021]204号，2021.5.31

（19）《省发展改革委 省生态环境厅关于印发<浙江省水生态环境保护“十四五”规划><浙江省海洋生态环境保护“十四五”规划>的通知》，浙发改规划[2021]210号，2021.5.31

（20）《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，2020.5.14

（21）《浙江省生态环境厅关于做好“三线一单”生态环境分区管控方案发布实施工作的指导意见》，浙环函[2020]146号，2020.7.3

（22）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通知》，浙环法[2022]14号

（23）《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》，浙应急基础[2022]143 号

（24）《关于印发台州市重金属污染防控工作方案的通知》(台环发〔2022〕32号)，2022.9.29

（25）《台州市主要污染物排污权交易办法（试行）》，台政发[2009]48号，2009.08.24

（26）《台州市人民政府关于印发台州市水污染防治行动计划的通知》，台政发[2016]27号，2016.6.27

（27）《市发展改革委 市生态环境局关于印发<台州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》，台发改规划[2021]135号，2021.9.14

（28）《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》，台环函[2022]128号，2022.8.1

（29）原台州市环境保护局《台州市环境保护局关于对新增氨氮、氮氧化物两项主要污染物排放量实行排污权交易的通知》，台环保[2014]123号，2014.10.13

（30）《台州市排污权交易实施细则（试行）》，台环保[2015]81号，2015.7.24

（31）原台州市环境保护局《台州市环境保护局关于印发<台州市全面推行“区域环评+环境标准”改革实施方案>的通知》，台环保[2017]94号，2017.9.4

（32）《台州市生态环境局关于印发台州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，台环发[2020]57号，2020.7.13

（33）台州市生态环境局临海分局 临海市发展和改革局 临海市经济和信息化局文件《关于我市电镀行业整治提升的补充意见》，临环[2021]4号，2021.18

2.1.3 技术规范

（1）原环境保护部《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），2017.1.1

（2）生态环境部《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2018.9.30

（3）生态环境部《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018.7.31

（4）生态环境部《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），2021.12.24

（5）原环境保护部《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016.1.7

（6）生态环境部《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），2021.12.24

（7）生态环境部《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022.1.15

（8）生态环境部《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），2018.10.14

（9）生态环境部《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019.7.1

（10）原环境保护部《电镀废水治理工程技术规范》（HJ 2002-2010），2010.12.17

（11）原环境保护部《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012），2012.12.24

（12）原环境保护部《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11），2013.7.17

（13）原环境保护部公告（公告 2017 年 第 43 号）《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.10.1

（14）《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）

（15）临海市人民政府《临海市声环境功能区划分方案》（临政发[2019]26 号）

（16）国家发改委、原环境保护部、工业和信息化部公告 2015 年第 25 号《电镀行业清洁生产评价指标体系》，2015.10.28

（17）《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》，2016.4.13

（18）《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）

（19）生态环境部《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018），2019.3.1 实施

（20）生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018.5.15

（21）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），2018.2.8 实施

（22）《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），2017.9.18 实施

（23）《危险废物识别标志设置技术规范 》（HJ 1276-2022），2023.7.1 实施

（24）《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），2022.10.1 实施

2.1.4 项目技术文件

（1）临海市经济和信息化局备案（项目代码2012-331082-07-02-887825）

（2）《原台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目环境影响报告书》（报批稿），2014.5

（3）《原台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目环境影响补充说明》，2015.9

（4）《原台州市环境保护局关于原台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目环境影响报告书的批复》（台环建[2014]14号），2014.6.6

（5）《台州市泰恒电镀股份有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目（报批稿》（报批稿），2018.6

（6）《原台州市环境保护局关于台州市泰恒电镀股份有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目环境影响报告书的批复》(台环建[2018]22号)，2018.7.4

（7）《原台州市环境保护局关于原台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目竣工环保设施验收意见的函》（台环验[2016]22号），2016.7.1

（8）《台州市泰恒电镀股份有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目（先行）竣工环境保护验收意见》，2020.11.19

2.1.5 其他依据

（1）《浙江省化学原料药基地北区规划》

（2）《浙江省化学原料药基地北区环境规划与功能区划》

（3）《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》

（4）原浙江省环境保护厅《关于印发<浙江省化学原料药基地北区（临海区块）总体规划修编环境影响报告书环保意见的函》，浙环函[2015]115 号，2015.4.17

（5）《区域水文地质普查报告-仙居幅、临海幅》，1980.12

（6）《临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》

（7）《临海市生态保护红线划定文本》

（8）《临海市声环境功能区划分方案》

（9）浙江泰诚环境科技有限公司和台州市泰恒电镀股份有限公司签订的环评合同

（10）台州市泰恒电镀股份有限公司提供的其他资料

2.2 影响因素识别

采用矩阵法就建设项目对环境的影响因子进行识别，详见表2.2-1。

表2.2-1　项目环境影响因素识别表

实施阶段 \ 环境因素		大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	生态环境
建设阶段	设备安装	/	/	/	-- DZ	/	/
生产运行阶段	电镀工序	---CZ	---CJ	-CJ	--CZ	-CJ	--CZ
	环保设施	++CZ	++CZ	++CZ	++CZ	++CZ	++CZ
服务期满后	车间拆卸清洗废弃机器设备	/	-DZ	-CJ	/	-CJ	/
	拆卸废水处理站		--DZ	--CZ		--CZ	
注：表中“+/-”表示“有利/不利”；“C/D”表示“长期/短期”；“---、--、-”表示“严重、中等、轻微”；“+++、++、+”表示“很有利、较有利、略有利”；“Z/J”表示“直接/间接”；“/”表示无相关关系。							

由上表可知，本项目的实施对环境的影响是综合性的。这些影响，既有可逆影响，也有不可逆影响；既有短期影响，也有长期影响；既有直接影响，也有间接影响；既有局部影响，也有区域影响。其中因建设期不设及土建，主要为设备安装，基本对生态环境不产生影响；营运期对大气及水的环境影响较为明显。从上述矩形识别因子表可以看出，项目生产运行阶段对环境的影响主要是生产过程中产生的废气、废水的影响。此外，项目生产过程中使用到重金属，重金属渗入土壤中可能会对土壤环境、生态环境有一定的累积性影响。

2.3 评价因子

1、现状评价因子

（1）水环境

地表水：pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD_5、溶解氧、NH_3-N、总磷、石油类、挥发酚、锌、铁、总铬等。

地下水：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、总硬度、挥发性酚类、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、氰化物、砷、汞、镉、铁、铜、锌、镍、铬(六价) 、铅、锰、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数。

（2）环境空气：NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、氯化氢。

（3）噪声：等效连续A声级。

（4）土壤：

重金属（9个）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、总铬、锌。

挥发性有机物（27个）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。

半挥发性有机物（11个）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

其他：pH

2、影响评价因子

（1）水环境：COD_{Cr}、氨氮、总氮、总锌、总铬、总铁、石油类。

（2）地下水：COD_{Cr}、重金属等。

（3）环境空气：氯化氢。

（4）声环境：等效连续A声级。

（5）土壤：pH、锌、铬。

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

1、水环境质量标准

（1）地表水

项目附近地表水体主要为浙闽皖流域椒江（椒北平原）水系的百里大河，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015修编），该河的水功能区为桃渚港、百里大河临海工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质Ⅲ类，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体见表2.4-1和附图二。

表2.4-1　《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）　单位：除pH外，mg/L

项目	Ⅲ类标准
pH	6~9
DO≥	5
高锰酸盐指数≤	6
COD_{Cr}≤	20

BOD_5 ≤	4
NH_3-N ≤	1.0
总磷（以 P 计）≤	0.2
石油类≤	0.05
挥发酚≤	0.005
LAS≤	0.2
铜≤	1.0
锌≤	2.0
铬（六价）≤	0.05
氰化物≤	0.2
氟化物≤	1.0

（2）地下水

区域地下水尚未划分功能区，根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》，本项目所在地地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准，具体见表 2.4-2。

表 2.4-2　　地下水质量标准　　单位:mg/L（pH 除外）

序号	类别 / 项目 / 标准值	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	**Ⅳ类**	Ⅴ类
1	pH 值	6.5≤pH≤8.5			**5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0**	pH<5.5 或 pH>9
2	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	**≤10.0**	>10.0
3	总硬度(以 $CaCO_3$ 计)	≤150	≤300	≤450	**≤650**	>650
4	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	**≤2000**	>2000
5	氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	**≤1.50**	>1.50
6	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	**≤30.0**	>30.0
7	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	**≤4.80**	>4.80
8	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	**≤2.0**	>2.0
9	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	**≤350**	>350
10	氯化物	≤50	≤150	≤250	**≤350**	>350
11	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	**≤0.01**	>0.01
12	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	**≤2.0**	>2.0
13	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	**≤1.50**	>1.50
14	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	**≤1.50**	>1.50
15	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	**≤5.00**	>5.00
16	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	**≤0.10**	>0.10
17	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	**≤0.01**	>0.01
18	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	**≤0.10**	>0.10
19	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	**≤0.10**	>0.10
20	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	**≤0.002**	>0.002
21	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	**≤0.05**	>0.05
22	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	**≤0.1**	>0.1

23	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	**≤100**	>100
24	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	**≤1000**	>1000

2、空气环境质量标准

根据《浙江省环境空气质量功能区划分》，评价区域环境空气为二类区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012，2018.7.31 修改）中二级标准，具体见表 2.4-3。氯化氢参照《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的浓度参考限值，具体见表 2.4-4。

表 2.4-3　　环境空气质量标准

污染物名称	环境质量标准		选用标准
	取值时间	浓度限值	
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及修改单（μg/m³）
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	70	
	日平均	150	
$PM_{2.5}$	年平均	35	
	日平均	75	
TSP	年平均	200	
	日平均	300	
NOx	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
CO	日平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O_3	日最大8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	

表 2.4-4　其他污染物空气质量浓度参考限值

评价因子	标准值		单位	选用标准
	1h 平均	日平均		
氯化氢	50	15	μg/m³	HJ2.2-2018 附录 D

3、声环境质量标准

根据《临海市声环境功能区划分方案》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），项目所在地西侧南洋二路区域为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，东、南、北侧区域为 3 类声环境

功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，具体见表2.4-5。

表2.4-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB

类别	昼间	夜间
3	65	55
4a	70	55

4、土壤环境质量标准

本项目所在地及周围工业企业、道路用地等均属于建设用地第二类用地，土壤环境质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和管制值，见表2.4-6和2.4-7。

表2.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560

29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。				

表2.4-7　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）　单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	钴	7440-48-4	70①	350
2	氰化物	57-12-5	135	270
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。				

项目附近农用地土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值和管制值，见表2.4-8和表2.4-9。

表2.4-8　农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）　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
注：①重金属和类金属砷按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						

表 2.4-9 农用地土壤污染风险管控值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	风险管控值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH >7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

2.4.2 污染物排放标准

1、废水

全厂废水经厂区内分质分类收集后在各个废水暂存罐内暂存，再分别经各自高架管道输送至临海市电镀污水集中处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）处理达标后统一排至台州湾，浙江融汇环境科技有限公司出水标准按照《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，执行表 1 规定的其他地区水污染物排放要求。现有项目废水中含有总锡，因《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）未明确总锡的标准值，总锡排放参照《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）及其修改单相关标准，详见下表 2.4-10。部分废水经临海市电镀污水集中处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）中水回用系统处理处理后回用于生产线，回用水水质标准参照《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）中 C 类工艺用水相关要求。

表 2.4-10 废水污染物排放标准 单位：mg/L（除 pH 外）

序号	污染物项目	排放要求（直接排放）		污染物排放监控位置	选用标准
		太湖流域	其他地区		
1	总铬	0.5	0.5	车间或生产设施废水排放口和废水总排放口	DB33/2260-2020
2	六价铬	0.1	0.1		
3	总镍	0.1	0.3		

4	总铜	0.3	0.3	企业废水总排放口	
5	总锌	1.0	1.0		
6	总铁	2.0	2.0		
7	pH 值	6~9	6~9		
8	悬浮物	30	30		
9	化学需氧量	50	80		
10	氨氮	8	15		
11	总氮	15	20		
12	总磷	0.5	0.5		
13	石油类	2.0	2.0		
14	总氰化物	0.2	0.2		
15	总锡	2.0			GB30770-2014
单位产品基准排水量，L/m^2（镀件镀层）	单层镀	100		排水量计量位置与污染物排放监控位置一致	DB33/2260-2020
	多层镀	250			

园区电镀污水处理厂回用水水质标准参照《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）中 C 类工艺用水相关要求（回用水仅用于镀后清洗用水，不涉及配液等工序）。金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质按不同要求分为 A、B、C 三类。各类水质指标见表 2.4-12。

表 2.4-11　　水质指标

指标名称	单位	水的类别		
		A	B	C
电阻率（25℃）	Ω·cm	≥100000	≥7000	≥1200
总可溶性固体（TDS）	mg/L	≤7	≤100	≤600
二氧化硅（SiO_2）	mg/L	≤1	-	-
pH 值		5.5~8.5	5.5~8.5	5.5~8.5
氯离子[Cl^-]	mg/L	≤5	≤12	-

表 2.4-12　　工艺用水要求（类别）

工种	清洗用水
镀层类	
镀铜	C 类
镀镍	C 类
镀锌	C 类
镀铬	C 类
表面准备类	
黑色金属除油等	C 类
不锈钢除油等	C 类
铜及铜合金除油	C 类
铝合金除油	C 类

2、废气

（1）电镀工艺废气

企业生产过程中产生的电镀工艺废气（本项目废气仅为氯化氢，现有项目废气为氯化氢、铬酸雾、硫酸雾及氰化氢）排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值和表6单位产品基准排气量。具体值见表2.4-13和表2.4-14。

表2.4-13　　电镀污染物排放标准-废气污染物

序号	污染物项目	排放限值（mg/m³）	污染物排放监控位置
1	**氯化氢**	**30**	**车间或生产设施排气筒**
2	铬酸雾	0.05	车间或生产设施排气筒
3	硫酸雾	30	车间或生产设施排气筒
4	氰化氢	0.5	车间或生产设施排气筒

表2.4-14　　电镀污染物排放标准-单位产品基准排气量

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	镀铬	74.4	车间或生产设施排气筒
2	其它镀种（镀铜、镍等）	37.3	车间或生产设施排气筒
3	**镀锌**	**18.6**	**车间或生产设施排气筒**

注：产生空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。排气筒高度不低于15m，排放含氰化氢气体的排气筒高度不低于25m。排气筒高度应高出周围200m半径范围的建筑5米以上；不能达到该要求高度的排气筒，应按其高度对应的表列排放浓度标准值严格50%执行。

因《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中针对电镀工艺废气无组织排放无具体标准限值，故其控制标准按《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）要求执行，具体见表2.4-15。

表2.4-15　　《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m³)
氯化氢	周界外浓度最高点	0.20
铬酸雾	周界外浓度最高点	0.0060
硫酸雾	周界外浓度最高点	1.2
氰化氢	周界外浓度最高点	0.024

（2）涂装废气

企业现有项目涉及电泳，故电泳及烘干废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1中的相关标准，厂区内VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值等标准，具体标准值见表2.4-16~2.4-18。

表 2.4-16　工业涂装工序大气污染物

污染物项目		适用条件	排放限值（mg/m³）	污染物排放监控位置
总挥发性有机物（TVOC）	其他	所有	150	车间或生产车间设置排气筒
非甲烷总烃（NMHC）	其他		80	
臭气浓度			1000	

*：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

表 2.4-17 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m³	监控处任意一次浓度值	

表 2.4-18　企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	使用条件	浓度限值
1	非甲烷总烃	所有	4.0mg/m³
2	臭气浓度		20

*：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

（3）食堂油烟

现有项目食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），全厂共设有 3 个基准灶头，规模属于中型，具体标准详见表 2.4-19。

表 2.4-19 饮食业单位的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
基准灶头数	≥1，＜3	≥3，＜6	≥6
最高允许排放浓度	2.0mg/m³		
净化设施最低去除效率	60%	75%	85%

3、噪声

项目所在地东、南、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，西厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，具体数值见表 2.4-20。

表 2.4-20 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间　dB（A）	夜间　dB（A）
3	65	55
4	70	55

4、固体废弃物

危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2021 年版），收集、贮存、运输应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)要求，危废仓库和危险废物标识应符合《危险废物识别

标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单要求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），本项目采用库房、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，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。

2.5 评价工作等级

1、环境空气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，按下表进行评价工作等级的划分：

表 2.5-1　　大气环境评价工作等级的划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

表 2.5-2　　估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	120 万人
最高环境温度/℃		40
最低环境温度/℃		-5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿
是否考虑地形	考虑地形	■是　□否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	■是　□否
	岸线距离/km	1.6
	岸线方向/°	0

本项目采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 进行估算，估算结果见表 2.5-3。

表 2.5-3　　主要污染源估算模式计算结果表

污染源	污染因子	预测质量浓度/（μg/m³）	占标率/%	最大落地点/m	D_{10}%最远距离/m	是否发生岸边熏烟
DA008	氯化氢	0.9168	1.83	297	/	否
生产车间 3F	氯化氢	5.56	11.12	130	200	/

表 2.5-4　　评价工作等级

污染物名称			Pmax（%）	$D_{10\%}$（m）	评价范围（km）	评价工作等级
DA008	氯化氢	点源	1.83	/	5.00×5.00	二级
生产车间 3F	氯化氢	面源	11.12	200	5.00×5.00	一级

由表 2.5-4 可知，本项目氯化氢无组织最大落地浓度占标率为 11.12%，大气环境影响评价等级为一级，需进一步预测，预测相关内容见 6.2.1 大气环境影响预测评价相关章节。

2、地表水环境

本项目为水污染影响型项目，全厂废水分类收集后各个废水暂存罐内暂存，再经高架管道输送至临海市电镀污水集中处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）统一排至台州湾。根据《环境影响评价技术导则－地表水环境》（HJ2.3-2018），该股水废水属于间接排放，地表水环境评价等级为三级 B。

3、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）中的相关内容，地下水环境敏感程度分级及评价工作等级见表 2.5-5、表 2.5-6。

表 2.5-5　　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区：除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

表 2.5-6　评价工作等级分级表

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

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区南洋片区，所在区域无地下水供水水源，区域用水由园区供水管网统一供应，项目不涉及上述敏感和较敏感区，敏感程度为不敏感；项目涉及电镀，为编制报告书项目，项目类别属于 III 类项目；因此本项

目地下水评价等级为三级。

4、声环境

本项目所在区域位于台州湾经济技术开发区南洋片区，所在区域以工业为主要功能，为3类声环境功能区（西侧道路为4a类区），企业与敏感目标距离较远（＞200m），敏感目标在项目评价范围外，根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021），声环境评价等级定为三级。

5、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目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，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，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

6、环境风险

本项目位于台州湾经济技术开发区南洋片区，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险浅势初判及评价等级判定（详见6.3.2环境风险分析相关章节）。本项目环境风险潜势综合等级为III，需进行二级评价。

7、土壤环境

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区，《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），项目生产过程中涉及电镀工艺，属于I类项目；厂界外1km范围内存在农田，土壤环境敏感程度属于敏感；项目总用地9999.3m^2，占地规模为小型，因此项目评价等级为一级。

2.6 评价范围与环境敏感区

2.6.1 评价范围

本项目评价范围见表2.6-1。

表2.6-1　本项目评价范围

评价内容	环境功能级别	评价等级	评价范围
大气	二类	一级	以项目厂址为中心区域，边长5km×5km，面积25km^{2}的矩形区域。
地表水	III类	三级B	项目所在区域附近地表河流。
地下水	/	三级	项目所在同一地下水文单元，面积取 6km^2。
噪声	3类（西侧为4a类）	三级	厂界及厂界外200m范围内。

生态	/	简单分析	项目直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。
土壤	建设用地（第二类工业用地）	一级	企业占地范围内、占地范围外 1km 范围内。
风险	大气二类区、地表水 III 类	二级	大气环境风险评价范围为距建设项目边界 5km 范围，地表水和地下水风险范围同地表水和地下水评价范围。

备注：区域地下水尚未划分功能区，根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》，本项目地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准。

2.6.2 环境保护目标

水环境：其保护目标为项目地附近地表水体，区域地下水。

环境空气：保证项目所在区域的空气质量达到二类空气环境功能区。

噪声：使项目所在区域声环境质量在《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类（西侧 4a 类）标准之内。

土壤：保证项目用地范围及外延 1km 范围内，土壤环境质量维持现状水平。

固体废弃物：分类集中后进行减量化、资源化和无害化处理。

周围环境概况：本项目位于台州湾经济技术开发区南洋片区，周围主要为工业企业，项目所在地东侧为临海市杜桥电镀厂；南侧为台州市恒光电镀有限公司；西侧为南洋二路，隔路为台州长雄塑料有限公司，北侧为台州市劲松电镀股份有限公司。主要环境敏感点为周边的居民区，最近的敏感点为北侧约 1565m 处的土城村（团横）。详见表 2.6-2、表 2.6-3 及图 2.6-1、图 2.6-2。

表 2.6-2　　环境空气保护目标

名称	坐标（WGS84 坐标系 UTM）		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对项目地厂界最近距离约/m
	X	Y						
杜下浦村	358664	3178070	居住区	人群	1685 人	二类区	西北	2545
土城村	362819	3179412	居住区	人群	3247 人	二类区	北	2570
团横（土城村）	358200	3178117	居住区	人群		二类区	北	1565
四份村	356820	3178416	居住区	人群	1799 人	二类区	西北	2592
新湖村	361194	3178975	居住区	人群	3278 人	二类区	东北	2370
川南中学	356462	3178177	学校	师生	/	二类区	西北	2910
戴家村	356505	3178682	居住区	人群	2778 人	二类区	西北	3094

表 2.6-3　　周边其他主要环境保护目标情况

项目	保护对象	方位	规模	与厂界最近距离约（m）	功能要求
地表水	河流	南	约 18m 宽	541	《地表水环境质量标准》

环境	杜下浦河	西	约 25m 宽	1550	（GB3838-2002）III类
地下水	厂区区域	/	非饮用水源	/	不进一步恶化
土壤	项目厂区及周围 1km 范围内企业	/	/	/	GB36600-2018 第二类用地筛选值
	厂界北侧农田（距项目地厂界 1km 范围内）	西北	/	201	GB15618-2018 农用地筛选值



图 2.6-1　　项目所在地周边概况



图 2.6-2　　项目所在地边长 5km 范围内环境目标分布情况

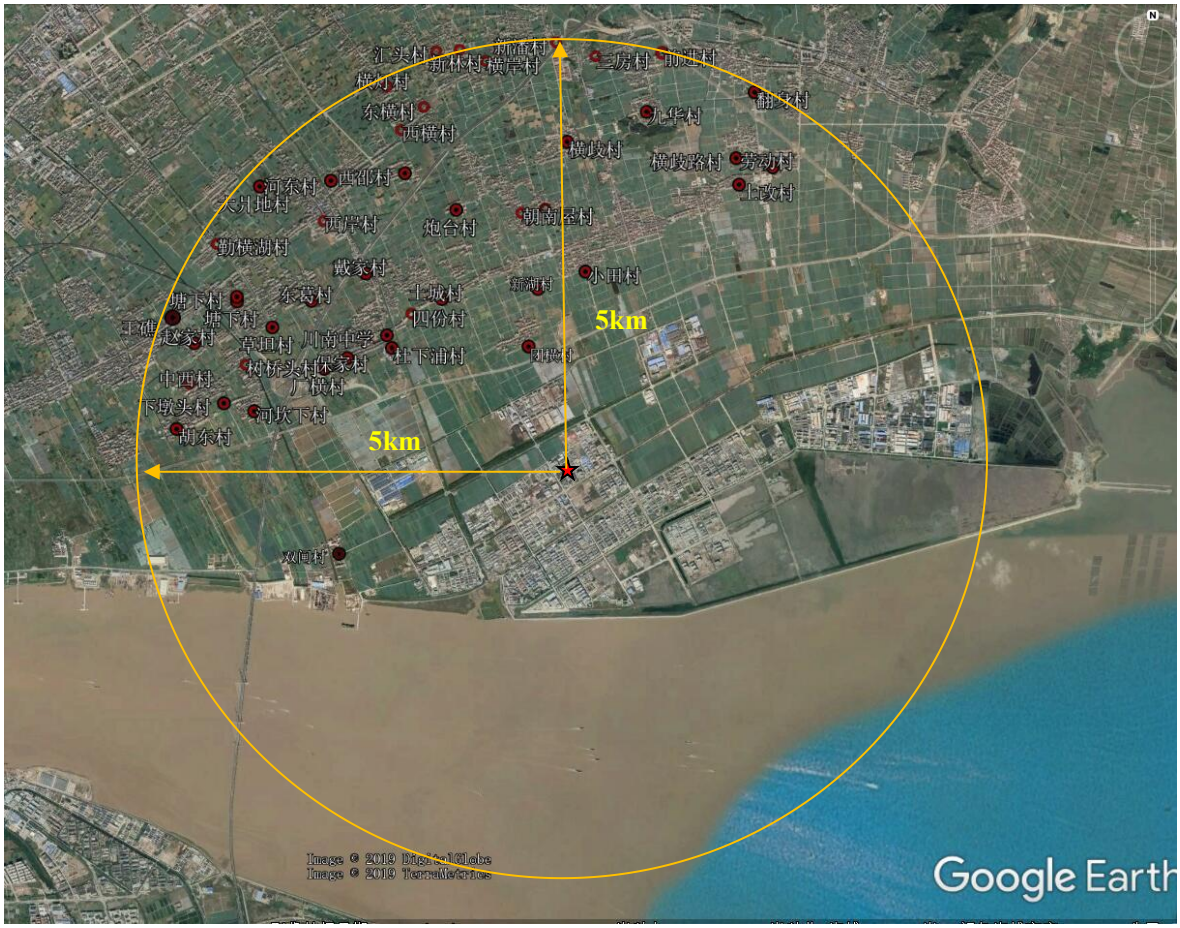


图 2.6-3　　大气环境风险评价范围

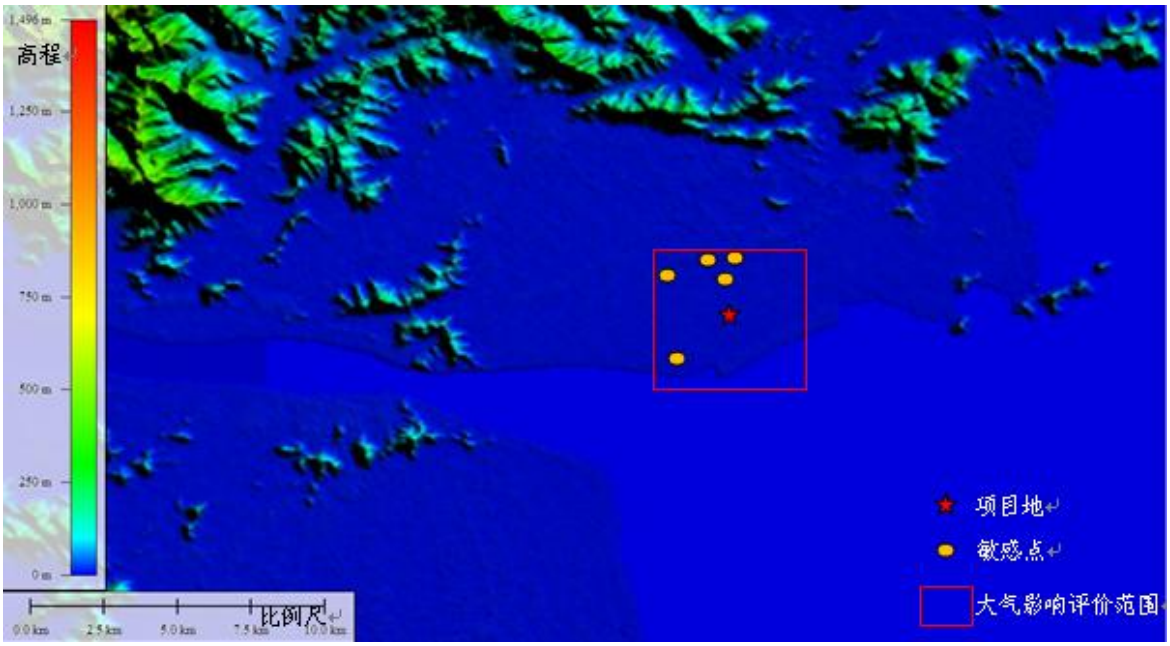


图 2.6-4　　项目所在区域地形图

2.7 相关规划及“三线一单”环境管控生态环境准入清单

2.7.1 浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）

浙江头门港经济开发区（以下简称头门港开发区）前身是 2006 年省政府批准设立的浙江台州化学原料药产业园区临海区块（浙政函[2006]31 号），2017 年 3 月经省政府批准，整合临海医化产业园、临港产业集聚区和港口物流区，设立头门港开发区（浙政办函[2017]21 号）。

为加快推进开发区和产业集聚区的整合提升，打造高能级开发平台，根据《国务院办公厅关于促进开发区改革和创新发展的若干意见》（国办法[2017]7 号）和《浙江省商务厅关于深化开发区整合提升的指导意见》（浙商务发[2018]121 号）的相关要求，台州市制定《浙江头门港经济开发区整合提升方案》（临政[2019]3 号）并经浙江省人民政府批复（浙政函[2020]99 号），实现头门港开发区整合提升。整合后，头门港开发区范围包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区及港口片区，总计 51.66 平方公里。2021 年 6 月 17 日升级为国家级经济技术开发区，定名为台州湾经济技术开发区，成为全省第 22 个国家级经济技术开发区。

经多年发展，头门港开发区已形成以医化主导，兼容汽车制造、电镀、合成革等的产业结构，已成为临海工业发展的重要平台。为指导头门港开发区有序合理开发、加快区域整合进程，实现开放引领、绿色发展，同时优化区域布局及配套基础设施建设，促进港产城湾一体化发展，头门港开发区管委会委托台州市城乡规划设计研究院编制《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）》。规划主要内容如下：

（一）规划基本情况

1、规划范围

依据《浙江省人民政府<关于萧山经济技术开发区等 33 家开发区整合提升工作方案>的批复》（浙政办函【2020】99 号），本次规划范围为头门港开发区管理范围，具体包括临港新城（白沙湾及金沙湾片区）、南洋片区（医化园区）、北洋片区、红脚岩片区、港口片区，总面积为 51.66 平方公里

2、规划时限与开发时序

本次规划期限为 2017-2035 年。其中，近期为 2017-2020 年，远期为 2021-2035 年。

3、规划目标

规划目标：到 2025 年，头门港经济开发区的临港产业体系建设取得突破性进展、

中心港地位进一步确立、新城空间格局进一步优化；到2035年，将头门港经济开发区建设成为核心竞争力持续增强的特色产业集聚区、开放能力不断提高的浙江新兴港口、港产城湾一体的浙江湾区经济发展示范区。

（二）产业发展规划

1、工业产业：形成南洋、北洋、红脚岩三大产业园。

（1）南洋医化产业园：逐步清退合成革等重污染企业（南洋九路以东合成革企业近期退出，南洋九路以西合成革企业近期视情况整合重组，远期逐步退出；电镀原则上控制在已明确9家规模、废水量不超过电镀污水集中处理工程批复规模），重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业；

（2）北洋汽车及高端装备产业园：重点发展新能源汽车、整车及零部件制造、高端装备制造（航空、轨道交通、船舶等）、综合物流等产业；

（3）红脚岩新材料产业园：重点发展新材料、节能环保制造、高端装备关键性零部件制造等产业。

2、服务业：形成1个创新创业服务中心（白沙湾北侧）、2个商务服务中心（白沙湾西侧及北侧）、2个生活服务中心（金沙湾北侧、吉利配套）。

3、港航物流业：形成1个港口物流通关服务区（头门岛），1个大宗商品交易中心（金沙湾南部），1个智慧港航服务平台（金沙湾南部），1个航运金融服务平台（白沙湾东部）。

（三）给排水规划

1、给水工程

开发区给水依托现有杜桥西湖水厂并新建头门港开发区水厂。西湖水厂扩建后供水规模为20万吨/天；新建头门港开发区水厂，供水规模为10万吨/天（用地面积按20万吨/天规模预留）。

2、排水工程

规划新建地区实施雨污分流制，已建区结合改造计划逐步改为雨污分流制。规划区域依托3座污水处理厂和2座污水处理站，包括上实环境（台州）污水处理厂（工业污水厂）、南洋第二污水处理厂（城镇污水厂）、电镀污水处理站、港区污水处理站和规划的北洋污水处理厂（工业污水厂），近、远期总处理规模分别为10.4万吨/天、31.1万吨/天。

（四）供热工程规划

规划区实行集中供热，其中南洋片区主要由规划区外的台州电厂及规划区内规划保留的台州临港热电有限公司供热，临港热电规划近期维持现状规模（243t/h），远期根据热负荷实际增长情况扩建供热能力至365t/h以上；北洋片区及红脚岩片区规划由新建北洋热电厂供热，在区域煤炭指标允许的情况下采用燃煤热电机组（配置一套30MW汽轮机组和2台280t/h锅炉，设计供热能力为440t/h，其中近期供热能力220t/h，总占地约7.46公顷），或采用天然气等清洁能源。

（五）固废处置规划

规划区内生活垃圾处理采用焚烧处置，主要依托位于规划区外的临海市城市生活垃圾焚烧发电厂。同时规划在红脚岩片区东南侧新建一座协同处置一般工业固废及生活垃圾的处置设施（规模为600t/d）。

规划扩建规划区内现有台州市危险废物处置中心（即台州市德长环保有限公司），另建设临海市星河环境科技有限公司等工业废物综合处置及利用项目。

（六）环境保护规划

1、规划目标

规划到2035年，头门港经济开发区内风景区、林区大气以及其他地区大气环境质量达到国家二级标准，地表水环境功能区水质达标率100%。生活垃圾无害化处置率达到100%；工业固废综合利用率达到100%；固体废物、工业危险和医疗废物全部实现安全处置。区域噪声环境质量100％达到环境功能分区标准要求。

2、规划措施

（1）优化工业布局，严格设立工业园区环境准入门槛，优化入园产业类型。推广清洁能源，积极探索新型可再生能源在浙江头门港经济开发区的应用。鼓励清洁生产，进行落后工艺、技术改造。在南洋片区和临港新城之间设置不小于500m的防护距离，并进行绿化，改善区域大气环境。

加强对建筑工地施工扬尘、道路扬尘及汽车尾气的监管。确保施工场地的扬尘隔离设施的配套使用。

（2）进行重点行业综合整治，重点加强头门港南洋片区、北洋片区的污水处理厂和配套管网工程建设，提高污水处理率。加强陆源入海排污口的整治，加大对台州上实环境污水处理厂排污口及周边区域的环境整治力度。推行海洋生态养殖技术，调整养殖

结构，实行清洁生产。

加强城市内河污染整治，对百里大河等污染较重的河网采取相应的治理措施，如生物治理、蓄水冲淤等，使河道水质得到有效改善，创建良好的生活居住环境。加强水源地周边区域农业面源污染防治，强化农田肥料、农药施用的管理，鼓励使用生物农药，测土施肥。合理引导水源地周围产业发展，规范餐饮业废水排放。

（3）因地制宜地配建城市生活废弃物的统一收集、运输、处理系统。在近期垃圾处理方式以焚烧为主、填埋和焚烧相结合，远期应在垃圾分类收集的基础上进一步发展资源化处理。加强工业固体废物的收集和处置，提高工业固体废弃物的综合利用率。

（4）科学组织规划范围内的路网系统，提高道路的质量等级，有效的分流开发区内部、对外和过境交通，降低交通噪声。严格管理建筑施工场地，减少噪声量的产生。加强公共娱乐场所、商业集中地区及居民区的商业设施的噪声管理，实行商业噪声管理的规范化和标准化。提高城区绿地率，道路两旁设置绿化隔离带，在各类噪声污染源周围设置防护林带。

二、符合性分析

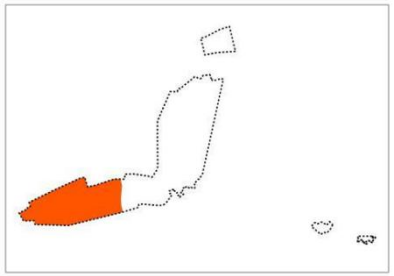
本项目所在地属于规划的南洋片区（医化园区），是由国家计委、国家经贸委批准设立的国家级浙江省化学原料药基地的核心区块，是国内化学原料药和医药中间体产业的集聚区之一，也是属于浙江省长江经济带的合规园区，本项目为受让汛桥电镀厂电镀线指标后的扩建项目，泰恒电镀属于规划环评中“已明确9家规模”，且本次扩建后电镀废水量不会超过电镀污水集中处理工程批复规模。本次扩建项目经临海市经济和信息化局备案（项目代码：2108-331082-07-02-747083），不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中的淘汰类，其建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）》的要求。

2.7.1.2 浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书

根据《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》的相关内容，本项目位于浙江头门港经济开发区南洋医化产业园地块，本环评通过生态空间清单、现有问题整改措施清单、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、环境标准清单等6张规划环评结论清单进行项目符合性分析。

一、清单1：生态空间清单

表2.7-1　生态空间清单（节选）

工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
南洋片区	台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元 ZH33108220096	 南洋十路以西，东海第二大道以南	**空间布局约束：** 1、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。 2、重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药等产业。加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。 3、合理规划工业功能区，在工业企业之间设置防护绿地等隔离带。 **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。 2、加强污水处理厂建设及提升改造，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。 3、加强区域内医化、电镀、制革等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。 4、全面推进医化、制革等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。 5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 **环境风险放控：** 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，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。	主要为滩涂围垦地，少量工业用地

			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，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。 **资源开发效率：** 推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，提高能源使用效率。	

符合性分析：详见“三线一单”符合性规划。

二、清单2：现有问题整改措施清单

表2.7-2　现有问题整改措施清单

类别		存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
产业结构与布局	产业结构	南洋片区已形成医化为主导的产业，但主要以生产化学原料药及其中间体为主，原规划的制剂及现代中药、基因药物、生物制药等所占比例小，产品结构不甚合理，存在结构性污染问题。此外，除医化行业外，存在合成革、电镀等重污染行业，相互之间关联度不高，均需要进一步加强引导。	历史原因及产业引导问题	结合本次规划编制，细化南洋片区分区规划，结合合成革企业的转型进一步优化产业布局，明确企业入园条件。产业引导上一方面要鼓励引入符合区域规划定位的配套制剂、海洋生物制药项目；另一方面要逐步清退合成革行业，控制电镀行业规模，限制引入与规划定位不符的项目。
	空间布局	南洋片区存在部分新企业未按照原规划布局的问题（原规划生物药产业区布置有医化等企业）；此外原合成革区块空气环境质量控制距离范围内存在农居点，存在一定环境风险，目前离农居点最近的合成革企业已停产或退出，可以满足相应控制距离要求。		加快推进合成革企业的转型，南洋九路以东区域合成革企业全部退出，布局污染相对较轻的产业，确保污染产业与周边农居点保持的防护距离。加快推进达道村等3个农居点的搬迁安置工作。
污染防治与环境保护	配套环保基础设施	上实环境（台州）污水处理厂目前还处理北洋及临港新城区块及部分上盘镇生活污水，待在建企业或项目投产后，将满负荷运行。	配套设施建设滞后	建议加快北洋污水厂及南洋第二污水厂二期工程、临海市电镀污水集中处理工程建设，同时推进上实环境（台州）污水厂的扩建，全面梳理区域污水处理系统，完善配套污水管网，做好各类废水的分流，确保开发区各类废水得到有效收集和处理。在废水处理能力无法满足开发需求的情况下，应控制区域开发规模。
		目前开发区南洋、北洋及临港新城片区各类废水经集中污水处理设施处理后最终通过南洋现		建议开发区加快南洋第二污水厂尾水生态净化工程的实施进度，同时应积极推进入海排放口新设及扩建事宜。

类别		存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
		有的入海排放口排海，南洋片区在建项目投产后，排海水量将趋近批复的最大排放量。		
		危险废物处置能力（包括废盐等危险废物）、资源化水平及运行管理有待进一步加强。		1. 加快临海市星河环境科技有限公司危废利用处置等项目的建设进度。 2. 加强对台州市德长环保有限公司加强指导和监督，确保其焚烧装置的稳定运行。督促台州市德长环保有限公司加快刚性填埋场的建设进度。
	企业污染防治	医化园区部分企业曾经存在废水偷排漏排问题；部分企业存在装备水平欠佳或管理水平较低导致废气收集处理效果不理想的问题，从而使得区域 VOCs 排放量较大，恶臭影响问题未得到根本解决。	部分企业环保理念有待加强，污水及废气收集处理不到位	1. 逐步完善企业内部污染防治设施以及公共区域配套设施，同时各企业做好“三废”处理设施的日常运行和管理，确保各项废水、废气污染物达标排放。 2.各企业按时序要求推进老旧车间的重建工作，从而进一步提升装备水平，减少废气的无组织排放。
污染防治与环境保护	环境质量	区域地表水环境虽逐年改善，但仍不能满足III类水环境功能区标准；区域地下水水质总体评价为V类，部分指标远超IV类标准值。南洋片区水质超标问题还被列入长江经济带生态环境警示片披露的突出环境问题。		1.严格按照《浙江头门港经济开发区医化园区环境综合治理方案》（台政办函[2020]34号）要求，限期完成各项治理任务。 2、结合“污水零直排区”创建，进一步完善区域雨污管网改造和园区河道综合治理工程。加强企业废水处理的全过程监控，确保生产废水得到有效收集和处理，杜绝偷排、漏排、渗排。 3.推进区域地下水污染的治理工作。 4.加强上实环境（台州）污水处理有限公司、临海市电镀污水集中处理工程的运行管理，确保园区废水处理达标后排入近岸海域。
		近岸海域活性磷酸盐和无机氮多年来一直超标，富营养化严重。		
		区域恶臭污染问题未得到根本解决，部分测点HCl、二氯甲烷、乙酸乙酯、臭气浓度等指标存在超标现象，DMF 的累积效应也比较明显。		1.严格按照《浙江头门港经济开发区医化园区环境综合治理方案》（台政办函[2020]34号）要求，限期完成各项治理任务。 2、结合“污水零直排区”创建，进一步完善区域雨污管网改造和园区河道综合治理工程。加强企业废水处理的全过程监控，确保生产废水得到有效收集和处理，杜绝偷排、漏排、渗排。 3.推进区域地下水污染的治理工作。 4.加强上实环境（台州）污水处理有限公司、临海市电镀污水集中处理工程的运行管理，确保园区废水处理达标后排入近岸海域。
		区域的空气环境质量有所改善，但周边居民对区域恶臭影响的投诉仍比较多。	行业特点及历史原因	1.各企业进一步提升工艺装备水平、加强环境管理，确保各类废气得到有效收集和处理。 2.依靠园区空气质量监控体系和大气走航车的定期走航，对园区大气污染源进行快速溯源、精准监测。

类别		存在的环保问题及原因	主要原因	解决方案
	环境管理	开发区污染监控体系有待进一步完善。	/	1.加快推进企业的全过程监控系统的建设，并及时接入智慧园区监控平台，从而强化对企业的日常监管。 2.运用智慧园区监控平台，做好园区的污染监控，及时发现环境风险隐患。

符合性分析：

1、产业结构与空间布局：本项目位于规划的南洋片区（医化园区），本次为扩建项目，新增的生产线布置在厂区闲置车间内，不新增建设用地。根据台州市生态环境局临海分局、临海市发展和改革局、临海市经济和信息化局联合印发的《关于进一步做好我市电镀行业整治提升的意见》（临环[2016]2号），鼓励园区内电镀企业兼并园区外电镀企业。本次泰恒电镀现有电镀线生产能力完全饱和，同时响应当地政府兼并重组的号召，受让了园区外的临海市汛桥电镀厂1条电镀线及相应排污权指标，具体见附件。本次扩建后全厂共设7条电镀线，装备水平及污染物防治措施进行了总体的提升，且扩建后全厂各个污染物排放量并未超过临海市电镀污水集中处理工程批复规模，故不与产业结构与空间布局的要求相悖。

2、污染防治与环境保护：本项目将强化废水和废气的收集，加强清污分流、污污分流，工艺废水管线满足防腐、防渗漏要求，采用废水罐暂存后高架输送，易污染区地面应进行防渗处理。扩建后厂区废水收集后在各个废水暂存罐内暂存，再经高架管道输送至临海市电镀污水集中处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）统一排至台州湾，不经过上实环境（台州）污水处理厂，减轻了污水处理厂的处理负荷。本次扩建将完善企业内部污染防治措施，同时加强“三废”处理设施的日常运行和管理，以确保各项废水、废气污染物达标排放；全厂使用无磷除油粉替代含磷除油粉。加强企业的日常监管，加强生产过程监控，及时排除环境风险隐患。

三、清单3：污染物排放总量管控限值清单

表2.7-3 污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划近期		规划远期	
			总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线	总量 t/a	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状排放量	619.65	随着“污水零直排”、区域环境综合治理方案的实施，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线	619.65	随着“污水零直排”、区域环境综合治理方案的实施，区域地表水水质总体趋于改善，能达环境质量底线
		总量管控限值	1111.58		1631.0	
		增减量	491.93		1011.34	
	氨氮	现状排放量	91.91		91.91	
		总量管控限值	138.17		205.82	
		增减量	46.26		113.91	
	总磷	现状排放量	7.63		7.63	
		总量管控限值	11.12		12.96	
		增减量	3.49		5.33	
	总氮	现状排放量	145.94		145.94	
		总量管控限值	300.99		399.54	
		增减量	155.06		253.60	
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状排放量	198.49	随着区域环境综合治理方案及大气污染防治计划的实施，区域环境空气总体趋于改善，能达环境质量底线。	198.49	随着区域环境综合治理方案及大气污染防治计划的实施，区域环境空气总体趋于改善，能达环境质量底线。
		总量管控限值	502.15		547.30	
		增减量	303.66		348.81	
	氮氧化物	现状排放量	611.33		611.33	
		总量管控限值	1243.96		1230.16	
		增减量	632.63		618.83	
	烟(粉)尘	现状排放量	443.67		443.67	
		总量管控限值	590.39		620.01	
		增减量	146.72		176.34	
	挥发性有机物VOCs	现状排放量	1571.98		1571.98	
		总量管控限值	2224.25		2260.12	
		增减量	652.26		688.14	
危险废物总量管控限值		现状排放量	11.35 万	各类危废可得到有效处置，能达环境质量底线。	11.35 万	各类危废可得到有效处置，能达环境质量底线。
		总量管控限值	31.06 万		33.49 万	
		增减量	+19.71 万		+22.14 万	

符合性分析：本次扩建后全厂总铬、COD、氨氮等污染物排放量不突破企业原有总量指标，符合园区水、气污染物总量管控限值要求。危险废物经收集后送有资质单位无害化处置，并签订了危险废物处置协议。

四、清单4：规划优化调整建议清单

表2.7-4　规划优化调整建议清单

分类		规划内容	优化调整建议	调整依据	预期环境效益
规划布局	产业布局	南洋片区重点发展医药化工、制剂生产、海洋生物制药等产业；北洋片区重点发展新能源汽车、整车及零部件制造、高端 装备制造（航空、轨道交通、船舶等）、综合物流等产业；红脚岩片区重点发展新材料、节能环保制造、高端装备关键性零部件制造等产业。	进一步优化南洋片区医化产业结构，重点发展产品附加值高、能耗污染低的原料药及中间体新产品，积极推动化学原料药向制剂延伸，培育发展海洋生物制药。同时进一步明确现有合成革、电镀等重污染行业的腾退、整治提升方面的引导。	规划定位及环境风险防范要求	尽可能减少对区域环境的不利影响
			结合生态园区建设及“碳达峰、碳中和”要求，以及红脚岩片区大部分区域目前不具备开发条件的情况，统筹考虑、合理规划头门港开发区各片区之间及内部的循环经济产业链构建。	生态园区建设要求	从源头上减少污染物排放
	能源结构	现有集中供热设施扩建以及规划新建热电厂，均考虑在区域煤炭指标允许的情况下，首选煤炭作为燃料。	进一步优化开发区能源结构，提高天然气等清洁能源的使用比例。区域新建集中供热设施燃料推荐选用天然气。	国家“减污降碳”协同控制要求	减少碳排放
	用地布局 1	南洋片区目前南洋九路以西规划三类工业用地，南洋九路到十路之间规划二类工业用地。	细化南洋片区分区规划，明确医药化工及制剂、海洋生物制药等产业布局，南洋九路以东区域建议布局制剂等污染较轻产业，结合绿化带设置实现南洋片区污染产业与东面临港新城居住区之间的有效分隔。	规划定位及环境风险防范要求	尽可能减少工业生产对居住区等敏感点的不利影响
	用地布局 2	北洋片区吉利大道沿线存在二类工业企业紧邻居住区规划的情况。	做好北洋片区吉利大道沿线工业企业和居住区的布局，确保污染产业与居住区等敏感点之间有足够的防护距离。做好吉利大道以南工业企业的提升与转型。	环境风险防范要求	
规划规模	用地规模	整个开发区污水处理依托 3 个污水处理厂、2 个污水处理站，目前仅明确一个入海排放口	组织编制排水专项规划，全面梳理整合区域污水处理体系，合理规划并加快建设污水处理厂、排水管网及入海排放口等配套基础设施，同时应对污水处理厂的提升改造和中水回用进行统筹规划。	/	污水处置可依托

配套基础设施	污水处理规划	整个开发区污水处理依托 3 个污水处理厂、2 个污水处理站，目前仅明确一个入海排放口	组织编制排水专项规划，全面梳理整合区域污水处理体系，合理规划并加快建设污水处理厂、排水管网及入海排放口等配套基础设施，同时应对污水处理厂的提升改造和中水回用进行统筹规划。	/	污水处置可依托
	供热规划	各热源点规划近远期规模及燃料种类、炉机配置等相关内容需进一步明确。	进一步明确热源点及其规划规模、燃料种类及耗量，建议新建扩建锅炉优先考虑天然气锅炉，同时建议南洋片区对供热一体化予以考虑。	国家“协同推进降碳”要求	减少碳排放，提高能源利用效率

符合性分析：本项目在现有厂区内实施，不新增建设用地，符合园区规划布局要求。

五、清单 5：环境准入条件清单

表 2.7-5　　环境准入条件清单（节选）

区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据
南洋片区	禁止准入类	染料及染料中间体、农药及中间体（已经入园的、市域范围内搬迁入园的除外）	1、硫酸间接法生产仲丁醇；液氯釜式汽化工艺、压料包装工艺；5-氯-2-甲基苯胺铁粉还原工艺；硝化工艺（采用微通道反应器、连续硝化工艺等先进技术的除外）；光气化工艺（采用三光气的除外）；反应工艺风险度 4 级及以上的工艺；国家名录淘汰的其他工艺①；过氧化工艺（采用先进技术的除外）2、新建（不包括现有企业兼并重组）采用有机溶剂型树脂工艺的合成革生产线 3、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）；含氰沉锌工艺③	1、乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚、硫化氢、光气（气态）；四氯化碳（作原料使用除外）、CFC113、甲基溴（已经入园的除外）、多氯联苯（变压器油）等；氯化氰、氰化氢，磷化氢、膦烷、砷烷等（应用于电子化学品的除外）；铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物（催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外，已经入园的除外）；列入《环境保护综合名录》的高污染、高环境风险产品；列入淘汰名录的涂料产品；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物（包括硝酸铵（不属于爆炸品的）、硝化纤维素）①2、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料（详见表 9.2-2）的产品②	①《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》（浙头门港管[2020]59 号） ②《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号） ③《产业结构调整指导目录（2019 版）》
	限制准入类	/	含磷磷化工艺	1、氮氧化物、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、氯乙烯、四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1,2－二氯乙烷、1,1－二氯乙烯、1,1,1－三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡	

				啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡啶、吗啉、四氢噻酚、苯硫酚、三溴化磷；过氧乙酸、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、硝酸胍、无机叠氮化物等；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有剧毒化学品；列入《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》中的 II 类敏感物料（详见表 9.2-2）①2、使用 II 类敏感物料（详见表 9.2-2）的 产品②	

符合性分析：

本项目在南洋片区内的现有厂区内实施，不新增建设用地。本项目不涉及含磷磷化工艺，也不涉及含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）及含氰沉锌工艺，故本项目的行业、工艺、产品均不属于负面清单内容，符合环境准入要求。

六、清单6：环境标准清单

表2.7-6　　环境标准清单（节选）

序号	类别	主要内容			
1	空间准入标准	南洋片区	I-1（全部区块）	台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元ZH33108220096	**管控要求：** 空间布局约束：1、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。2、重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药等产业。加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。3、合理规划工业功能区，在工业企业之间设置防护绿地等隔离带。 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。2、加强污水处理厂建设及提升改造，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。3、加强区域内医化、电镀、制革等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。4、全面推进医化、制革等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。5、加强土壤和地下水污染防治与修复。 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，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。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，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。 资源开发效率：推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。
					禁止准入产业： 1、染料及染料中间体、农药及中间体（已经入园的、市域范围内搬迁入园的除外）；2、硫酸间接法生产仲丁醇；液氯釜式汽化工艺、压料包装工艺；5-氯-2-甲基苯胺铁粉还原工艺；硝化工艺（采用微通道反应器、连续硝化工艺等先进技术的除外）；光气化工艺（采用三光气的除外）；反应工艺风险度 4 级及以上的工艺；国家名录淘汰的其他工艺；过氧化工艺（采用先进技术的除外）；3、新建（不包括现有企业兼并重组）采用有机溶剂型树脂工艺的合成革生产线；4、含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外）；含氰沉锌工艺；5、乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚、硫化氢、光气（气态）；四氯化碳（作原料使用除外）、CFC113、甲基溴（已经入园的除外）、多氯联苯（变压器油）等；氯化氰、氰化氢，磷化氢、膦烷、砷烷等（应用于电子化学品的除外）；铅、镉、汞、砷、铬、镍及含铅、镉、汞、砷、铬、镍化合物（催化剂、具有自主知识产权的高新技术产品、少量外购作为原料的除外，已经入园的除外）；列入《环境保护综合名录》

					的高污染、高环境风险产品；列入淘汰名录的涂料产品；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有爆炸物（包括硝酸铵（不属于爆炸品的）、硝化纤维素）；6、不能证明使用合理性且残留量不能控制在规定的范围内，使用 I 类敏感物料的产品。南洋九路以东区域还包括三类工业项目以及涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。
					限制准入产业： 1、含磷磷化工艺；2、氮氧化物、硫酸二甲酯、环氧氯丙烷、苯、氯乙烯、四氯乙烯；氯化苦（三氯硝基甲烷）、1,2－二氯乙烷、1,1－二氯乙烯、1,1,1－三氯乙烯；一甲胺、二甲胺、三甲胺、吡啶、二硫化碳、2-甲基吡啶、2,1-二甲基吡啶、吗啉、四氢噻酚、苯硫酚、三溴化磷；过氧乙酸、氯酸钠、氯酸钾、过氧化甲乙酮、硝酸胍、无机叠氮化物等；列入《危险化学品目录（2015 版）》和《危险化学品分类信息表》的所有剧毒化学品；列入《浙江头门港经济开发区医化园区产业发展规划》中的 II 类敏感物料（详见表 9.2-2）；3、使用 II 类敏感物料的 产品；4、高耗水行业及项目。
2	污染物排放标准	废气			《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）、《燃气锅炉低氮改造工作技术指南（试行）》相关要求、《火电厂大气污染物排放标准》(GB13223-2011)中天然气燃气轮机组排放限值要求、《火电厂烟气脱硝工程技术规范选择性非催化还原法》（HJ563-2010）、《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/ 2147-2018）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》(DB33/2015-2016)、《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)、《农药制造工业大气污染物排放标准》、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)、《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。
		废水			《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB 33/ 887-2013)、《浙江省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)；《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB 21904-2008)、《混装制剂类制药工业水污染物排放标准 》（GB 21908-2008）、《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB 33/ 844-2011）、《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）、《制浆造纸工业水污染物排放标准》（GB 3544-2008）、《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）、《城市杂用水水质标准》（GB-T18920-2002）。
		噪声			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）、《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）。
		固废			《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录（2021 年版）》、《危险废物鉴别技术规范》（HJ 298-2019）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020，2021 年 7 月 1 日起）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年 第 36 号），《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）、《电镀污泥处理处置分类》（GB/T 38066-2019）。
		行业			《生物制药工业污染物排放标准》(DB 33/923-2014)、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《合成革与人造革工业污染物排放标准》

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="10">(GB21902-2008) 、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。</td></tr>
<tr><td rowspan="9">3</td><td rowspan="9">环境质量管控标准</td><td rowspan="4">污染物排放总量管控限值</td><td>类别</td><td colspan="4">水污染物总量管控限值(t/a)</td><td colspan="4">大气污染物总量管控限值(t/a)</td><td rowspan="2">危险废物管控总量限值(万 t/a)</td></tr>
<tr><td>污染因子</td><td>COD_{Cr}</td><td>NH_3-N</td><td>TP</td><td>TN</td><td>SO_2</td><td>NO_x</td><td>烟粉尘</td><td>VOCs</td></tr>
<tr><td>近期</td><td>1111.58</td><td>138.17</td><td>11.12</td><td>300.99</td><td>502.15</td><td>1243.96</td><td>590.39</td><td>2224.25</td><td>31.06</td></tr>
<tr><td>远期</td><td>1631.0</td><td>205.82</td><td>12.96</td><td>399.54</td><td>547.30</td><td>1230.16</td><td>620.01</td><td>2260.12</td><td>33.49</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境质量标准</td><td colspan="10">大气环境：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</td></tr>
<tr><td colspan="10">水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准。</td></tr>
<tr><td colspan="10">近岸海域：《海水水质标准》（GB 3097-1997）、《海洋沉积物质量》（GB 18668-2002）、《海洋生物质量》（GB 18421-2001）。</td></tr>
<tr><td colspan="10">声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2、3 及 4 类标准</td></tr>
<tr><td colspan="10">土壤环境：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的相应标准。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">行业准入标准</td><td>环境准入指导意见</td><td colspan="10">《关于印发〈浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）〉等 15 个环境准入指导意见的通知》（浙环发[2016]12 号）；《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省燃煤发电产业环境准入指导意见（试行）》、《浙江省热电联产行业环境准入指导意见（修订）、《台州市医药产业环境准入指导意见》（台政办发[2015]1 号）。</td></tr>
<tr><td>行业准入条件</td><td colspan="10">《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省挥发性有机物深化治理与减排工作方案》（浙环发[2017]41 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》（浙长江办[2019]21 号）；《临海市合成革行业 VOCs 防治操作规程和长效管理机制》（临环[2019]97 号）；《浙江头门港经济开发区医化园区产业项目准入禁、限、控目录》（浙头门港管[2020]59 号）。</td></tr>
</table>

符合性分析：

1、空间准入标准：

本项目在南洋片区的现有厂区内实施，不新增建设用地，本项目不涉及含有毒有害氰化物电镀工艺（铜基合金及预镀铜打底工艺除外），不涉及含氰沉锌工艺、含磷磷化工艺，项目不属于负面清单内容，项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平，符合园区整体发展规划要求。

本项目符合国家、省和园区有关产业政策的要求；本次扩建后全厂总铬、COD、氨氮等污染物排放量不突破企业原有总量指标；项目不使用含磷除油除蜡粉、不使用硝酸退镀和酸洗，废水中氮、磷污染物含量不高。

项目建设符合园区空间准入标准。

2、污染物排放标准：

（1）废气排放标准：本项目实施后，全厂电镀工艺废气经治理后能够达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。

（2）废水排放标准：项目产生废水分质分类收集后在各个废水暂存罐内暂存，再经高架管道输送至临海市电镀污水集中处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）处理达《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中相关标准（其中总锡参照执行《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）表2标准）后通过基地污水处理厂（上实环境（台州）污水处理有限公司）总排口再排入台州湾。

（3）噪声排放标准：项目实施后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准（西侧4类）。

（4）固废控制标准：本项目实施后危险废物收集、贮存、运输符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)要求。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），本项目采用库房、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，其贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

因此，项目建设符合园区污染物排放标准。

3、环境质量管控标准：

本次项目生产过程中产生的废水、废气、固废和噪声在采取一定的污染防治措施后，

对周围环境的影响不大，仍能保持区域环境质量现状，符合园区环境质量管控标准。

4、行业准入标准：

本项目符合《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号），具体符合性分析见 7.3 章节。

规划环评符合性结论：

综上所述，本项目建设符合《浙江头门港经济开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》生态空间清单、现有问题整改措施清单、污染物排放总量管控限值清单、规划方案优化调整建议、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单要求，本次项目符合规划环评的要求。

规划环评审查意见符合性分析：

本项目采用先进的生产设备和清洁能源，污染排放水平较低，项目废气均经过有效收集处理达标后排放；本次项目废水经分质分类收集后在各个废水暂存罐内暂存，再经高架管道输送至临海市电镀污水集中处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）统一处理达标排至台州湾；对高噪声设备进行隔声降噪；固体废物执行相应规范及标准；本项目不属于负面清单内项目，符合规划环评审查意见的要求。

2.7.2“三线一单”环境管控生态环境准入清单

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区，根据《临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”，本项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体生态环境准入清单符合性分析见下表。

表 2.7-7　生态环境准入清单符合性分析一览表

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。重点加快园区整合提升，完善园区的基础设施配套，不断推进产业集聚和产业链延伸。重点发展现代医药、高端装备、汽摩及零配件、新能源汽车、新能源与节能环保装备等产业。加强医药行业的产业结构调整，严格按照台州市医药产业发展规划和医药产业环境准入指导意见要求进行管控。 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、生活绿地	本项目为电镀表面处理加工项目，涉及到的工艺有电镀，项目属于《临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》附件中规定的三类工业项目。 项目周围主要为工业企业，距离居住区较远，能满足防护距离的要求。	是

“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
	等隔离带。		
污染物排放管控	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。 加强污水处理厂建设及提升改造，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。加强区域内医化、电镀、制革等重点涉水污染企业整治，实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进医化、制革等重点行业 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	本次扩建后全厂总铬、COD、氨氮等污染物排放量不突破企业原有总量指标。 企业厂区实现雨污分流，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。本项目废水分质分类收集后在厂内废水暂存罐暂存后通过高架管道输送至临海市电镀污水集中处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）统一处理达标后排放。废气经收集处理后达标排放。企业严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施。	是
环境风险防控	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，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。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，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	企业已编制了环境突发事件应急预案，在厂区建有事故应急池，并配备了相应的应急物资，每年定期举行应急演练。企业今后将按照生态环境部门的规定完善更新环境突发事件应急预案，采取相应的环境风险防范措施，对生产设备、环保处理设施、原料仓库、危废仓库等进行定期排查监管。	是
资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度，落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目能源采用电，蒸汽由园区统一供应，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，实施中水回用节约水资源。	是

2.7.3 小结

根据以上相关规划、规划环评及“三线一单”环境管控生态环境准入清单对照分析，本项目建设符合浙江头门港经济开发区总体规划（2020~2035）相关要求，符合区域规划环评相关要求，符合临海市“三线一单”管控单元的环境准入清单要求。

2.8 区域环保基础设施

2.8.1 台州市德长环保有限公司

台州市危险废物处置中心位于浙江省化学原料药基地临海园区，是《国务院关于全国危险废物和医疗废物处置设施建设规划》中的全国 31 个综合性危险废物处置中心之一。

中心占地面积为220亩，总投资2.8亿元，由台州市德长环保股份有限公司投资建设运营。采用高温焚烧、综合利用、安全填埋处置危险废物。

德长环保于2007年开始建设。危险废物暂存库和收运系统、焚烧系统和厂区污水处理站于2008年11月完成建设； 2009年4月，焚烧车间正式试运行；同年10月固化车间、安全填埋场、综合利用车间经浙江省环保厅同意进入试生产，基建工程全面竣工。2011年5月26日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验[2011]123号）。2012年7月取得环保部颁发的危险废物经营许可证，目前年处置规模约为8.6万吨。

表2.8-1　　台州市危险废物处置中心基本情况

主要工程组成	工程规模
焚烧车间	设计处理能力305t/d：一期60t/d（改扩建）、二期45t/d，三期100t/d、四期100t/d
预处理车间	重金属处理工序和废酸处理工序与厂区污水处理车间合建
固化车间	设计生产规模9854.5t/a
安全填埋场	一期总设计库容为$12.5\times10^4m^3$，最大库容为10×10^5
暂存库	$756m^2$，总占地面积$1340m^2$
污水处理站	处理能力$117m^3/d$

1）焚烧处置系统

焚烧处置系统目前处理能力为305吨/天，分四期建成。

其中一期工程设计处理能力为30吨/天（约1万吨/年），2011年5月26日通过了浙江省环保厅组织的环保“三同时”竣工验收工作（环验〔2011〕123号）；二期工程设计处理能力为45吨/天（约1.5万吨/年），于2015年1月底通过环境保护竣工验收；三期工程设计处理能力为100吨/天（约3.3万吨/年），于2017年12月27日通过环境保护设施竣工验收会。

为扩大处置能力，公司于2017年申报了一期改扩建项目（临环审[2017]24号），对原有一期焚烧系统进行推倒重建，新建60t/d的危废焚烧炉，于2020年6月28日完成自行验收。另外，焚烧四期扩建项目环境影响报告已于2019年1月经临海市环保局批复（临环审[2019]12号），主要内容为新增100t/d焚烧炉1台。第四期工程的焚烧炉已于2020年8月点火，进入热态调试。2020年9月16日领取经营许可证进入投料试运行。

（2）固化车间

固化车间主要是对焚烧飞灰、残渣以及含重金属的危险废物，通过添加固化剂、水泥等，使其有害成份转化成稳定形式，并符合《危险废物填埋污染控制标准》的要求，

进入填埋场进行安全填埋，车间日处理规模为30吨。

（3）安全填埋场

安全填埋场共规划有三期，占地面积130亩。其中一期填埋场总容积为12.5万立方米，共分为七个填埋单元，年处置能力1.8万吨。主要接收填埋各企事业单位无机废物、重金属污泥、飞灰及本中心焚烧系统所产生的残渣、飞灰等危险废物。

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），水溶性盐总量小于10%的废物和有机质含量小于5%的废物可进入柔性填埋场，反之则须进入刚性填埋场填埋，而德长环保现有危废填埋场并不符合新标准中刚性填埋场建设要求。

台州市德长环保有限公司因此规划建设1座刚性填埋场，目前已启动建设。根据《台州市德长环保有限公司年处置2.5万吨危险废物二期填埋场项目环境影响报告书》（2020年12月通过审批，批文号为台环建（临）〔2020〕172号：工程设计总库容90250m³，设计服务年限为7年以上，采用“一次设计、分期实施”，一期设计库容34000m³，二期设计库容为36000m³，三期设计库容为20250m³；项目拟建地为台州市德长环保有限公司二期填埋场预留用地，地块总占地面积36458m²，总建筑面积19252.39m²，其中刚性填埋场库区占地面积15892.39m²，刚性填埋场暂存库（目前先行建成）占地面积3360m²。

为对接《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），德长公司目前已经先行建成了刚性填埋场暂存库。二期填埋场暂存库项目于2020年8月通过台州市生态环境局临海分局的审批（台环建（临）〔2020〕112号）。该暂存库用地面积3360m²，设计最大存储能力为1.46万吨，设计使用年限为2年。在刚性填埋场建成之前用于临时贮存需进入刚性填埋场的危险废物。待刚性填埋场建成后，将作为刚性填埋场的配套工程用于填埋物料的场内二次转运。

2.8.2 浙江融汇环境科技有限公司

浙江融汇环境科技有限公司成立于2017年9月，位于浙江省化学原料药基地临海区块东海第二大道与南洋三路交汇处，由临海市杜桥电镀厂、临海市光大电镀装饰有限公司、浙江金泽金属表面处理有限公司、临海市东方特种电镀厂（普通合伙）、临海市东亚电镀股份有限公司、台州市泰恒电镀股份有限公司、台州市劲松电镀股份有限公司、台州市恒光电镀有限公司、临海市伟星化学科技有限公司等9家电镀企业/负责人集资成立，专门处理区块内电镀企业污水。公司建设电镀污水集中处理系统，并同步建

设中水回用系统，将区块内电镀企业产生的所有污水按要求分质分类收集，经相应的输送管道输送至公司集中处理设施统一处理，尾水达排放标准后通过园区排海管网入海排放，回用水回用于上游电镀企业。

浙江融汇环境科技有限公司于2020年9月委托浙江泰诚环境科技有限公司编制《浙江融汇环境科技有限公司临海市电镀污水集中处理工程环境影响报告书》，并于2020年12月获得台州市生态环境局临海分局的批复（台环建（临）[2020]168 号）。2022年3月底，临海市电镀污水集中处理工程一期工程已建成。2023年3月15日，浙江融汇环境科技有限公司根据临海市电镀污水集中处理工程项目（一期）竣工环境保护设施验收监测报告组织验收会。

根据浙江融汇环境科技有限公司临海市电镀污水集中处理工程建设项目竣工环境保护验收监测报告（台州博信 2023 (验)字第1号），该工程概况如下：

一、服务范围和废水收集

本工程服务于园区内电镀企业，主要包括临海市杜桥电镀厂、临海市光大电镀装饰有限公司、浙江金泽金属表面处理有限公司、临海市东方特种电镀厂（普通合伙）、临海市东亚电镀股份有限公司、台州市泰恒电镀股份有限公司、台州市劲松电镀股份有限公司、台州市恒光电镀有限公司、临海市伟星化学科技有限公司及其他拟入驻电镀企业等。

废水种类根据各电镀企业生产工艺分成含铜锡废水、前处理废水（含涂装废水）、含氰废水、含镍废水、化学镍废水、含铬废水、混排废水、含银废水等8股废水（高浓废水产生量较小，目前主要分为高浓酸性废水、高浓碱性废水和其他高浓废水3股，根据其含的污染物种类序批次处理后进入污染物相似的废水处理系统中处理，不单独设计高浓废水的处理系统）。各沿线电镀企业专管输送至对应的调节池并进行相应的处理。

二、工程建设规模

电镀污水处理设计规模10000m^3/d，配套中水回用设计规模1000m^3/d，并配套建设园区电镀企业与临海市电镀污水集中处理工程厂区之间的污水输送管线和回用水输送管线。该工程分期建设，一期电镀污水处理规模4000m^3/d、中水回用规模1000m^3/d，二期电镀污水处理规模6000m^3/d。园区内电镀企业污水的收集输送管线建设与污水处理设施处理规模配套分期建设。**一期工程验收规模：电镀污水处理规模4000m^3/d、中水回用规模1000m^3/d。**

该工程分质分类收集处理上游电镀企业污水，将电镀企业污水分为含铬废水、化学镍废水、含镍废水、前处理废水、含铜锡废水、含氰废水、混排废水、含银废水和高浓废水等进行收集处理，含第一类污染物的含铬废水、化学镍废水、含镍废水、含银废水先经预处理，含铜锡废水、含氰废水、前处理废水、含银废水经过预处理后部分作为回用原水，其余部分与经预处理的含铬废水、化学镍废水、含镍废水、RO浓水一起深度处理后与单独处理的混排废水一同达标外排。高浓废水序批次进入废水污染物种类相似的废水处理设施中处理。具体建设规模见下表2.8-2。

表2.8-2　污水处理设施、中水回用系统分期建设规模一览表

序号	废水种类		设计规模				实际建设规模(m^3/d，本次验收)
			一期设计处理水量(m^3/d)	二期设计处理水量(m^3/d)	总设计处理水量(m^3/d)	设计处理时间(h/d)	
1	一、污水处理设施	含铬废水处理系统	490	870	1360	20	490
2		含镍废水处理系统	570	280	850	20	570
3		化学镍废水处理系统*	170	/	170	17	170
4		混排废水处理系统	440	660	1100	20	440
5		含银废水处理系统*	70	/	70	8	70
6		含氰废水处理系统*	870	1130	2000	20	870
7		含铜锡废水处理系统	1400	1930	3330	20	1400
8		前处理废水处理系统	1100	2260	3360	20	1100
9		小计	4000	6000	10000	20	4000
二、中水回用系统			1000	/	1000	20	1000
三、深度处理系统			8900	/	8900	20	4000

注：*--化学镍废水经预处理后至含镍废水预处理系统，其设计处理量已包含在含镍废水预处理设计能力内；含银、含氰废水经预处理后最终进入含铜锡废水预处理设施，其设计处理量已包含在含铜锡废水预处理设计能力内。

三、设计进水水质

表2.8-3　各股废水设计进水水质一览表　单位：mg/L

序号	水质指标	含氰废水	含镍废水	含铬废水	前处理废水	混排废水	含铜锡废水	含银废水	化学镍废水
1	总铜	≤300	/	/	≤20	≤120	≤300	/	/
2	总镍	/	≤300	/	/	≤50	/	/	≤250
3	六价铬	/	/	≤150	/	≤10	/	/	/
4	总铬	/	/	≤200	/	≤10	/	/	/
5	总银	/	/	/	/	≤0.5	/	≤1	/
6	总锡	≤80	/	/	/	≤10	≤5	/	/
7	总锌	≤80	/	/	≤10	≤50	≤50	/	/
8	总氰化物	≤100	/	/	/	≤50	/	≤100	/
9	总磷	≤50	≤10	≤10	≤50	≤50	≤50	/	≤80
10	总氮	≤100	≤40	≤40	≤50	≤80	≤80	≤100	≤80

11	氨氮	≤40	≤20	≤20	≤20	≤40	≤20	≤20	≤40
12	石油类	/	/	/	≤300	≤150	/	/	/
13	氟化物	/	/	/	≤50	≤10	/	/	/
14	COD_{Cr}	≤250	≤120	≤120	≤500	≤400	≤300	≤200	≤300
15	pH(无量纲)	8~11	2~8	2~11	2~8	2~10	2~10	8~11	6~10
16	电导率（μs/cm）	≤8000	≤8000	≤6000	≤8000	≤8000	≤8000	≤8000	≤6000

四、设计出水水质

工程尾水出水标准按照《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，执行表1规定的其他地区水污染物排放要求。因《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）未明确总锡的标准值，总锡排放参照《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014），具体见表 2.8-4。

表 2.8-4　　污染物出水水质指标

序号	污染物项目	排放要求（直接排放）		污染物排放监控位置	选用标准
		太湖流域	其他地区		
1	总铬	0.5	0.5	车间或生产设施废水排放口和废水总排放口	DB33/2260-2020 表1
2	六价铬	0.1	0.1		
3	总镍	0.1	0.3		
4	总银	0.1	0.1		
5	总铜	0.3	0.3	废水总排放口	
6	总锌	1.0	1.0		
7	总铁	2.0	2.0		
8	总铝	2.0	2.0		
9	pH 值	6~9	6~9		
10	悬浮物	30	30		
11	化学需氧量	50	80		
12	氨氮	8	15		
13	总氮	15	20		
14	总磷	0.5	0.5		
15	石油类	2.0	2.0		
16	氟化物	10	10		
17	总氰化物	0.2	0.2		
18	总锡	2.0			GB30770-2014

五、中水回用标准

本项目电镀污水中水回用系统产水回用于上游电镀企业。项目回用水水质标准参《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）中各类工艺用水C类水质相关要求。具体标准限值见表2.8-5。可使用C类水质的主要工种见下表2.8-6，具体详见HB5472-91。

表 2.8-5　　回用水水质标准

指标名称	单位	水的类别
		C
电阻率（25℃）	Ω·cm	≥1200
总可溶性固体（TDS）	mg/L	≤600
二氧化硅（SiO_2 ）	mg/L	-
pH 值	/	5.5~8.5
氯离子[Cl^-]	mg/L	-

表 2.8-6　　部分工艺用水要求（类别）

工种	清洗用水
镀层类	
镀锌	C 类
镀铜	C 类
镀镍	C 类
化学镍	C 类
镀黑镍	C 类
镀铬	C 类
镀黑格	C 类
表面准备类	
黑色金属除油	C 类
不锈钢除油等	C 类
铜及铜合金除油	C 类
铝合金除油	C 类

六、主要处理工艺

根据废水特性，将电镀企业污水分为含铬废水、化学镍废水、含镍废水、前处理废水、含铜锡废水、含氰废水、混排废水、含银废水和高浓废水接收，含第一类污染物的含铬废水、化学镍废水、含镍废水、含银废水先经预处理使第一类污染物达标，含铜锡废水、含氰废水、前处理废水、含银废水经过预处理后部分作为回用原水，其余部分与经预处理的含铬废水、化学镍废水、含镍废水与中水回用系统 RO 浓水一起深度处理后与单独处理的混排废水一同达标外排。高浓废水序批次进入废水污染物种类相似的废水处理设施中处理。具体处理工艺见表 2.8-7。

表 2.8-7　　主要处理工艺

处理单元	废水名称	处理工艺

污水处理	设计思路	将电镀企业污水分为含铬废水、化学镍废水、含镍废水、前处理废水、含铜锡废水、含氰废水、混排废水、含银废水和高浓废水接收，含第一类污染物的含铬废水、化学镍废水、含镍废水、含银废水先经预处理，含铜锡废水、含氰废水、前处理废水、含银废水经过预处理后部分作为回用原水，其余部分与经预处理的含铬废水、化学镍废水、含镍废水、RO 浓水一起深度处理后与单独处理的混排废水一同达标外排。高浓废水序批次进入废水污染物种类相似的废水处理设施中处理。
	含铬废水	采用“亚硫酸氢钠铬还原+两级混凝沉淀+砂滤+铬离子交换系统+超滤”处理，出水进入深度处理系统处理。
	含镍废水	采用“预留氧化池+混凝沉淀+砂滤+超滤+预留纳滤和混凝沉淀”处理，出水进入深度处理系统处理。
	化学镍废水	采用“两级氧化及混凝沉淀”处理，出水并入含镍废水处理设施进一步处理。
	混排废水	采用“两级破氰反应+铬还原+混凝沉淀+氧化+混凝沉淀+两级生化处理+砂滤+超滤+预留纳滤、氧化及混凝沉淀”处理，达标排放。
	含银废水	含银废水进入砂滤+银离子交换系统，通过树脂吸附的方式将总银去除，出水总银达标后混入含氰废水。
	含氰废水	采用“两级碱性破氰”，含氰废水经破氰后并入含铜锡废水处理系统进一步处理。
	含铜锡废水	采用“两级破氰+混凝沉淀+氧化+混凝沉淀+两级生化+预留氧化及混凝沉淀”处理，出水部分进入中水回用系统作为原水，其余进入深度处理系统处理。
	前处理废水	采用“混凝气浮+两级氧化及混凝沉淀+两级生化处理+预留氧化及混凝沉淀”处理，出水部分进入中水回用系统作为原水，其余进入深度处理系统处理。
	高浓废水	高浓废水分为高浓酸性废水、高浓碱性废水和其他高浓废水等3股水，3股水分开收集输送，其中高浓酸性废水和高浓碱性废水分别收集后进入本项目厂区内进行中和，经序批次处理后压滤液定量打入前处理废水处理系统，其他高浓废水序批次处理后压滤液定量打入混排废水处理统。
	深度处理系统	采用“A/O+反硝化滤池+砂滤+超滤+预留纳滤、氧化及混凝沉淀”处理，主要处理经预处理后的部分含铜锡废水、含氰废水、前处理废水、含银废水，经预处理后的含铬废水、化学镍废水、含镍废水，中水回用 RO 浓水等，深度处理后的废水达标排放。
中水回用	采用“砂滤+超滤装置+RO 膜”处理，出水至回用水池，浓水进入深度处理系统处理。	
污泥处理	项目污泥分为含镍污泥、含铬污泥、重金属污泥、混排污泥等四类，采用高压板框压滤机脱水至含水率≤60%，委托有资质单位处置。	

污水处理工艺及中水回用工艺流程图见2.8-1。

项目一期和二期污水处理工艺相同，构筑物均在一期中建设完成，二期主要增设处理设备。

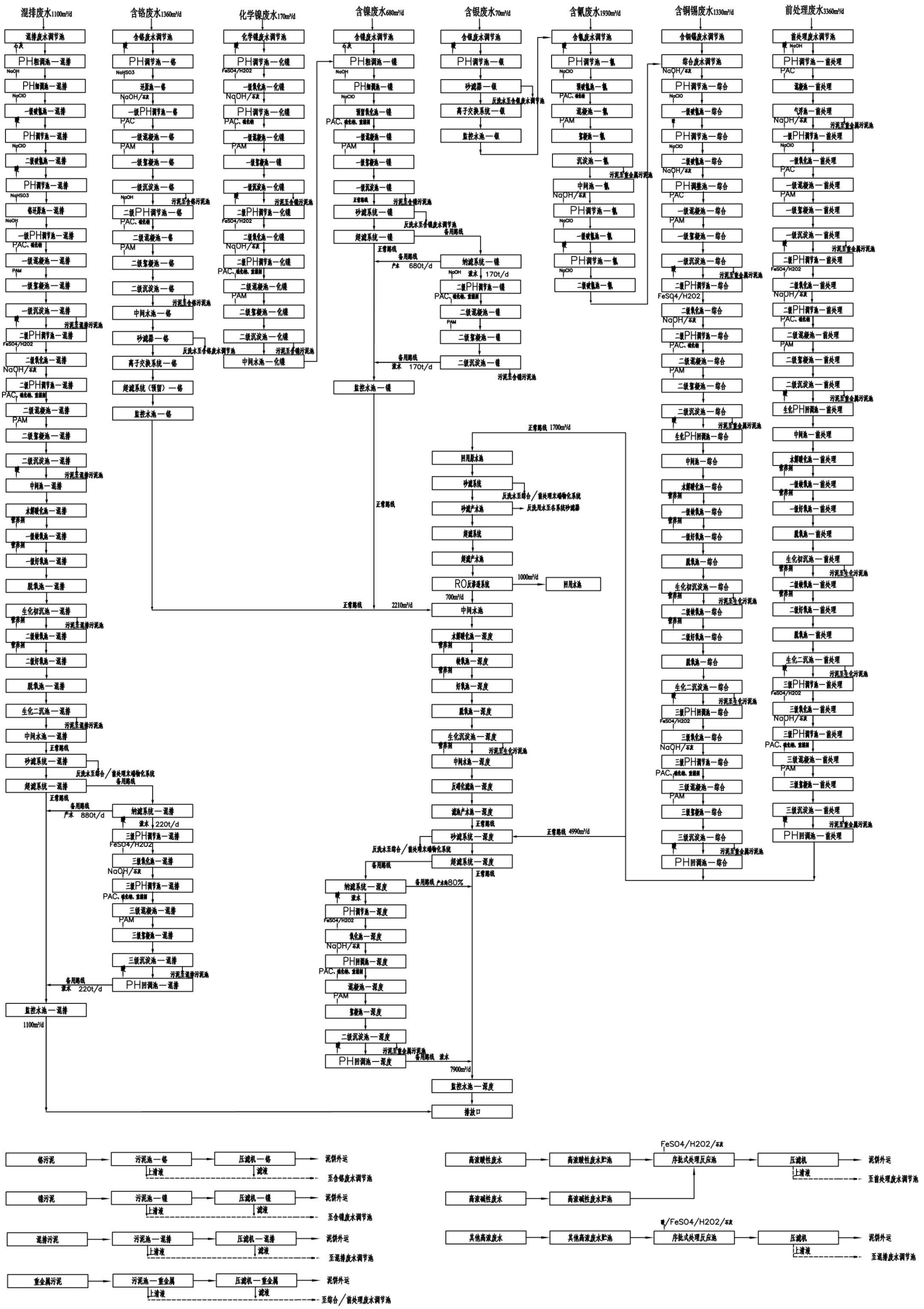


图 2.8-1　污水处理、中水回用工艺流程示意图及污泥处理工艺

七、尾水排放去向

工程尾水排入台州湾，一期尾水依托利用园区现有排海工程排入台州湾，一期工程尾水最大排放量3000m^3/d。今后超总量部分（二期工程尾水）依托园区二期排海管网工程排入台州湾，二期建成后项目尾水最大排放量9000m^3/d。

工程选址紧邻南洋三路，位于南洋三路西侧，园区内现有电镀尾水排放专用管道经过南洋三路，采用DN300管，其管道的输送能力能满足一期尾水的输送需求，一期尾水可依托利用园区现有排海管道排放。

园区现有入海排污口编号为331082001，经纬度坐标121°35'23"E，28°41'29"N，排污管道尾水排放量5.0465万m^3/d，现排污单位主要为上实环境（台州）污水处理有限公司、临海市南洋第二污水处理厂和园区电镀企业。二期尾水依托园区二期排海管网工程排放，二期尾水排海管网工程由园区统筹规划，园区二期排海管网工程已在规划中，排海管网工程相关论证工作另行开展，企业应做好相关衔接工作。

八、出水达标情况

根据浙江融汇环境科技有限公司委托浙江博信数智科技有限公司对浙江融汇环境科技有限公司临海市电镀污水集中处理工程（一期）进行“三同时”验收监测的相关数据（台州博信 2023 (验)字第 1 号），浙江融汇环境科技有限公司临海市电镀污水集中处理工程（一期）出水水量平均日处理量约1781.5m^3/d，具体出水水质情况具体见下表。

表 2.8-7　废水污染物排放达标分析　单位：mg/L (除 pH 值外)

排放口	污染因子	日均排放浓度值		排放限值	备注
		2023-01-04	2023-01-05		
混排废水中间池	六价铬	<0.004	<0.004	0.1	符合排放标准
	总铬	0.05	0.06	0.5	符合排放标准
	总银	<0.03	<0.03	0.1	符合排放标准
	总镍	0.085	0.09	0.1	符合排放标准
含铬废水监控水池	六价铬	<0.004	<0.004	0.1	符合排放标准
	总铬	0.32	0.27	0.5	符合排放标准
含银废水监控水池	总银	<0.03	<0.03	0.1	符合排放标准
含镍废水监控水池	镍	0.055	0.042	0.1	符合排放标准
废水标排口	pH 值(无量纲)	7.8	7.9~8.1	6~9	符合排放标准
	六价铬	<0.004	<0.004	/	/
	总铬	0.01	0.01	/	/
	总银	<0.03	<0.03	/	/
	总镍	0.015	0.016	/	/
	总铜	0.014	0.013	0.3	符合排放标准

	总锌	0.04	0.043	1.0	符合排放标准
	总铁	0.21	0.23	2.0	符合排放标准
	总铝	0.198	0.202	2.0	符合排放标准
	悬浮物	5	7	30	符合排放标准
	化学需氧量	4	9	50	符合排放标准
	五日生化需氧量	1.6	1.6	/	/
	氨氮	0.093	0.047	8	符合排放标准
	总氮	2.38	3.19	15	符合排放标准
	总磷	0.07	0.1	0.5	符合排放标准
	石油类	0.073	0.07	2.0	符合排放标准
	氟化物	2.46	3.99	10	符合排放标准
	总氰化物	0.032	0.009	0.2	符合排放标准
	总锡	1.43×10^{-3}	4.48×10^{-3}	2.0	符合排放标准

注：验收阶段废水排放执行《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限值。

监测期间浙江融汇环境科技有限公司临海市电镀污水集中处理工程（一期）排放口达标情况如下：

（1）一类污染物达标情况

①含铬废水预处理后，含铬废水监控水池中六价铬未检出，总铬最大日均值为0.32mg/L，符合 《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限值。

②含银废水预处理后，含银废水监控水池中总银未检出，符合《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限值。

③含镍废水预处理后，含镍废水监控水池中总镍最大日均值为0.055mg/L，符合《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限值。

④混排废水预处理后，中间水池中六价铬、总银未检出，总铬最大日均值为0.06mg/L，总镍最大日均值为0.09mg/L，符合《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限值。

(2)废水排放口污染物达标情况

废水标排口pH值范围为7.8~8.1，各污染物最大日均值分别为总铜0.014mg/L、总锌0.043mg/L、总铝0.202mg/L、悬浮物7mg/L、化学需氧量9mg/L、氨氮0.093mg/L、总氮3.19mg/L、总磷0.1mg/L、石油类0.073mg/L、氟化物3.99mg/L、总氰化物0.032mg/L、总锡4.48×10^{-3}mg/L。

标排口中废水污染物总铜、总锌、总铝、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总氰化物日均最大排放值均符合《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限值要求；总锡日均最大排放值均符合《锡、锑、汞工业污染物排放标准》(GB30770-2014)限值要求。

(3)回用水水质情况

监测期间，回用水中回用水的总可溶性固体(103~105℃烘干的可滤残渣)最大日均值为203mg/L，pH值为7.2~7.3，其水质符合《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》(HB5472-91)中C类水质要求。

(4)雨排口情况

2023年1月13日，雨水排放口中的pH监测值为7.6，六价铬、铬、银、铜、铝均未检出，锌最大浓度为0.023mg/L、铁最大浓度为0.06mg/L、悬浮物最大浓度为16mg/L、化学需氧量最大浓度为16mg/L、氨氮最大浓度为1.84mg/L、石油类最大浓度为0.03mg/L。

（5）在线监控数据情况

临海市电镀污水集中处理工程，2022年3~8月在线监控数据，排水总量为302861m^3，平均每天的排水流量为1646m^3/d。2022年3~8月排水最大流量为4285.44m^3/d（2022/3/25），最小排放量为0.864m^3/d（2022/3/8）。一年中进水流量≥2000m^3/d的天数占总天数的21.2%，排水量远远小于设计最大排放量9000m^3/d，尚有处理余量4714.56m^3/d。

2.8.3 区域供热

台州市联源热力有限公司位于台州市杜桥镇下浦村，主要提供蒸汽供应、机电管道及水电设备安装修理等产品和服务。目前管道供热能力达到均匀热负荷152t/h。供热管线全长15.042km，管径主要为dn600，部分为dn450、dn350，管线以台州发电厂为出发点，至浙江省化学原料药基地临海园区。

第三章现有项目污染源调查

3.1 原项目审批、验收情况

3.1.1 项目审批、验收情况一览

台州市泰恒电镀股份有限公司（原名台州市泰恒电镀有限公司）原有审批、验收情况一览表见表3.1-1，审批、验收内容情况见表3.1-2。

表3.1-1　　企业原有审批、验收情况一览表

序号	项目名称	电镀线名称	批复情况	验收情况	排污许可证执行情况
1	《台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目环境影响报告书》	Cu-Ni-Cr（或枪灰、仿金、Ag）全自动环形电镀生产线（1#线）	台环建[2014]14号	企业实际建设为4条Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线，于2015年9月委托原环评编制单位台州市环境科学设计研究院编制了《台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目环境影响补充说明》，并于2016年7月1日通过竣工环保设施验收。验收文号：验[2016]22号	企业已根据实际情况填报了排污许可证，排污许可证编号：91331082550545013N001P
		Cu-Ni-Cr（或枪灰、仿金、Ag）全自动环形电镀生产线（2#线）			
		Cu-Ni-Cr（或枪灰、仿金、Ag）全自动环形电镀生产线（3#线）			
		Cu-Ni-Cr（或枪灰、仿金、Ag）全自动环形电镀生产线（4#线）			
2	《台州市泰恒电镀有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目环境影响报告书》	Cu-Ni-Cr全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）	台环建[2018]22号	已于2020年11月19日通过自主验收会（先行）	
		Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）		未验收，实际建设为1条Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线，已于2022年12月委托原环评编制单位浙江泰诚环境科技有限公司编制了《台州市泰恒电镀股份有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目非重大变动环境影响分析说明》，该电镀线目前已基本建设完成，调试中，尚未正常生产	

目前企业共建成6条电镀线，其中6#线已基本建设完成，目前调试中，未生产，1#~5#线已完成验收。

表3.1-2 企业环保审批、验收内容汇总表

审批建设情况							验收建设情况							验收时间
生产线名称	数量	镀种	电镀表面积（m^2/a）	镀槽容积（m^3）	审批布置车间	镀件材质	生产线名称	数量	镀种	电镀表面积（m^2/a）	镀槽容积（m^3）	实际布置车间	镀件材质	
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形生产线（1#线）	1条	Cu、Ni、Cr、枪灰、仿金、无镍枪灰、银	6万	127.332	生产车间1F南	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动形电镀生产线（1#线）	1条	Cu、Ni、Cr	4万	52.241	生产车间1F南	铜件	2016年7月
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形生产线（2#线）	1条	Cu、Ni、Cr、枪灰、仿金、无镍枪灰、银	6万	127.332	生产车间2F南	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（2#线）	1条	Cu、Ni、Cr	4万	63	生产车间2F南	锌合金件	
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形生产线（3#线）	1条	Cu、Ni、Cr、枪灰、仿金、无镍枪灰、银	6万	127.332	生产车间3F	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（3#线）	1条	Cu、Ni、Cr	4万	49.14	生产车间4F南	锌合金件	
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形生产线（4#线）	1条	Cu、Ni、Cr、枪灰、仿金、无镍枪灰、银	6万	127.332	生产车间4F	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（4#线）	1条	Cu、Ni、Cr	4万	74.115	生产车间4F北	不锈钢件	
Cu-Ni-Cr全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）	1条	Cu、Ni、Cr	16万	84.735	生产车间1F北	铜件	Cu-Ni-Cr全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）	1条	Cu、Ni、Cr	16万	84.735	生产车间1F北	铜件	2020年11月
Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）	1条	Cu、Ni、枪灰、仿金、Cr、无镍白	12万	56.289	生产车间2F北	铜件、不锈钢件	Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）（调试中，未验收）	1条	Cu、Ni、Cr、枪灰、仿金	12万	40.964	生产车间3F	铜件、不锈钢件	调试中，未验收
合计	6条		52万	650.352				5（**6**）条		32（44）万	323.231（**364.195**）			

注：6#实际拟建设为1条Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线，已委托原环评编制单位编制了非重大变动环境影响分析说明，目前已基本建设完成，调试中，未正式投入生产，括号内为叠加6#线后的量。

3.1.2 主要生产设备概况和原辅料消耗

根据《台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目环境影响报告书（报批稿）》（2014 年 5 月）、《台州市泰恒电镀有限公司全自动电镀生产线异地技改项目环境影响补充说明》（2015 年 9 月）、《台州市泰恒电镀有限公司年产 750 万套电镀眼镜件及 750 万套电镀五金件扩建项目环境影响报告书（报批稿）》（2018 年 6 月）。企业审批（6 条）、验收（5 条）以及调试（1 条）的电镀线，主要生产设备见表 3.1-3，生产线各槽体尺寸、数量情况见表 3.1-4。

表 3.1-3　　项目主要生产设备

审批情况			验收情况		
电镀生产线设备			**电镀生产线设备**		
设备名称	数量	备注	设备名称	数量	备注
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（1#线）	1 条	全自动	Cu-Ni-Cr 全自动形电镀生产线（1#线）	1 条	全自动
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（2#线）	1 条	全自动	Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（2#线）	1 条	全自动
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（3#线）	1 条	全自动	Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（3#线）	1 条	全自动
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（4#线）	1 条	全自动	Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（4#线）	1 条	全自动
Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）	1 条	全自动	Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线	1 条	全自动
Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）	1 条	花色、电泳工艺含手动工序	/	/	/
蒸汽烘道	4 条	/	/	/	/
其他生产、环保设备			**其他生产、环保设备**		
整流器	92 台	1500A～10000A	整流器	/	/
过滤器	113 台	1.5kW	过滤器	/	/
离子交换设备	6 套	/	离子交换设备	5 套	/
废水处理设施	1 套	/	废水处理设施	1 套	/
中水回用设施	1 套	/	中水回用设施	1 套	/
纯水机	1 套	8t/h	1 套	8t/h	1 套
废气处理设施	19 套	/	废气处理设施	15	/

***：原验收报告未体现整流器、过滤机，括号内为叠加调试中生产线后的量。**

表 3.1-4　各生产线主要槽体流程一览表

环评审批（6 条）			验收（5 条）及调试中（1 条）		
槽体名称	规格（长×宽×高）	数量（个）	槽体名称	规格（长×宽×高）	数量（个）
一、Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环			**一、Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（1#线，生**		

形生产线（1#线，生产车间 1F 南）			产车间 1F 南）		
超声除油	4.5m×0.9m×1.8m	1	超声除油	0.9m×0.95m×1.3m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	1	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	1
超声除油	4.5m×0.9m×1.8m	1	热脱除油	6.3m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	超声除油	3.6m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	超声除蜡	3.6m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	3
阳电解	1.8m×0.9m×1.8m	1	电解脱脂	1.8m×0.95m×1.3m	1
阴电解	1.8m×0.9m×1.8m	1	电解脱脂	1.8m×0.95m×1.3m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	3
活化	0.9m×0.9m×1.8m	1	酸活化	1.8m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	冲击镍	2.7m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	回收	0.9m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	电解活化	1.8m×0.95m×1.3m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	3
碱铜	8.1m×0.9m×1.8m	1	碱铜	4.5m×0.95m×1.3m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	3
焦铜	4.5×0.9m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	/	/	/
酸铜	11.7m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
酸铜	13.5m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	/	/	/
半光镍	8.1m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
/	/	/	活化	0.9m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	预镀铜	1.8m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	光亮铜	14.4m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	回收	0.9m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	3
/	/	/	活化	0.9m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	1
全光镍	2.7m×0.9m×1.8m	1	光亮镍	13.5m×0.95m×1.8m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	2	回收	0.9m×0.95m×1.3m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	3	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	3
空槽	0.9m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
/	/	/	电解活化	0.9m×0.95m×1.3m	1
镀铬	4.5m×0.9m×1.8m	1	镀铬	5.4m×0.95m×1.3m	1

回收	0.9m×0.9m×1.8m	2	回收	0.9m×0.95m×1.3m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	5	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	中和	0.9m×0.95m×1.3m	1
/	/	/	水洗	0.9m×0.95m×1.3m	1
热水洗	0.9m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	6	/	/	/
枪灰	7.2m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	4	/	/	/
仿金	7.2m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
二元仿金	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
无镍枪灰	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
白铬	3.6m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	4	/	/	/
黑铬	2.7m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	5	/	/	/
镀银	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
电泳	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
退镀、退挂线			退镀、退挂线		
退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4	退镀	0.9m×0.9m×1.3m	2
水洗	2.2m×0.95m×1.5m	4	水洗	0.6m×0.9m×1.3m	4
退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4	退镀	3.5m×0.8m×1.3m	3
水洗	2.2m×0.95m×1.5m	3	水洗	3.5m×0.75m×1.3m	3
一、Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形生产线（1#线，生产车间 1F 南）			**二、Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（2#线，生产车间 2F 南）**		
超声除油	4.5m×0.9m×1.8m	1	超声除蜡	0.85m×0.8m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	1	水洗	1.05m×0.8m×1.5m	1
超声除油	4.5m×0.9m×1.8m	1	超声除油	4.3m×0.8m×1.5m	1
/	/	/	水洗	1.05m×0.8m×1.5m	1
阳电解	1.8m×0.9m×1.8m	/	/	/	/

阴电解	1.8m×0.9m×1.8m	1	电解除油	2.1m×0.8m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	1.05m×0.8m×1.5m	1
活化	0.9m×0.9m×1.8m	1	活化	1.05m×0.8m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	1.05m×0.8m×1.5m	3
碱铜	8.1m×0.9m×1.8m	1	碱铜	5.25m×0.8m×1.5m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	回收	1.05m×0.8m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	1.05m×0.8m×1.5m	4
焦铜	4.5×0.9m×1.8m	1	焦铜	8.40m×0.8m×1.5m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	回收	1.05m×0.8m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	1.05m×0.8m×1.5m	4
酸铜	11.7m×0.9m×1.8m	1	酸铜	12.6m×0.8m×1.5m	1
酸铜	13.5m×0.9m×1.8m	1	酸铜	12.6m×0.8m×1.5m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	回收	1.05m×0.8m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	1.05m×0.8m×1.5m	4
半光镍	8.1m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
全光镍	2.7m×0.9m×1.8m	1	镀镍	6.3m×0.8m×1.5m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	2	回收	1.05m×0.8m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	3	水洗	1.05m×0.8m×1.5m	2
/	/	/	镍封	1.05m×0.8m×1.5m	1
/	/	/	水洗	1.05m×0.8m×1.5m	3
空槽	0.9m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
镀铬	4.5m×0.9m×1.8m	1	镀铬	6.30m×0.8m×1.5m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	2	回收	1.05m×0.8m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	5	水洗	1.05m×0.8m×1.5m	4
热水洗	0.9m×0.9m×1.8m	1	热水洗	1.05m×0.8m×1.5m	1
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	6	/	/	/
枪灰	7.2m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	4	/	/	/
仿金	7.2m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
二元仿金	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
无镍枪灰	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
白铬	3.6m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	4	/	/	/

黑铬	2.7m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	5	/	/	/
镀银	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
电泳	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
退镀、退挂线			退镀、退挂线		
退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4	退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4
水洗	2.2m×0.95m×1.5m	4	水洗	2.2m×0.95m×1.5m	4
退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4	退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4
水洗	2.2m×0.95m×1.5m	3	水洗	2.2m×0.95m×1.5m	3
三、Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形生产线（3#线，生产车间3F）			**三、Cu-Ni-Cr全自动环形生产线（3#线，生产车间4F南）**		
/	/	/	冷脱除蜡	13.2m×0.9m×1.3m	1
/	/	/	水洗	1.05m×0.9m×1.3m	3
/	/	/	超声除蜡	6.6m×0.9m×1.3m	1
/	/	/	水洗	1.05m×0.9m×1.3m	1
超声除油	4.5m×0.9m×1.8m	1	超声除油	6.6m×0.9m×1.3m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	1	水洗	1.05m×0.9m×1.3m	2
超声除油	4.5m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
/	/	/	/	/	/
阳电解	1.8m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
阴电解	1.8m×0.9m×1.8m	1	电解除油	2.1m×0.9m×1.3m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	1.05m×0.9m×1.3m	7
活化	0.9m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	/	/	/
碱铜	8.1m×0.9m×1.8m	1	碱铜	8.40m×0.9m×1.3m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	回收	1.05m×0.9m×1.3m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	1.05m×0.9m×1.3m	2
焦铜	4.5×0.9m×1.8m	1	焦铜	8.40m×0.9m×1.3m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	回收	1.05m×0.9m×1.3m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	1.05m×0.9m×1.3m	3
酸铜	11.7m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
酸铜	13.5m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	/	/	/
半光镍	8.1m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
全光镍	2.7m×0.9m×1.8m	1	光亮镍	16.8m×0.9m×1.3m	1
/	/	/	镍封	2.1m×0.9m×1.3m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	2	回收	1.05m×0.9m×1.3m	1

水洗	0.9m×0.9m×1.8m	3	水洗	1.05m×0.9m×1.3m	4
空槽	0.9m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
镀铬	4.5m×0.9m×1.8m	1	镀铬	6.3m×0.9m×1.3m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	2	回收	1.05m×0.9m×1.3m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	5	水洗	1.05m×0.9m×1.3m	9
热水洗	0.9m×0.9m×1.8m	1	热水洗	1.05m×0.9m×1.3m	1
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	6	/	/	/
枪灰	7.2m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	4	/	/	/
仿金	7.2m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
二元仿金	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
无镍枪灰	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
白铬	3.6m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	4	/	/	/
黑铬	2.7m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	5	/	/	/
镀银	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
电泳	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
退镀、退挂线			退镀、退挂线		
退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4	退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4
水洗	2.2m×0.95m×1.5m	4	水洗	2.2m×0.95m×1.5m	4
退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4	退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4
水洗	2.2m×0.95m×1.5m	3	水洗	2.2m×0.95m×1.5m	3
四、Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形生产线（4#线，生产车间 4F）			**四、Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（4#线，生产车间 4F 北）**		
超声除油	4.5m×0.9m×1.8m	1	超声除蜡	7.2m×0.9m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	1	水洗	0.9m×0.9m×1.5m	1
超声除油	4.5m×0.9m×1.8m	1	超声除油	4.5m×0.9m×1.5m	1
/	/	/	水洗	0.9m×0.9m×1.5m	3

阳电解	1.8m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
阴电解	1.8m×0.9m×1.8m	1	电解除油	1.8m×0.9m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	0.9m×0.9m×1.5m	2
活化	0.9m×0.9m×1.8m	1	活化	0.9m×0.9m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	0.9m×0.9m×1.5m	4
碱铜	8.1m×0.9m×1.8m	1	碱铜	5.4m×0.9m×1.5m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	回收	0.9m×0.9m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	0.9m×0.9m×1.5m	7
焦铜	4.5×0.9m×1.8m	1	焦铜	8.1m×0.9m×1.5m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	回收	0.9m×0.9m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	0.9m×0.9m×1.5m	5
酸铜	11.7m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
酸铜	13.5m×0.9m×1.8m	1	酸铜	11.7m×0.9m×1.5m	2
回收	0.9m×0.9m×1.8m	1	回收	0.9m×0.9m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	4	水洗	0.9m×0.9m×1.5m	7
半光镍	8.1m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
/	/	/	光亮镍 1 号	5.4m×0.9m×1.5m	1
全光镍	2.7m×0.9m×1.8m	1	光亮镍 2 号	5.4m×0.9m×1.5m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	2	回收	0.9m×0.9m×1.5m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	3	水洗	0.9m×0.9m×1.5m	1
空槽	0.9m×0.9m×1.8m	1	/	/	/
/	/	/	镍封	1.8m×0.9m×1.5m	1
/	/	/	回收	0.9m×0.9m×1.5m	1
/	/	/	水洗	0.9m×0.9m×1.5m	3
镀铬	4.5m×0.9m×1.8m	1	镀铬	5.4m×0.9m×1.5m	1
回收	0.9m×0.9m×1.8m	2	回收	0.9m×0.9m×1.5m	2
水洗	0.9m×0.9m×1.8m	5	水洗	0.9m×0.9m×1.5m	4
热水洗	0.9m×0.9m×1.8m	1	热水洗	0.9m×0.9m×1.5m	1
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	6	/	/	/
枪灰	7.2m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	4	/	/	/
仿金	7.2m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
二元仿金	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
无镍枪灰	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/

白铬	3.6m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	4	/	/	/
黑铬	2.7m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	5	/	/	/
镀银	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.85m×1.8m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
电泳	1.8m×0.85m×1.8m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.85m×1.8m	3	/	/	/
退镀、退挂线			退镀、退挂线		
退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4	退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4
水洗	2.2m×0.95m×1.5m	4	水洗	2.2m×0.95m×1.5m	4
退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4	退镀	2.2m×1.2m×1.5m	4
水洗	2.2m×0.95m×1.5m	3	水洗	2.2m×0.95m×1.5m	3
/	/	/	**退镀车间（位于厂区东北部）**		
/	/	/	退镀槽	3m×0.8m×1m	1
/	/	/	水洗	0.7m×0.7m×1m	8
/	/	/	退镀槽	2m×0.8m×1m	1
/	/	/	水洗	0.7m×0.7m×1m	2
五、Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#线，生产车间 1F 北）			**五、Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#线，生产车间 1F 北）**		
超声除油	0.9m×1.05m×1.4m	1	超声除油	0.9m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	2	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	2
超声除蜡	3.6m×1.05m×1.4m	1	超声除蜡	3.6m×1.05m×1.4m	1
超声除蜡	2.7m×1.05m×1.4m	1	超声除蜡	2.7m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	2	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	2
超声除油	3.6m×1.05m×1.4m	2	超声除油	3.6m×1.05m×1.4m	2
超声除油	1.8m×1.05m×1.4m	1	超声除油	1.8m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	2	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	2
阴极电解除油	1.8m×1.05m×1.4m	1	阴极电解除油	1.8m×1.05m×1.4m	1
阳极电解除油	1.8m×1.05m×1.4m	1	阳极电解除油	1.8m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3
盐酸活化	1.8m×1.05m×1.4m	1	盐酸活化	1.8m×1.05m×1.4m	1
打底镍	2.7m×1.05m×1.4m	1	打底镍	2.7m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	2	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	2
硫酸电解	1.8m×1.05m×1.4m	1	硫酸电解	1.8m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3
打底碱铜	0.9m×1.05m×1.4m	1	打底碱铜	0.9m×1.05m×1.4m	1
打底碱铜	3.6m×1.05m×1.4m	1	打底碱铜	3.6m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3

盐酸活化	0.9m×1.05m×1.4m	1	盐酸活化	0.9m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	1	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	1
酸铜	25.2m×1.05m×1.4m	1	酸铜	25.2m×1.05m×1.4m	1
回收	0.9m×1.05m×1.4m	1	回收	0.9m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3
盐酸活化	0.9m×1.05m×1.4m	1	盐酸活化	0.9m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	1	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	1
镀镍	16.2m×1.05m×1.4m	1	镀镍	16.2m×1.05m×1.4m	1
镍封	1.8m×1.05m×1.4m	1	镍封	1.8m×1.05m×1.4m	1
回收	0.9m×1.05m×1.4m	1	回收	0.9m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3
铬电解	0.9m×1.05m×1.4m	1	铬电解	0.9m×1.05m×1.4m	1
镀铬	7.2m×1.05m×1.4m	1	镀铬	7.2m×1.05m×1.4m	1
退镀铬	0.9m×1.05m×1.4m	1	退镀铬	0.9m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3
超声波热水洗	1.8m×1.05m×1.4m	1	超声波热水洗	1.8m×1.05m×1.4m	1
水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.05m×1.4m	3
退铬配套			退铬配套		
阳极电解除油	0.9m×0.9m×1.4m	1	阳极电解除油	0.9m×0.9m×1.4m	1
阴极电解除油	0.9m×0.9m×1.4m	1	阴极电解除油	0.9m×0.9m×1.4m	1
水洗	0.7m×0.9m×1.4m	2	水洗	0.7m×0.9m×1.4m	2
活化	0.7m×0.9m×1.4m	1	活化	0.7m×0.9m×1.4m	1
水洗	0.7m×0.9m×1.4m	2	水洗	0.7m×0.9m×1.4m	2
退镀退挂			退镀退挂		
退镀退挂	3.0m×0.9m×1.4m	3	退镀退挂	3.0m×0.9m×1.4m	3
水洗	3.0m×0.8m×1.4m	3	水洗	3.0m×0.8m×1.4m	3
六、Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线，生产车间 2F 北）			**实际建设为 1 条 Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线），调试中，详见表**		
前处理			/	/	/
超声除油	1.4m×0.6m×0.6m	1	/	/	/
水洗	0.55m×0.55m×0.55m	2	/	/	/
超声除油	1.4m×0.6m×0.6m	1	/	/	/
水洗	0.55m×0.55m×0.55m	2	/	/	/
酸洗	0.55m×0.55m×0.55m	1	/	/	/
水洗	0.55m×0.55m×0.55m	2	/	/	/
/	/	/	/	/	/

/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
主线			/	/	/
热脱	7.2m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	4	/	/	/
超声除蜡	3.6m×0.9m×1.4m	2	/	/	/
/	/	/	/	/	/
阴极电解除油	0.9m×0.9m×1.4m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	2	/	/	/
超声除油	3.6m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
/	/	/	/	/	/
阴极电解除油	1.0m×0.85m×1.4m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	5	/	/	/
盐酸活化	0.9m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
/	/	/	/	/	/
冲击镍	1.8m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.9m×1.4m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	3	/	/	/
碱铜	7.2m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.9m×1.4m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	3	/	/	/
活化	0.9m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
酸铜	17.1m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	4	/	/	/
全光镍	9.9m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.9m×1.4m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	3	/	/	/
枪灰	2.7m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
回收	0.9m×0.9m×1.4m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	3	/	/	/
花色			/	/	/
无镍枪	1.8m×0.8m×1.2m	1	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
中枪	0.7m×0.7m×1.2m	1	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
缎面镍	0.7m×0.7m×1.2m	1	/	/	/

回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
中枪	0.7m×0.7m×1.2m	1	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
浅枪	0.7m×0.7m×1.2m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
无镍白	0.7m×0.7m×1.2m	1	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
仿金	0.7m×0.7m×1.2m	2	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
电泳			/	/	/
钝化	1.76m×0.5m×1.1m	2	/	/	/
单联水洗	0.4m×0.8m×1.1m	10	/	/	/
自动线电泳	0.4m×0.8m×1.1m	6	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
三联水洗	0.4m×0.8m×1.1m	3 组	/	/	/
	0.4m×0.8m×1.1m		/	/	/
	0.4m×0.8m×1.1m		/	/	/
四联水洗	0.4m×0.8m×1.1m	4 组	/	/	/
	0.4m×0.8m×1.1m		/	/	/
	0.4m×0.8m×1.1m		/	/	/
	0.4m×0.8m×1.1m		/	/	/
超声波清洗	0.6m×0.8m×1.1m	4	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
镀铬			/	/	/
超声波清洗	1.2m×0.8m×1.1m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
电解活化	0.7m×0.7m×1.1m	1	/	/	/
活化	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	2	/	/	/

黑铬	1.3m×0.8m×1.1m	1	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
白铬	0.7m×0.7m×1.1m	1	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
退镀推挂			/	/	/
退膜槽	0.5m×5.5m×1.2m	1	/	/	/
喷淋槽	0.8m×2.8m×1.2m	1	/	/	/
超声波清洗	0.5m×2.7m×1.2m	1	/	/	/
电解退挂	0.5m×4.0m×1.2m	1	/	/	/
喷淋槽	0.8m×0.5m×1.0m	1	/	/	/

表 3.1-5　审批、验收各镀槽容积统计表

环评审批（6 条）			验收（5 条）			验收与原审批相比变化情况
生产线名称	主要镀槽	容积（m^3）	生产线名称	主要镀槽	容积（m^3）	
Cu-Ni-Cr（或枪灰、仿金、Ag）全自动环形电镀生产线（1#线，生产车间 1F 南）	碱铜	13.122	Cu-Ni-Cr 全自动形电镀生产线（1#线，生产车间 1F 南）	碱铜	7.780	-5.342
	酸铜	40.824		酸铜	0	-40.824
	光亮铜	0		光亮铜	17.784	+17.784
	焦铜	7.290		焦铜	0	-7.29
	冲击镍	0		冲击镍	3.335	+3.335
	全光镍	4.374		全光镍	16.673	+12.299
	半光镍	13.122		半光镍	0	-13.122
	镀铬	7.290		镀铬	6.669	-0.621
	黑铬	4.131		黑铬	0	-4.131
	白铬	5.508		白铬	0	-5.508
	枪灰	11.016		枪灰	0	-11.016
	仿金	16.524		仿金	0	-16.524
	无镍枪灰	1.377		无镍枪灰	0	-1.377
	镀银	2.754		镀银	0	-2.754
1#线小计		**127.332**	**1#线小计**		**52.241**	**-75.091**
Cu-Ni-Cr（或枪灰、仿金、Ag）全自动环形电镀生产线（2#线，生产车间 2F 南）	碱铜	13.122	Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（2#线，生产车间 2F 南）	碱铜	6.3	-6.822
	酸铜	7.29		酸铜	30.24	+22.95
	焦铜	40.824		焦铜	10.08	-30.744
	冲击镍	0		冲击镍	7.560	+7.56
	全光镍	13.122		全光镍	0	-13.122
	半光镍	4.374		半光镍	0	-4.374
	镍封	0		镍封	1.26	+1.26
	镀铬	7.29		镀铬	6.669	-0.621
	黑铬	5.508		黑铬	0	-5.508
	白铬	4.131		白铬	0	-4.131
	枪灰	11.016		枪灰	0	-11.016

	仿金	1.377		仿金	0	-1.377
	无镍枪灰	13.77		无镍枪灰	0	-13.77
	镀银	2.754		镀银	0	-2.754
2#线小计		**127.332**	**2#线小计**		**63.000**	-64.332
Cu-Ni-Cr（或枪灰、仿金、Ag）全自动环形电镀生产线（3#线，生产车间 3F）	碱铜	13.122	Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（3#线，生产车间 4F 南）	碱铜	9.828	-3.294
	酸铜	7.29		酸铜	0	-7.29
	焦铜	40.824		焦铜	9.828	-30.996
	全光镍	13.122		全光镍	19.656	+6.534
	半光镍	4.374		半光镍	0	-4.374
	镍封	0		镍封	2.457	+2.457
	镀铬	7.29		镀铬	7.371	+0.081
	黑铬	5.508		黑铬	0	-5.508
	白铬	4.131		白铬	0	-4.131
	枪灰	11.016		枪灰	0	-11.016
	仿金	1.377		仿金	0	-1.377
	无镍枪灰	13.77		无镍枪灰	0	-13.77
	镀银	2.754		镀银	0	-2.754
3#线小计		**127.332**	**3#线小计**		49.14	-78.192
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形生产线（4#线，生产车间 4F）	碱铜	13.122	Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（4#线，生产车间 4F 北）	碱铜	7.29	-5.832
	酸铜	7.29		酸铜	31.59	+24.30
	焦铜	40.824		焦铜	10.935	-29.889
	全光镍	13.122		全光镍	14.58	+1.458
	半光镍	4.374		半光镍	0	-4.374
	镍封	0		镍封	2.43	+2.43
	镀铬	7.29		镀铬	7.29	0
	黑铬	5.508		黑铬	0	-5.508
	白铬	4.131		白铬	0	-4.131
	枪灰	11.016		枪灰	0	-11.016
	仿金	1.377		仿金	0	-1.377
	无镍枪灰	13.77		无镍枪灰	0	-13.77
	镀银	2.754		镀银	0	-2.754
4#线小计		**127.332**	**4#线小计**		74.115	-53.217
Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#线，生产车间 1F 北）	碱铜	6.678	Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#线，生产车间 1F 北）	碱铜	6.678	0
	酸铜	37.044		酸铜	37.044	0
	冲击镍	3.969		冲击镍	3.969	0
	半光镍	23.814		半光镍	23.814	0
	镍封	2.646		镍封	2.646	0
	镀铬	10.584		镀铬	10.584	0
5#线小计		**84.375**	**5#线小计**		**84.375**	0
Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍	碱铜	9.072	/	/	/	/
	酸铜	21.546		/	/	/

白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线，生产车间 2F 北）	冲击镍	2.268		/	/	/
	全光镍	12.474		/	/	/
	缎面镍	0.588		/	/	/
	黑铬	1.144		/	/	/
	白铬	0.539		/	/	/
	枪灰	5.166		/	/	/
	仿金	1.176		/	/	/
	无镍白	0.588		/	/	/
	无镍枪灰	1.728		/	/	/
6#线小计		**56.289**		/	/	/
审批电镀线镀槽容积合计		**650.352（594.063）**	**验收电镀线(5 条)镀槽容积合计**		**323.231**	**-327.121**

表 3.1-6　审批、验收时各镀种镀槽容积统计表

原环评（6 条，括号内为 1#~5#线合计）			**验收（1#~5#线）**			**验收（1#~5#线）与原环评审批对比**		
镀种	主要镀槽	容积（m^3）	镀种	主要镀槽	容积（m^3）	镀种	主要镀槽	容积（m^3）
镀铜	碱铜、焦铜、酸铜	319.284（288.666）	镀铜	碱铜、焦铜、酸铜、光亮铜	185.377	镀铜	碱铜、焦铜、酸铜、光亮铜	-133.907（-103.289）
镀镍	冲击镍、全光镍、半光镍、缎面镍、镍封	115.743（100.413）	镀镍	冲击镍、全光镍、镍封	98.380	镀镍	冲击镍、全光镍、镍封	-17.363（-2.033）
镀铬	镀黑铬、白铬、镀铬	79.983（78.300）	镀铬	镀铬	39.474	镀铬	镀黑铬、白铬、镀铬	-40.509（-38.826）
镀镍、锡	枪灰	49.23（44.064）	镀镍、锡	枪灰	0	镀镍、锡	枪灰	-49.23（-44.064）
镀铜、锌、锡	仿金、无镍白	67.860（66.096）	镀铜、锌、锡	仿金	0	镀铜、锌、锡	仿金	-67.860（-66.096）
镀银	镀银	11.016（11.016）	镀银	银	0	镀银	镀银	-11.016（-11.016）
镀锡、钴	无镍枪灰	7.236（5.508）	镀锡、钴	无镍枪灰	0	镀锡、钴	无镍枪灰	-7.236（-5.508）
合计		**650.352（594.063）**	**合计**		**323.231**	**合计**		**-327.121（-270.832）**

根据上表，验收时企业各镀槽容积均在原环评审批范围内。

表 3.1-7　项目主要原辅材料消耗（审批、验收）　单位：t/a

序号	原料名称	分子式	审批的 6 条电镀线消耗量	已经验收的 5 条电镀线消耗量
1	铬酐	CrO_3	4.05	3.85
2	硫酸铜	$CuSO_4·5H_2O$	70.26	48.26
3	锡酸钾	$K_2[Sn(OH)_6]$	1	0
4	氢氧化钾	KOH	0.5	0

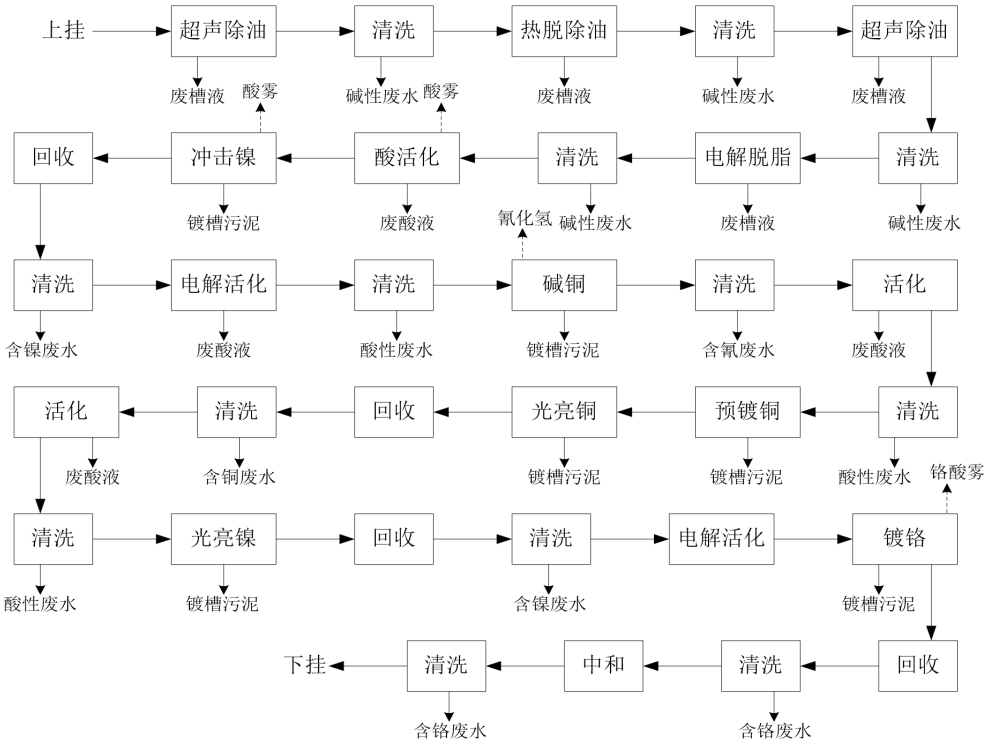
5	盐酸	HCl	65	45
6	硫酸	H_2SO_4	75	52.5
7	硫酸镍	$NiSO_4·7H_2O$	56.67	36.67
8	氯化镍	$NiCl_2·6H_2O$	17.75	8.27
9	无磷除油除蜡粉	NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等	22	17
10	硼酸	H_3BO_3	8	5.5
11	镀无镍白添加剂	/	0.1	0
12	镀镍光亮添加剂	/	1	0.9
13	镀铜添加剂	/	0.85	0.725
14	铜板	Cu	62	41
15	镍板	Ni	34.24	23.24
16	氰化亚铜	CuCN	9.32	5.32
17	氰化钠	NaCN	7	4.75
18	氢氧化钠	NaOH	16	15.5
19	氯化亚锡	$SnCl_2·2H_2O$	1.6	0
20	焦磷酸钾	$K_4P_2O_7$	2.86	1.5
21	电解剥离剂	/	1.5	1.25
22	硫酸钠	Na_2SO_4	0.5	0.5
23	氯化钠	NaCl	0.2	0.2
24	固体颗粒	/	0.05	0
25	氰化钾	KCN	0.5	0
26	氰化锌	$Zn(CN))_2$	0.2	0
27	硫酸钴	$CoSO_4·7H_2O$	0.4	0
28	锡酸钠	$Na_2SnO_3·3H_2O$	0.5	0
29	氧化锌	ZnO	0.1	0
30	硝酸钠	$NaNO_3$	0.1	0
31	焦磷酸铜	$Cu_2P_2O_7$	1.51	1.51
32	焦亚硫酸钠	$Na_2S_2O_5$	1	1
33	三价铬钝化液	-	0.29	0
34	电泳漆	-	15	0
35	水	H_2O	63786	46132
36	电	-	600万度/a	500万度/a

3.1.3 现有验收中生产线主要生产工艺

现有验收 5 条电镀生产线的生产工艺流程及主要产污点位见图 3.1-1~3.1-5。

（1）Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（1#线）工艺流程（验收时）

主线：



退镀线：

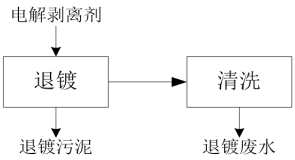


图 3.1-1　　Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（1#线）工艺流程图

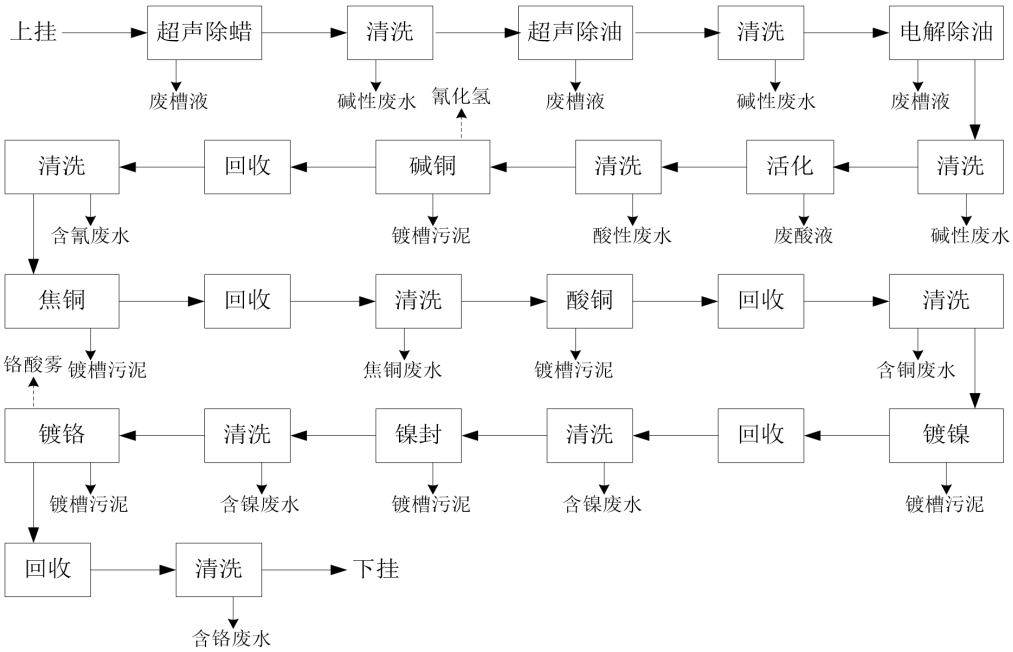
表 3.1-8　　Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（1#线）各镀槽工艺条件

槽体名称	溶液主要成分	控制温度	排放去向	排放或处置频次
热脱除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）50g/L	70-80℃	废水处理站	3 个月更换一次
超声除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）30g/L	50-60℃	废水处理站	3 个月更换一次
电解脱脂槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）40g/L	40℃	废水处理站	3 个月更换一次
超声除腊槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）30g/L	60-70℃	废水处理站	3 个月更换一次

酸活化槽	盐酸 15%	常温	废水处理站	3 个月更换一次
冲击镍槽	氯化镍 200-300g/L、盐酸 20%	常温	处理后回用	不更换
电解活化槽(碱铜前)	盐酸 5-8%	常温	废水处理站	3 个月更换一次
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	处理后回用	不更换
活化槽	硫酸 5%	常温	废水处理站	3 个月更换一次
预镀铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L	15-30℃	处理后回用	不更换
光亮铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L、添加剂 2ml/L	15-30℃	处理后回用	不更换
光亮镍槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮添加剂 2-5ml/L	50-55℃	处理后回用	不更换
电解活化槽	铬酸 5%	常温	处理后回用	不更换
镀铬槽	铬酸 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	处理后回用	不更换
中和槽	焦亚硫酸钠 15g/L	常温	处理后回用	不更换
退镀槽	电解剥离剂	常温	-	定期过滤清理剥离沉淀物

（2）Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线(2#线)工艺流程（验收时）

主线：



退镀线：

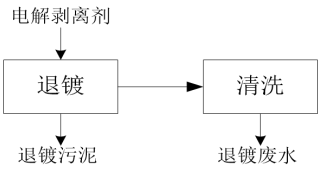


图 3.1-2　Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线(2#线)工艺流程图

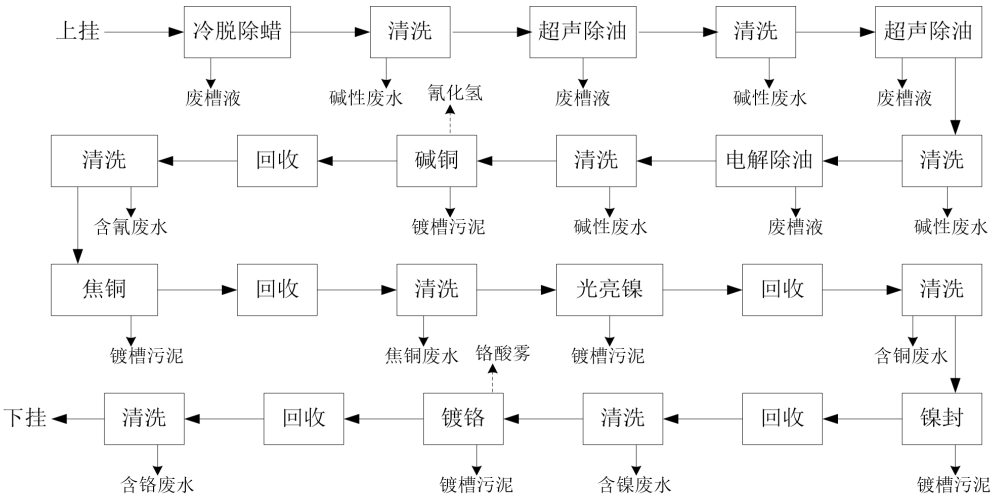
表 3.1-9　Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（2#）各镀槽工艺条件

称槽体名	溶液主要成分	控制温度	排放去向	排放或处置频次
超声除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）30g/L	50-60℃	废水处理站	3 个月更换一次
电解除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）40g/L	40℃	废水处理站	3 个月更换一次
超声除蜡槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）30g/L	60-70℃	废水处理站	3 个月更换一次
活化槽	盐酸 5-8%	常温	废水处理站	3 个月更换一次
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	处理后回用	不更换
焦铜槽	焦磷酸铜 60g/L、焦磷酸钾 300g/L	50℃	处理后回用	不更换
酸铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L、添加剂 2ml/L	15-30℃	处理后回用	不更换
镀镍槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮	50-55℃	处理后回用	不更换

	添加剂 2-5ml/L			
镍封槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L	50-55℃	处理后回用	不更换
镀铬槽	铬酸 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	处理后回用	不更换
退镀槽	电解剥离剂	常温	-	定期过滤清理剥离沉淀物

（3）Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（3#线）工艺流程（验收时）

主线：



退镀线：

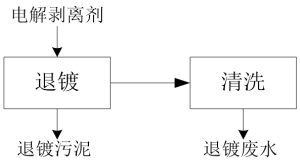


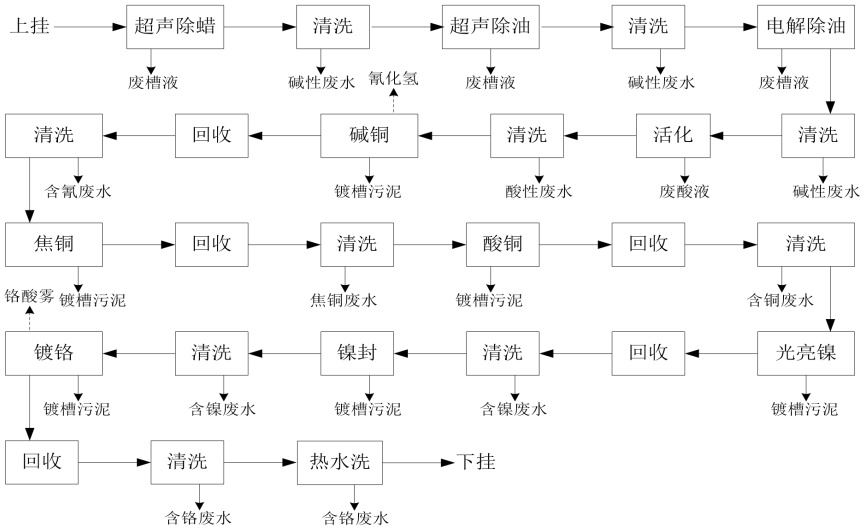
表 3.1-3　Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（3#线）工艺流程图

表 3.1-10　Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（3#线）各镀槽工艺条件

称槽体名	溶液主要成分	控制温度	排放去向	排放或处置频次
冷脱除蜡槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）50g/L	常温	废水处理站	3 个月更换一次
超声除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）30g/L	50-60℃	废水处理站	3 个月更换一次
电解除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）40g/L	40℃	废水处理站	3 个月更换一次
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	处理后回用	不更换
焦铜槽	焦磷酸铜 60g/L、焦磷酸钾 300g/L	50℃	处理后回用	不更换
光亮镍槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮添加剂 2-5ml/L	50-55℃	处理后回用	不更换
镍封槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L	50-55℃	处理后回用	不更换
镀铬槽	铬酸 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	处理后回用	不更换
退镀槽	电解剥离剂	常温	-	定期过滤清理剥离沉淀物

（4）Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（4#线）工艺流程（验收时）

主线：



退镀线：

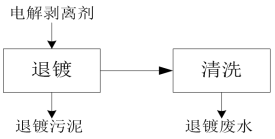


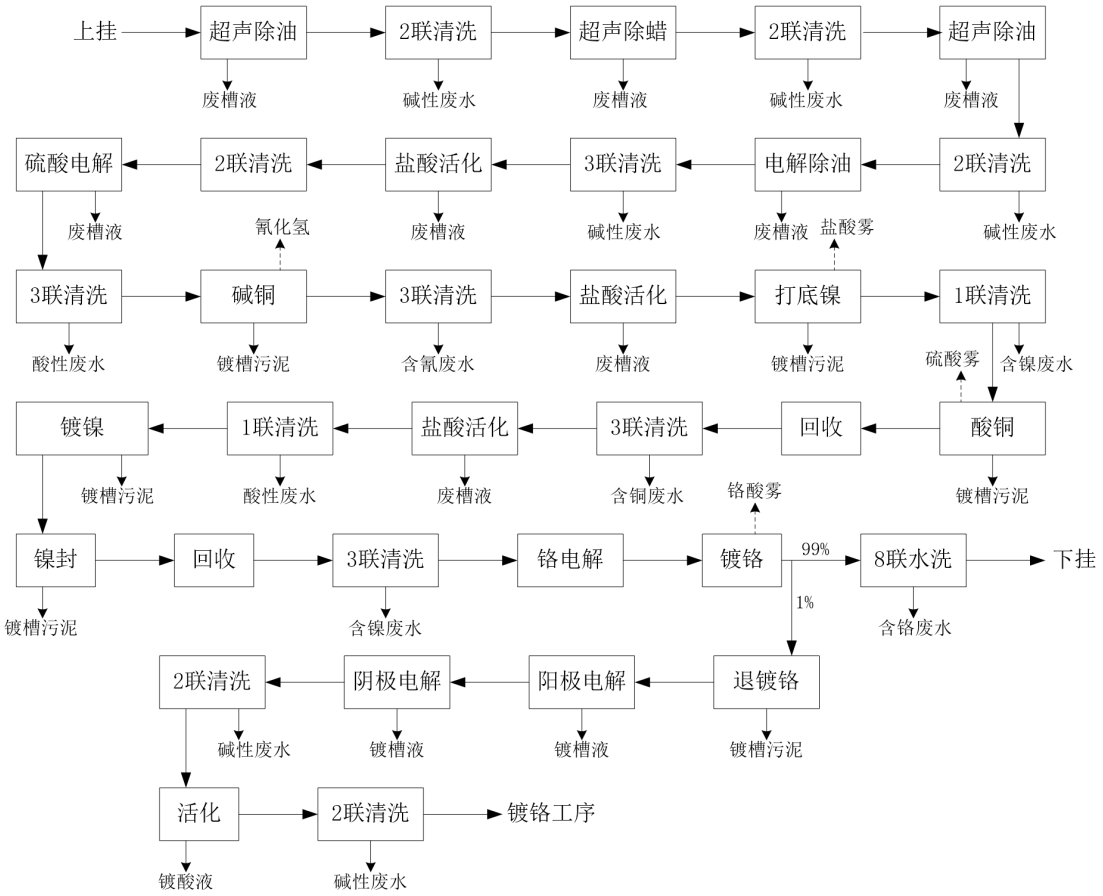
表 3.1-4　Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（4#线）工艺流程图

表 3.1-11　Cu-Ni-Cr 全自动环形生产线（4#线）各镀槽工艺条件

称槽体名	溶液主要成分	控制温度	排放去向	排放或处置频次
超声除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）30g/L	50-60℃	废水处理站	3 个月更换一次
电解除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）40g/L	40℃	废水处理站	3 个月更换一次
超声除蜡槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）30g/L	60-70℃	废水处理站	3 个月更换一次
活化槽	盐酸 5-8%	常温	废水处理站	3 个月更换一次
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	处理后回用	不更换
焦铜槽	焦磷酸铜 60g/L、焦磷酸钾 300g/L	50℃	处理后回用	不更换
酸铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L、添加剂 2ml/L	15-30℃	处理后回用	不更换
光亮槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮添加剂 2-5ml/L	50-55℃	处理后回用	不更换
镍封槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L	50-55℃	处理后回用	不更换
镀铬槽	铬酸 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	处理后回用	不更换
退镀槽	电解剥离剂	常温	-	定期过滤清理剥离沉淀物

（5）Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）工艺流程（验收）

主线：



退镀线：

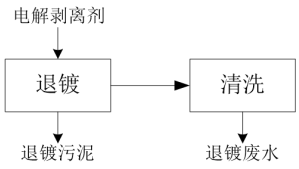


表 3.1-5　Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）工艺流程图

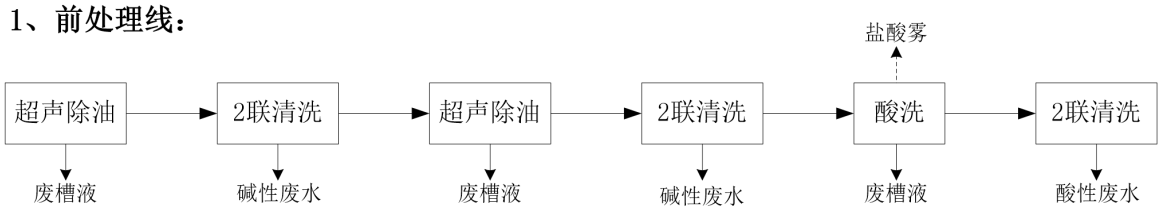
表 3.1-12　Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）各镀槽工艺条件

槽体名称	溶液主要成分	控制温度	排放去向	处置方式
超声除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）30g/L	50-60℃	废水处理站	1 个月更换一次
超声除腊槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）30g/L	60-70℃	废水处理站	1 个月更换一次
电解除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂）40g/L	40℃	废水处理站	1 个月更换一次
盐酸活化槽	盐酸 5~8%	常温	废水处理站	1 个月更换一次
打底镍槽	氯化镍 200-300g/L、盐酸 20%	常温	处理后回用	不更换

硫酸电解槽	硫酸钠 120g/L、氯化钠 20-50g/L	常温	废水处理站	1 个月更换一次
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	处理后回用	不更换
酸铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L、添加剂 2ml/L	15-30℃	处理后回用	不更换
镀镍槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮添加剂 2-5mL/L	50-55℃	处理后回用	不更换
镍封槽	硫酸镍 280-300g/L	50-55℃	处理后回用	不更换
铬电解槽	铬酐 5%	常温	处理后回用	不更换
镀铬槽	铬酐 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	处理后回用	不更换
退镀铬槽	电解剥离剂	常温	-	定期过滤清理剥离沉淀物
退镀槽	电解剥离剂	常温	-	定期过滤清理剥离沉淀物

（6）Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）工艺流程（审批）

1、前处理线：



注：处理量约占30%。因产品需求不同，部分产品需要进行额外的前处理才能达到后续电镀的要求，故设了一条前处理半自动线。该前处理半自动线采用行车运行，行车行经的区域应放置接水托盘。

2、主线：

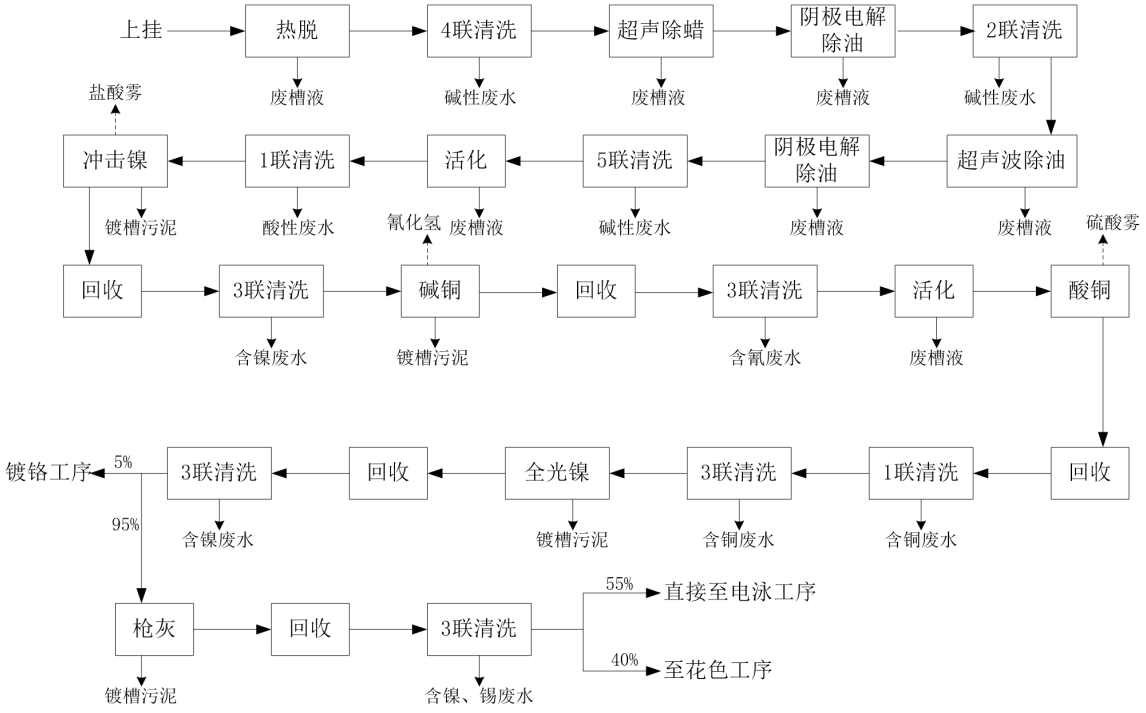
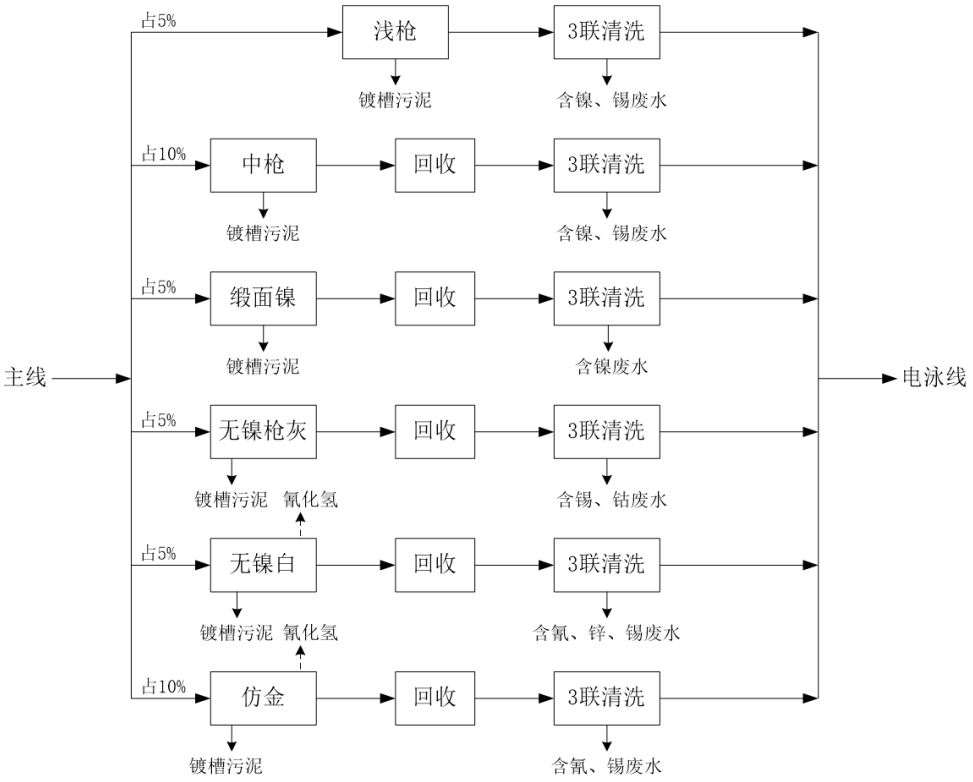
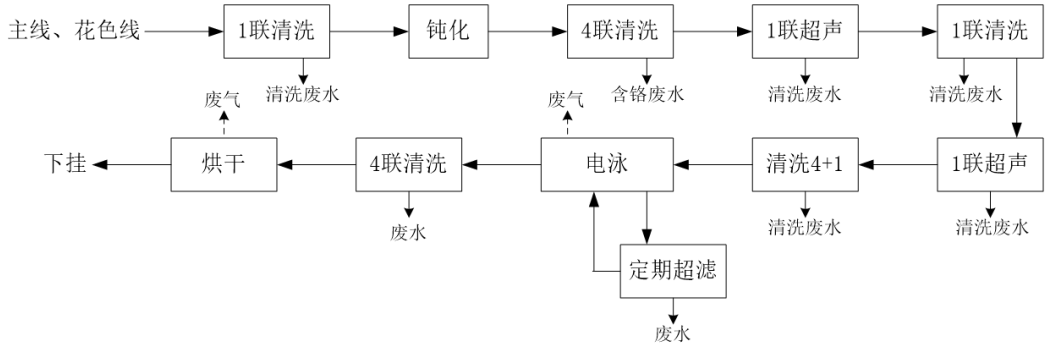


表3.1-6　6#线前处理、主线工艺流程图

3、花色线



4、电泳线



5、镀铬

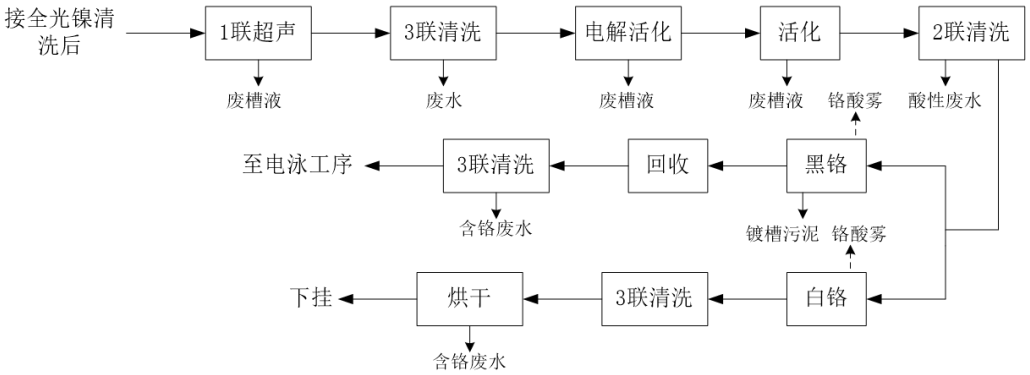


表 3.1-7　6#线镀花色、镀铬、电泳工艺流程图

退镀线：

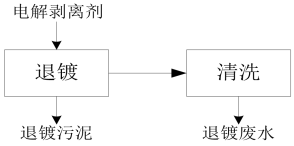


表 3.1-8　退挂镀工艺流程图

表 3.1-13　Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）各镀槽工艺条件

槽体名称	溶液主要成分	控制温度	排放去向	处置方式
超声波除油槽	无磷除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂等）30g/L	50-60℃	废水处理站	1 个月更换一次
酸洗槽	盐酸 15%	常温	废水处理站	1 个月更换一次
热脱槽	无磷除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂等）50g/L	70-80℃	废水处理站	1 个月更换一次
超声波除蜡槽	无磷除蜡粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂等）30g/L	60-70℃	废水处理站	1 个月更换一次
电解除油槽	无磷除油粉（NaOH、Na_2CO_3、表面活性剂等）40g/L	40℃	废水处理站	1 个月更换一次
盐酸活化槽	盐酸 5-8%	常温	废水处理站	1 个月更换一次
冲击镍槽	氯化镍 200-300g/L、盐酸 20%	常温	处理后回用	不更换
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	处理后回用	不更换
酸铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L、添加剂 2ml/L	15-30℃	处理后回用	不更换
镀全光镍槽	硫酸镍 280-300g/L	50-55℃	处理后回用	不更换
枪灰槽	焦磷酸钾 250g/L、氯化镍 30g/L、氯化亚锡 10g/L、添加剂 5-8mL/L	30-50℃	处理后回用	不更换
浅枪槽	焦磷酸钾 250g/L、氯化镍 30g/L、氯化亚锡 10g/L 添加剂 1-2mL/L	30-50℃	处理后回用	不更换
中枪槽	焦磷酸钾 250g/L、氯化镍 30g/L、氯化亚锡 10g/L、添加剂 2-5mL/L	30-50℃	处理后回用	不更换
缎面镍槽	硫酸镍 200g/L、氯化镍 40g/L、硼酸 30g/L、固体微粒 10~15mL/L	45℃	处理后回用	不更换
无镍白槽	氰化钠 65g/L、氰化钾 15g/L、氰化亚铜 18g/L、氰化锌 0.5g/L、氢氧化钾 11g/L、锡酸钾 40g/L、添加剂 3g/L	25℃	处理后回用	不更换
无镍枪灰槽	焦磷酸钾 200-250g/L、氯化亚锡 10g/L、硫酸钴 10-15g/L、添加剂 2-5mL/L	30-50℃	处理后回用	不更换
仿金槽	氰化钠 50g/L、氰化亚铜 20g/L、氧化锌 5g/L、锡酸钠 5g/L	40-50℃	处理后回用	不更换

白铬槽	铬酐 230-270g/L、硫酸 2.3-2.7g/L	40-50℃	处理后回用	不更换
黑铬槽	铬酐 250-300g/L、硝酸钠 7-11g/L、硼酸 3-5g/L	25℃以下	处理后回用	不更换
钝化槽	三价铬钝化液 10～12%	35℃	处理后回用	不更换
电泳槽	阴极电泳漆	25-30℃	超滤后电泳液回用	1 个月超滤一次
电解活化槽	盐酸 5-8%	常温	废水处理站	1 个月更换一次
退挂、退镀槽	电解剥离剂	常温	-	定期过滤清理剥离沉淀物

3.1.4 污染源强汇总

根据《台州市泰恒电镀股份有限公司年产 750 万套电镀眼镜件及 750 万套电镀五金件扩建项目环境影响报告书》（报批稿）（2018.6）及批复，原审批项目主要污染物产生及排放情况汇总详见表 3.1-14。

表 3.1-14　原审批项目主要污染物产生及排放情况汇总表　单位：t/a

污染物名称			排放量	处理措施
废水污染物		废水量	52136	全厂的生活污水、电镀生产线的除油除蜡后续清洗废水、电泳废水经厂内预处理达到进管标准后纳入污水管网进入基地污水处理厂（台州凯迪污水处理有限公司）处理达到出水标准后排放台州湾，其余工艺废水经分质处理后经回用系统处理后部分回用于生产，部分工艺废水处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 3（水污染物特别排放限值，其中总锡、总钴参照《上海市污水综合排放标准》（DB31/199-2009）执行）后通过基地污水处理厂总排口再排入台州湾。全厂中水回用率 50%。
		COD_{Cr}	4.460	
		六价铬	0.00120	
		总铬	0.00600	
		总铜	0.0045	
		总镍	0.0009	
		总锌	0.0020	
		CN^-	0.003	
		总锡	0.024	
		石油类	0.370	
		总磷	0.0075	
		氨氮	0.560	
废气	电镀工艺废气	氯化氢	0.30076	镀铬槽添加铬酸雾抑制剂，设侧吸+顶吸吸风装置对废气进行收集，盐酸雾、氰化氢收集后引至填料塔采用碱液为吸收液进行喷淋吸收净化，铬酸雾收集后先经网格式净化器过滤处理，再采用碱液喷淋吸收净化。各废气经处理后经不低于 25m 高排气筒高空排放。
		铬酸雾	0.002900	
		氰化氢	0.005052	
		硫酸雾	0.009866	
	电泳及烘干废气	乙二醇丁醚	0.136	在电泳槽一侧设置侧吸罩捕集废气，烘道采用微负压方式抽吸收集，废气收集后采用碱液进行喷淋吸收，通过 25m 高排气筒高空排放。
	食堂油烟	油烟（kg/a）	10.8	经油烟净化器处理后高空排放。
固废	一般固废	生活垃圾	0	环卫部门清运。
	危险废物	废离子交换树脂	0	委托有资质单位安全处置

		镀槽污泥	0	委托有资质单位安全处置
		退镀槽渣	0	委托有资质单位安全处置
		电泳废渣	0	委托有资质单位安全处置
		危化品包装材料	0	委托有资质单位安全处置
		废水处理污泥	0	委托有资质单位安全处置

3.1.5 总量控制目标

根据《台州市泰恒电镀股份有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目环境影响报告书（报批稿）》及批复（台环建[2018]22号），企业扩建后全厂6条电镀生产线主要污染物排放情况：废水外排量52136t/a，COD_{Cr}4.460t/a，氨氮0.560t/a，总铬0.006t/a，VOCs0.136t/a。

3.1.6 防护距离设置情况

根据《台州市泰恒电镀股份有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目环境影响报告书》，项目无需设置大气环境防护距离。

3.2 目前实际生产情况调查

3.2.1 现有项目概况

根据现场调查，企业目前共有5条电镀线（1#~5#线）在产（6#线已基本建设完成，调试中，目前尚未投产）。目前在产的电镀线（1#~5#线）与验收时一致，但6#线实际建设情况与环评有一定差距，企业已委托原环评编制单位浙江泰诚环境科技有限公司编制了《台州市泰恒电镀股份有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目非重大变动环境影响分析说明》，同时企业对全厂用水进行了节水化改造。临海市电镀污水集中处理工程于2022年1月基本建设完成，并开始进行通水调试，泰恒公司已根据临海市电镀污水集中处理工程的分类分质要求进行了改造，各类废水经改造后的收集系统收集后暂存于厂区内各废水暂存罐，通过高架管道输送至临海市电镀污水处理工程处理达标后统一排放。在产电镀线（1#~5#线）达产情况下劳动定员170人，生产线实际日工作时间10h，年工作300天。

3.2.2 现状主要生产设备和原辅料消耗

1、主要设备及镀槽容积

企业目前在产的5条电镀线（1#~5#线）槽体数量、尺寸与原验收情况一致，详见表3.1-4。

2、现有原辅料情况

表 3.2-3　　现状主要原辅料消耗及较验收时的变化情况　　单位：t/a

序号	原料名称	分子式（或主要成分）	现有 5 条电镀线实际消耗量（折算至全年后）	原验收时 5 条电镀线消耗量	实际与验收消耗量对比
1	铬酐	CrO_3	3.82	3.85	-0.03
2	硫酸铜	$CuSO_4·5H_2O$	47.56	48.26	-0.7
3	盐酸	HCl	43.9	45	-1.1
4	硫酸	H_2SO_4	50.8	52.5	-1.7
5	硫酸镍	$NiSO_4·7H_2O$	35.89	36.67	-0.78
6	氯化镍	$NiCl_2·6H_2O$	8.12	8.27	-0.15
7	无磷除油除蜡粉	NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等	17	17	0
8	硼酸	H_3BO_3	5.2	5.5	-0.3
9	镀镍光亮添加剂	/	0.9	0.9	0
10	镀铜添加剂	/	0.7	0.725	-0.025
11	铜板	Cu	40.5	41	-0.5
12	镍板	Ni	23	23.24	-0.24
13	氰化亚铜	CuCN	5.4	5.32	0.08
14	氰化钠	NaCN	4.6	4.75	-0.15
15	氢氧化钠	NaOH	15.5	15.5	0
16	焦磷酸钾	$K_4P_2O_7$	1.5	1.5	0
17	电解剥离剂	/	1.25	1.25	0
18	硫酸钠	Na_2SO_4	0.25	0.5	-0.25
19	氯化钠	NaCl	0.194	0.2	-0.006
20	焦磷酸铜	$Cu_2P_2O_7$	1.5	1.51	-0.01
21	焦亚硫酸钠	$Na_2S_2O_5$	0.9	1	-0.1
22	水	/	46769	46132	+637
23	电	/	489 万度/a	500 万度/a	-11 万度/a

3.2.3 现有生产线主要生产工艺

1#~5#电镀线生产工艺与验收时一致，详见图 3.1-1~图 3.1-8，实际生产工艺条件及用水排水情况见表 3.2-4~表 3.2-8。

表 3.2-4　Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（1#）各镀槽工艺条件及用水、排水情况

槽体名称	溶液主要成分	控制温度	用水情况	排放去向	排放或处置频次
超声除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、	50-60℃	1 个月配	高浓碱性废	1 个月更换一次

	柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）30g/L		一次槽液	水暂存罐	
超声除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
热脱除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）50g/L	70-80℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
热脱除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
电解脱脂槽	无磷除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）40g/L	40℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
电解脱脂后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
超声除蜡槽	无磷除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）30g/L	60-70℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
超声除蜡后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
酸活化槽	盐酸 15%	常温	1 个月配一次槽液	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
活化后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
冲击镍槽	氯化镍 200-300g/L、盐酸 20%	常温	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
冲击镍后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
电解活化槽(碱铜前)	盐酸 5-8%	常温	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
活化后水洗槽	—	—	0.3t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
碱铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含氰废水暂存罐	生产期间连续排放
活化槽	硫酸 5%	常温	1 个月配一次槽液	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
活化后水洗槽	—	—	0.3/h	前处理废水	生产期间连续排放

				暂存罐	
预镀铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L	15-30℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
光亮铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L、添加剂 2ml/L	15-30℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
光亮铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铜锡废水暂存罐	生产期间连续排放
光亮镍槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮添加剂 2-5ml/L	50-55℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
光亮镍后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
电解活化槽	铬酸 5%	常温	—	—	不更换，定期补充
镀铬槽	铬酸 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镀铬后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铬废水暂存罐	生产期间连续排放
中和槽	焦亚硫酸钠 15g/L	常温	—	—	不更换，定期补充
中和后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铬废水暂存罐	生产期间连续排放
退镀槽	电解剥离剂	常温	—	—	不更换，6 个月槽液过滤处理一次
退镀后水洗槽	—	—	0.2t/h	混排废水暂存罐	生产期间连续排放

表 3.2-5　Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（2#）各镀槽工艺条件及用水、排水情况

槽体名称	溶液主要成分	控制温度	用水情况	排放去向	排放或处置频次
超声除蜡槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）30g/L	60-70℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
超声除蜡后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
超声除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）30g/L	50-60℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
超声除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
电解除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）40g/L	40℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次

电解除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
活化槽	盐酸 5~8%	常温	1 个月配一次槽液	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
活化后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
碱铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含氰废水暂存罐	生产期间连续排放
焦铜槽	焦磷酸铜 60g/L、焦磷酸钾 300g/L	50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
焦铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铜锡废水暂存罐	生产期间连续排放
酸铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L、添加剂 2ml/L	15-30℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
酸铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铜锡废水暂存罐	生产期间连续排放
镀镍槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮添加剂 2-5ml/L	50-55℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镀镍后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
镍封槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L	50-55℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镍封后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
镀铬槽	铬酸 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镀铬后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铬废水暂存罐	生产期间连续排放
退镀槽	电解剥离剂	常温	—	—	不更换，6 个月槽液过滤处理一次
退镀后水洗槽	—	—	0.2t/h	混排废水暂存罐	生产期间连续排放

表 3.2-6　Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（3#）各镀槽工艺条件及用水、排水情况

槽体名称	溶液主要成分	控制温度	用水情况	排放去向	排放或处置频次
冷脱除蜡槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表	常温	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次

	面活性剂等）50g/L				
冷脱除蜡后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
超声除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）30g/L	50-60℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
超声除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
电解除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）40g/L	40℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
电解除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
碱铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含氰废水暂存罐	生产期间连续排放
焦铜槽	焦磷酸铜 60g/L、焦磷酸钾 300g/L	50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
焦铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铜锡废水暂存罐	生产期间连续排放
光亮镍槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮添加剂 2-5ml/L	50-55℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
光亮镍后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
镍封槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L	50-55℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镍封后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
镀铬槽	铬酸 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镀铬后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铬废水暂存罐	生产期间连续排放
退镀槽	电解剥离剂	常温	—	—	不更换，6 个月槽液过滤处理一次
退镀后水洗槽	—	—	0.2t/h	混排废水暂存罐	生产期间连续排放

表 3.2-7　Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（4#）各镀槽工艺条件及用水、排水情况

槽体名称	溶液主要成分	控制温度	用水情况	排放去向	排放或处置频次
超声除蜡槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）30g/L	60-70℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
超声除蜡后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
超声除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）30g/L	50-60℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
超声除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
电解除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）40g/L	40℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
电解除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
活化槽	盐酸 5~8%	常温	1 个月配一次槽液	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
活化后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
碱铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含氰废水暂存罐	生产期间连续排放
焦铜槽	焦磷酸铜 60g/L、焦磷酸钾 300g/L	50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
焦铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铜锡废水暂存罐	生产期间连续排放
酸铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L、添加剂 2ml/L	15-30℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
酸铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铜锡废水暂存罐	生产期间连续排放
光亮镍槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮添加剂 2-5ml/L	50-55℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
光亮镍后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
镍封槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化	50-55℃	—	—	不更换，6 个月镀液

	镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L				过滤处理一次
镍封后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
镀铬槽	铬酸 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镀铬后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铬废水暂存罐	生产期间连续排放
退镀槽	电解剥离剂	常温	—	—	不更换，6 个月槽液过滤处理一次
退镀后水洗槽	—	—	0.2t/h	混排废水暂存罐	生产期间连续排放

表 3.2-8　Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#）各镀槽工艺条件及用水、排水情况

槽体名称	溶液主要成分	控制温度	用水情况	排放去向	排放或处置频次
超声除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）30g/L	50-60℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
超声除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
超声除蜡槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）30g/L	60-70℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
超声除蜡后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
电解除油槽	除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）40g/L	40℃	1 个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
电解除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
盐酸活化槽	盐酸 5~8%	常温	1 个月配一次槽液	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
活化后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
硫酸电解槽	硫酸钠 120g/L、氯化钠 20-50g/L	常温	1 个月配一次槽液	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
硫酸电解后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	20-50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次

碱铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含氰废水暂存罐	生产期间连续排放
打底镍槽	氯化镍 200-300g/L、盐酸 20%	常温	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
打底镍后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
硫酸电解槽	硫酸钠 120g/L、氯化钠 20-50g/L	常温			
硫酸电解					
酸铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L、添加剂 2ml/L	15-30℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
酸铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铜锡废水暂存罐	生产期间连续排放
镀镍槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮添加剂 2-5mL/L	50-55℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镀镍后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
镍封槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L	50-55℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镍封后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
铬电解槽	铬酐 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镀铬槽	铬酸 150-180g/L、硫酸 1-2g/L	30-45℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镀铬后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铬废水暂存罐	生产期间连续排放
退铬槽	电解剥离剂	常温	—	—	不更换，6 个月槽液过滤处理一次
退镀后水洗槽	—	—	0.2t/h	混排废水暂存罐	生产期间连续排放
退镀槽	电解剥离剂	常温	—	—	不更换，6 个月槽液过滤处理一次
退镀后水洗槽	—	—	0.2t/h	混排废水暂存罐	生产期间连续排放

3.2.4 现有项目污染源强及污染防治措施分析

3.2.4.1 废水污染源强及污染防治措施

一、废水污染源强

根据泰恒公司2023年1月~5月（1月~5月为企业生产旺季，废水产生量约占全年废水产生量的55%）转运至临海市电镀污水集中处理工程的水量为28720t/a，折算后泰恒公司全年废水转运量（考虑含镍废水在线回收后）约为52218t。企业现有5条电镀生产线（6#线已基本建设完成，但未投入生产，目前调试中）及生活废水产生情况见表3.2-9。

表3.2-9　企业现有在产5条电镀线工艺废水产生情况

废水种类		产生量（t/a）	水质情况
前处理废水及生活污水	除油除蜡后清洗废水	21315	COD_{Cr}600mg/L、石油类120mg/L、氨氮10mg/L、总氮20mg/L
	酸洗、活化后清洗废水	7762	COD_{Cr}200mg/L、氨氮8mg/L、总氮15mg/L
	酸碱喷淋废水	158	COD_{Cr}200mg/L
	镀花色前清洗废水	329	COD_{Cr}300mg/L
	生活污水	2168	COD_{Cr}500mg/L、氨氮25mg/L
含铜锡废水	镀酸铜后清洗废水	3589	COD_{Cr}250mg/L、总铜100mg/L
	镀焦铜后清洗废水	2688	COD_{Cr}200mg/L、总铜700mg/L、总锡15mg/L、总磷25mg/L、总钯5mg/L
含铬废水	镀铬（黑格、白铬）后清洗废水	4836	COD_{Cr}100mg/L、六价铬150mg/L、总铬300mg/L
	铬酸雾喷淋废水	97	COD_{Cr}200mg/L、六价铬10mg/L、总铬30mg/L
含镍废水	镀镍后清洗废水	6297	COD_{Cr}120mg/L、总镍100mg/L
	镀冲击镍后清洗废水	2087	COD_{Cr}120mg/L、总镍100mg/L
含氰废水	镀碱铜后清洗废水	4502	COD_{Cr}150mg/L、总铜100mg/L、总锡20mg/L、CN^-50mg/L
	氰化氢喷淋废水	189	COD_{Cr}200mg/L、CN^-150mg/L
混排废水	退挂镀废水	768	COD_{Cr}150mg/L、总镍50mg/L、总铜100mg/L、六价铬5mg/L、总铬10mg/L
高浓碱性废水	除油除蜡槽槽液	1126	COD_{Cr}5000mg/L、石油类1200mg/L、氨氮50mg/L、总氮150mg/L
高浓酸性废水	酸洗活化槽槽液	176	COD_{Cr}500mg/L、总铜40mg/L、总锌20mg/L、氨氮10mg/L、总氮20mg/L
合计		58087	
含镍废水在线回收量		5869	
转运量		52218	

企业目前已根据临海市电镀污水集中处理工程的废水分质要求进行了废水分类收集改造，同时企业企业含镍废水收集系统保留：企业采用槽边镍回收技术，对电镀生产线的镀镍后续清洗工序槽体设置在线回收系统（离子交换吸附分离设备），对清洗废水进行回收镍处理（不含化学镍），回收镍后的清水70%回用于电镀生产线，30%进入含镍废水收集罐，离子交换树脂定期更换，作为危废委托资质单位安全处置。根

据园区电镀污水处理厂处理设施的建设情况，废水回用率可按25%计，园区电镀污水处理厂尾水出水按照《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，执行表1规定的其他地区水污染物排放要求，总锡排放参照《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）。因此，泰恒公司现有5条电镀线（6#线目前未投产）生产废水及生活污水排放量为39164t/a。企业现状废水污染物排环境量见下表（按达标排放计），COD_{Cr}、氨氮、总铬等纳入总量控制指标的污染物排放量在原核定总量以内。

表3.2-10　企业现有项目废水排放情况　　单位：t/a

污染物名称		现有电镀线达产排环境量（t/a）*
废水	废水量	39164
	COD_{Cr}	1.958
	六价铬	0.00057
	总铬	0.00285
	总铜	0.0117
	总镍	0.00033
	总锌	0
	CN^-	0.0078
	总锡	0.0780
	石油类	0.0780
	氨氮	0.313
	总氮	0.587
	总磷	0.0196

企业现状水平衡见下图：

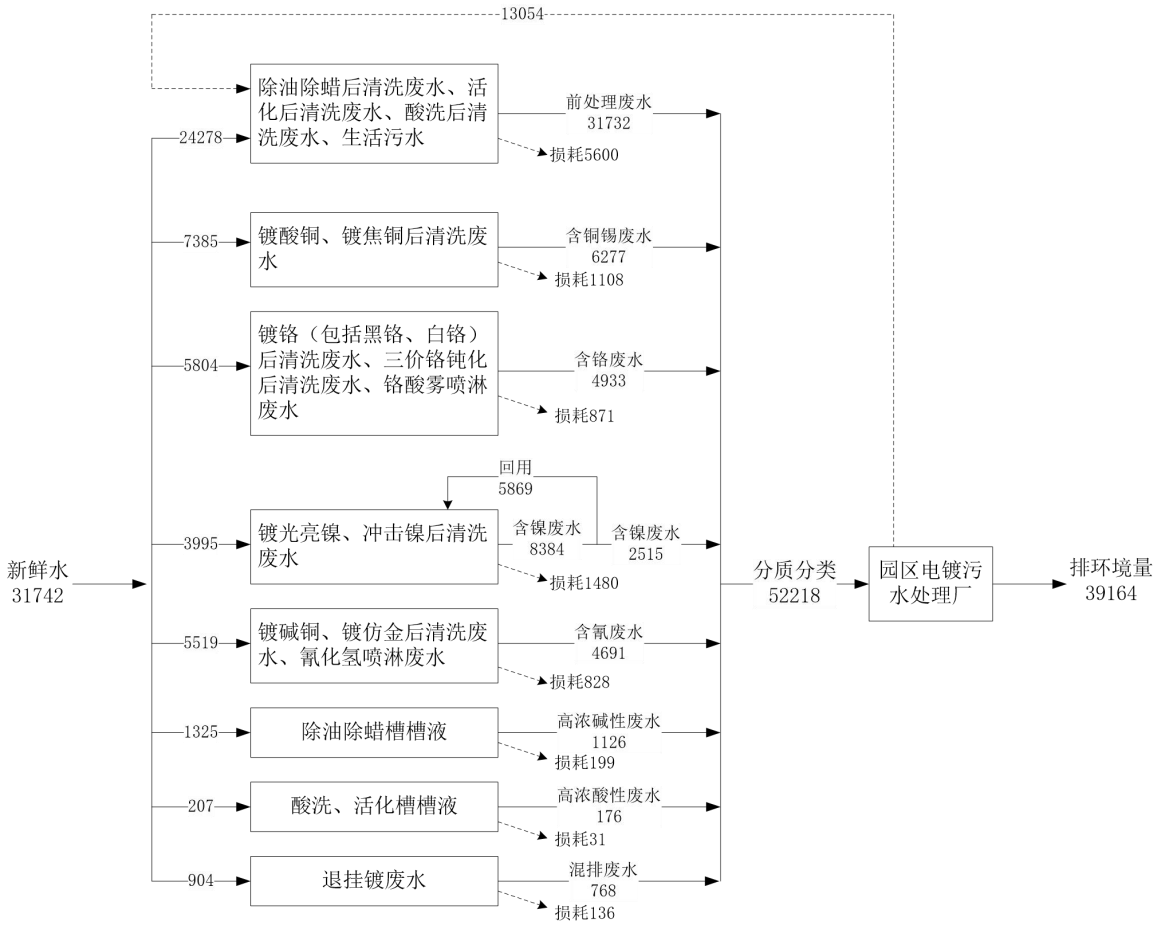


图 3.2-1　企业现状水平衡图　单位：t

企业实际现状工艺废水排放量为 39164t。全厂电镀表面积约 32 万 m^2，为多层镀，平均单位产品排水量为 122.39L/m^2，能控制在多层镀基准排水量 250L/m^2 以内。

二、废水污染防治措施

泰恒电镀已根据临海市电镀污水集中处理工程的分类分质要求进行了改造，含镍废水在线回收系统保留（采用离子交换吸附技术，利用离子交换剂与不同离子结合力强弱的差异，将溶质暂时交换到离子交换剂上，然后用洗脱剂将溶质离子交换下来，使溶质从原溶液中得到分离、浓缩）。各类废水经改造后的收集系统收集后暂存于厂区内各废水暂存罐，通过高架管道输送至临海市电镀污水处理工程处理后部分回用于企业（约占转运量的 25%），其余尾水经临海市电镀污水集中处理工程处理达排放标准后通过园区排海管网入海排放。目前厂内共建有 8 个废水暂存罐（高浓废水暂存罐中的废水定期按比例均匀混入前处理废水中转运）、6 根废水转运管道。

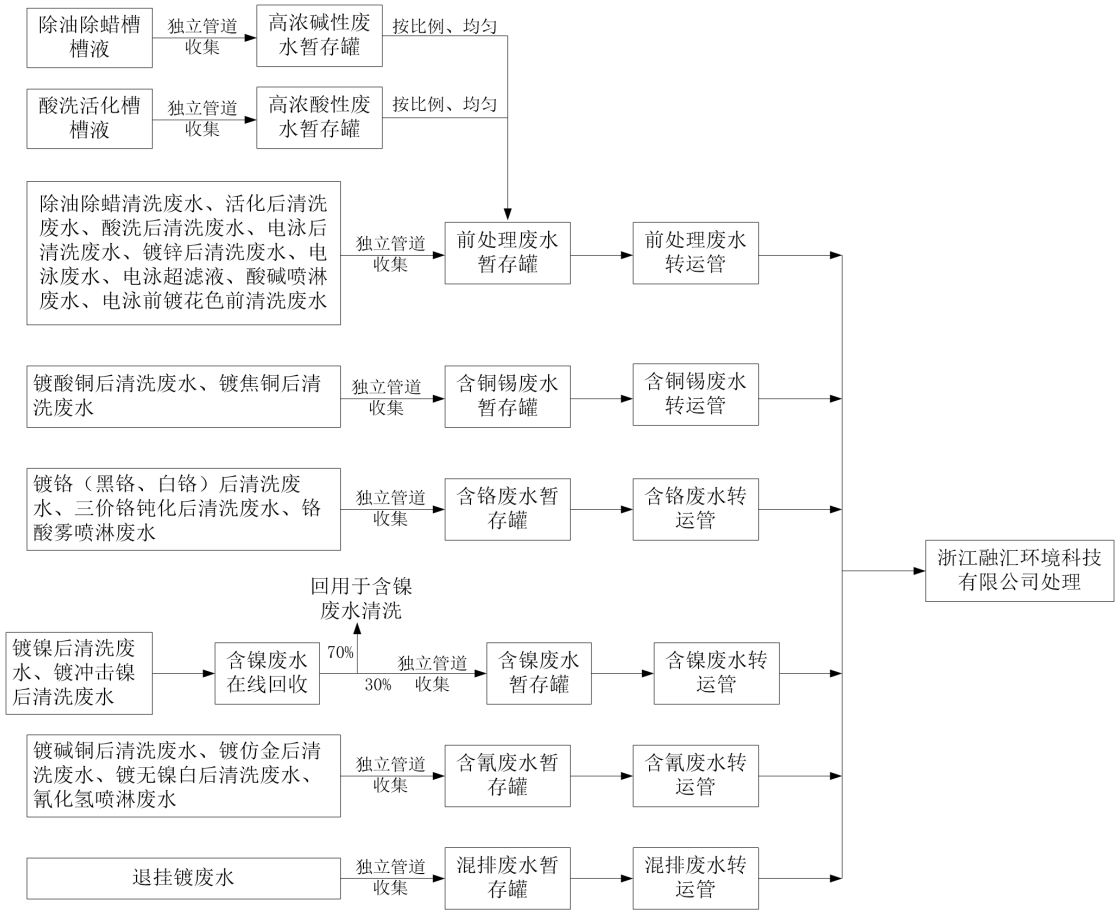


表 3.2-2　废水收集转运情况

3.2.4.2 废气污染源强及污染防治措施

一、废气污染源强

企业现状废气种类主要为铬酸雾、氯化氢、氰化氢等生产废气和食堂油烟，铬酸雾主要产生于镀铬工序，氯化氢主要产生于冲击镍等工序，氰化氢主要产生于镀碱铜、镀仿金等工序。

各条线对不同种类的废气均设置专门的收集系统（顶吸、侧吸结合）和专门的处理设施：铬酸雾收集后采用回收栅格+碱液喷淋处理，总去除率可达 95%以上；氯化氢、氰化氢废气收集后采用碱液为吸收液进行喷淋吸收净化，去除率不低于 90%；喷房采用顶部集气方式。

5 条电镀生产线污染物产排情况见下表。

表 3.2-11　废气污染物产生及排放情况

污染物名称	电镀线所在车间	污染物产生量（kg/a）	有组织排放量（kg/a）	无组织排放量（kg/a）	合计排放量（kg/a）
氯化氢	车间 1F 南（1#线）	773.01	73.436	38.651	112.086
	车间 4F 北（4#线）	91.035	8.648	4.552	13.200

	车间 1F 北（5#线）	767.445	72.907	38.372	111.279
铬酸雾	车间 1F 南（1#线）	5.4	0.2565	0.2700	0.5265
	车间 2F 南（2#线）	5.28	0.2508	0.2640	0.5148
	车间 4F 南（3#线）	5.94	0.2822	0.2970	0.5792
	车间 4F 北（4#线）	5.1	0.2423	0.2550	0.4973
	车间 1F 北（5#线）	7.94	0.3770	0.3970	0.7740
氰化氢	车间 1F 南（1#线）	4.62	0.4389	0.2310	0.6699
	车间 2F 南（2#线）	4.53	0.4304	0.2265	0.6569
	车间 4F 南（3#线）	8.16	0.7752	0.4080	1.1832
	车间 4F 北（4#线）	5.25	0.4988	0.2625	0.7613
	车间 1F 北（5#线）	5.151	0.4890	0.2580	0.7470
硫酸雾	车间 1F 南（1#线）	11.025	1.047	0.551	1.599
	车间 2F 南（2#线）	13.86	1.317	0.693	2.010
	车间 4F 北（4#线）	14.49	1.377	0.725	2.101
	车间 1F 北（5#线）	18.165	1.726	0.908	2.634
现有在产 5 条电镀线合计				氯化氢	236.566
				铬酸雾	2.8917
				氰化氢	4.0182
				硫酸雾	8.3434

表 3.2-12　铬酸雾、氯化氢、氰化氢、硫酸雾污染物排放浓度

污染物名称	电镀线所在车间	污染物产生量（g/h）	污染物有组织排放量（g/h）	折算基准排气量排放浓度（mg/m³）	排放限值（mg/m³）
氯化氢	车间 1F 南（1#线）	257.67	24.479	24.6	30
	车间 4F 北（4#线）	30.345	2.883	2.9	30
	车间 1F 北（5#线）	255.815	24.302	12.2	30
铬酸雾	车间 1F 南（1#线）	1.8	0.0855	0.043	0.05
	车间 2F 南（2#线）	1.76	0.0836	0.042	0.05
	车间 4F 南（3#线）	1.98	0.0941	0.047	0.05
	车间 4F 北（4#线）	1.7	0.0808	0.041	0.05
	车间 1F 北（5#线）	2.646	0.1260	0.032	0.05
氰化氢	车间 1F 南（1#线）	1.54	0.146	0.147	0.5
	车间 2F 南（2#线）	1.51	0.143	0.144	0.5
	车间 4F 南（3#线）	2.72	0.258	0.260	0.5
	车间 4F 北（4#线）	1.75	0.166	0.167	0.5
	车间 1F 北（5#线）	1.717	0.163	0.082	0.5
硫酸雾	车间 1F 南（1#线）	3.675	0.349	0.35	30
	车间 2F 南（2#线）	4.62	0.439	0.44	30

	车间 4F 北（4#线）	4.83	0.459	0.46	30
	车间 1F 北（5#线）	6.055	0.575	0.29	30

二、现有废气处理工艺及达标情况

（一）现有废气处理工艺

现有 5 条电镀生产线共建有 14 套生产废气处理设施、3 个排气筒（1#~5#线的同种废气合用一个排气筒）。具体配套设置情况见下表。

表 3.2-13　生产线废气处理设施、排气筒设置数量情况

电镀线名称	废气种类	废气处理设施、数量	设计风量	排气筒编号	高度
Cu-Ni-Cr 全自动形电镀生产线（1#线，生产车间 1F 南）	氯化氢	1 套（碱喷淋）	14000m³/h	DA001	25m
	硫酸雾				
	氰化氢	1 套（碱喷淋）	7000m³/h	DA002	25m
	铬酸雾	1 套（回收格栅+碱喷淋）	6500m³/h	DA003	25m
	合计	3 套	-	-	-
Cu-Ni-Cr 全自动形电镀生产线（2#线，生产车间 2F 南）	氯化氢	1 套（碱喷淋）	15000m³/h	DA001	25m
	氰化氢	1 套（碱喷淋）	13000m³/h	DA002	25m
	铬酸雾	1 套（回收格栅+碱喷淋）	10000m³/h	DA003	25m
	合计	3 套	-	-	-
Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（3#线，生产车间 4F 南）	氰化氢	1 套（碱喷淋）	20000m³/h	DA002	25m
	铬酸雾	1 套（回收格栅+碱喷淋）	8000m³/h	DA003	25m
	合计	2 套	-	-	-
Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（4#线，生产车间 4F 北）	氯化氢	1 套（碱喷淋）	22000m³/h	DA001	25m
	硫酸雾				
	氰化氢	1 套（碱喷淋）	20000m³/h	DA002	25m
	铬酸雾	1 套（回收格栅+碱喷淋）	8000m³/h	DA003	25m
	合计	3 套	-	-	-
Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（5#线，生产车间 1F 北）	氯化氢	1 套（碱喷淋）	14000m³/h	DA001	25m
	硫酸雾				
	氰化氢	1 套（碱喷淋）	9000m³/h	DA002	25m
	铬酸雾	1 套（回收格栅+碱喷淋）	9000m³/h	DA003	25m
	合计	3 套	-	-	-
合计		14 套	-	-	

废气处理工艺：

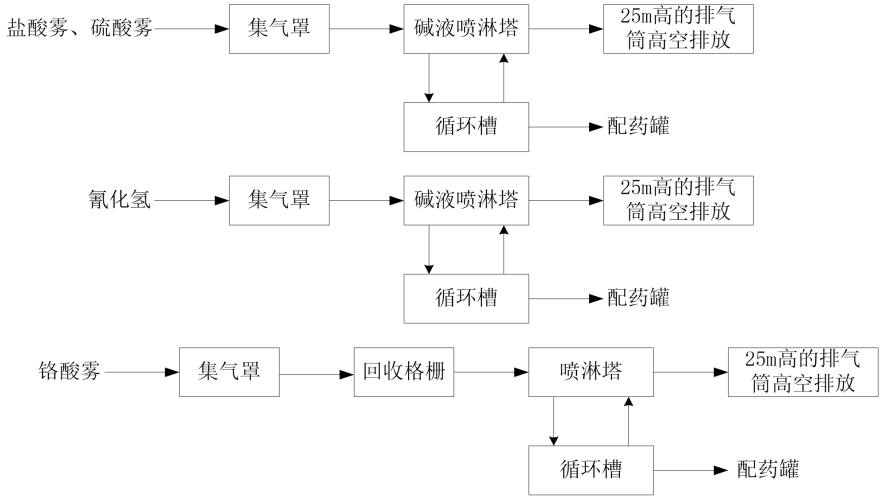


图 3.2-8　废气处理工艺流程图

（二）废气达标排放情况分析

①有组织达标排放情况

企业现有废气运行情况与环评一致，根据浙江浙海环保科技有限公司编制的《台州市泰恒电镀股份有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目水、气、噪声（先行验收）竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：ZH19-YSJC-007，2021年1月，该报告中对全厂5条电镀线废气均进行了监测，本环评仅引用部分内容）以及台州市中通检测科技有限公司提供的日常监测数据（报告编号：中通检字第ZTHJ20230143号，2023年3月），企业各类电镀废气均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5新建企业大气污染物排放限值要求。

表 3.2-14　　铬酸雾处理设施废气监测结果（1#线）

测试项目		2020年5月16日		2020年5月17日	
		◎-1#（进口）	◎-2#（出口）	◎-1#（进口）	◎-2#（出口）
平均标干流量 m^3/h		3640	3817	3602	3804
铬酸雾浓度（mg/m^3）	1	2.54	＜0.005	2.47	＜0.005
	2	2.96	＜0.005	2.95	＜0.005
	3	2.92	＜0.005	2.66	＜0.005
	均值	2.81	＜0.005	2.69	＜0.005
	折算后	/	0.03	/	0.03
铬酸雾排放速率（kg/h）		9.70×10^{-3}	9.54×10^{-6}	9.70×10^{-3}	9.51×10^{-6}
去除率（%）		＞99		＞99	

表 3.2-15　氰化氢处理设施废气监测结果（5#线）

测试项目	2020年5月16日		2020年5月17日	
	◎-11#（进口）	◎-12#（出口）	◎-11#（进口）	◎-12#（出口）
平均标干流量 m^3/h	6320	6562	6508	6798

氰化氢浓度（mg/m³）	1	0.21	＜0.09	0.19	＜0.09
	2	0.18	＜0.09	0.22	＜0.09
	3	0.18	＜0.09	0.18	＜0.09
	均值	0.19	＜0.09	0.20	＜0.09
	折算后	/	0.148	/	0.155
氰化氢排放速率（kg/h）		1.20×10^{-3}	2.95×10^{-4}	1.28×10^{-3}	3.09×10^{-4}
去除率（%）		＞52.6		＞55	

表 3.2-16　氯化氢、硫酸雾废气处理设施废气监测结果（4#线）

测试项目		2020 年 5 月 16 日		2020 年 5 月 17 日	
		◎-15#（进口）	◎-16#（出口）	◎-15#（进口）	◎-16#（出口）
平均标干流量 m³/h		10776	10929	10660	10710
氯化氢浓度（mg/m³）	1	36.2	1.39	63.5	1.37
	2	36.4	1.42	63.5	1.33
	3	36.5	1.47	63.5	1.30
	均值	36.4	1.43	63.5	1.33
	折算后	/	28.1	/	25.0
氯化氢排放速率（kg/h）		0.392	0.0156	0.677	0.0143
去除率（%）		96		97.9	
测试项目		2020 年 5 月 18 日		2020 年 5 月 19 日	
		◎-15#（进口）	◎-16#（出口）	◎-15#（进口）	◎-16#（出口）
平均标干流量 m³/h		10766	10576	10746	10529
硫酸雾浓度（mg/m³）	1	27.0	＜0.2	18.7	＜0.2
	2	27.1	＜0.2	18.7	＜0.2
	3	27.0	＜0.2	18.8	＜0.2
	均值	27.0	＜0.2	18.7	＜0.2
	折算后	/	1.89	/	1.93
硫酸雾排放速率（kg/h）		0.291	1.06×10^{-3}	0.201	1.05×10^{-3}
去除率（%）		＞99		＞99	

表 3.2-17　废气处理设施日常废气监测结果

测试项目		酸雾废气处理设施出口（DA001）		
		2023 年 3 月 7 日		
		第一次	第二次	第三次
烟气温度（℃）		26.3	26.7	27.0
标态废气量（m³/h）		8.95×10^{4}	9.16×10^{4}	9.26×10^{4}
氯化氢	实测值（mg/Nm³）	3.70	4.50	3.00
	均值（mg/Nm³）	3.73		
	排放速率（kg/h）	0.331	0.412	0.278
	达标情况	达标		
硫酸雾	实测值（mg/Nm³）	0.54	0.47	0.40
	均值（mg/Nm³）	0.47		
	排放速率（kg/h）	0.048	0.043	0.037
	达标情况	达标		

测试项目		铬酸雾废气处理设施出口		
		2023 年 3 月 7 日		
		第一次	第二次	第三次
烟气温度（℃）		23.4	24.1	24.3
标态废气量（Nm^3/h）		2.81×10^4	2.46×10^4	2.57×10^4
铬酸雾	实测值（mg/Nm^3）	0.018	0.034	0.018
	均值（mg/Nm^3）	0.023		
	排放速率（kg/h）	5.06×10^{-4}	8.36×10^{-4}	4.63×10^{-4}
	达标情况	达标		
测试项目		氰化氢废气处理设施出口		
		2023 年 3 月 7 日		
		第一次	第二次	第三次
烟气温度（℃）		25.3	25.0	25.9
标态废气量（Nm^3/h）		1.64×10^4	1.78×10^4	1.60×10^4
氰化氢	实测值（mg/Nm^3）	0.276	0.265	0.276
	均值（mg/Nm^3）	0.272		
	排放速率（kg/h）	4.53×10^{-3}	4.72×10^{-3}	4.42×10^{-3}
	达标情况	达标		

②无组织达标排放情况

根据《台州市泰恒电镀股份有限公司年产 750 万套电镀眼镜件及 750 万套电镀五金件扩建项目水、气、噪声（先行验收）竣工环境保护验收监测报告》，企业现状氯化氢、氰化氢、铬酸雾等污染物厂界无组织监测值满足参照执行的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新扩改二级标准无组织排放监控浓度限值要求。

表 3.2-18　企业无组织废气监测结果

采样日期	采样点位	氰化氢（mg/m^3）	铬酸雾（mg/m^3）	氯化氢（mg/m^3）	硫酸雾（mg/m^3）
2020.9.14	厂界东	$<2.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	<0.05	$<5.0\times10^{-3}$
	厂界南	$<2.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	<0.05	$<5.0\times10^{-3}$
	厂界西	$<2.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	<0.05	$<5.0\times10^{-3}$
	厂界北	$<2.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	<0.05	$<5.0\times10^{-3}$
2020.9.15	厂界东	$<2.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	<0.05	$<5.0\times10^{-3}$
	厂界南	$<2.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	<0.05	$<5.0\times10^{-3}$
	厂界西	$<2.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	<0.05	$<5.0\times10^{-3}$
	厂界北	$<2.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	<0.05	$<5.0\times10^{-3}$

根据上表监测结果，企业现有废气污染物排放能够满足相应排放限值要求。

3.2.4.3 固体废物污染源强及污染防治措施

企业现状固废产生情况见表 3.2-19。

表 3.2-19　企业固废产生情况

序号	产生工序	危废代码	2023 年 1~5 月实际产生量（吨）	折算至全年产生量（吨）	去向	是否符合环保要求

1	废水处理污泥（含水率75%）	HW17 336-054-17 336-062-17 336-063-17 336-064-17 336-066-17 336-069-17	0	0	/①	符合
2	镀槽污泥②	HW17 336-054-17 336-062-17 336-063-17 336-064-17 336-066-17 336-069-17	0	12	/ （企业2023年1~5月未产生）	/
3	电泳废渣③	HW17 336-064-17	0	0	/	/
4	退镀槽渣	HW17 336-066-17	1.86	4.46	委托资质单位安全处置	符合
5	废包装材料	HW49 900-041-49	1.5	3.6	委托资质单位安全处置	符合
6	废滤芯④	HW49 900-041-49	1.76	4.23	/	/
7	废离子交换树脂	HW13 900-015-13	未更换	3t/次（3~8年更换一次）	/	/
8	生活垃圾	/	25	60	环卫部门统一清运处理	符合

①：企业废水处理方式已由“厂内废水处理设施处理”，调整为厂内暂存，转运至临海市电镀污水处理工程处理”，不再有废水处理污泥产生；
②：企业现有电镀生产线加工工件较为洁净，基本没有镀槽污泥产生（企业清理镀槽中发现少量，不影响生产，未捞出），达产情况下暂以12t/a计；
③：企业电泳线未投产，没有电泳废渣产生；
④：原环评未考虑。

厂区内建有2座危险废物暂存间：危险废物暂存间面积合计为80m^2（5m×8m×4.5m、5m×8m×3.5m），1#危废暂存间位于辅助用房二1F东侧、2#危废暂存间位于辅助用房二2F北侧。危险废物暂存间外粘贴危险固废暂存间的标志牌、警示牌、周知卡和危废管理制度。暂存间内地面在混凝土浇筑的基础上铺砌花岗岩石板防腐，环氧树脂勾缝，并设渗出液导流沟，渗出液排入暂存间下的综合废水中间水池；墙裙一米范围内采用环氧树脂防腐；暂存间内设废气引风系统，废气引风后经碱液喷淋塔处理后排放。

3.2.4.4 噪声污染源强及污染防治措施

噪声主要是各设备运行时产生的噪声，详见表3.2-20。

表3.2-20　主要设备噪声值　单位：dB

序号	声源	所在位置	数量	噪声值
1	电镀线	车间	5条	75-80
2	风机	车间	若干	80-85
3	水泵	车间、污水处理站等	若干	75-80

企业在设备采购时优先考虑低噪节能的生产设备，合理布置生产车间，并给高噪设备安装缓冲垫等隔声降噪措施，减少噪声产生。电镀生产线设在密闭的生产车间内，减少对办公区和生活区的影响。生产过程尽可关闭车间的门窗。企业已制定维修保养制度可通过加强设备的检修和维护，防止设备不正常运转高噪声对周边环境的影响。

根据台州市中通检测科技有限公司于2023年3月7日对企业厂界各监测点昼夜间噪声监测结果（报告编号：中通检字第ZTHJ20230143号），昼间噪声值在57dB（A）~61dB（A）之间，夜间噪声值在47dB（A）~53dB（A），各监测点噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。企业噪声可做到达标排放。

3.2.4.4 现有项目污染源强汇总

表3.2-21　现有项目污染物排放情况汇总

污染物名称			现状（在产的5条电镀线）		原审批5条电镀线排环境量
			现状产生量（t/a）	现状排环境量（t/a）	
水污染物	废水量		58087	39164	39618
	COD_{Cr}		25.046	1.958	3.452
	石油类		3.909	0.0780	0.2932
	总磷*		0.0675	0.0196	0.0051
	总铜*		3.0074	0.0117	0.0030
	总镍		0.8768	0.00033	0.00055
	CN^-*		0.25345	0.0078	0.0020
	六价铬		0.73021	0.00057	0.00080
	总铬		1.46139	0.00285	0.00400
	总锌		0	0	0
	总锡		0.1342	0.0780	0.0090
	氨氮		0.715	0.313	0.445
大气污染物	电镀工艺废气	铬酸雾（kg/a）	29.66	2.8918	2.8918
		氯化氢（kg/a）	1634.49	236.565	236.565
		氰化氢（kg/a）	27.711	4.0183	4.0183
		硫酸雾（kg/a）	57.54	8.344	8.344
固废	镀槽污泥		0（未清捞）	0	0
	电泳废渣		0（电泳线未投产）	0	0
	退镀槽渣		4.46	0	0
	废包装材料		3.6	0	0

	废滤芯	4.23	0	0
	废离子交换树脂	0（未更换）	0	0
	生活垃圾	60	0	0

注：原项目废水排放方式为“前处理废水、电泳废水、生活污水经厂区预处理后排至基地污水处理厂处理后排放；涉重废水经厂区内处理达标后排至基地污水厂总排口排放”，废水污染物计算时，总磷、总铜、总氰等仅考虑涉重废水量，目前企业全厂废水已转运至园区电镀污水处理厂处理后外排，总锌、总铜、总氰等是根据全厂废水量进行计算。

根据上表对照，项目废水量以及纳入总量控制指标的污染物 COD_{Cr}、总铬、铬酸雾等污染物排放量控制在原核定总量控制指标以内。

3.2.5 调试中生产线调整况汇总

企业原审批的 1 条 Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线，实际建设过程中发生了调整，企业已于 2022 年 12 月委托原环评编制单位浙江泰诚环境科技有限公司编制了《台州市泰恒电镀股份有限公司年产 750 万套电镀眼镜件及 750 万套电镀五金件扩建项目非重大变动环境影响分析说明》（以下简称“非重大变动环境影响分析说明”），目前该生产线已建设完成，调试中，尚未正常生产。

3.2.5.1 生产设备变化及镀槽容积变化情况

企业调整后全厂生产设备变化情况见表 3.2-22，电镀线槽体见表 3.2-23。

表 3.2-23　主要生产设备变化情况

审批情况			实际建设情况		
电镀生产线设备			**电镀生产线设备**		
设备名称	数量	备注	设备名称	数量	备注
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（1#线）	1 条	全自动	Cu-Ni-Cr 全自动形电镀生产线（1#线）	1 条	全自动
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（2#线）	1 条	全自动	Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（2#线）	1 条	全自动
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（3#线）	1 条	全自动	Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（3#线）	1 条	全自动
Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（4#线）	1 条	全自动	Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（4#线）	1 条	全自动
Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）	1 条	全自动	Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）	1 条	全自动
Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）	1 条	花色、电泳工艺含手动工序	Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）	1 条	调试中，花色、电泳工艺含手动工序
蒸汽烘道	4 条	/	蒸汽烘道	1 条	/
其他生产、环保设备			**其他生产、环保设备**		
整流器	92 台	/	整流器	92 台	/
过滤器	113 台	1.5kW	过滤器	112 台	1.5kW

离子交换设备	6 套	/	离子交换设备	6 套	/
废水处理设施	1 套	/	废水处理设施	1 套	/
中水回用设施	1 套	/	中水回用设施	1 套	/
纯水机	1 套	8t/h	纯水机	1 套	8t/h
废气处理设施	19 套	/	废气处理设施	19 套	/

表 3.2-23　生产线槽体流程一览表

Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线，生产车间 2F 北，环评审批）			**Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线，生产车间 3F，实际建设，调试中目前未验收）**		
槽体名称	规格（长×宽×高）	数量（个）	槽体名称	规格（长×宽×高）	数量（个）
前处理			前处理		
超声除油	1.4m×0.6m×0.6m	1	超声除油	1.0m×0.7m×0.5m	3
水洗	0.55m×0.55m×0.55m	2	水洗	0.8m×0.6m×0.6m	2
超声除油	1.4m×0.6m×0.6m	1	超声除油	1.6m×0.7m×0.8m	2
水洗	0.55m×0.55m×0.55m	2	水洗	0.8m×0.6m×0.6m	4
酸洗	0.55m×0.55m×0.55m	1	酸洗	0.7m×0.6m×0.6m	2
水洗	0.55m×0.55m×0.55m	2	水洗	0.8m×0.6m×0.6m	4
/	/	/	超声除油	2.0m×0.7m×1.1m	10
/	/	/	电解除油	2.0m×0.7m×1.1m	1
/	/	/	水洗	2.0m×0.7m×1.1m	3
主线			主线		
热脱	7.2m×0.9m×1.4m	1	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	4	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	2
超声除蜡	3.6m×0.9m×1.4m	2	阳极电解除油	1.8m×1.1m×1.1m	1
/	/	/	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	2
阴极电解除油	0.9m×0.9m×1.4m	2	阴极电解除油	0.9m×1.1m×1.1m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	2	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	2
超声除油	3.6m×0.9m×1.4m	1	超声除油	4.5m×1.1m×1.1m	1
/	/	/	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	2
阴极电解除油	1.0m×0.85m×1.4m	1	阴极电解除油	2.7m×1.1m×1.1m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	5	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	3
盐酸活化	0.9m×0.9m×1.4m	1	活化	0.9m×1.1m×1.1m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	1	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	3
/	/	/	活化	0.9m×1.1m×1.1m	1
冲击镍	1.8m×0.9m×1.4m	1	冲击镍	0.9m×1.1m×1.1m	1
回收	0.9m×0.9m×1.4m	2	回收	0.9m×1.1m×1.1m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	5
碱铜	7.2m×0.9m×1.4m	1	碱铜	3.6m×1.1m×1.1m	1
回收	0.9m×0.9m×1.4m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	5

活化	0.9m×0.9m×1.4m	1	活化	0.9m×1.1m×1.1m	1
酸铜	17.1m×0.9m×1.4m	1	酸铜	13.5m×1.1m×1.1m	1
回收	0.9m×0.9m×1.4m	1	回收	0.9m×1.1m×1.1m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	4	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	6
全光镍	9.9m×0.9m×1.4m	1	全光镍	5.4m×1.1m×1.1m	1
回收	0.9m×0.9m×1.4m	2	回收	0.9m×1.1m×1.1m	1
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	3
枪灰	2.7m×0.9m×1.4m	1	枪灰	1.8m×1.1m×1.1m	1
回收	0.9m×0.9m×1.4m	2	/	/	/
水洗	0.9m×0.9m×1.4m	3	水洗	0.9m×1.1m×1.1m	1
花色			花色		
无镍枪	1.8m×0.8m×1.2m	1	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
中枪	0.7m×0.7m×1.2m	1	中枪	1.0m×0.8m×1.1m	2
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	三联水洗	0.5m×0.5m×1.1m	2 组
/	/	/		0.5m×0.5m×1.1m	
/	/	/		0.5m×0.5m×1.1m	
缎面镍	0.7m×0.7m×1.2m	1	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
中枪	0.7m×0.7m×1.2m	1	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	水洗	0.5m×0.5m×1.1m	2
浅枪	0.7m×0.7m×1.2m	1	浅枪	1.0m×0.8m×1.1m	2
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	三联水洗	0.5m×0.5m×1.1m	2 组
/	/	/		0.5m×0.5m×1.1m	
/	/	/		0.5m×0.5m×1.1m	
无镍白	0.7m×0.7m×1.2m	1	/	/	/
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
仿金	0.7m×0.7m×1.2m	2	仿金	1.0m×0.8m×1.1m	6
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	水洗	0.5m×0.5m×1.1m	6
电泳			电泳		
钝化	1.76m×0.5m×1.1m	2	钝化	1.2m×0.8m×1.1m	1
单联水洗	0.4m×0.8m×1.1m	10	水洗	0.5m×0.5m×1.1m	2
自动线电泳	0.4m×0.8m×1.1m	6	电泳	1.2m×0.6m×1.1m	1
/	/	/	电泳	0.45m×0.55m×1.1m	3
/	/	/	电泳	0.7m×0.55m×1.1m	1
/	/	/	超声波清洗	2.0m×0.7m×1.1m	2
/	/	/	水洗	2.0m×0.7m×1.1m	6

三联水洗	0.4m×0.8m×1.1m	3 组	五联水洗	1.2m×0.6m×1.1m	2 组
	0.4m×0.8m×1.1m			1.2m×0.6m×1.1m	
	0.4m×0.8m×1.1m			1.2m×0.6m×1.1m	
四联水洗	0.4m×0.8m×1.1m	4 组		1.2m×0.6m×1.1m	
	0.4m×0.8m×1.1m			1.2m×0.6m×1.1m	
	0.4m×0.8m×1.1m		六联水洗	1.2m×0.6m×1.1m	2 组
	0.4m×0.8m×1.1m			1.2m×0.6m×1.1m	
超声波清洗	0.6m×0.8m×1.1m	4		1.2m×0.6m×1.1m	
/	/	/		1.2m×0.6m×1.1m	
/	/	/		1.2m×0.6m×1.1m	
/	/	/		1.2m×0.6m×1.1m	
/	/	/	水洗	0.45m×0.55m×1.1m	3
/	/	/	水洗	0.7m×0.55m×1.1m	4
镀铬			镀铬		
超声波清洗	1.2m×0.8m×1.1m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	/	/	/
电解活化	0.7m×0.7m×1.1m	1	/	/	/
活化	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	2	/	/	/
黑铬	1.3m×0.8m×1.1m	1	黑铬	0.9m×0.8m×1.1m	1
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	水洗	0.5m×0.5m×1.1m	3
白铬	0.7m×0.7m×1.1m	1	白铬	1.0m×0.8m×1.1m	1
回收	0.5m×0.5m×1.0m	1	/	/	/
水洗	0.5m×0.5m×1.0m	3	水洗	0.5m×0.5m×1.1m	2
退镀推挂			退镀推挂		
退膜槽	0.5m×5.5m×1.2m	1	退膜槽	0.5m×0.5m×0.7m	2
喷淋槽	0.8m×2.8m×1.2m	1	水洗槽	0.5m×0.5m×0.5m	3
超声波清洗	0.5m×2.7m×1.2m	1	/	/	/
电解退挂	0.5m×4.0m×1.2m	1	电解退镀	0.5m×0.5m×0.5m	4
喷淋槽	0.8m×0.5m×1.0m	1	水洗槽	0.5m×0.5m×0.5m	3

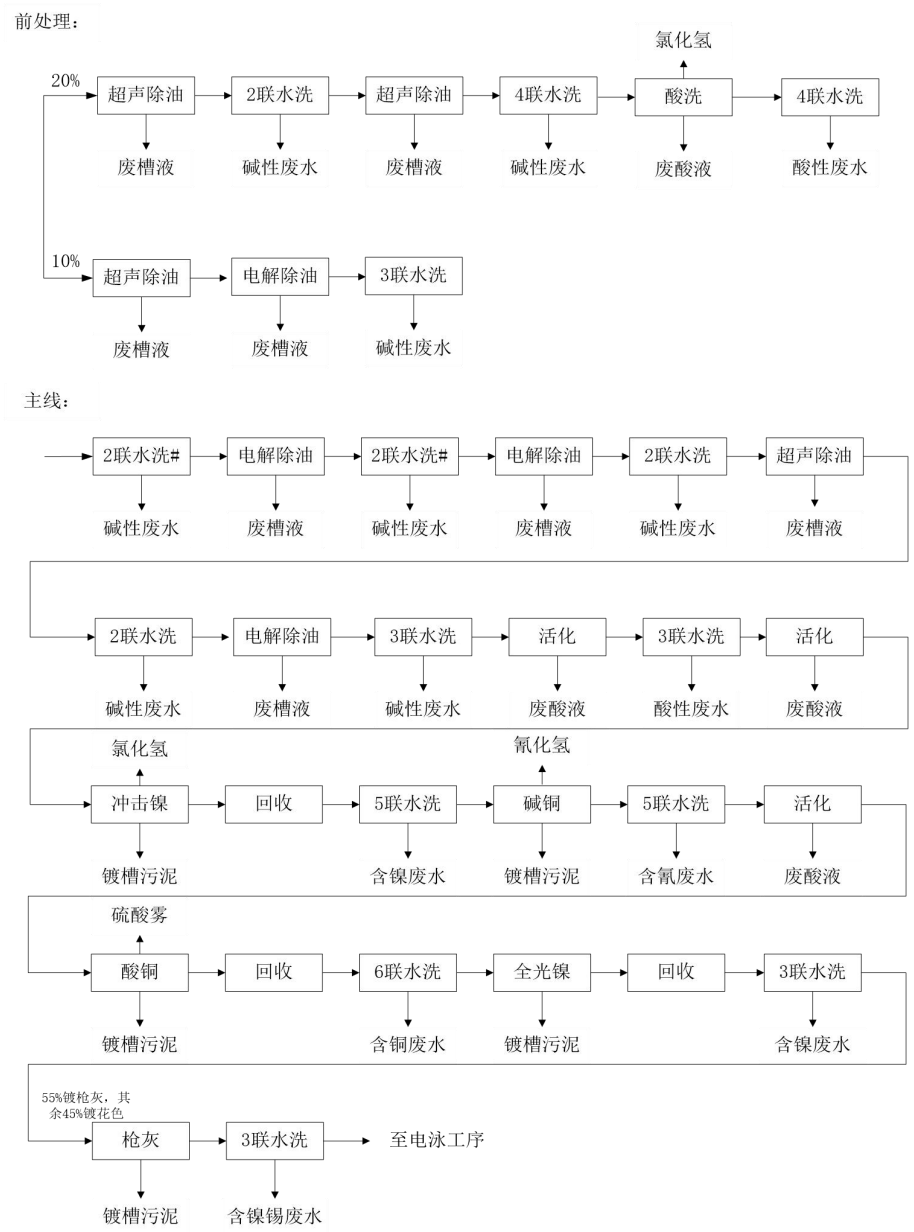
表 3.2-24　镀槽容积变化情况

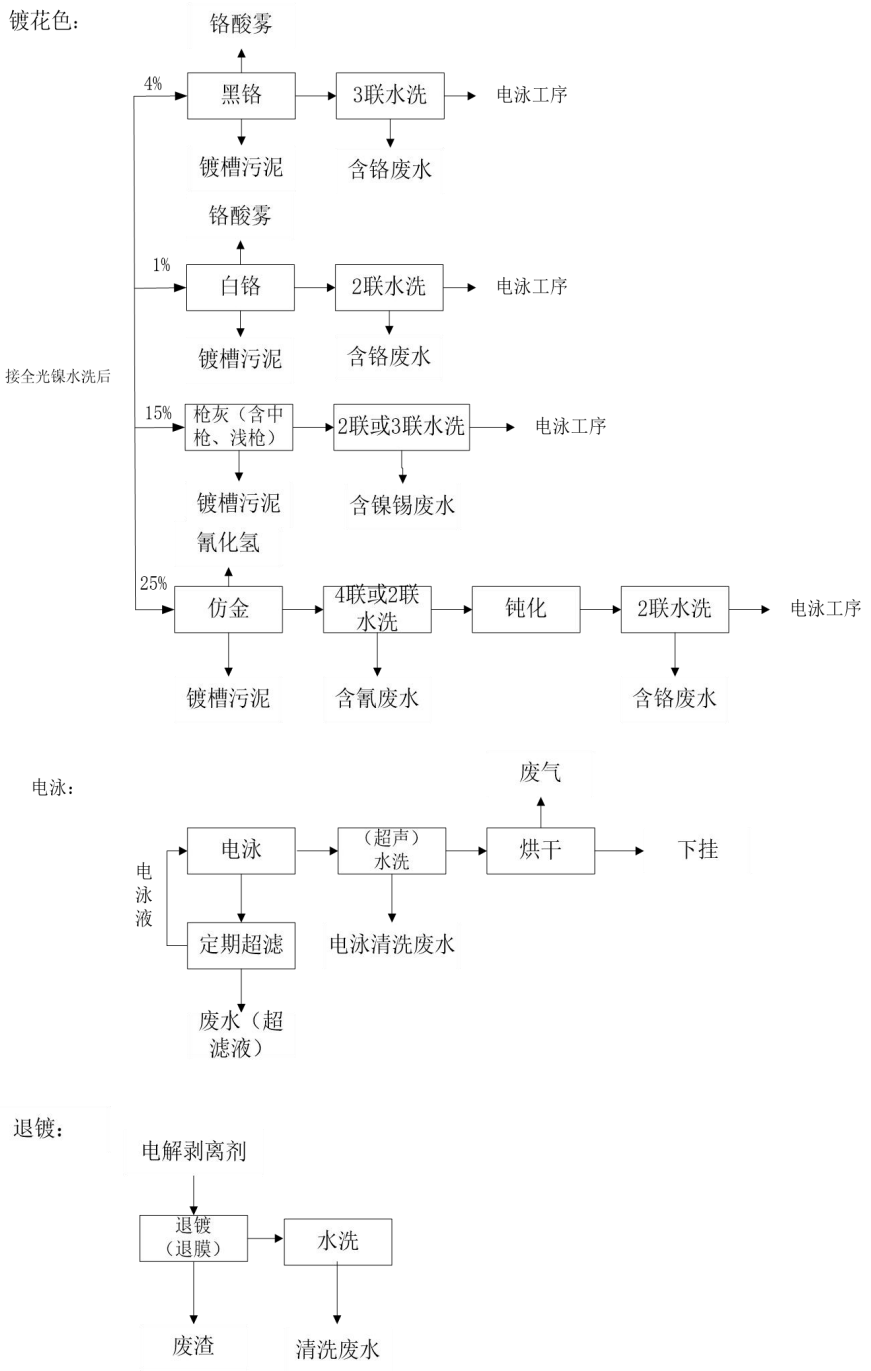
生产线名称	主要镀槽	容积（m^3）	生产线名称	主要镀槽	容积（m^3）	实际建设与原审批相比变化情况
Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线，生产车间 2F 北）	碱铜	9.072	Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线，生产车间 3F，未验收，调试中）	碱铜	4.356	-4.716
	酸铜	21.546		酸铜	16.335	-5.211
	冲击镍	2.268		冲击镍	1.089	-1.179
	全光镍	12.474		全光镍	6.534	-5.94
	缎面镍	0.588		缎面镍	0	-0.588
	黑铬	1.144		黑铬	0.792	-0.352
	白铬	0.539		白铬	0.880	+0.341

	枪灰	5.166		枪灰	5.698	+0.532
	仿金	1.176		仿金	5.280	+4.104
	无镍白	0.588		无镍白	0	-0.588
	无镍枪灰	1.728		无镍枪灰	0	-1.728
6#线小计		**56.289**	**6#线小计**		**40.964**	-15.325

3.2.5.2 生产工艺及原辅材料变化情况

根据“非重大变动环境影响分析说明”及现场调查，6#线实际建设生产线工艺流程见图 3.2-9，实际生产工艺条件及用水排水情况见表 3.2-25，原辅材料变化情况表 3.2-26。





注：标#的为2个2级水洗槽串联到一起，只有一个排水口。

图 3.2-9　6#线工艺流程图（调整后）

表 3.2-25　Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线（6#）各镀槽工艺条件及用水、排水情况

槽体名称	溶液主要成分	控制温度	用水情况	排放去向	排放或处置频次
超声波除油槽	无磷除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）	50-60℃	1个月配一次槽液	高浓碱性废水暂存罐	1个月更换一次

	30g/L				
除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
酸洗槽	盐酸 15%	常温	1 个月配一次槽液	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
酸洗后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
电解除油槽	无磷除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）30g/L	40℃	1 个月配一次槽液	前处理废水暂存罐	1 个月更换一次
电解除油后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
活化槽	盐酸 5-8%	常温	1 个月配一次槽液	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
活化后水洗槽	—	—	0.4t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
冲击镍槽	氯化镍 200-300g/L、盐酸 20%	常温	—	—	生产期间连续排放
冲击镍后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
碱铜槽	氰化亚铜 20g/L、氰化钠 30g/L、氢氧化钠 8g/L	常温	—	—	生产期间连续排放
碱铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含氰废水暂存罐	生产期间连续排放
酸铜槽	硫酸铜 200-220g/L、硫酸 60-70g/L、添加剂 2ml/L	15-30℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
酸铜后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铜锡废水暂存罐	生产期间连续排放
全光镍槽	硫酸镍 280-300g/L、氯化镍 50-60g/L、硼酸 40-50g/L、光亮添加剂 2-5ml/L	50-55℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
全光镍后水洗槽	—	—	0.3t/h	含镍废水暂存罐	生产期间连续排放
枪灰槽	焦磷酸钾 250g/L、氯化镍 30g/L、氯化亚锡 10g/L、添加剂 5-8mL/L	30-50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
枪灰后水洗槽	—	—	0.3t/h	化学镍废水暂存罐	生产期间连续排放
浅枪槽	焦磷酸钾 250g/L、氯化镍 30g/L、氯化亚锡 10g/L、	30-50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次

	添加剂 1-2mL/L				
浅枪后水洗槽	—	—	0.3t/h	化学镍废水暂存罐	生产期间连续排放
中枪槽	焦磷酸钾 250g/L、氯化镍 30g/L、氯化亚锡 10g/L、添加剂 2-5mL/L	30-50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
中枪后水洗槽	—	—	0.3t/h	化学镍废水暂存罐	生产期间连续排放
仿金槽	氰化钠 50g/L、氰化亚铜 20g/L、氧化锌 5g/L、锡酸钠 5g/L	40-50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
仿金后水洗槽	—	—	0.3t/h	含氰废水暂存罐	生产期间连续排放
白铬槽	铬酐 230-270g/L、硫酸 2.3-2.7g/L	40-50℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
镀白铬后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铬废水暂存罐	生产期间连续排放
黑铬槽	铬酐 250-300g/L、硝酸钠 7-11g/L、硼酸 3-5g/L	25℃以下	—	—	12 个月镀液处理一次
镀黑铬后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铬废水暂存罐	生产期间连续排放
钝化槽	三价铬钝化液 5%	30-40℃	—	—	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
钝化后水洗槽	—	—	0.3t/h	含铬废水暂存罐	生产期间连续排放
电泳槽	阴极电泳漆	25-30℃	—	超滤后电泳液回用	1 个月超滤一次
电泳后水洗槽	—	—	0.3t/h	前处理废水暂存罐	生产期间连续排放
退镀槽	电解剥离剂	常温	—	—	不更换，6 个月槽液过滤处理一次
退镀后水洗槽	—	—	0.2t/h	混排废水暂存罐	生产期间连续排放

表 3.2-26　6#线调整前后原辅材料变化情况

序号	原料名称	分子式	6#线调整前	6#线调整后	变化情况	调整后全厂用量
1	铬酐	CrO_3	0.2	0.19	-0.01	4.04
2	硫酸铜	$CuSO_4·5H_2O$	22	16	-6	64.26
3	锡酸钾	$K_2[Sn(OH)_6]$	1	0	-1	0
4	氢氧化钾	KOH	0.5	0	-0.5	0
5	盐酸	HCl	20	10	-10	55
6	硫酸	H_2SO_4	22.5	18.5	-4	71
7	硫酸镍	$NiSO_4·7H_2O$	20	9.5	-10.5	46.17
8	氯化镍	$NiCl_2·6H_2O$	9.48	5	-4.48	13.27

9	无磷除油除蜡粉	NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等	5	5.5	0.5	22.5
10	硼酸	H_3BO_3	2.5	1.3	-1.2	6.8
11	镀无镍白添加剂	/	0.1	0	-0.1	0
12	镀镍光亮添加剂	/	0.1	0.06	-0.04	0.96
13	镀铜添加剂	/	0.125	0.1	-0.025	0.825
14	铜板	Cu	21	16	-5	57
15	镍板	Ni	11	5	-6	28.24
16	氰化亚铜	CuCN	4	3.8	-0.2	9.12
17	氰化钠	NaCN	2.25	2.2	-0.05	6.95
18	氢氧化钠	NaOH	0.5	0.3	-0.2	15.8
19	氯化亚锡	$SnCl_2·2H_2O$	1.6	1.5	-0.1	1.5
20	焦磷酸钾	$K_4P_2O_7$	1.36	1.3	-0.06	2.8
21	电解剥离剂	/	0.25	0.22	-0.03	1.47
22	固体颗粒	/	0.05	0	-0.05	0.5
23	氰化钾	KCN	0.5	0	-0.5	0.2
24	氰化锌	$Zn(CN))_2$	0.2	0	-0.2	0
25	硫酸钴	$CoSO_4·7H_2O$	0.4	0	-0.4	0
26	锡酸钠	$Na_2SnO_3·3H_2O$	0.5	2	1.5	0
27	氧化锌	ZnO	0.1	0.45	0.35	0
28	硝酸钠	$NaNO_3$	0.1	0.1	0	2
29	三价铬钝化液	-	0.29	0.1	-0.19	0.45
30	电泳漆	-	15	15	0	15
31	水	-	11243	10680	-563	65632
32	电	-	100 万度/a	100 万度/a	0	600 万度/a

3.2.5.3 调整前后污染物排放变化情况

根据“非重大变动环境影响分析说明”，6#线调整前后污染物排放变化情况见表 3.2-27。

表 3.2-27　　6#线调整前后污染物排放变化情况　　单位：t/a

污染物名称		调整前 6#电镀线排放量	调整后 6#电镀线排放量	变化情况
水污染物	废水量	12136	11528	-608
	COD_{Cr}	0.97	0.58	-0.39
	石油类	0.073	0.023	-0.05
	总磷	0.0024	0.0024	0
	总铜	0.0015	0.0015	0
	总镍	0.00035	0.00026	-0.00009
	CN^-	0.001	0.001	0

	六价铬		0.0004	0.0002	-0.0002
	总铬		0.002	0.001	-0.001
	总锌		0.002	0.002	0
	总锡		0.015	0.0097	-0.0053
	氨氮		0.109	0.092	-0.017
大气污染物	电镀工艺废气	铬酸雾（kg/a）	0.0048	0.0037	-0.0011
		氯化氢（kg/a）	69.194	39.982	-24.212
		硫酸雾（kg/a）	1.523	1.477	-0.046
		氰化氢（kg/a）	1.034	0.808	-0.226
	电泳及烘干废水	非甲烷总烃	0.136	0.136	0
	镀槽污泥		0	0	0
	退镀槽渣		0	0	0
	废水处理污泥		0	0	0
	电泳废渣		0	0	0
	废包装材料		0	0	0
	生活垃圾		0	0	0

3.2.6 整治提升情况

台州市泰恒电镀股份有限公司2020年在厂内开展了，“一厂一策”环境综合整治等自查自纠、提升整改工作，结合企业的原有环保问题，具体的提升改造措施如下：

“一厂一策”环境综合整治：

为贯彻实施实施长江经济带国家战略，深入推进医化园区产业整治提升，推动产业转型升级和绿色发展，按照《浙江省加快传统制造业改造提升行动计划（2018-2022年）》、《临海医化园区产业整治提升工作方案》（临市委办[2020]2号）等文件要求，园区对照《浙江头门港经济开发区环境综合整治标准》中关于电镀行业的相关标准要求进行排查整治工作。

台州市泰恒电镀股份有限公司组成了由公司总经理为领导，安环部、生产部等相关人员参加的自查小组进行自查工作，并委托了浙江泰诚环境有限公司于2020年5月编制了《台州市泰恒电镀股份有限公司环境综合整治提升方案》，并组织实施。金泽公司前后共投入约156.2万元进行全厂整治提升，完成从生产车间、废水站、废气处理设施、危废堆场等全方面改造，现已整治完成，并于2020年11月委托台州市佳信计量检测有限公司编制了《台州市泰恒电镀股份有限公司环境综合整治提升验收监测报告》（台信环（验）字[2020]第0059号）并通过现场验收。

3.2.7 存在的环境保护问题及整改方案

根据原环评批复、现有相关环保要求及企业现状，目前仍存在主要环保问题及整改措施如下表所示。

表 3.2-28　目前存在主要环保问题及整改措施汇总

序号	主要存在环保问题	整改措施	实施计划
1	6#线已基本建设完成，目前尚未验收。	尽快安排自主验收。	计划2023年9月完成，预计投资约12万元。

3.3 汛桥电镀情况说明

临海市汛桥电镀厂成立于1991年，位于汛桥镇利丰村。临海市环境保护局于1992年制订建设项目环境影响报告表（92-10）。

根据临海市环境保护局出具的排污单位排污权核查报告相关内容，确定临海市汛桥电镀厂排污权指标：废水量1.95万t/a、COD_{Cr}1.56t/a、氨氮0.2925t/a。

随着经济的发展，社会对电镀加工质量、环保要求等方面需求也不断提高，企业生产状况已经不能满足现代化生产的需求，已不能适应新时代企业发展的需要，临海市汛桥电镀厂目前已停产。

临海市汛桥电镀厂停产后将电镀加工业务及排污权出让给台州市泰恒电镀股份有限公司、临海市川南电镀股份有限公司，其中泰恒电镀受让指标（按1:1.5替代后）为：废水排放量4334t/a、COD_{Cr}0.346t/a、氨氮0.065t/a和1条电镀线指标。

第四章　建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本概况

表 4.1-1　建设项目基本情况一览表

项目名称		年产1000万套电镀五金件扩建项目		
建设单位		台州市泰恒电镀股份有限公司	建设性质	扩建
建设地点		台州湾经济技术开发区的南洋片区		
总投资		总投资1580万元，其中环保投资约13万元，占总投资的0.82%		
工程内容及生产规模		企业购买了临海市汛桥电镀厂部分排污权指标及1条合法电镀生产线指标，在现有厂区内新增1条全自动龙门式滚镀锌生产线（7#线，镀件为五金件，电镀表面积25万m^2/a，镀槽容积为30.345m^3）。现有电镀线不发生变化（1~5#已验，6#线实际建设为1条Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线，已于委托原环评编制单位编制了“非重大变动说明”，目前该电镀线调试中，未投产，详见3.2-5章节）。本次扩建项目达产情况下合计生产规模为年产1000万套电镀五金件。		
劳动定员及生产班制		本次扩建新增劳动定员60人，扩建后全厂劳动定员260人，厂区内设食堂不设宿舍，日工作10h，年工作日300天。		
工程名称		主要内容		与厂区现有设施依托关系
主体工程		新增的7#线布置在生产厂房2F北		依托现有
辅助工程		办公楼、食堂		依托现有
储运工程		采用汽车运输，厂内配套酸仓库、危化品仓库、剧毒品仓库等		依托现有
公用工程	供水系统	供水来自园区供水管网		依托现有
	排水系统	采用雨、污分流制。本项目废水收集系统已根据临海市电镀污水集中处理工程的分类分质要求进行了改造，改造后的废水收集系统暂存于厂区内的各类废水暂存罐中，最后通过高架管道输送至园区电镀污水处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）统一处理达标后排放。		改造
	供电系统	用电由园区电网供应		依托现有

	供热系统	项目供热蒸汽由台州市联源热力有限公司统一提供，供汽压力0.8Mpa，电泳烘干（本项目）采取电烘干。	依托现有
环保工程	废气处理系统	氯化氢废气经碱喷淋装置处理后引至不低于30m高的DA001排气筒排放。	新建（共新增1套废气处理设施，新增1个排气筒）
	污水处理系统	目前临海市电镀污水集中处理工程已通水，企业已根据临海市电镀污水集中处理工程废水分质分类要求对厂区内产生的废水进行了分质分类收集，并新增废水暂存罐，厂内废水收集后转运至临海市电镀污水集中处理工程集中处理，原有废水处理设施不再使用（镍在线回收系统保留）。临海市电镀污水集中处理工程出水执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中相关标准，（其中总锡参照《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）执行）通过上实环境（台州）污水处理有限公司总排口再排入台州湾。	依托现有
	固废暂存及处置系统	企业目前共建有2座危废暂存间：1#危废暂存间面积为40m^2（5m×8m×4.5m），位于辅助用房二1F东侧；2#危废暂存间面积为40m^2（5m×8m×3.5m），位于辅助用房二2F北侧。危废暂存间均需满足防晒、防雨淋、防渗漏，各类固废分类收集堆放的要求。危险废物委托有资质单位安全处置。	依托现有
依托工程	事故应急系统	企业厂区目前建有2个事故应急池（合计容积为320m^3），同时建有雨水排放口及初期雨水、事故废水收集系统，配备相应的阀门与管路。	依托现有

4.1.2 建设内容、生产规模、产品方案

1、建设内容

企业拟新增1条全自动龙门式镀锌生产线（7#线），新增生产线电镀表面积为25万m^2/a，扩建后全厂电镀表面积69万m^2/a。具体电镀线情况见下表4.1-2。

表4.1-2　　生产规模一览表

序号	原审批生产线情况					验收生产线情况					本次扩建后生产线情况				
	原批准建设生产线名称	数量	电镀表面积（m^2/a）	镀槽容积（m^3）	镀件材质	现有生产线名称	数量	电镀表面积（m^2/a）	镀槽容积（m^3）	镀件材质	扩建后全厂生产线名称	数量	电镀表面积（m^2/a）	镀槽容积（m^3）	镀件材质
1	Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（1#线）	1	4万	127.332	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（1#线）	1	4万	52.241	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（1#线）	1	4万	52.241	铜件、锌合金件
2	Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（2#线）	1	4万	127.332	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（2#线）	1	4万	63	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（2#线）	1	4万	63	铜件、锌合金件
3	Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（3#线）	1	4万	127.332	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（3#线）	1	4万	49.14	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（3#线）	1	4万	49.14	铜件、锌合金件
4	Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Ag)全自动环形电镀生产线（4#线）	1	4万	127.332	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（4#线）	1	4万	74.115	铜件、锌合金件	Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（4#线）	1	4万	74.115	铜件、锌合金件
5	Cu-Ni-Cr全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）	1	16万	84.735	铜件	Cu-Ni-Cr全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）	1	16万	84.735	铜件	Cu-Ni-Cr全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）	1	16万	84.735	铜件
6	Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）	1	12万	56.289	铜件、不锈钢件						Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线，调试中）	1	12万	40.964	铜件、不锈钢件

7											全自动龙门式镀滚锌生产线（7#线）	1	25万	42.483	铁件
合计	/	6条	44万	650.352		/	5条	32万	323.231		/	7条	69万	406.678	

2、生产规模及产品方案

表 4.1-3　扩建生产线主要镀层厚度及镀层质量情况汇总表

产品名称	年产量	镀层厚度	镀层质量
7#线　全自动龙门式滚镀锌生产线			
锌	25 万 m^2	20μm	锌 35.70t/a

产能匹配性分析：

滚镀线镀槽容积与滚筒装载量存在一定匹配关系。根据《电镀手册（第 4 版）》（国防工业出版社），滚镀镀槽根据大小不同设置相应的滚筒，滚筒内加工件装载量在 30kg~60kg 之间。滚镀电镀面积可根据重量与工件的比表面积换算系数得到，一般工件比表面积换算系数在 0.1~0.9g/cm^2 之间（本环评取 0.6g/cm^2）。

表 4.1-4　滚镀线产能匹配性分析

电镀线编号	镀种名称	最大臂数（臂）	单臂滚筒数量（个）	单臂滚筒内加工件装载量（kg）	设计周期(min)	滚镀时长（min）	年装载量(t)	年电镀面积（万 m^2）	申报产能（万 m^2/a）
7#线	锌	21	2	1260~2520	4	84	2700~5400	16.2~32.4	25

扩建项目产品方案：

表 4.1-5　本项目产品方案

电镀线	加工工件名称	加工工件材质	工件规格尺寸	工件表面积
7#线	汽摩配件、电机配件	铁件	约 1~3kg/套	0.020~0.030m^2/套

4.1.3 项目原辅料情况

技改项目主要原辅料消耗见表 4.1-6。

表 4.1-6　本项目主要原辅料消耗　单位：t/a

序号	原料名称	分子式或主要成分	规格	消耗量	用途
1	汽摩配件、电机配件	铁件	/	20000	电镀工件
2	无磷除油粉	NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等	25kg /包	5	除油
3	盐酸（30%）	HCl	25kg /桶	3	盐酸酸洗槽
4	锌块	Zn	50kg/捆	35.90	镀锌
5	氢氧化钠	NaOH	50kg/包	10	镀锌
6	镀锌添加剂	有机胺 70%，水 30%	25kg/桶	1	镀锌
7	硝酸	HNO_3	25kg /桶	1.5	出光

8	三价铬钝化液	硝酸铬、草酸钠、六水合硝酸钴等	25kg /桶	0.45	钝化
9	水	H_2O	/	7184	/
10	电	/	/	100万度/a	/

表4.1-7 扩建后全厂生产线主要原辅料消耗 单位：t/a

序号	原料名称	分子式或主要成分	消耗量	全厂最大暂存量
1	卫浴配件*	铜件、锌合金件	75000	/
2	汽摩配件、电机配件	铁件	20000	/
3	铬酐	CrO_3	4.04	1
4	硫酸铜	$CuSO_4·5H_2O$	64.26	5.35
5	盐酸	HCl	58	15
6	硫酸	H_2SO_4	71	20
7	硝酸	HNO_3	1.5	0.5
8	硫酸镍	$NiSO_4·7H_2O$	46.17	3.85
9	氯化镍	$NiCl_2·6H_2O$	13.27	4
10	无磷除油除蜡粉	NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等	27.5	5
11	硼酸	H_3BO_3	6.8	2
12	镀镍光亮添加剂	/	0.96	0.2
13	镀铜添加剂	/	0.825	0.2
14	镀锌添加剂	/	1	0.2
15	铜板	Cu	57	15
16	镍板	Ni	28.24	10
17	锌块	Zn	35.90	8
18	氰化亚铜	CuCN	9.12	2
19	氰化钠	NaCN	6.95	2
20	氢氧化钠	NaOH	25.8	8
21	氯化亚锡	$SnCl_2·2H_2O$	1.5	0.5
22	焦磷酸钾	$K_4P_2O_7$	2.8	0.5
23	电解剥离剂	/	1.47	0.5
24	固体颗粒	/	0.5	0.1
25	氰化钾	KCN	0.2	0.05
26	硝酸钠	$NaNO_3$	2	0.5
27	三价铬钝化液	/	0.9	0.2
28	电泳漆	/	15	3
29	水	/	72816	/
30	电	/	700万度/a	/

*：原环评未体现，根据企业现有情况调查估算。

表 4.1-8　废气处理主要原辅料消耗　单位：t/a

原材料名称		规格	扩建前消耗量（6条线）	本次扩建项目消耗量（1条线）	扩建后消耗量（7条线）	包装	最大储存量(t)
废气处理	氢氧化钠	≥99%	原环评未考虑	0.5	3.5	50kg/包	0.5
	次氯酸钠	10%	原环评未考虑	0	2.5	25kg/桶	0.5

2、物料平衡

生产过程中锌主要去向为镀件镀层、电镀槽渣、废水转运，见表4.1-9。

表 4.1-9　锌元素物料平衡表　单位：t/a

含锌原料	折纯锌	锌去向		
锌块35.90	35.90	镀件镀层	35.70	99.44%
		废水（转运至电镀污水集中处理工程）	0.06	0.17%
		槽渣	0.140	0.39%
合计		合计	35.90	100%

4.1.4 项目主要生产设备

本次技改项目生产设备情况见表4.1-10。

表 4.1-10　扩建项目主要生产设备情况

设备名称	规格型号	总数量	位置
全自动龙门式镀滚锌生产线（7#线）	全自动	1条	生产车间2F北
整流器	/	4台	7#线生产线边
过滤器	/	4台	7#线生产线边
氯化氢收集处理设施	/	1套	生产主楼楼顶

表 4.1-11　扩建后全厂主要生产设备清单（达产情况下）　单位：台（套）

设备名称	原验收+调试数量	本次扩建项目数量	本次扩建后全厂数量	备注
电镀生产线设备				
Cu-Ni-Cr全自动形电镀生产线（1#线）	1	0	1	已通过验收
Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（2#线）	1	0	1	已通过验收
Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（3#线）	1	0	1	已通过验收
Cu-Ni-Cr全自动环形电镀生产线（4#线）	1	0	1	已通过验收
Cu-Ni-Cr全自动垂直升降式电镀生产线（5#线）	1	0	1	已通过验收

Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）	1	0	1	原审批的1条Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线，实际建设过程中发生了调整，已委托原环评编制单位编制了非重大变动环境影响分析说明，目前调试中，未正常生产
全自动龙门式镀滚锌生产线（7#线）	0	1	1	本次扩建
蒸汽烘道	1	0	1	/
其他生产、环保设备				
整流器	92	4	96	/
过滤器	112	4	116	/
离子交换设备	6	0	6	/
废水处理设施	1	0	1	/
中水回用设施	1	0	1	/
纯水机	1	0	1	/
废气处理设施	19	4	23	/

本次扩建的1条全自动龙门式滚镀锌生产线（7#线）见表4.1-12。

表4.1-12　　主要槽体流程一览表

槽体名称	规格型号（长×宽×高）	单条数量（个）	镀槽容积（m^3）
一、全自动龙门式滚镀锌生产线（7#线，生产车间2F北）			
主线			
上料槽	1.02m×1.7m×0.8m	2	
化学除油槽	2.55m×1.7m×0.8m	2	
碱性电解除油槽	0.85m×1.7m×0.8m	2	
水洗槽	0.85m×1.7m×0.8m	3	
交换槽	0.85m×1.7m×0.8m	1	
酸性电解槽	0.85m×1.7m×0.8m	2	
盐酸酸洗	2.55m×1.7m×0.8m	1	
水洗	0.85m×1.7m×0.8m	3	
交换槽	0.85m×1.7m×0.8m	1	
镀锌槽	2.55m×1.7m×1.4m	7	42.483
水洗	0.85m×1.7m×0.8m	2	
出光	0.85m×1.7m×0.8m	1	
水洗	0.85m×1.7m×0.8m	2	
交换槽	0.85m×1.7m×0.8m	1	
蓝白钝化	0.85m×1.7m×0.8m	1	
水洗	0.85m×1.7m×0.8m	2	
彩色钝化	0.85m×1.7m×0.8m	1	
水洗	0.85m×1.7m×0.8m	2	

银白钝化	0.85m×1.7m×0.8m	1	
水洗	0.85m×1.7m×0.8m	2	
下料槽	1.02m×1.7m×0.8m	1	
上料槽	1.02m×1.7m×0.8m	2	
化学除油槽	2.55m×1.7m×0.8m	2	
碱性电解除油槽	0.85m×1.7m×0.8m	2	
其他辅助槽			
溶锌槽	4.30m×1.3m×1.4m	1	
冷冻槽	2.72m×1.3m×1.4m	1	
备用槽	3.00m×1.5m×1.4m	7	

表 4.1-13　本次扩建项目电镀槽容积情况表

电镀线名称	主要镀槽	单条线镀槽容积（m^3）
全自动龙门式镀滚锌生产线（7#线，1条）	镀锌槽	42.483

表 4.1-14　　扩建前后全厂各镀种镀槽容积变化情况表　　单位：m^3

镀种	主要镀槽	环评审批容积	验收（先行）后全厂容积			本次扩建项目容积	本次扩建后全厂容积
			验收（先行）容积	已建（调试中）未验	合计		
镀铜	碱铜、酸铜、焦铜	319.284	185.377	20.691	206.068	0	206.068
镀镍	冲击镍、镀镍、化学镍、半光镍、全光镍、珍珠镍、哑镍、镍封	115.743	98.380	7.623	106.003	0	106.003
镀铬	镀铬、黑铬、白铬	79.783	39.474	1.672	41.146	0	41.146
镀镍、锡	枪灰	49.23	0	5.698	5.698	0	5.698
镀铜、锌、锡	仿金、无镍白	67.86	0	5.280	5.280	0	5.280
镀银	镀银	11.016	0	0	0	0	0
镀锡、钴	无镍枪灰	7.236	0	0	0	0	0
镀锌	镀锌	0	0	0	0	42.483	42.483
合计		**650.352**	**323.231**	**40.964**	**364.195**	**42.483**	**406.678**

4.1.5 平面布置

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区。现有厂区总占地面积9999.3m^2，主要建（构）筑为一幢4F 电镀生产车间（占地面积3559.72m^2，建筑面积14678.28m^2）。本次扩建的1条全自动龙门式滚镀锌线（7#线）拟布置在车间2F 北，原拟布置在2F 北的 Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、无镍白）全自动垂直升降式电镀生产线（6#线）调整至3F 北，具体详见附图九。

表4.1-15　本次扩建后全厂电镀线占地面积与车间面积比列

电镀线名称	电镀线占地面积（m^2）	车间面积（m^2）	比例	备注
垂直升降式 Cu-Ni-Cr（或仿金、枪灰、无镍白）电镀生产线（**1#线，已建已验**）	110.69	1700	1:15.36	1F 南
Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（**2#线，已建已验**）	112.11	1700	1:15.16	2F 南
Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（**3#，已验目前已拆除，未重建**）	133.22	1700	1:12.76	4F 南
Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（**4#线，已建已验**）	134.57	1700	1:12.63	4F 北
Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（**5#线，已建已验**）	142.02	1700	1:11.97	1F 北
Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线（**6#线，调试中**）	159.19	3400	1:21.36	3 北
全自动龙门式滚镀锌生产线（**7#线，本次新增**）	139.047	1700	1:12.23	2F 北
合计	930.847	13600	1:14.61	

注：电镀线占地面积为所有镀槽、清洗槽的总面积。车间面积为供本条生产线使用面积。

4.1-16　　镀槽容积与车间面积比例

电镀线名称	镀槽容积（m^3）	车间面积（m^2）	比例	备注
垂直升降式 Cu-Ni-Cr（或仿金、枪灰、无镍白）电镀生产线（**1#线，已建已验**）	52.241	1700	1:32.54	1F 南
Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（**2#线，已建已验**）	63	1700	1:26.98	2F 南
Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（**3#，已验目前已拆除，未重建**）	49.14	1700	1:34.60	4F 南
Cu-Ni-Cr 全自动环形电镀生产线（**4#线，已建已验**）	74.115	1700	1:22.94	4F 北
Cu-Ni-Cr 全自动垂直升降式电镀生产线（**5#线，已建已验**）	84.735	1700	1:20.06	1F 北
Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）全自动垂直升降式电镀生产线（**6#线，调试中**）	40.964	3400	1:83.00	3 北
全自动龙门式滚镀锌生产线（**7#线，本次新增**）	42.483	1700	1:40.02	拟布置在 2F 北
合计	406.678	13600	**1:33.44**	

由表 4.1-17、表 4.1-18 可知，企业全厂电镀线占地面积与车间面积比例为 1:14.61 车间面积比例为 1:33.44。

本次扩建1条电镀线布置合理性分析：本次扩建的1条全自动龙门式滚镀锌线（7#线）拟布置在车间 2F 北，原拟布置在 2F 北的 6#线调整至 3F，该位置调整不会对企

业生产、消防、环保等产生的影响，整体布置较为合理。

4.2 生产工艺流程分析

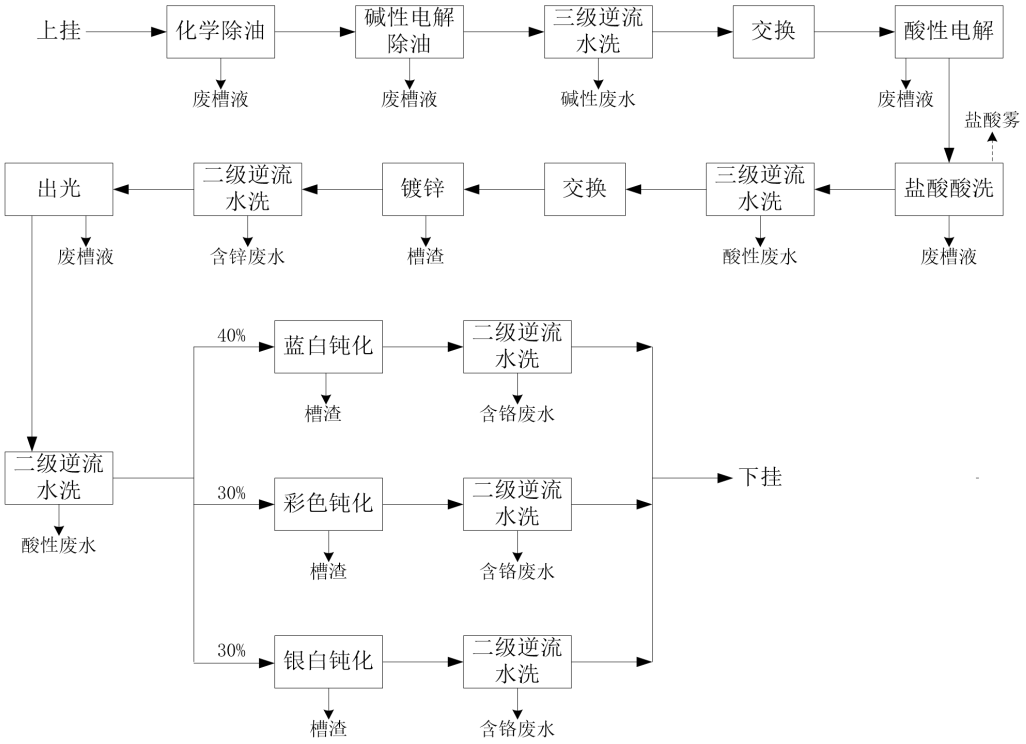


图 4.2-1　全自动滚镀锌生产线（7#）工艺流程图

除油除蜡：镀件厂内后，由于工件表面可能会带有油污，经热脱槽、超声波除油槽进行除油，槽内主要加入无磷除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂）。

酸洗：工件的除锈处理包括：化学（盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、铬酸酐、氢氟酸）侵蚀除锈、电化学侵蚀（酸液加电极）除锈、盐浴法（氢氧化钠和硝酸钠盐）除锈。工件酸洗，也称弱浸蚀。本条线采用浓度为 15%的盐酸酸洗。

镀锌：镀锌包括碱性镀锌和酸性镀锌，目前碱性镀锌为无氰镀锌，酸性镀锌为氯化钾镀锌。碱性镀锌采用氧化锌、氢氧化钠溶液。氯化钾镀锌工艺比较成熟，它的优点是无毒，镀液成分简单，成本低，电流效率高，沉积速度低，可以获得结晶细致、光亮的镀锌层。缺点是镀液对钢铁设备腐蚀性大，彩色钝化膜易变色，抗盐雾性不如碱性镀锌。本项目为碱性镀锌。

出光：出光工序目的主要是把电镀锌后表面上产生的碱性膜层去除掉，相当于活化的作用，产品使用硝酸出光，浓度一般在 1%左右。

锌溶解槽：采用高浓度的氢氧化钠溶液将金属锌溶解后得到高浓度的富锌溶液，再输送至电镀槽使用。

各槽工艺条件如下：

表 4.2-1　全自动滚镀锌生产线主要槽体工艺条件

槽体名称	溶液主要成分	控制温度	排放去向	排放或处置频次
化学除油槽	无磷除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）20-30g/L	50-60℃	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
碱性电解除油槽	无磷除油粉（NaOH、Na_2CO_3、柠檬酸钠、分散剂、非离子表面活性剂、阴离子表面活性剂等）20-30g/L	40℃	高浓碱性废水暂存罐	1 个月更换一次
酸电解槽	硫酸 3%	常温	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
盐酸酸洗槽	盐酸 15%	常温	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
镀锌槽	锌 8-10g/L，氢氧化钠 100-130g/L，添加剂 1.5g/L	30℃	处理后回用	不更换，6 个月镀液过滤处理一次
出光槽	硝酸 2%	常温	高浓酸性废水暂存罐	1 个月更换一次
钝化槽	三价铬钝化液 5%	常温	处理后回用	不更换，6 个月镀液过滤处理一次

4.3 污染因素分析一览表

表 4.3-1　项目污染因素分析一览表

类别	污染源	污染工序	主要污染物	处理措施/去向
废气	电镀线	盐酸酸洗槽	氯化氢	要求四周及顶部采用透明材料围成相对密闭的空间，形成负压以提高废气的收集效率，各产生废气的槽体均设置双侧槽边+顶吸吸风装置进行收集。 收集后经碱喷淋装置处理后引至不低于25m高的DA001排气筒排放。
废水	电镀线	水洗工序、槽液更换	COD_{Cr}、总铬、总锌、石油类、氨氮、总氮等	生活污水、生产废水收集后转运至临海市电镀污水集中处理工程集中处理，临海市电镀污水集中处理工程出水执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中相关标准，（其中总锡参照《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）执行）通过上实环境（台州）污水处理有限公司总排口再排入台州湾。
	废气处理设施	喷淋塔	COD_{Cr}	
	职工生活	职工生活	COD_{Cr}、氨氮	
固体废物	电镀线	原辅料使用	危化品包装材料	委托有资质单位进行处置
	电镀线	电镀线	镀槽槽渣	
	电镀线	镀槽过滤	废滤芯	
	职工生活	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一处理，日产日清

4.4 工艺装备先进性分析

①自动化程度较高，能够提高效率，降低单耗、减少单位产量废水量，减少镀件上水的跑冒滴漏，提高物料的利用率。

②采用多级逆流清洗技术，减少了清洗水的排放量。

③对厂区电镀线的布置进行优化，生产线要求进行密闭，各产生废气的槽体均设置槽边吸风装置+顶部吸风装置，合理布设废气收集处理设施，提高废气收集率，减少无组织排放量，废气治理后达标排放。

④电镀车间内实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂作业在湿区进行，湿区设一定倾斜，确保废水废液不停留，有效收集。电镀线进行了架空，架空高度1m以上。电镀车间地坪自下而上至少设垫层、隔离层和面层三层，隔离层采用高分子材料；面层采用高分子材料敷设。跑冒滴漏现象会有明显改善。

4.5 污染源强核算

4.5.1 废水

结合项目的工程分析，本次扩建项目废水分为电镀废水、喷淋废水、初期雨水（原环评未考虑，本次补充）和职工生活污水等。

一、工艺废水产生情况

厂内废水分质分类收集后，全部排至浙江融汇环境科技有限公司处理达标后排放。考虑到融汇公司一期污水建设处理规模为4000m^3/d（两期合计设计处理规模为10000m^3/d，土建于一期全部建设，一期设备按4000m^3/d建设），一期中水回用设施建设处理规模为1000m^3/d，融汇公司中水回用率（不包含含镍废水在线回收）最高可按25%考虑。类比企业现有的节水改造，清洗废水量将在原来的基础上减少，详见表4.5-1。本次扩建的1条电镀生产线预计日运行10h年生产300天。

表4.5-1　　每组不同清洗槽数量与其溢流量概况表

清洗槽体个数	前处理清洗（t/h）	镀后等清洗（t/h）
单个槽	0.7	0.6
4个槽（含4个）以下	0.6	0.5
4个槽以上	0.5	0.4

表4.5-2　　全自动龙门式滚镀锌生产线（7#线）

序号	分类名称	用水性质	水洗组数（个）	溢流量（吨/小时）	运行时间（小时/天）	废水量（吨/天、吨/次）	更换频次（次/年）	废水量（吨/年）
1	化学除油槽槽液	更换				5.896	12	71
2	碱性电解除油槽	更换				1.965	12	24
3	除油后清洗	清洗	1	0.6	10	6		1800
4	酸性电解槽槽液	更换				1.965	12	24
5	酸洗槽槽液	更换				2.948	12	35
6	酸洗后清洗废水	清洗	1	0.6	10	6		1800
7	镀锌后清洗废水	清洗	1	0.5	10	5		1500
8	出光槽槽液	更换				0.983	12	12
9	出光后清洗废水	清洗	1	0.5	10	5		1500
10	钝化后清洗废水	清洗	1	0.5	10	5		1500
11	酸碱喷淋废水	更换						60
12	合计							8325

7#电镀线各股废水产生量汇总见表4.5-3。

表4.5-3　　7#电镀线废水产生量情况汇总

序号	废水名称		废水产生量(t/a)
1	前处理废水	除油后清洗废水	1800
		酸洗后清洗废水	1800

		镀锌后清洗废水	1500
		出光后清洗废水	1500
		酸碱喷淋废水	60
		小计	6660
2	含铬废水	三价铬钝化后清洗废水	1500
		小计	1500
3	高浓碱性废水	除油除蜡槽槽液	94
		小计	94
4	高浓酸性废水	出光槽、酸洗槽槽液	71
		小计	71
合计			8325

由上表4.5-3可知，7#电镀线废水产生量共约8325t/a，其中前处理废水（包括含锌废水）6660t/a，含铬废水1500t/a，高浓碱性废水94t/a，高浓酸性废水71t/a。

工艺废水水质情况：

1、前处理废水（包括含锌废水）

（1）除油后清洗废水

本次扩建项目除油后续清洗工序总产生清洗废水1800t/a。根据调查，确定废水污染物浓度为pH9～10、COD_{Cr}600mg/L、石油类120mg/L、氨氮10mg/L、总氮20mg/L，污染物产生量为COD_{Cr}1.08t/a、石油类0.216t/a、氨氮0.018t/a、总氮0.036t/a。

（2）酸洗后清洗废水

本次扩建项目酸洗后续清洗工序总产生清洗废水1800t/a。根据调查，确定废水污染物浓度为pH3～4、COD_{Cr}200mg/L、氨氮5mg/L、总氮10mg/L、总铁100mg/L，污染物产生量为COD_{Cr}0.36t/a、氨氮0.009t/a、总氮0.018t/a、总铁0.180t/a。

（3）出光后清洗废水

本次扩建项目出光后续清洗工序总产生清洗废水1500t/a。根据调查，确定废水污染物浓度为pH3～4、COD_{Cr}200mg/L、氨氮5mg/L、总氮10mg/L，污染物产生量为COD_{Cr}0.30t/a、氨氮0.0075t/a、总氮0.015t/a。

（4）含锌废水

含锌废水主要指镀锌后清洗废水，本次扩建项目镀锌后清洗废水产生量为1500t/a。根据调查，确定废水污染物浓度为pH3～4、COD_{Cr}200mg/L、总锌40mg/L，污染物产生量为COD_{Cr}0.30t/a、总锌0.06t/a。

（5）酸碱喷淋废水

本次扩建项目新增1套酸碱废气喷淋塔，喷淋液循环使用，定期排放，预计排放

量为60t/a。根据调查，确定废水污染物浓度为pH5～7、COD_{Cr}200mg/L，COD_{Cr}产生量为0.012t/a。

（6）小计

综上所述，前处理及含锌废水总产生量为6660t/a，各污染物产生量为COD_{Cr}2.052t/a、总锌0.12t/a、石油类0.216t/a、氨氮0.0345t/a、总氮0.069t/a。

表4.5-4　项目前处理及含锌废水产生情况汇总表　单位：t/a

废水种类	废水量	COD_{Cr}	总锌	石油类	氨氮	总氮	总铁
前处理及含锌废水	6660	2.052	0.06	0.216	0.0345	0.069	0.180

2、钝化后清洗废水

本项目钝化后续清洗工序废水产生量为1500t/a。根据调查，确定废水污染物浓度为pH5～6、COD_{Cr}100mg/L、总铬30mg/L、总氮40mg/L，则污染物产生量为COD_{Cr}0.15t/a、总铬0.045t/a、总氮0.06t/a。

3、高浓碱性废水

为保持除油槽液的处理效果，槽液需定期更换，一般一月更换一次。该股废水碱性较强，需单独收集、处置，本扩建项目产生量为94t/a。根据调查，确定废水污染物浓度为pH8~9、COD_{Cr}5000mg/L、石油类1200mg/L、氨氮50mg/L、总氮150mg/L，COD_{Cr}产生量为0.47t/a、石油类为0.113t/a、氨氮0.005t/a、总氮0.014t/a。

4、酸性槽液

为保持酸洗、出光槽液的处理效果，槽液需定期更换，一般一月更换一次。该股废水碱性较强，需单独收集、处置，本扩建项目产生量为71t/a。该股废水酸性较强，需单独收集、处置。根据调查，确定废水污染物浓度为pH2~3、COD_{Cr}500mg/L、氨氮10 mg/L、总氮20 mg/L、总铁200 mg/L。COD_{Cr}产生量为0.036t/a、氨氮0.0007t/a、总氮0.0014t/a、总铁0.0014t/a。

5、本次扩建项目工艺废水产生汇总

表4.5-5　本次扩建项目工艺废水产生情况汇总表　单位：t/a

废水种类		COD_{Cr}	总铬	总锌	总铁	石油类	氨氮	总氮
除油除蜡废水、酸洗、出光、含锌废水（6660t/a）	t/a	2.052		0.060	0.180	0.216	0.0345	0.069
	mg/L	308.1		9.0	27.03	32.43	5.18	10.36
含铬废水（1500t/a）	t/a	0.150	0.045					0.06
	mg/L	100	30					40
高浓碱性废水（94t/a）	t/a	0.470				0.113	0.005	0.014
	mg/L	5000				1200	50	150
高浓酸性废水（71t/a）	t/a	0.036					0.0007	0.0014

	mg/L	500			200		10	20
合计	t/a	2.708	0.045	0.06	0.0014	0.329	0.0402	0.1594

二、初期雨水

原环评未考虑初期雨水，企业用地面积9999.3m^2，计算汇水面积约1656m^2。根据当地气象资料，多年平均降雨量1531.4mm，初期雨水取平均降雨量的10%，则计算年需收集的初期雨水量约253t/a。企业现在已进行雨污分流、污污分流，初期雨水中的污染因子仅考虑COD_{Cr}，重金属因子不定量分析，COD_{Cr}200mg/L，则COD_{Cr}产生量为0.051t/a。

三、生活污水

本次扩建后全厂新增劳动定员60人，类比企业厂内现有员工生活用水可知，本次扩建后新增生活耗水量约为900t/a，生活污水产生量约为765t/a。生活污水中污染物产生浓度为COD_{Cr}500mg/L，氨氮为25mg/L，则COD_{Cr}产生量为0.383t/a，氨氮为0.019t/a。

四、扩建项目废水汇总

本次扩建后企业全厂产生废水经分质分类收集后暂存于厂内废水暂存罐，之后通过高架管路输送至园区电镀污水处理厂统一处理后部分回用（企业部分前处理工艺使用电镀污水处理厂回用水）。根据园区电镀污水处理厂处理设施的建设情况，废水回用率可按25%计。园区电镀污水处理厂尾水出水按照《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，执行表1规定的其他地区水污染物排放要求，总锡排放参照《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）。项目废水污染物产生及排放情况见下表。

表4.5-6　本项目废水污染物产生及排放情况汇总表

序号	主要污染物指标	产生量（t/a）	排环境量*		削减量（t/a）
			排放标准（mg/L）	t/a	
1	废水量	9343	/	7007	2336
2	COD_{Cr}	3.1406	50	0.350	2.791
3	总铬	0.045	0.5	0.00088	0.044
4	总锌	0.060	1.0	0.0070	0.113
5	总铁	0.1814	2.0	0.014	0.1674
6	石油类	0.329	2.0	0.0140	0.315
7	氨氮	0.059	8	0.056	0.003
8	总氮	0.1444	15	0.105	0.0394

注：初期雨水中可能含有第一类污染物并入混排废水中一同处理，第一类污染物在园区电镀污水处理厂上述各股废水预处理设施监控池进行达标控制，总铬排放量按（各股废水排放量+混排废

水）×相应控制标准值计算。其他污染物在总排口控制按尾水排放量×相应控制标准值计算。

表4.5-7　扩建项目废水产生及排放情况

污染物			废水量	COD_{Cr}	总铬	总锌	石油类	氨氮	总氮	总铁
产生量	工艺废水	前处理及含锌废水	6660	2.052		0.06	0.216	0.0345	0.069	0.18
		含铬废水	1500	0.150	0.045				0.06	
		高浓碱性废水	94	0.470			0.113	0.005	0.014	
		高浓酸性废水	71	0.036				0.0007	0.0014	0.0014
		工艺废水小计	8325	2.708	0.045	0.06	0.329	0.0402	0.1594	0.1814
	初期雨水		253	0.051						
	生活污水		765	0.383				0.019		
	合计		9343	3.1406	0.045	0.06	0.329	0.0592	0.1444	0.1814
外排量			7007	0.350	0.00088	0.0070	0.0140	0.056	0.1051	0.014

表4.5-8　本次扩建后企业全厂废水产生及排放情况

污染物		废水量	COD_{Cr}	六价铬	总铬	总铜	总镍	总锌	CN^-	总锡	总铁	石油类	SS	氨氮	总氮	总磷
产生量	前处理废水、含锌废水、电泳废水及生活污水	50292	23.827			0.3870		0.3135			0.180	3.619	0.150	0.4893	0.7371	
	含铜锡废水	7500	1.740			2.3700										0.0675
	含铬废水	6828	0.696	0.73600	1.5273										0.06	
	含镍废水	10800	1.296				1.08000									
	含氰废水	6230	0.946			0.6000		0.009	0.3345	0.0060						
	化学镍废水	840	0.084				0.02520			0.0126						0.0210
	混排废水	1783	0.280	0.00765	0.0153	0.1530	0.07650	0.0153		0.0077					0.0051	
	高浓碱性废水	1560	7.800									1.872		0.0780	0.2340	
	高浓酸性废水	283	0.142			0.0113		0.0057			0.0014			0.0028	0.0057	
	废水合计	86116	36.810	0.74365	1.5426	3.5213	1.18170	0.2835	0.3345	0.0263	0.1814	5.491	0.150	0.5702	1.0418	0.0885
外排量		58917	2.946	0.00086	0.00431	0.0177	0.00059	0.0589	0.0118	0.0263	0.1178	0.118	0.150	0.471	0.884	0.0295

扩建项目水平衡图如下：

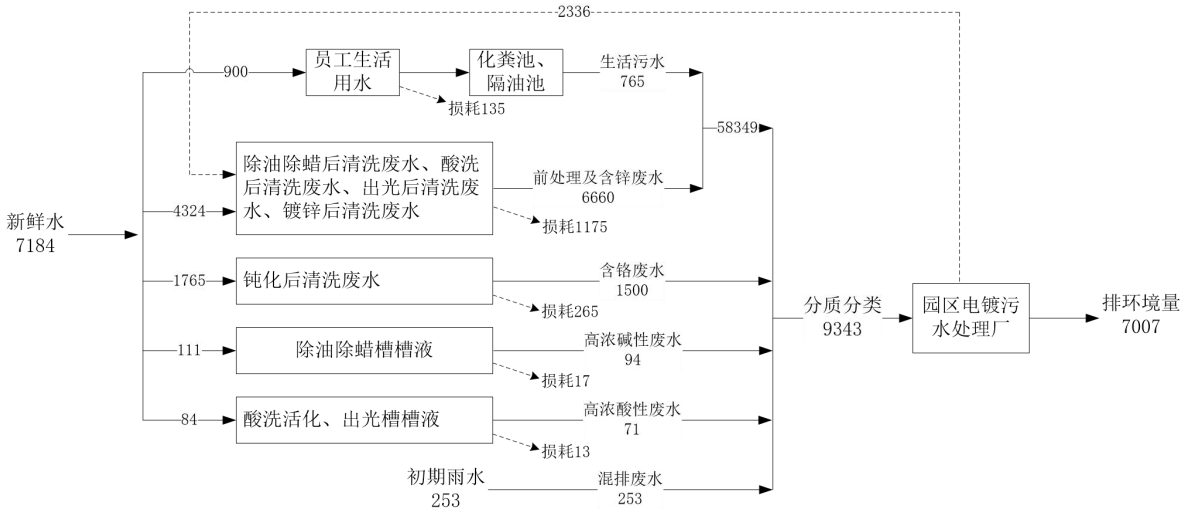


图 4.5-1　　扩建项目水平衡图（单位：t/a）

根据上图，本次扩建项目废水排放量为 7007t/a，电镀表面积为 25 万 m^2，项目电镀线为单层镀，平均单位产品排水量为 28.028L/m^2，能控制在基准排水量（100L/m^2）以内。园区电镀污水处理厂回用率可按 25%计，回用量约 2336t/a，可回用于除油除蜡、酸洗、出光等前处理用水。

全厂水平衡如下：

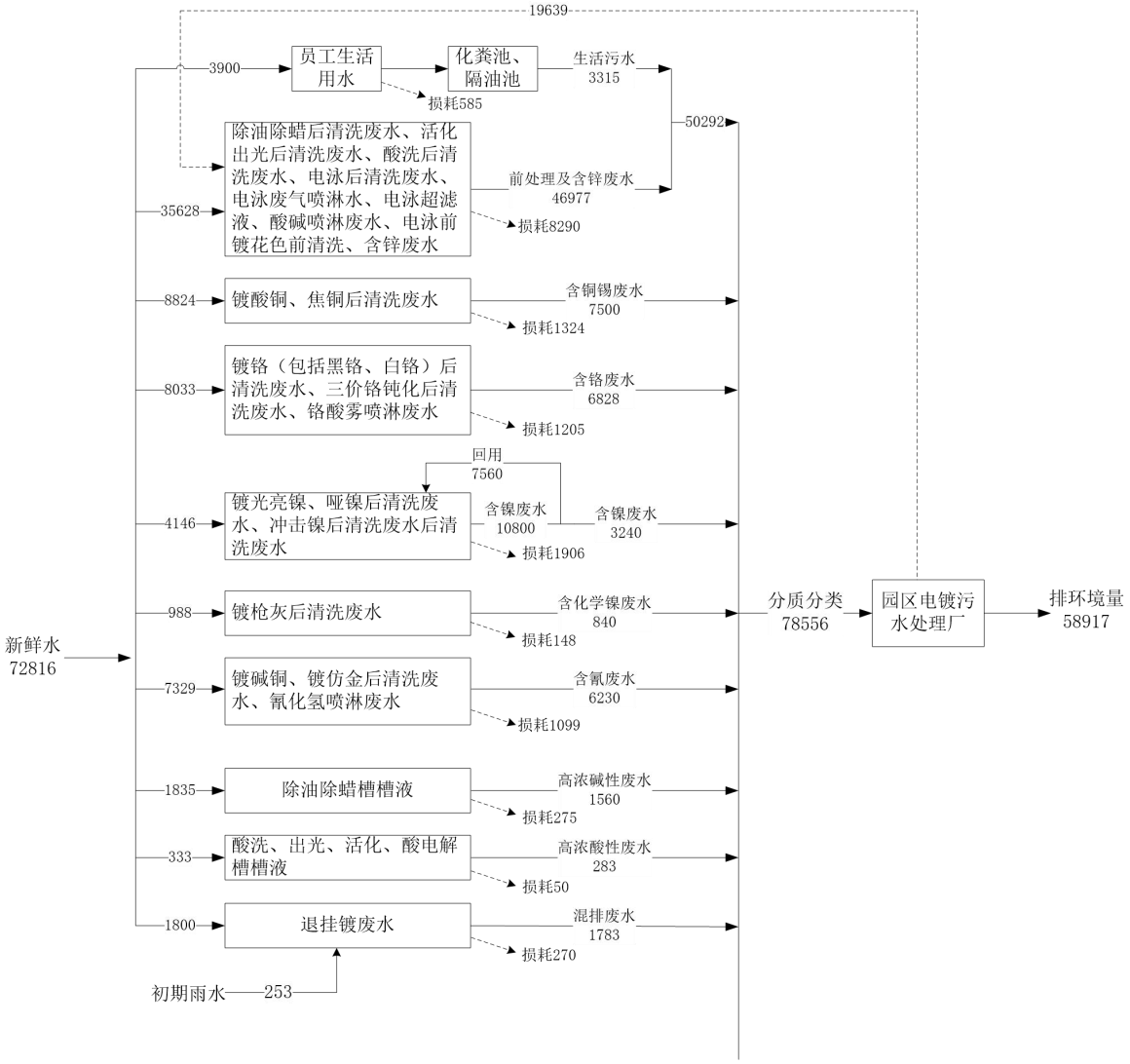


图 4.5-2　　全厂水平衡图（单位： t/a）

根据上图，本次扩建后企业全厂废水排放量为 58917t/a，电镀表面积为 69 万 m^2，项目电镀线主要为多层镀，平均单位产品排水量为 85.387L/m^2，能控制在基准排水量（200L/m^2）以内。含镍废水采用线上回用，回用至清洗工序，全厂回用量为 7560t/a。园区电镀污水处理厂回用率可按 25%计，回用量约 19639t/a，可回用于除油除蜡、中和活化、酸洗、出光等前处理用水。

4.5.2 废气

本项目废气主要为酸洗过程中产生的氯化氢、硫酸雾。本次新增员工60人就餐，依托原有食堂，不新增灶头，故不新增油烟废气。

一、电镀工艺废气产生情况

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），电镀工艺废气产生量按下列公式计算：

$$D=Gs\times A\times t\times 10^{-6}$$

Gs：单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m^2·h）

A：镀槽液面面积，m^2

t：核算时段内污染物产生时间

D：核算时段内污染物产生量，t

项目直接在线上配酸，相对于生产过程中槽体酸雾的挥发量，配酸过程酸雾产生量不大，槽边废气收集设施也能够对酸雾进行收集。

（1）氯化氢

本次改扩建项目氯化氢主要来自酸洗。根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B：在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度10%~15%产生量（Gs）取107.3g/（m^2·h），在添加酸雾抑制剂的情况下，可按照不添加酸雾抑制剂的源强的80%计算。本次扩建项目酸洗槽不加热，添加酸雾抑制剂。本次扩建项目氯化氢产生情况见表4.5-9。

表4.5-9 氯化氢产生情况

污染源	废气种类	Gs g/（m^2·h）	A（m^2）	t（h）	D（t/a）	最大产生速率（kg/h）
盐酸酸洗槽，15% 2.55m×1.7m×0.8m，1个	氯化氢	85.84	4.335	3000	1.1163	0.372

（2）硫酸雾

企业设有硫酸电解（硫酸浓度为3%，室温）。根据《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录B“室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗，硫酸雾可忽略”，因此本项目硫酸电解工艺硫酸雾产生量忽略不计。

（3）电镀废气收集及排放情况

本次扩建项目废气设有单独的收集系统和单独的处理设施，生产车间门窗关

闭，电镀生产线经透明材料围成相对密闭的空间，形成负压以提高废气的收集效率，各产生废气槽体均设置双侧吸+顶吸吸风装置进行收集，收集效率可达 95%以上（本环评计算时以 95%计）。本项目氯化氢收集后采用碱液喷淋处理。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》，碱液喷淋对氯化氢去除率按 95%计。

项目废气处理设施设置情况见表 4.5-10，废气。

表 4.5-10 本项目电镀废气收集情况一览表

位置	生产线编号	污染物名称	处理方式	数量	风量核算	考虑损失后设计风量	排气筒编号	高度	排气筒内径
生产车间 2F 北	7#线	氯化氢	碱液喷淋	1	液面排风风速取 0.4m/s	3200m^3/h	DA001	30m	0.3

注：根据《浙江省电镀行业污染防治技术指南》：其他酸雾槽的液面排风风速不小于 0.2m/s，碱雾槽的液面排风 风速不小于 0.3m/s。本环评氯化氢槽液面排风风速取 0.4m/s。

表 4.5-11 本项目正常工况下电镀工艺废气排放情况

项目		产生情况		有组织			无组织		合计		有组织折算基准排气量排放浓度（mg/m^3）
		产生量（kg/a）	最大产生速率（g/h）	最大排放速率（g/h）	最大排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/a）	最大排放速率（g/h）	排放量（kg/a）	排放速率（g/h）	排放量（kg/a）	
氯化氢	7#线	1116.3	372	17.67	5.52	53.024	18.60	55.815	36.270	108.839	11.40

表 4.5-12 扩建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排气口编号	污染物	排放速率 kg/h	有组织年排放量 t/a
一般排放口				
1	DA001	氯化氢	0.01767	0.053024
有组织排放量合计		氯化氢	0.01767	0.053024

表 4.5-13 扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	车间位置	产物环节	污染物	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	生产车间 2F 北	电镀线	氯化氢	GB16297-1996	0.2	0.055815
无组织排放量合计			氯化氢			0.055815

表 4.5-14 扩建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	氯化氢	0.108839

二、交通运输源调查

本项目交通运输源主要包括镀件、化学药剂、危险废物等。加工的镀件主要来源于杜桥本地的眼镜件及临海市市内工业企业。药剂等从市域内或周边县市采购，危险废物委托市内外有资质单位处置，运输过程中主要经过交通道路为滨海第三大道、杜

南大道、S224省道等，受本项目原料和产品运输影响，预计附近道路将平均增加汽车各1车次/天（按年生产300天计），按照每车次的运输距离为50km估算，汽车运输将排放氮氧化物0.03t/a，一氧化氮0.05t/a

三、非正常工况

本项目非正常工况考虑电镀线废气处理设施（收集管道总管）收集效率降低至50%，处理效率正常进行估算，非正常工况下电镀工艺废气排放情况见表4.5-15。

表4.5-15　非正常工况下电镀工艺废气排放情况

项目	有组织		无组织	合计
	排放速率（g/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（g/h）	排放速率（g/h）
氯化氢	9.3	2.906	186	195.3

4.5.3 固废

本项目电镀线运行过程中会有危化品包装材料、镀槽槽渣、废滤芯、员工生活垃圾等。

（1）危化品包装材料

本次扩建项目硫酸、盐酸、硝酸、氢氧化钠、钝化剂等原辅料使用过程中会产生一定数量的危化品包装材料。危化品包装材料的产生量以药剂用量的1‰计，则本次扩建项目达产情况下危化品包装材料产生量约为0.02t/a。收集后委托资质单位安全处置。

（2）镀槽槽渣

镀槽需定期清理，一般1年清理一次，类比同类型企业产生情况，本次扩建项目达产情况下镀槽槽渣产生量约为2t/a。

（3）废滤芯

本次扩建项目槽液过滤一段时间后，滤芯需要更换，约3个月更换一次。类比企业现有电镀生产线的产生情况废滤芯产生量约为0.5t/a。收集后委托资质单位安全处置。

（4）生活垃圾

本项目新增劳动定员60人，员工日常生活垃圾产生量约0.5kg/d·人，以年工作300d计，则生活垃圾产生量约9t/a，由环卫部门统一清运处理。

本次环评对本项目产生的副产物、危险废物和固体废物产生情况进行判定及汇总。建设项目副产物产生情况汇总见表4.5-16。

表 4.5-16　　建设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
1	危化品包装材料	原辅料使用	固态	塑料袋、桶、残留物等	0.02
2	镀槽槽渣	电镀线	固态	锌等	2
3	废滤芯	槽液过滤	固态	滤芯、电镀残渣	0.5
4	生活垃圾	员工生活	固态	包装袋、纸张等	18

根据《固体废物鉴别标准 通则》的规定对上述副产物的属性进行判定，具体见表 4.5-17。

表 4.5-17　　副产物固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	危化品包装材料	原辅料使用	固态	塑料袋、桶、残留物等	是	4.1（c）
2	镀槽槽渣	电镀线	固态	锌等	是	4.2（b）
3	废滤芯	槽液过滤	固态	滤芯、电镀残渣	是	4.3（l）
4	生活垃圾	员工生活	固态	包装袋、纸张等	是	4.1（h）

对于建设项目产生的固废，根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 4.5-18。

表 4.5-18　危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别
1	危化品包装材料	原辅料使用	是	HW49　900-041-49
2	镀槽槽渣	电镀线	是	HW17　336-052-17（锌）
3	废滤芯	槽液过滤	是	HW49　900-041-49

综上所述，建设项目固体废物分析结果汇总见表 4.5-19。

表 4.5-19　项目固废产生情况

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	危化品包装材料	原辅料使用	固态	塑料袋、残留物等	危险废物	HW49 900-041-49	0.02
2	镀槽槽渣	电镀线	固态	锌等	危险废物	HW17 336-052-17（锌）	2
3	废滤芯	槽液过滤	固态	滤芯、电镀残渣	危险废物	HW49 900-041-49	0.5
合计							2.52

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本次技改项目危险废物汇总见表4.5-20。

表4.5-20　　危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	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	危化品包装材料	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	原辅料使用	固态	塑料袋、塑料桶、残留物等	危化品残留物	每天	T/In	委托资质单位处置
2	镀槽槽渣	HW17 表面处理废物	336-052-17（锌）	2	电镀线	固态	锌等	锌等	每年	T	委托资质单位处置
3	废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	槽液过滤	固态	滤芯、电镀残渣等	电镀残渣	3个月	T/In	委托资质单位处置

4.5.4 噪声

本次扩建项目实施噪声主要是电镀线及三废处理各设备运行时产生的噪声。详见表 4.5-21、表 4.5-22。

表 4.5-21　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	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	声功率/dB(A)		
1	风机	/	6	34	30	85	隔声、减振	3000h/a（8：00~ 18：00）
2	水泵	/	62	67	1	85	隔声、减振	3000h/a（8：00~ 18：00）

表 4.5-22　　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率/dB(A)		X	Y	Z					声功率/dB(A)	建筑物外距离/m
1	车间 2F 北	1#线（及配套的整流器、过滤器）	/	75	减振、隔声	30	32	10	3	73	昼间（8：00~ 18：00）	15	58	1

注：相对位置以厂区西南角地面为（0,0,0）点。

4.5.5 污染源强汇总

本次扩建项目实施后主要污染物产生及排放情况见表 4.5-23。

表 4.5-23　本次扩建项目主要污染物产生及排放情况汇总表

污染物名称			产生量	排放量
废水污染物		废水量（t/a）	9343	7007
		COD_{Cr}（t/a）	3.1406	0.350
		总铬（t/a）	0.045	0.00088
		总锌（t/a）	0.060	0.0070
		总铁（t/a）	0.1814	0.0140
		石油类（t/a）	0.329	0.0140
		氨氮（t/a）	0.0592	0.056
		总氮（t/a）	0.1444	0.1051
废气	电镀工艺废气	氯化氢（kg/a）	1116.3	108.839
固废	危险废物	危化品包装材料（t/a）	0.016	0
		镀槽槽渣（t/a）	2	0
		废滤芯（t/a）	0.5	0
		生活垃圾（t/a）	18	0

污染源源强核算及相关参数见下表 4.5-24~表 4.5-25。

表 4.5-24　废气污染源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)
				核算方法	产生废气量（m^3/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（kg/h）	工艺	效率（%）	核算方法	排放废气量（m^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（kg/h）	
1#电镀线	酸洗	DA001	氯化氢	产污系数法	3200	110.4	0.3534	碱液喷淋	95	类比法	3200	5.52	0.01767	3000

表 4.5-25　废水污染源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					年排放时间（h）
				核算方法	产生废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率（%）	核算方法	排放废水量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）		排放量（t/a）	
7#线电镀线前处理、镀锌、废气处理设施	除油除蜡、活化、酸洗、出光后清洗废水、含锌废水、酸碱喷淋废水	前处理废水	COD_{Cr}	类比法	6660	308.1	2.052	/	-	类比法	6660	COD_{Cr}	308.1	2.052	3000
			总锌			9.00	0.060		-			总锌	9.00	0.060	
			总铁			27.03	0.180		-			总铁	27.03	0.180	
			石油类			32.43	0.216		-			石油类	32.43	0.216	
			氨氮			5.18	0.0345		-			氨氮	5.18	0.0345	
			总氮			10.36	0.069		-			总氮	10.36	0.069	
7#线镀后	三价铬钝化后清洗废水	含铬废水	COD_{Cr}	类比法	1500	100	0.15	/	-	类比法	1500	COD_{Cr}	100	0.15	
			总铬			30	0.045		-			总铬	30	0.045	
			总氮			40	0.06		-			总氮	40	0.06	
全厂初期雨水	初期雨水	初期雨水	COD_{Cr}	类比法	253	200	0.051	/	-	类比法	253	COD_{Cr}	200	0.051	
7#电镀线	除油槽槽液	高浓碱性废水	COD_{Cr}	类比法	94	5000	0.47	/	-	类比法	94	COD_{Cr}	5000	0.47	
			石油类			1200	0.113		-			石油类	1200	0.113	
			氨氮			50	0.005		-			氨氮	50	0.005	
			总氮			150	0.014		-			总氮	150	0.014	
7#电镀线	酸电解、酸洗、出光槽槽液	高浓酸性废水	COD_{Cr}	类比法	71	500	0.036	/	-	类比法	71	COD_{Cr}	500	0.036	
			总铁			200	0.0014					总铁	200	0.0014	

			氨氮			10	0.0007		-			氨氮	10	0.0007	
			总氮			20	0.0014		-			总氮	20	0.0014	
员工生活	员工生活	生活污水	COD_{Cr}	类比法	765	500	0.383	/	-	类比法	765	COD_{Cr}	500	0.383	
			氨氮			25	0.019		-			氨氮	25	0.019	

表 4.5-26　电镀污水处理厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	进入电镀污水处理厂污染物情况			治理措施		污染物排放				排放时间（h）
		产生废水量（m^3/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	综合处理效率（%）	核算方法	排放废水量（m^3/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
本次扩建项目废水（包括初期雨水）	COD_{Cr}	9343	/	3.1406	含铬废水：亚硫酸氢钠铬还原+两级混凝沉淀+砂滤+铬离子交换系统+超滤；混排废水：两级破氰反应+铬还原+混凝沉淀+化+混凝沉淀+两级生化处理+砂滤+超滤+预留纳滤、氧化及混凝沉淀；前处理废水：混凝气浮+两级氧化及混凝沉淀+两级生化处理+预留氧化及混凝沉淀；高浓酸性废水和高浓碱性废水分别收集后进入本项目厂区内进行中和，经序批次处理后压滤液定量打入前处理废水处理系统。	88.86	排污系数法	7007	50	0.350	3000
	总铬		/	0.045		98.04			0.16	0.00088	
	总锌		/	0.060		88.33			1.0	0.0070	
	总铁		/	0.1814		92.28			2.0	0.014	
	石油类		/	0.329		95.74			2.0	0.0140	
	氨氮		/	0.059		5.1			8	0.056	
	总氮		/	0.1444		27.29			15	0.105	

表 4.5-27　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类型（偶发、频发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间（h）
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
电镀线	电镀线机械设备	频发	类比法	75dB	隔声	17dB	类比法	58dB	3000
废气处理	风机	频发	类比法	85dB	减震、隔声	20dB	类比法	65dB	3000
废水处理站	水泵	频发	类比法	85dB	隔声	20dB	类比法	65dB	3000

表 4.5-28　固体废物污染源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	产生量		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	

原料使用	原料包装	危化品包装材料	危险废物	类比法	0.02	委托处置	0.02	委托有资质单位处置
电镀线	电镀线	镀槽槽渣	危险废物	类比法	2	委托处置	2	委托有资质单位处置
电镀线	镀槽清理	废滤芯	危险废物	类比法	0.5	委托处置	0.5	委托有资质单位处置

4.6 改扩建前后污染源强对比

改扩建前后全厂主要污染物排放情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 扩建前后全厂主要污染物排放情况汇总表

污染物名称				原审批项目达产情况下排环境量	本次扩建后全厂环境量
废水污染物		废水量（t/a）		52136	58917
		COD_{Cr}（t/a）		4.460	2.946
		六价铬（t/a）		0.00120	0.00086
		总铬（t/a）		0.00600	0.00431
		总铜（t/a）①		0.0045	0.0177
		总镍（t/a）		0.0009	0.00059
		总锌（t/a）①		0.0020	0.0589
		CN^-（t/a）①		0.003	0.0118
		总锡（t/a）①		0.024	0.0263
		石油类（t/a）		0.370	0.118
		SS（t/a）		/（原环评未体现）	0.150
		氨氮（t/a）		0.560	0.471
		总氮（t/a）		/（原环评未体现）	0.884
		总磷（t/a）		0.0075	0.0295
废气	电镀废气	氯化氢（t/a）		0.30076	0.385387
		铬酸雾（t/a）②		0.002900	0.0028954
		氰化氢（t/a）②		0.005052	0.0048262
		硫酸雾（t/a）②		0.009866	0.0098204
	电泳废气	乙二醇丁醚（t/a）		0.136	0.136
	食堂油烟	食堂油烟（kg/a）		10.8	10.8
固废	一般固废	生活垃圾（t/a）		0（产生量 30）	（产生量 39）
	危险废物	废离子交换树脂（t/次）		0（产生量 20）	0（产生量 20）
		浮油（t/次）③		0（产生量 3）	0（产生量 0）
		镀槽槽渣（t/a）		0（产生量 38）	0（产生量 20）
		退镀槽渣（t/a）		0（产生量 10）	0（产生量 10）
		电泳废渣（t/a）		0（产生量 2.5）	0（产生量 2.5）
		废水处理污泥（t/a）④	含铬污泥	0（产生量 1200）	0（产生量 0）
			含镍污泥		
			综合污泥		
		废危化品包装材料（t/a）		0（产生量 5）	0（产生量 5.02）
		废滤芯（t/a）		0（原环评未考虑）	0（产生量 3.5）

①：原项目废水排放方式为“前处理废水、生活污水经厂区预处理后排至基地污水处理厂处理后排放；涉重废水经厂区内处理达标后排至基地污水厂总排口排放”，废水污染物计算时，总锌、总铜、总氰等仅考虑涉重废水量，目前企业全厂废水已转运至园区电镀污水处理厂处理后外

排，总锌、总铜、总氰等是从全厂废水量进行计算；

②：本项目不产生铬酸雾、氰化氢等废气，企业实际建设的6#线铬酸雾、氰化氢、硫酸雾外排量较原环评减少，因此扩建后铬酸雾、氰化氢、硫酸外排量少于原环评审批外排量；

③：业实际生产过程中除油废水不需要进行除油，可直接进入废水暂存系统；

④：企业废水处理方式已由“厂内废水处理设施处理”，调整为厂内暂存，转运至临海市电镀污水处理工程处理”，不再有废水处理污泥产生。

第五章　环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状与评价

5.1.1 地理位置

临海市位于浙江省中部沿海，东濒东海，南连黄岩区、椒江区，西接仙居县，北与天台县、三门县毗邻，位于台州市的地理中心，市域范围在东径121°41′～121°56′、北纬28°40′～29°4′之间。东西长85公里，南北宽45公里，陆地总面积2203.13平方公里，其中山地1557平方公里，平原503.13平方公里，水域143平方公里。海岸曲折，海岸线62.9公里，东矶列岛等岛屿散布东海，有岛屿74个，海岸线153公里。

台州湾经济技术开发区的南洋片区位于临海市杜桥镇川南办事处以南6km处杜下浦闸附近，处于椒江喇叭口的出海口的北岸沿海，东南濒临东海台州湾，与台州市椒江区隔湾相望。川南办事处东邻市场办事处，北靠杜桥镇，西为椒江区前所街道办事处。

台州市泰恒电镀股份有限公司位于台州湾经济技术开发区的南洋片区，周围主要为工业企业，项目北面隔道路为台州市劲松电镀股份有限公司，西面隔南洋二路为长雄塑料公司，东面为临海市杜桥电镀厂，南面为台州市恒光电镀有限公司。具体位置详见附图一。

5.1.2 地质地貌

临海市属丘陵山区，处于天台山和括苍山之间，周围以山地、丘陵为主，地势自西北向东南倾斜。北部有白云山，山高约400～600米，南部有大岗山，山高381米，西部雄居括苍山，东连东海。平原以东部滨海平原为最大。

根据核工业部金华工程勘察院一九九九年十月十二日提供的医化基地北区工程地质勘察报告”，首期用地原为海涂，属第四纪沉积平原，主要由滨海相沉积的饱和粘性土组成。地势平坦，地面高程在2.2-2.8m之间，地基承载力一般为50-70KPa，潜水位在地表以下0.35-0.55m，基本地震裂度VI度。规划中，沿海杜下浦闸以东的长约2.8公里、宽约0.5公里的长条形地带，是靠台州电厂煤渣吹填的人造地带，地面高程较高，标高在4.10-4.90米之间（高程均为黄海高程），基地地形低洼平坦、多河网。

5.1.3 气象气候

台州湾经济技术开发区的南洋片区所在的台州湾地处亚热带，属海洋性季风气候，常年气候湿润、夏天酷暑、冬无严寒、气候温和、雨量充沛、四季分明。夏季盛行东南风，冬季多西北风，5～6月为梅雨期，7～9月为多台风期。根据省气象局提供的医化基地北区附近椒江洪家国家基准气象站的有关气象特征值如下（1971-2000年）30年：

1、平均气压（百帕）： 1015.8

2、平均气温（度）： 17.1

3、相对湿度（%）： 82

4、降水量（mm）： 1531.4

5、蒸发量（mm）： 1283.7

6、日照时数（小时）： 1764.7

7、日照率（%）： 40

8、降水日数（天）：163.2

9、雷暴日数（天）： 38.2

10、大风日数（天）： 3.9

11、各级降水日数（天）：

0.1≤ r<10.0 118.1

10.0≤r<25.0 29.3

25.0≤r<50.0 117

50.0≤r 4.1

全年近地层各类稳定度出现频率分别为：

不稳定（A、B、C） 21.3%

中性（D） 51.9%

稳定（E、F） 26.8%

该区域大气扩散能力为中等。

5.1.4 水文特征

1、地表水文特征

根据台州湾经济技术开发区的南洋片区控规的资料，基地北区有关水文数据如

下：

百里大河10年一遇内涝水位　　3.29米（黄海高程）

百里大河警戒水位　　2.60米（黄海高程）

杜下浦闸控制水位　　2.20米（黄海高程）

百里大河的杜浦港河经台州湾经济技术开发区的南洋片区流向闸口。百里大河是椒北平原内河的总称，椒北平原指原杜桥、章安两镇和涌泉、黄礁，面积283km^2。其平原内河发源于西北山区，自北向南流入椒江和台州湾。主要水源有溪口水库，发源于桐峙山，至溪口村有荆溪、马宅溪东南汇入，至梓林附近分为东西二流。西流分流至章安回浦闸入椒江；东流主流经古桥至章安华景闸入椒江，其他水系均汇入平原处，分别流入陶江、杜下浦、山石浦、上盘港等而出台州湾。

百里大河是椒北平原内河的总称，河网纵横交叉，河宽20—40m，正常水位2.2m，干流河长58km，故称百里大河；多年均径流量2.30亿立方米，河床比降0.05%，主要水源有牛头山水库和溪口水库。

百里大河的杜浦港河宽约20m，水深2m，枯水期水深1m，经杜浦闸流向台州湾，杜浦闸每日开闸2小时（每潮开闸1小时），开闸时平均流量29m^3/S，闭闸时漏水量0.15 m^3/S。

根据《台州地区地面水环境保护功能区划分》和《关于浙江省近岸海域环境功能区划（调整）方案的复函》，杜浦港河为III类水质一般工业用水区，台州湾海域为III类海域。

2、海洋水文特征

椒江口（有记录数据以来）平均水文情况如下：

历史最高潮位（吴淞基面）　　7.90m

椒江50年一遇最高水位　　5.133米（黄海高程）

椒江历史最高潮位　　6.013米（黄海高程）

历史最低潮位　　-0.89m

历年平均潮位　　2.31m

历年平均潮差　　4.02m

历年涨潮历时　　5.18h

平均涨潮历时　　7.11h

涨潮平均流量　　8738m^3/s

落潮平均流量	5420m^3/s
涨潮平均流速	1.03m/s
落潮平均流速	0.81m/s
涨潮最大流速	2.0m/s
涨潮最小流速	0.5m/s
椒江口平均入海径流量	189m^3/s
最小枯水年入海径流量	0.39m^3/s

3、地下水文特征

区内地下水主要赋存于第四纪松散堆积层的孔隙中。河口、海湾平原因受海侵的影响，广布于地表的全新统淤泥质粘土、亚粘土层，透水性极差，仅在表层氧化壳中埋藏着极贫乏的孔隙潜水。孔隙较发育的上更新统含水层则被埋藏在平原的深部，含水层中赋存着地下水。孔隙承压水主要埋藏在石浦-椒江口一带的河口、海湾平原中。承压含水层由晚更新世中期（Q^2_3）洪冲、冲积砂砾石含粘性土和早期（Q^1_3）冲洪、洪冲积砂砾石含粘性土层组成。含水层顶板埋深，一般分别小于50米和100米，但在下游地段可分别大于50米和100米.。

（1）地下水类型

区内地下水属松散岩类孔隙水，主要为孔隙承压水。具体见表5.1-1。

表5.1-1　孔隙承压水特性表

地下水类型		合水岩组（层）名称	富水性	
名称	亚类名称		等级	单井涌水量(吨/日)
松散岩类孔隙水	松散岩类孔隙承压水	上更新统中部冲积、洪冲积*(al、pl-alQ²₃)*砂砾石含粘性土含水层	丰富	>1000
			中等	100-1000
			贫乏	<100
		上更新统下部洪冲、冲洪积*(pl-al、al-plQ¹₃)*砂砾石含粘性土含水层	丰富	>1000
			中等	100-1000
			贫乏	<100

①上更新统中部冲积、洪冲积(al、pl、-alQ^2_3)砂砾石含粘性土含水层

在河口、海湾平原中广泛分布，主要埋藏在平原中、下部，组成第一孔隙承压含水层组。含水层多呈灰、灰褐、灰黄色，胶结较松散-较紧密，砾石磨圆度、分选性较好，以次棱角-次圆状为主，含少量粘性土，局部地段含量较高，厚度一般5-25米，最大厚度可达40米，顶板埋深在古河道上、中游地段5-40米，下游地段增至50-80米，并且层次增多，由单层变成多层，如椒江河口等地。第一孔

隙承压含水层在纵向上水质呈现的主要变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水；或淡水→微咸水→淡水。分布在第一孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，47.3％钻孔单井涌水量大于1000吨/日，47.3％钻孔单井涌水量100-1000吨/日，富水性中等-丰富。

②上更新统下部洪冲、冲洪积(*pl-al*、*al-plQ*$^{1}_{3}$)砂砾石含粘性土含水层

亦广泛分市在河口、海湾平原中，埋藏在平原的下部，组成第二孔隙承压含水层。含水层多呈棕黄、杂色，略具胶结，粘性上含量较高，砾石中等风化，磨圆度、分选性较差，多呈次圆状-次棱角状，厚度一般3-30米，最大厚度可达40米以上。顶板埋深在中、下游地段60-100米，在椒江河口地带，大于100米，最大可达130米以上，在上游地段小于50米。与上覆第一孔隙承压含水层，往往没有明显的隔水层，虽然与上覆含水层在水量、水质上有所差异，但在一般情况下，上、下含水层可视为同一含水层组。含水层在纵向上水质变化规律是：淡水→微咸水→咸水→微咸水→淡水。分布在第二孔隙承压含水层中的淡水，根据已有勘探资料计算统计，钻孔单井涌水量20％大于1000吨/日，50％100-1000吨/日，30％小于100吨/日，富水性属中等。

（2）地下水补给、径流与排泄

①I层：松散岩类孔隙潜水含水岩组

i、填土孔隙潜水含水层

场区及周边地坪，平坦开阔，地下水水位埋深为0.20～1.31m，除河流边缘外，水力坡度较小，最大水力坡度I=1.17%，最小水力坡度I=0.13%。场区排水较通畅，雨水基本能汇入水沟，再汇入台州湾。

该层地下水的补给来源主要为大气降雨，由于地下水的水力坡度极小，其下为巨厚弱透水层，地下水的排泄以蒸发为主，少量向南侧水平径流后，汇入台州湾。

ii、黏土孔隙潜水含水层

本层含水层渗透性极差，相对于透水层，其为隔水层，因其分布范围广，在场区内起到控制性作用，因此作为一个含水层进行研究。该层与上部碎石填土潜水含水层直接接触，拥有同一潜水面，主要接受大气降水补给，以蒸发的形式排泄，如果将其与上部碎石填土分开独立考虑时，上部填土层中孔隙潜水作为其主要的补给源，主要向台州湾中排泄。



图 5.1-1　潜水流网图

②II层：基岩裂隙水

该含水层岩性主要为上更新统中部冲积、洪冲积砂砾石含水层，含水层顶板埋深 70～80m，厚度一般为 5～20m。富水性好，单井出水量一般为 737m 3 /d，该含水层水质为咸水，固形物 1.574g/L，水质类型为 Cl -Na 型。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

③III层：第II孔隙承压含水组

该含水层岩性主要由中更新统冲积砂砾石含黏性土组成的含水层，顶板埋深 90～130m，富水性较好，单井涌水量 485m 3 /d。该含水层水质为淡水，固形物含量为 0.559g/L，水化学类型为 HCO 3 -Na、HCO 3 .Cl-Na.Ca 为主。主要接受侧向或层间越流补给，通过人工抽汲或越流等方式排泄，地下水位动态随季节变化较小，含水层受黏性土含量影响，渗透性、富水性等随含水层成份组成变化较大。

（3）地下水的分布规律

地下水的来源主要是大气降水，而本地区气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1531.4mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

场区范围内，地下水主要向西侧杜浦港河和北侧、南侧百里大河水系支流排泄，通过杜下浦闸，最终流向台州湾，由水力坡度极小，径流缓慢，下部黏性土含水层，因渗透系数也小，径流就更缓慢。

从以上地形地貌、地质条件、含水层的补径排情况了解后，基本得出了本场区总的地下水分布规律：场地位于海积平原区的河间地块，地势平坦，东西方向浅部地质条件均一且延伸距离远，南侧为台州湾，北侧为东西向百里大河支流，由区内地下水位较高的地段为地下水的源头，浅部孔隙潜水几乎全部接受大气降水补给，沿水力坡度最大的方向径流，往北侧的百里大河支流及南侧的台州湾排泄。

深部承压水接受上游沟谷，河谷中的地表水和孔隙潜水补给补给，主要以人工抽汲的方式排泄。因本区范围内无抽水井，也无回灌，与地表间隔巨厚的黏性土隔水层，与浅部潜水含水层水力联系极其微弱（可以忽略不计）。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状评价

一、空气质量达标区判定

根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。根据《台州市生态环境质量报告书》（2016-2020 年度）及《台州市生态环境质量报告书》（2021 年度），项目所在地临海市的环境空气基本项目（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）环境质量现状情况见下表 5.2-1、表 5.2-2。

表 5.2-1　2020 年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
	X	Y						
临海市环境监测站	324440	3194549	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	63	达标
				第 95 位百分位数日平均质量浓度	42	75	56	
			PM_{10}	年平均质量浓度	39	70	56	达标

				第95位百分位数日平均质量浓度	73	150	49	
			NO_2	年平均质量浓度	19	40	48	达标
				第98位百分位数日平均质量浓度	44	80	55	
			SO_2	年平均质量浓度	5	60	8	达标
				第98位百分位数日平均质量浓度	8	150	5	
			CO（mg/m^3）	年平均质量浓度	0.6	—	—	达标
				第95位百分位数日平均质量浓度	0.8	4.0	20	
			O_3	最大8h年平均质量浓度	88	—	—	达标
				第90位百分位数8h平均质量浓度	128	160	80	

表5.2-2　2021年临海市基本污染物大气环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度/（$\mu g/m^3$）	标准值/（$\mu g/m^3$）	占标率/%	达标情况
	X	Y						
临海市环境监测站	324440	3194549	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	22	35	63	达标
				第95位百分位数日平均质量浓度	46	75	61	
			PM_{10}	年平均质量浓度	41	70	59	达标
				第95位百分位数日平均质量浓度	83	150	55	
			NO_2	年平均质量浓度	23	40	58	达标
				第98位百分位数日平均质量浓度	56	80	70	
			SO_2	年平均质量浓度	4	60	7	达标
				第98位百分位数日平均质量浓度	6	150	4	
			CO（mg/m^3）	年平均质量浓度	0.7	—	—	达标
				第95位百分位数日平均质量浓度	1.2	4.0	30	
			O_3	最大8h年平均质量浓度	79	—	—	达标
				第90位百分位数8h平均质量浓度	116	160	73	

从监测结果来看，2020年、2021年临海市基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

二、其他污染物大气环境质量现状

本次评价项目特征因子环境质量现状引用浙江科达检测有限公司于***年**月**日~**月**日对项目所在区域环境空气的采样监测数据对项目所在区域环境空气的采

样监测数据（报告编号：*******）对区域环境空气其他污染物质量现状进行评价，各监测项目及频次见表5.2-3，监测结果见表5.2-4。

监测点位：设监测点1个，均在所在地东南侧（当地主导风向下风向），具体点位布置详见附图八。

表5.2-3　补充监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标UTM/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对车间距离/km
	X	Y				
1#	*******	*******	氯化氢	日均值	*******	*******
				小时值		

采样时间：***年**月**日~**月**日。

监测频次及对监测数据的要求：小时值为当地时间02，08，14，20时；日均值24小时连续采样，监测数据应符合GB3095对数据的有效性规定。

监测分析方法：

表5.2-4　监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	采用标准
1	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）原国家环保总局（2007年）

监测结果与评价分析：

表5.2-5　污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准/（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
氯化氢	日均值	15	**	**	0	达标
	小时值	50	**	**	0	达标

注：*为低于检出限，本环评取检出限的二分之一进行最大浓度占标率计算。

根据表5.2-5，本次评价项目特征因子中的氯化氢指标满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表D.1相关值。项目所在区域的环境空气质量现状良好。

5.2.2 水环境质量现状评价

为了解园区地表水杜浦港河及纳污水体台州湾目前的水质现状，本次环评参考浙江科达检测有限公司于2023年5月（报告编号：浙科达 检（2023）水字第0943号）对项目所在地东侧河道进行采样监测的结果。

一、地表水环境质量现状评价

监测断面：园区内河断面1#，具体见**附图八**。

监测项目：pH、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD_5、溶解氧、NH_3-N、总磷、石油类、挥发酚、锌、铁、总铬等。

监测时间：**年**月**日~**月**日。

监测频次：连续监测 3 天，每天取样 1 次。

监测结果见表 5.2-6。

表5.2-6　2023年5月项目所在地东侧河道内河水质监测结果　单位：mg/L(pH除外)

点位	日期	pH值（无量纲）	高锰酸盐指数	化学需氧量	BOD_5	溶解氧	氨氮	总磷	石油类	挥发酚	锌	总铬
1#	5.16	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	5.17	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	5.18	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	均值	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	水质类别	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
III类标准		6～9	6	20	4	5	1.0	0.2	0.05	0.005	1.0	/

从监测结果可以看出，区域河道水质能达功能区要求，总体评价为III类水体。

5.2.3 地下水环境质量现状评价

1、区域地下水环境质量现状

本项目所在地区域地下水现状参考浙江科达检测有限公司于**年**月（报告编号：******）及**年**月（报告编号：********）对项目所在区域的地下水进行的监测结果。

（1）监测点位

共设6个点：其中1#劲松电镀、2#弈柯莱药业、3#天宇药业为水质+水位监测井；4#永太二厂区、5#万盛股份、6#联盛化学为水位监测井，具体点位见附图八。

（2）监测项目及频次

水质：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、铬（六价）、铜、锌、镍、铅、氟化物、镉、铁、锰、总硬度、溶解性固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铝（仅厂区内劲松电镀监测点位监测该因子）。

水位：孔口标高，地下水标高（记录坐标）。

监测频率：1次，取样点深度位于监测井井水位以下1.0m之内。

（3）监测结果

项目所在地附近地下水监测结果详见表5.2-8~表5.2-10。

各测点水位情况汇总如下：

表5.2-8　地下水监测点位水位情况

序号	点号	孔口标高（m）	水位标高（m）
1#	劲松电镀	**	**
2#	弈柯莱药业	**	**
3#	天宇药业	**	**
4#	永太二厂区	**	**
5#	万盛股份	**	**
6#	联盛化学	**	**

表 5.2-9　地下水八大离子监测结果

监测项目 / 采样编号	阳离子$\rho_B^{Z\pm}$（mmol/L）				阳离子毫克当量浓度（meq/L）	阴离子$\rho_B^{Z\pm}$（mmol/L）				阴离子毫克当量浓度（meq/L）	相对误差 E
	Na^+	Mg^{2+}	K^+	Ca^{2+}		Cl^-	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}	HCO_3^-		
劲松电镀	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
弈柯莱药业	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
天宇药业	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

根据川南区域的地下水阴阳离子监测数据表 5.2-9 推算，阴阳离子基本平衡。

表 5.2-10　地下水监测结果汇总表　　单位：mg/L(pH 除外)

检测项目 / 采样地点	样品性状	pH 值（无量纲）	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	氟化物	氰化物	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	溶解性总固体	氨氮	硫酸盐	氯化物
劲松电镀	浅黄、透明												
	水质类别												
弈柯莱药业	淡黄、略浑、无臭味、无油膜												
	水质类别												
天宇药业	淡黄、略浑、无臭味、无油膜												
	水质类别												
检测项目 / 采样地点	样品性状	铅	镉	锰	汞	砷	菌落总数（CFU/mL）	总大肠菌群（MPN/L）	六价铬	镍	铜	铝	
劲松电镀	浅黄、透明												

	水质类别												
弈柯莱药业	淡黄、略浑、无臭味、无油膜												
	水质类别												
天宇药业	淡黄、略浑、无臭味、无油膜												
	水质类别												

根据地下水质监测数据表5.2-10可知，川南区域的地下水总大肠菌群指标为Ⅴ类，区域地下水总体评价为Ⅴ类水质。地下水超标原因主要为：园区污水管网曾出现渗漏。本项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108－2001)的要求，按照“源头控制、分区防控、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。目前园区已经开始着手对区域地下水进行现状调查，并开始在各企业厂区打井，拟采用置换地下水等方法进一步开展区域地下水的改善和修复，区域地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

2、厂区地下水环境质量现状

本项目厂区场地的地下水环境质量现状参照2023年2月19日浙江科达检测有限公司对台州市泰恒电镀股份有限公司场地地下水的布点监测结果，本项目场地地下水监测点位见附图八，具体监测结果见表5.2-11。

表5.2-11　泰恒电镀场地地下水监测结果汇总表　　mg/L

检测项目 / 采样地点	样品性状	水位（m）	pH值（无量纲）	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氟化物	总硬度（以$CaCO_3$计）	溶解性总固体	氰化物	耗氧量	汞	砷
泰恒电镀	无色、透明												

	水质类别												
检测项目 采样地点	样品性状	硫酸盐	铁	锰	铅	镉	铜	锌	镍	菌落总数（CFU/mL）	总大肠菌群（MPN/L）	氨氮	六价铬
泰恒电镀	无色、透明												
	水质类别												

由表5.2-11可见，本项目场地的地下水水质总体评价为Ⅳ类，主要污染因子为耗氧量、菌落总数、总大肠菌群等，地下水污染的主要原因为园区水管网曾出现渗漏。

表5.2-12　　八大离子平衡情况

检测项目	阳离子电荷浓度（mmol/L）				阳离子合计	阴离子电荷浓度（mmol/L）				阴离子合计	相对误差
采样编号	Na^+	Mg^{2+}	Ca^{2+}	K^+		Cl^-	SO_4^{2-}	CO_3^{2-}	HCO_3^-		
泰恒电镀											

根据项目所在地的地下水阴阳离子监测数据推算，阴阳离子基本平衡。

5.2.4 声环境质量现状评价

为了解项目所在地声环境质量现状，正确评价项目建成后对周围环境的影响，2023 年 2 月 20 日对正常生产声环境噪声进行了监测，在项目所在地共设了 4 个监测点，监测 1 天，昼夜各一次。结果详见表 5.2-13，监测点位图见图 5.2-5。

表 5.2-13　项目所在地现状噪声监测结果　单位：dB

监测点		监测结果	标准值	评价结果
1#	昼间			达标
	夜间			达标
2#	昼间			达标
	夜间			达标
3#	昼间			达标
	夜间			达标
4#	昼间			达标
	夜间			达标

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区，声环境质量执行 3 类标准（西侧执行 4a 类标准）。根据监测结果：项目所在地昼间噪声为***dB-***dB、夜间噪声为 45dB-51dB，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（西侧满足 4a 类标准），能够满足（GB3096-2008）3 类标准要求，项目所在地声环境质量现状良好。



图 5.2-5　声环境质量现状监测点位示意图

5.2.5 土壤环境质量现状评价

本次评价范围内土壤环境质量引用浙江中一检测研究院股份有限公司、浙江科达检测有限公司于***年***月***日、***月***日、***年***月***日、***年***月***日对项目地及附近土壤环境质量现状进行采样监测的结果（报告编号：******）。

（1）监测点位

本项目厂区内设置了7个监测点（1#~7#，其中1#~3#、5#~6#为柱状样，4#、7#为表层样），本项目厂区外设置了5个监测点（8#~11#，均为表层样，12#点仅土壤理化性质）监测点位见表5.2-3~图5.2-4。

（2）监测频率：1次。

（3）监测项目

监测项目见表5.2-14。

表5.2-14　土壤监测项目

点位编号	布点位置	取样分层	监测因子*	土壤性质
1#	厂内原废水处理设施南侧	0~0.5m	***	建设用地
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
2#	厂内原废水处理设施西侧	0~0.5m	***	建设用地
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
3#	废水暂存罐区南侧	0~0.5m	***	建设用地
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
4#	生产厂房北侧	0~0.2m	***	建设用地
5#	生产厂房北侧	0~0.5m	***	建设用地
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
6#	生产厂房北侧	0~0.5m	***	建设用地
		0.5~1.5m		
		1.5~3m		
7#	废水暂存罐区南侧	0~0.2m	***	建设用地
8#	厂界外北测农田（约314m）	0~0.2m	***	农用地
9#	厂界外西北测绿化（约468m）	0~0.2m	***	建设用地
10#	厂界外西北测工业用地（约134m）	0~0.2m	***	建设用地

11#	厂界外北测工业用地（约122m）	0~0.2m	***	建设用地
12#	金泽公司厂区内（约东侧192m）	/	***	/

*：GB36600中45项基本项目包括重金属和无机物（7个）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；挥发性有机物（27个）：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；半挥发性有机物（11个）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

GB15618中8项基本项目：砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬、锌。

（4）监测分析方法

表5.2-15　监测分析方法一览表

检测项目	检测依据
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015
铜、锌	土壤质量铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17138-1997
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008
铅、镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997
镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T17139-1997
六价铬	Chromium,Hexavalent（Colorimetric）六价铬（比色法）EPA7196A-1992
挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
半挥发性有机物	SemivolatileOrganicCompoundsbyGasChromatographyMassSpectrometry（GC/MS）（半挥发性有机物的测定 气相色谱质谱联用法）EPA8270D-2014
土壤容重	土壤检测第4部分:土壤容重的测定 NY/T 1121. 渗透系数 4-2006
土壤颗粒密度	森林土壤土粒密度的测定 LY/T 1224-1999
阳离子交换量	森林土壤阳离子交换量的测定 LY/T 1243-1999
渗透系数	土工试验规程 SL 237-1999
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015
孔隙度	土方试验方法标准（附条文说明） GB/T 50123-1999

（5）监测结果统计及现状评价

表5.2-16　土壤理化特性性质调查表

点号		12#	时间	2021年11月12日
经度			纬度	
层次				
现场记录	颜色			
	结构			
	质地			

	砂砾含量			
	其他异物			
实验室测定	pH值			
	阳离子交换量			
	氧化还原电位			
	饱和导水率/（cm/s）			
	土壤容重（kg/m^3）			
	孔隙度			

表5.2-18　　项目地土壤环境质量监测结果（厂区内）　　单位：mg/kg

序号	监测点位 / 污染物项目	1#			2#			3#		
		第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层
1	土壤深度 m									
重金属和无机物　单位：mg/kg										
1	锌									
2	总铬									
序号	监测点位 / 污染物项目	5#			6#			4#	7#	
		第一层	第二层	第三层	第一层	第二层	第三层	第一层	第一层	
1	土壤深度 m									
重金属和无机物　单位：mg/kg										
1	砷									
2	镉									
3	铅									
4	汞									
5	氰化物									
6	铜									
7	锌									
8	镍									
9	总铬									
10	锡									
11	六价铬									
挥发性有机物（27个）单位：mg/kg										
12	1,1,1,2-四氯乙烷									
13	1,1,1-三氯乙烷									
14	1,1,2,2-四氯乙烷									
15	1,1,2-三氯乙烷									

16	1,1-二氯乙烯									
17	1,1-二氯乙烷									
18	1,2,3-三氯丙烷									
19	1,2-二氯丙烷									
20	1,2-二氯乙烷									
21	1,2-二氯苯									
22	1,4-二氯苯									
23	三氯乙烯									
24	乙苯									
25	二氯甲烷									
26	反式-1,2-二氯乙烯									
27	四氯乙烯									
28	四氯化碳									
29	对二甲苯									
30	氯乙烯									
31	氯甲烷									
32	氯苯									
33	甲苯									
34	苯									
35	苯乙烯									
36	邻二甲苯									
37	间二甲苯									
38	顺式-1,2-二氯乙烯									
半挥发性有机物（11个）单位：mg/kg										
39	2-氯苯酚									
40	萘									
41	二苯并[a,h]蒽									

42	硝基苯									
43	苯并[a]芘									
44	苯并[a]蒽									
45	苯并[b]荧蒽									
46	苯并[k]荧蒽									
47	茚并[1,2,3-cd]芘									
48	萘									
49	苯胺									

表 5.2-19　　土壤监测结果汇总表（厂区外）　　单位：mg/kg

序号	监测点位 / 污染物项目	8#	9#	10#	11#
		第一层	第一层	第一层	第一层
1	采样深度				
2	样品性状				
3	砷				
4	镉				
5	铅				
6	汞				
7	铜				
8	锌				
9	镍				
10	总铬				

由监测数据可知本项目所在地（1#~7#）及周围建设用地（9#~11#）各项监测数据均未超过《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，周围农用地（8#）各项监测数据《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值。项目所在地附近土壤环境质量良好。



图 5.2-6　厂区内土壤监测点位图



图 5.2-7　厂区外土壤监测点位图

5.3 周围污染源调查

本项目地处台州湾经济技术开发区的南洋片区，目前周边已确定进驻的同类污染源主要包括浙江金泽金属表面处理有限公司、临海市光大电镀装饰有限公司、台州市泰恒电镀股份有限公司、台州市劲松电镀股份有限公司、临海市东亚电镀股份有限公司、临海市杜桥电镀厂、临海市东方特种电镀厂（普通合伙）、临海市伟星化学科技有限公司。

表 5.3-1　项目所在地周边企业基本情况汇总表

序号	企业名称	相对位置和距离	建设内容	主要污染物
1	浙江金泽金属表面处理有限公司	东侧，133m	共5条电镀线：垂直升降式Cu-Ni-Cr（或其他花色）电镀生产线1条、垂直升降式眼镜线1条、垂直升降式Cu-Ni-仿金（或枪灰）电镀生产线2条、垂直升降式塑料挂镀线1条，配有真空镀膜	废水：生活污水；含重金属电镀废水 废气：氯化氢、铬酸雾、氰化氢、VOC
2	临海市光大电镀装饰有限公司	东南侧，26m	共6条电镀线：Cu-Ni-Cr自动线（龙门线）1条、Cu-Ni-Cr(或枪灰、仿金、Au、Ag)自动线（环形线）3条、Cu-Ni-Cr自动线（环形线）2条	废水：生活污水；含重金属电镀废水 废气：氯化氢、铬酸雾、氰化氢、VOC
3	台州市恒光电镀有限公司	南侧隔墙	共10条电镀线：垂直升降式Cu-Ni-Cr（或仿金、枪灰、无镍白）电镀生产线1条、垂直升降式Cu-Ni- Cr（或仿金、枪灰、无镍枪、真金）电镀生产线1条、为垂直升降式Cu-Ni-Cr/仿金电镀生产线3条、垂直升降式Cu-Ni- Cr（或仿金、枪灰、无镍白）电镀生产线1条、全自动镀锡生产线1条、全自动镀镍银生产线1条、全自动垂直升降式ABS塑料镀Cu-Ni-Cr电镀生产线、配有涂漆、退火、抛光/喷砂工艺	废水：生活污水；含重金属电镀废水 废气：氯化氢、铬酸雾、氰化氢、VOC、粉尘
4	台州市劲松电镀股份有限公司	北侧，隔路10m	共8条电镀线：1条铝阳极氧化生产线、1条爬坡式Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、Au、Ag）电镀生产线、1条垂直升降式Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr）环形电镀生产线、1条全自动龙门滚镀锌电镀生产线、2条垂直升降式Cu-Ni-Cr电镀生产线、1条垂直升降式Cu-Ni-Cr（或仿金、枪灰、无镍白、亚镍）电镀生产线、1条垂直升降式ABS镀Cu-Ni-Cr电镀生产线	废水：生活污水；含重金属电镀废水 废气：氯化氢、铬酸雾、氰化氢、VOC
5	临海市东亚电镀股份有限公	北侧，93m	共10条电镀线：2条垂直升降式Cu-Ni-枪灰（或仿金、Cr、Au、Ag）电镀生产线、1条垂直升降式Cu-Ni-枪灰（或仿金、Au）	废水：生活污水；含重金属电镀废水 废气：氯化氢、铬酸

	司		电镀生产线、1条垂直升降式Cu-Ni-Cr（或枪灰、仿金）电镀线、1条全自动镀锌挂镀线、4条垂直升降式Cu-Ni-Cr/仿金电镀生产线、1条龙门式Cu-Ni-枪灰（或仿金、Au）电镀设备生产线	雾、氰化氢、VOC
6	临海市杜桥电镀厂	东侧隔墙	3条金属滚镀Cu-Sn-枪色-Cr电镀生产线	废水：生活污水；含重金属电镀废水 废气：铬酸雾、氰化氢、氟化物、VOC
7	临海市东方特种电镀厂（普通合伙）	东北侧，隔路15m	共9条电镀生产线：2条垂直升降式Cu-Ni-Cr电镀生产线、1条链条式Cu-Ni枪灰（或仿金）电镀生产线、2条龙门式Cu-Ni-Cr电镀生产线、2条垂直升降式Cu-Ni-Cr（或仿金）电镀生产线、2条滚镀锌电镀生产线	废水：生活污水；含重金属电镀废水 废气：氯化氢、铬酸雾、氰化氢、VOC
8	临海市伟星化学品科技有限公司	东北侧，270m	共14条电镀生产线：1条金属滚镀浅黑镍生产线、1条金属滚镀白黑生产线、1条金属滚镀古色生产线、2条金属挂镀生产线、1条新材挂镀生产线、2条拉链挂镀生产线、2条拉链滚镀无镍枪生产线、1条拉链滚镀古色生产线、1条拉链滚镀无镍白生产线、拉链齿电镀生产线	废水：生活污水；含重金属电镀废水 废气：氯化氢、铬酸雾、氰化氢、氨、氟化物、粉尘、VOC

第六章　环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本次扩建项目在现有厂区内实施，施工期主要是生产设备的安装及相应环保设施建设安装等。工程量相对较小，不存在大规模的土建施工，故其施工建设对周边环境的影响较小。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响预测评价

6.2.1.1 基本污染气象条件

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区的南洋片区，本区域气象条件参考椒江的气象条件。该气象站位于台州市椒江区洪家街道，距项目地约 35km，本项目引用的气象资料为 2020 年（评价基准年）的数据。

表 6.2-1　观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份
			X	Y			
洪家	58665	一般站	345537.97	3166906.36	35	4.6	2020

（1）温度

评价地区 2020 年全年平均气温 19.4℃，年平均温度月变化情况如下：

表 6.2-2　年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
温度（℃）	10.1	11.0	13.5	16.1	23.0	26.9	28.9	29.8	24.8	20.8	17.8	10.3	19.4

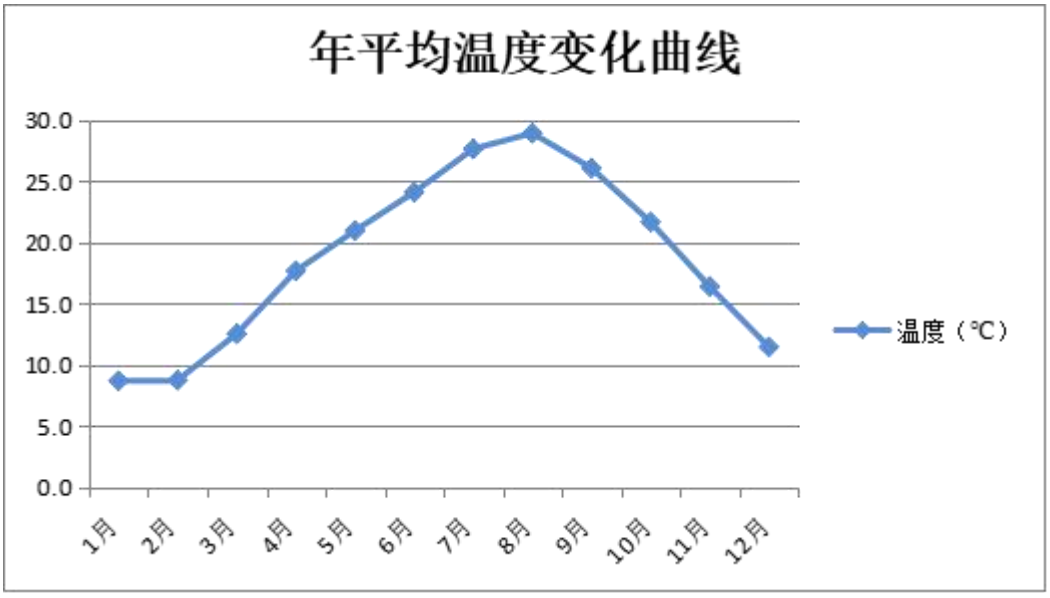


图 6.2-1　年平均温度的月变化曲线

（2）风速

评价地区 2020 年平均风速为 2.0m/s，月平均风速变化不大，一年四季小时平均风速变化不大，年平均风速的月变化情况见表 6.2-3 及图 6.2-2，季小时平均风速的日变化见表 6.2-4 及图 6.2-3。

表 6.2-3　年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年均
风速（m/s）	2.0	1.8	1.8	1.9	1.7	1.7	2.0	2.3	2.0	2.2	2.1	2.3	2.0

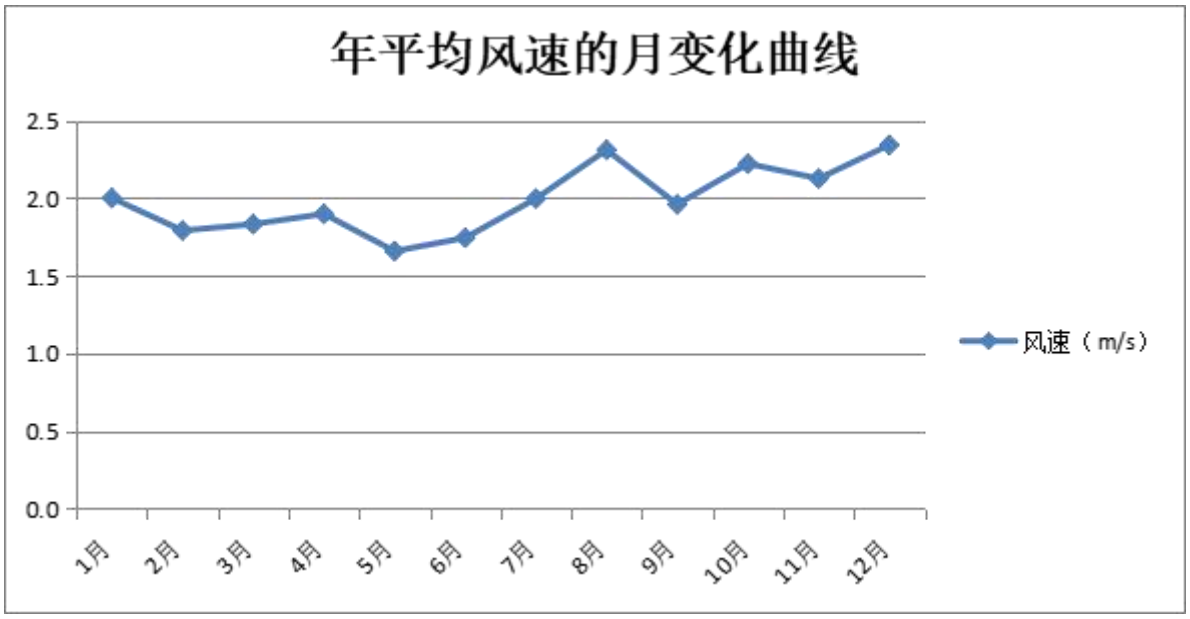


图 6.2-2　　年平均风速的月变化曲线

表 6.2-4　　季小时平均风速的日变化

小时风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.3	1.5	1.6	1.9	2.3	2.4
夏季	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.5	2.6
秋季	1.7	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.3	2.4	2.4	2.5
冬季	1.8	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.0	2.2	2.4	2.4	2.5
小时风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.6	2.8	2.9	3.0	2.7	2.3	1.9	1.7	1.5	1.4	1.3	1.2
夏季	2.9	3.1	3.2	3.1	2.7	2.6	2.0	1.9	1.7	1.6	1.5	1.5
秋季	2.8	2.9	3.0	2.9	2.6	2.1	1.8	1.6	1.6	1.7	1.6	1.8
冬季	2.6	2.6	2.8	2.6	2.3	2.1	1.8	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7

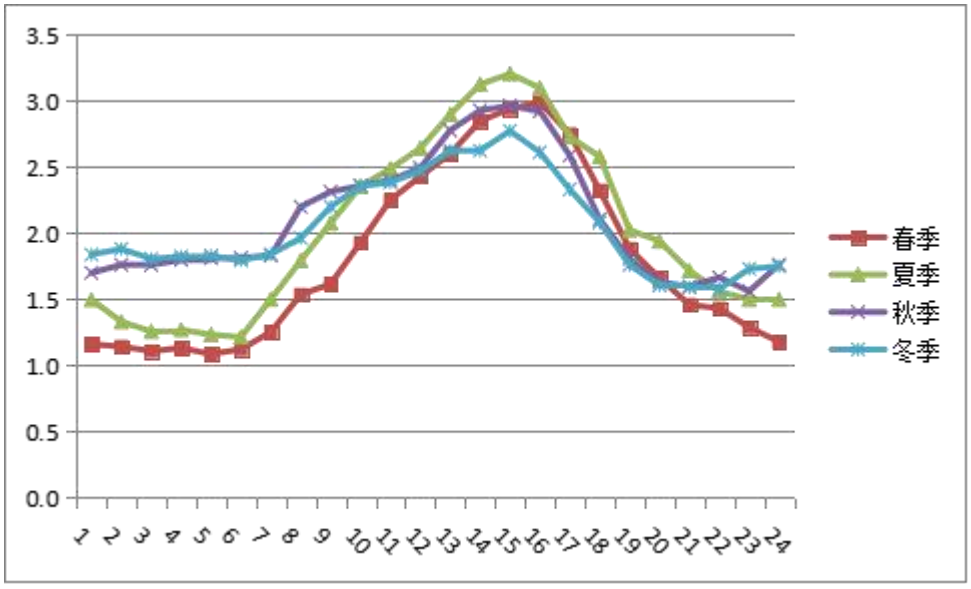


图 6.2-3　季小时平均风速的日变化曲线

（3）风向频率

据椒江气象站的气象统计资料，可得出该地区各月、各季及全年的风向出现频率见表 6.2-5～表 6.2-6，图 6.2-4 是相应的风向频率玫瑰图。据统计结果分析，春季 E 风向出现频率最大，为 15.3%，其次 NW 和 WNW；夏季 SSW 风向出现频率最大，为 17.0%，其次为 SSE 和 S；秋季 NW 风向出现频率最大，为 22.9%，其次 WNW 和 NNW；冬季盛行 NW，其频率为 31.5% ，其次 WNW 和 NNW；全年静风出现频率为 2.1%。

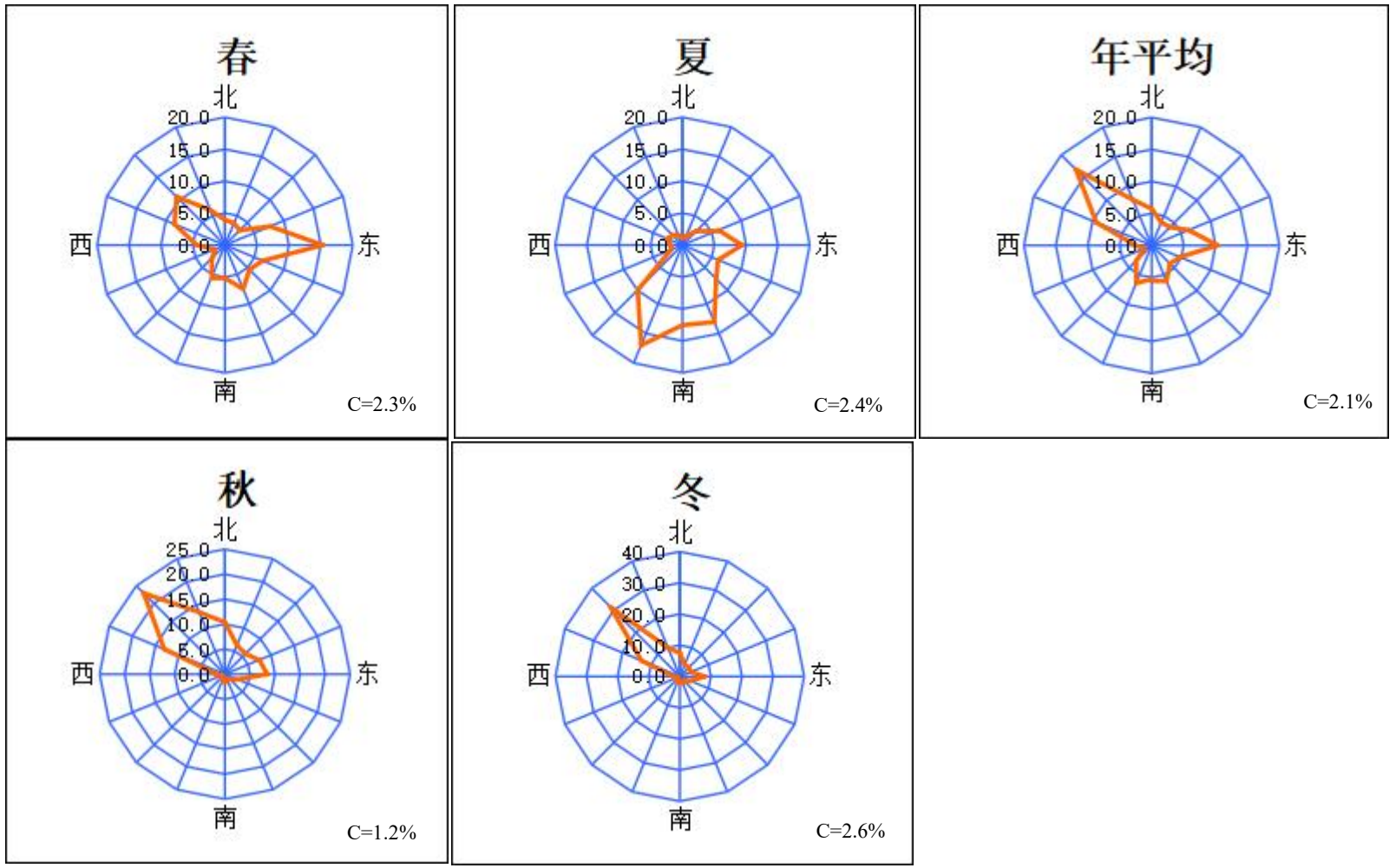


图 6.2-4　年均风频的季变化及年均风频

表 6.2-5　年均风频的月变化情况

风向 / 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	4.8	3.0	3.2	2.3	7.0	2.6	1.3	2.6	1.5	2.2	1.1	0.7	1.9	15.2	38.2	9.1	3.5
二月	5.3	5.3	4.6	5.3	12.6	8.0	3.7	3.6	3.6	3.4	1.9	0.6	2.6	12.8	17.4	5.9	3.3
三月	6.9	5.5	3.8	8.2	12.9	4.4	3.6	6.3	3.5	4.2	2.2	2.0	4.2	10.1	13.4	6.6	2.3
四月	2.5	3.6	3.5	6.4	15.6	5.8	4.3	5.4	5.7	5.8	3.3	1.0	4.4	9.7	14.0	6.4	2.5
五月	2.4	2.0	2.6	8.3	17.5	8.9	8.3	10.5	6.3	6.0	2.8	2.2	4.6	5.9	4.7	4.8	2.2
六月	1.3	2.1	5.8	8.8	9.0	3.9	4.4	6.1	8.9	21.5	11.5	2.2	2.8	3.6	2.6	2.5	2.9
七月	0.8	1.3	2.2	6.5	11.6	5.2	7.5	14.0	12.8	15.7	12.9	2.0	0.9	1.9	1.1	1.1	2.6
八月	1.2	1.2	1.3	3.2	7.5	9.0	10.3	18.8	15.9	13.8	5.4	1.6	2.0	2.3	2.8	1.7	1.7
九月	6.5	4.2	3.8	5.6	7.9	3.3	2.2	2.1	2.1	1.5	1.1	1.1	3.5	21.3	22.6	9.9	1.4
十月	14.1	8.3	7.5	8.7	9.7	2.6	0.8	0.7	0.9	0.4	0.0	0.3	0.7	9.3	18.7	16.5	0.8
十一月	10.4	6.3	6.0	7.9	7.8	2.5	1.3	1.1	1.9	1.7	0.3	0.3	1.0	8.9	27.6	13.8	1.4
十二月	12.4	4.0	4.6	3.9	4.8	0.9	0.5	0.5	0.1	0.0	0.0	0.7	1.7	12.2	38.0	14.5	0.9

表 6.2-6　年均风频的季变化情况

风向 / 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	3.9	3.7	3.3	7.7	15.3	6.4	5.4	7.4	5.2	5.3	2.8	1.7	4.4	8.6	10.7	5.9	2.3
夏季	1.1	1.5	3.1	6.1	9.4	6.1	7.5	13.0	12.5	17.0	9.9	1.9	1.9	2.6	2.2	1.8	2.4
秋季	10.4	6.3	5.8	7.4	8.5	2.8	1.4	1.3	1.6	1.2	0.5	0.5	1.7	13.1	22.9	13.4	1.2
冬季	7.6	4.1	4.1	3.8	8.1	3.8	1.8	2.2	1.7	1.8	1.0	0.6	2.1	13.4	31.5	9.9	2.6
年平均	5.7	3.9	4.1	6.3	10.3	4.8	4.1	6.0	5.3	6.4	3.5	1.2	2.5	9.4	16.8	7.7	2.1

6.2.1.2 大气环境影响预测和评价

项目废气主要为电镀生产过程中产生的氯化氢。

一、达标分析

技改项目废气有组织排放情况见表6.2-7。

表6.2-7　　扩建项目废气有组织排放情况

排气筒	污染源	污染物名称	排放速率（g/h）		排放浓度（mg/m³）		备注
			本项目	标准值	本项目	标准值	
DA008	7#线	氯化氢	17.67	/	5.52（12.541）	30	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）

备注：（）内为折算成基准排气量排放浓度。

由上表可知，技改项目各类工艺废气经收集处理后高空排放，其有组织排放浓度均能满足相应的排放标准。

二、影响预测

（一）、污染源调查

本项目为扩建项目，拟新增1条全自动龙门式滚镀锌生产线（7#线，镀件为五金件）。原已批已验的6条电镀线不发生变化。

1、新增污染源

本项目为扩建项目，新增的污染源（相较环境空气现状监测时在产电镀线以及已批已建调试中未生产的6#线）为本次扩建的1条电镀线（7#线）相关工艺生产废气，见表6.2-8、6.2-9。

2、“以新带老”污染源

本项目不存在“以新带老”污染源。

3、区域削减污染源

本项目不存在区域削减污染源。

4、其他在建、拟建污染源

根据对项目所在地的调查，在建、拟建污染源主要考虑周围电镀企业已批未建项目的污染源源强以及泰恒公司已批未建生产线（为6#线）源强，污染源参数见表6.2-10、表6.2-11。

本项目采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式AERSCREEN对项目污染物排放影响情况进行估算，根据表2.5-3、表2.5-4，本项目氯化氢无组织最大落地浓度占标率为11.12%，氯化氢有组织最大落地浓度占标率

<10%，大气环境影响评价等级为一级，本项目选取特征因子氯化氢废气进行进一步大气影响预测分析。

表 6.2-8　　本项目点源正常排放参数表

源编号	排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流速（m/s)	烟气温度(K)	污染物排放速率（g/s）
						氯化氢
DA001	4	25	0.3	12.57	293	0.0049

表 6.2-9　　本项目矩形面源正常排放参数表

源编号	面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角（。）	面源有效排放高度（m）	污染物排放速率（g/s）
						氯化氢
电镀车间	4	102	40	60.5	14	0.0052

表 6.2-10　　其他在建、拟建点源基本情况表*

源编号			排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(K)	污染物排放速率（g/s）
								氯化氢
泰恒电镀	拟建	排气筒 1-6#	4	25	0.5	12.73	293	0.0024
金泽电镀	DA001		4	30	0.5	13.58	293	0.0194
	排气筒 1-5#		4	30	0.3	11.78	293	0.000639
东亚电镀	排气筒 A1		4	30	0.8	11.1	293	0.00486
东方特种	排气筒 A1		4	30	0.9	11.8	293	0.00955
	排气筒 A2		4	30	0.5	12.7	293	0.00075
恒光电镀	拟建	DA001	3	30	0.6	13.94	293	0.0183
		DA002	3	30	0.5	9.89	293	0.0100
		DA003	3	30	0.7	12.69	293	0.0185
	“以新带老”削减	排气筒 1-1#	3	30	0.7	14.44	293	0.00078
		排气筒 1-2#	3	30	0.6	17.68	293	0.00089
		排气筒 1-3#	3	30	0.6	17.68	293	0.00108
		排气筒 1-4#	3	30	0.7	14.44	293	0.00094

表 6.2-11　　其他在建、拟建面源基本情况表*

源编号			面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角（。）	面源有效排放高度（m）	污染物排放速率（g/s）
								氯化氢
泰恒电镀	拟建	车间	4	102	40	60	14	0.00118
金泽电镀	车间三		4	67	25	60	15	0.00113
东亚电镀	电镀车间		4	106	40	60	12	0.00512
东方特种	T02 车间		4	67	36	60	12	0.01005
	T03 车间		4	34	21	142	15	0.00079
恒光电镀	拟建	车间一南	3	72.24	18.24	60	18	0.0193
	“以新带老”削减							0.00489

	拟建	车间一北	3	72.24	18.24	60	18	0.0105
	“以新带老”削减							0.00167
	车间二		3	72.24	19.64	60	18	0.0194

*：其他在建、拟建污染源仅考虑氯化氢。

本项目所需原料主要为镀件、化学药剂等，产品为电镀产品，原料和产品运输方式主要为货车运输，运输过程中主要经过交通道路为滨海第三大道、杜南大道、S224省道等，受本项目原料和产品运输影响，该交通路段会新增货车运输量，排放污染物主要为 NOx、CO 和 THC。

（二）、预测模式及预测结果

1、预测模式

本次评价大气预测采用 AERMOD 模型进行预测计算。AERMOD 模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式建立起来的模型，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

本次项目的预测内容项目见表 6.2-12。

表 6.2-12　本项目预测内容

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源（氯化氢、氰化氢）	正常排放	氯化氢	短期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源+其他在建、拟建项目相关污染源	正常排放	氯化氢	短期浓度	叠加环境质量现状浓度后的短期浓度的达标情况
	新增污染源	非正常排放	氯化氢	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率

2、废气预测及结果分析

（1）污染源参数清单

根据工程分析，预测因子排放参数清单见表6.2-13和表6.2-14。

表6.2-13　预测因子点源参数清单（本项目-“以新带老”+拟、在建）

源编号			UTM坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(K)	污染物排放速率（g/s）
			X	Y						氯化氢
泰恒电镀	本次扩建	DA008	358642	3176383.90	4	25	0.3	12.57	293	0.0049
	拟建	DA004	358688.19	3176411.28	4	25	0.5	12.73	293	0.0024
金泽金属	其他在建、拟建	DA001	358885.84	3176401.88	4	30	0.5	13.58	293	0.0194
		排气筒1-5#	358806.50	3176452.27	4	30	0.3	11.78	293	0.000639
东亚电镀	其他在建、拟建	排气筒A1	358587.8	3176543.4	4	30	0.8	11.1	293	0.00486
东方特种	其他在建、拟建	排气筒A1	358662	3176550.7	4	30	0.9	11.8	293	0.00955
		排气筒A2	358674.4	3176513.2	4	30	0.5	12.7	293	0.00075
恒光电镀	其他在建、拟建	DA001	358713.85	3176294.26	3	30	0.6	13.94	293	0.0183
		DA002	358692.93	3176312.07	3	30	0.5	9.89	293	0.0100
		DA003	358680.55	3176344.25	3	30	0.7	12.69	293	0.0185
	“以新带老”	排气筒1-1#	358687.29	3176281.01	3	30	0.7	14.44	293	0.00078
		排气筒1-2#	358701.47	3176289.60	3	30	0.6	17.68	293	0.00089
		排气筒1-3#	358715.65	3176297.31	3	30	0.6	17.68	293	0.00108
		排气筒1-4#	358680.08	3176304.79	3	30	0.7	14.44	293	0.00094

表 6.2-14　　预测因子矩形面源正常排放参数表（本项目-“以新带老”+拟、在建）

源编号			UTM 坐标		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(。)	面源有效排放高度（m）	污染物排放速率（g/s）
			X	Y						氯化氢
泰恒电镀	本次扩建	车间	358642	3176383.90	4	102	40	60	14	0.0052
	拟建				4	102	40	60	14	0.00118
金泽金属	其他在建、拟建	车间二	358906.2	3176437.6	4	67	25	60	10	0.00222
		车间三	358886.1	3176472.4	4	67	25	60	15	0.00113
东亚电镀	其他在建、拟建	电镀车间	358532.2	3176561.9	4	106	40	60	12	0.00512
东方特种	其他在建、拟建	T02 车间	358664.8	3176592.5	4	67	36	60	12	0.01005
		T03 车间	358703.3	3176495.5	4	34	21	142	15	0.00079
恒光电镀	其他在建、拟建	车间一南	358702.77	3176287.83	3	72.24	18.24	60	18	0.0193
		车间一北	358686.74	3176309.09	3	72.24	18.24	60	18	0.0105
		车间二	358681.42	3176343.36	3	72.24	19.64	60	18	0.0194
	“以新带老”	车间一南	358702.77	3176287.83	3	72.24	18.24	60	18	0.00489
		车间一北	358686.74	3176309.09	3	72.24	18.24	60	18	0.00167

表 6.2-15　　预测因子背景浓度取值

编号	敏感点	背景浓度取值（μg/m³）	
		氯化氢	
		1h 平均值	24h 平均值
1	团横	10	0.5
2	土城村	10	0.5
3	四份村	10	0.5
4	杜下浦村	10	0.5

5	新湖村	10	0.5
6	戴家村	10	0.5
7	川南中学	10	0.5

注：补充监测因子取各监测时段平均值中的最大值，对于未检出的因子取检出限值的一半作为最大值。

（2）预测结果及分析

①氯化氢正常排放预测结果

本次评价对本项目处理后的氯化氢进行有组织和无组织排放源叠加预测，预测结果见表6.2-16~表6.2-17及图6.2-5~图6.2-6。

1小时平均浓度

经预测分析，氯化氢1小时平均浓度一次最大落地点UTM坐标x=358735.00，y=3176420.50，浓度约为30.71μg/m³，位于厂界东侧，未超过环境空气一次值（50μg/m³）。

24小时平均浓度

经预测，氯化氢24小时平均浓度最大落地点：UTM坐x=358584.60，y=3176393.40，浓度约为3.82μg/m³，位于厂界南侧，未超过环境空气日均值（15μg/m³）。

表6.2-16　　氯化氢1小时平均浓度影响浓度预测结果汇总表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	区域最大落地浓度（358735.00，3176420.50）	1小时平均浓度	30.71	20031808	28.52	达标
	团横（358089.78，3177942.20）		4.09	20060206	2.86	达标
	土城村（357403.43，3178540.69）		2.98	20051906	2.60	达标
	四份村（357168.67，3178597.11）		2.83	20051906	1.94	达标
	杜下浦村（356535.84，3178084.15）		2.32	20020808	1.98	达标
	新湖村（358394.40，3178760.90）		2.57	20052001	2.76	达标
	戴家村（356692.60，3178653.00）		1.74	20060106	1.80	达标
	川南中学（356395.10，3178081.60）		2.31	20020808	1.88	达标

表6.2-17　　氯化氢24小时平均浓度影响浓度预测结果汇总表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	区域最大落地浓度（358584.60，3176393.40）	24小时平均浓度	3.82	20050824	12.00	达标
	团横（358089.78，3177942.20）		0.48	20050124	1.93	达标
	土城村（357403.43，3178540.69）		0.38	20080224	1.23	达标
	四份村（357168.67，3178597.11）		0.34	20080224	0.87	达标
	杜下浦村（356535.84，3178084.15）		0.21	20021424	0.73	达标
	新湖村（358394.40，3178760.90）		0.34	20031524	1.13	达标
	戴家村（356692.60，3178653.00）		0.19	20073124	0.67	达标
	川南中学（356395.10，3178081.60）		0.20	20021424	0.67	达标

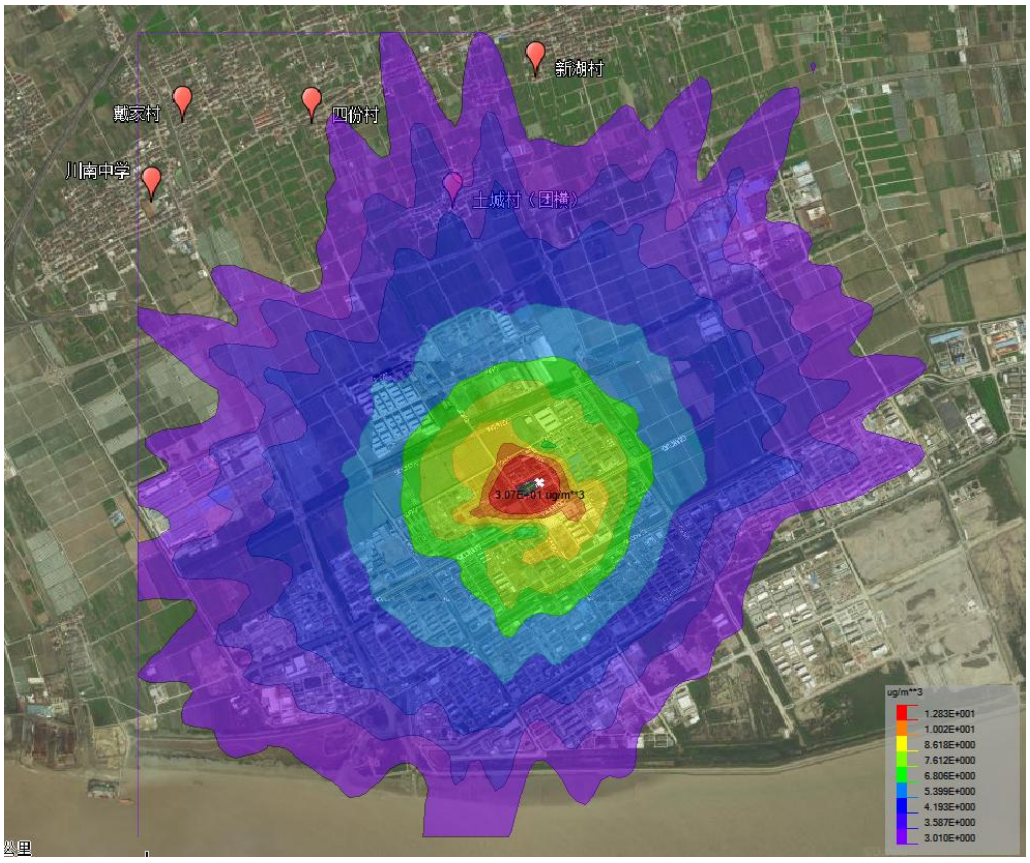


图 6.2-5　　氯化氢 1 小时平均浓度最大值分布图

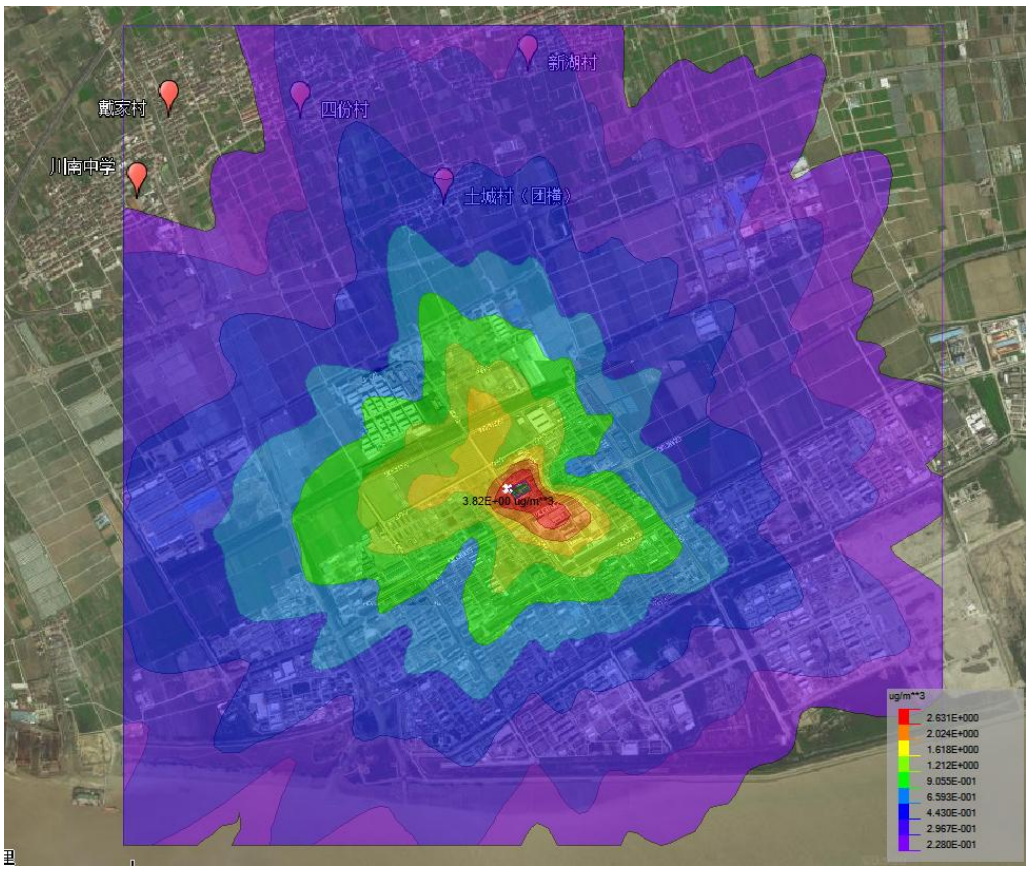


图 6.2-6　　氯化氢 24 小时平均浓度最大值分布图

②叠加在建、拟建污染源后氯化氢现状浓度正常排放预测结果

经预测分析，叠加在建、拟建污染源后，1小时平均影响情况：最大落地点浓度占标率为75.26%，周围敏感点浓度占标率不高于15.48%。叠加氯化氢环境质量背景值后，短期（小时平均）影响情况：最大落地点浓度占标率为95.26%，周围敏感点小时浓度占标率不高于35.48%；24小时平均影响情况：最大落地点浓度占标率为51.4%，周围敏感点浓度占标率不高于7.73%。叠加氯化氢环境质量背景值后，短期（日平均）影响情况：最大落地点浓度占标率为54.73%，周围敏感点小时浓度占标率低于11.07%，预测结果见表6.2-18~表6.2-19，图6.2-7、6.2-8。

表6.2-18　氯化氢1小时平均值影响浓度预测结果汇总表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）*	叠加后浓度/（μg/m³）	占标率/%	出现时间	达标情况
氯化氢	区域最大落地浓度（358600.10，3176300.70）	1小时平均值	37.63	10	47.63	95.26	20010410	达标
	团横（358089.78，3177942.20）		7.74	10	17.74	35.48	20052606	达标
	土城村（357403.43，3178540.69）		5.50	10	15.5	31	20052404	达标
	四份村（357168.67，3178597.11）		5.51	10	15.51	31.02	20043024	达标
	杜下浦村（356535.84，3178084.15）		4.84	10	14.84	29.68	20050806	达标
	新湖村（358394.40，3178760.90）		5.74	10	15.74	31.48	20052001	达标
	戴家村（356692.60，3178653.00）		4.10	10	14.1	28.2	20060106	达标
	川南中学（356395.10，3178081.60）		4.49	10	14.49	28.98	20072606	达标

表6.2-19　氯化氢24小时平均值影响浓度预测结果汇总表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/（μg/m³）	现状浓度/（μg/m³）*	叠加后浓度/（μg/m³）	占标率/%	出现时间	达标情况
氯化氢	区域最大落地浓度（358800.10，3176200.70）	24小时平均值	7.71	0.5	8.21	54.73	20011024	达标
	团横（358089.78，3177942.20）		1.16	0.5	1.66	11.07	20050124	达标
	土城村（357403.43，3178540.69）		0.76	0.5	1.26	8.40	20050124	达标
	四份村（357168.67，3178597.11）		0.80	0.5	1.3	8.67	20080224	达标
	杜下浦村（356535.84，3178084.15）		0.54	0.5	1.04	6.93	20073024	达标
	新湖村（358394.40，3178760.90）		0.60	0.5	1.1	7.33	20060124	达标
	戴家村（356692.60，3178653.00）		0.50	0.5	1	6.67	20073124	达标
	川南中学（356395.10，3178081.60）		0.43	0.5	0.93	6.20	20072624	达标

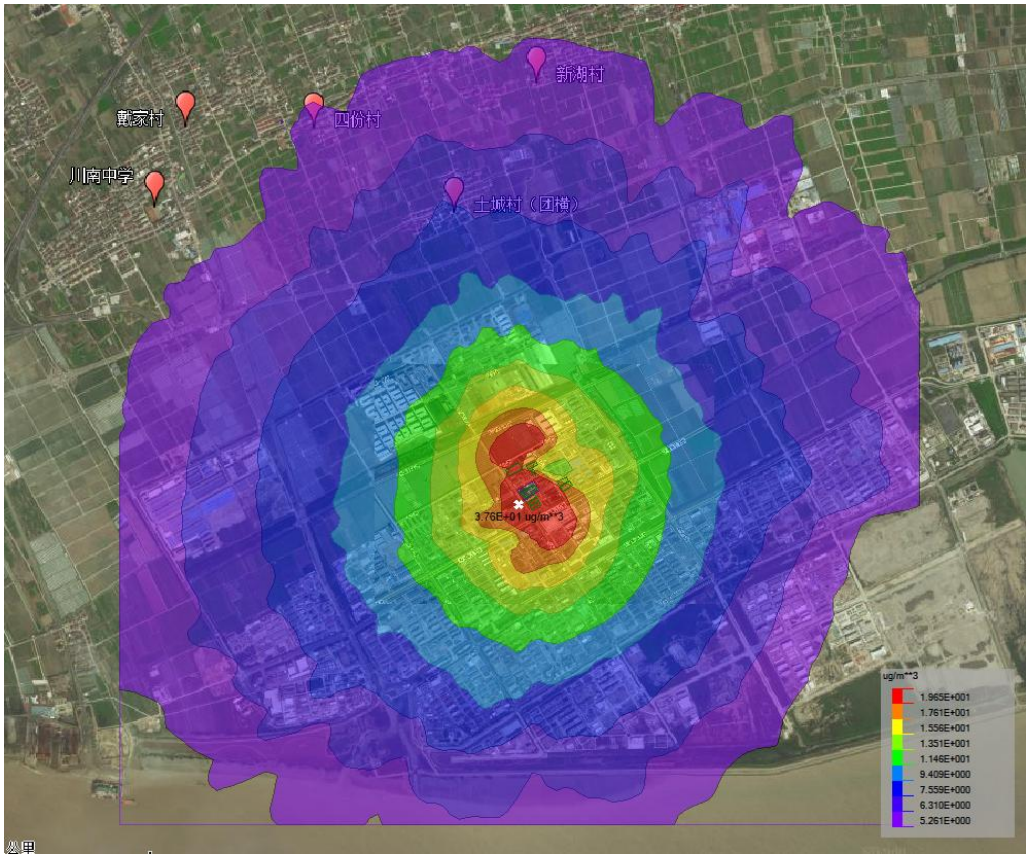


图 6.2-7　　叠加后氯化氢 1 小时平均浓度最大值分布图

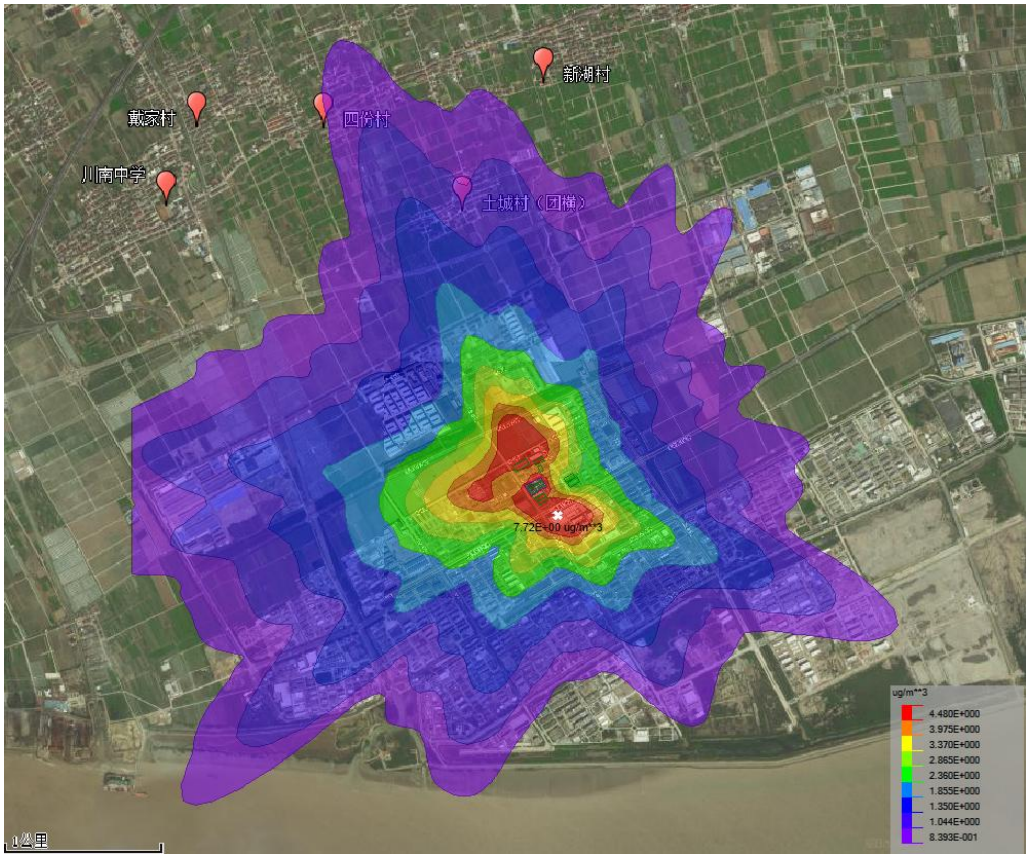


图 6.2-8　　叠加后氯化氢 24 小时平均浓度最大值分布图

⑤项目非正常排放预测结果

本项目非正常工况考虑电镀线废气处理设施对氯化氢的收集效率降低至 50%，处理效率正常情况下进行预测。

表 6.2-20　　污染源非正常排放参数

非正常污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（g/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次
电镀车间	电镀车间收集效率下降一般，处理效率不变	氯化氢	有组织：9.3 无组织：186	1~2	1~2

具体预测结果见下表 6.2-21。

表 6.2-21　　非正常工况氯化氢小时影响浓度预测结果汇总表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/（μg/m³）	出现时间	占标率/%	达标情况
氯化氢	区域最大落地浓度（358735.00，3176420.50）	小时值	48.73	20031808	97.46	达标
	团横（358089.78，3177942.20）	小时值	5.89	20052606	11.78	达标
	土城村（357403.43，3178540.69）	小时值	3.32	20051906	6.64	达标
	四份村（357168.67，3178597.11）	小时值	3.13	20051906	6.26	达标
	杜下浦村（356535.84，3178084.15）	小时值	2.36	20020808	4.72	达标
	新湖村（358394.40，3178760.90）	小时值	2.66	20052001	5.32	达标
	戴家村（356692.60，3178653.00）	小时值	1.73	20060106	3.46	达标
	川南中学（356395.10，3178081.60）	小时值	2.27	20020808	4.54	达标

从以上预测结果可知，在废气处理设施收集效率降低至 50%的情况下，评价范围内氯化氢小时浓度最大值为 97.46μg/m³，超过了环境质量标准，项目氯化氢的排放会对周围环境造成严重影响。因此，企业还应加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施正常运行。

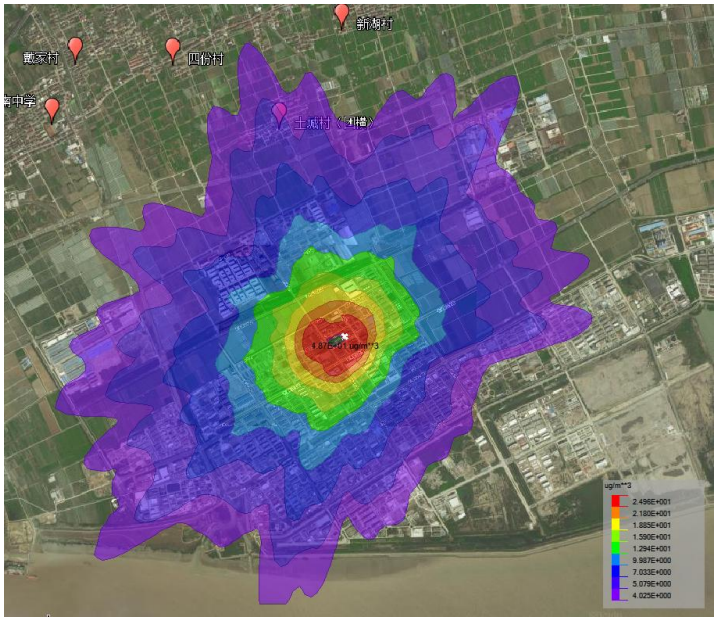


图 6.2-11　　氯化氢非正常工况下小时浓度最大值分布图

二、大气环境防护距离

根据导则（HJ2.2-2018）规定，从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。根据预测结果，本项目各污染物短期贡献浓度均无超标点，因此无须设置大气环境防护距离。

三、大气环境影响评价结论

项目位于环境质量达标区，评价范围内无一类区，大气环境影响评价结果如下：

1、污染源正常排放下氯化氢短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于100%；

2、项目环境影响符合环境功能区划。

3、叠加现状浓度、在建拟建项目的环境影响后，氯化氢的短期浓度符合环境质量标准。

因此，通过对全厂废气加强收集和处理的基础上，项目废气的排放对环境影响可以接受可以接受。

6.2.2 水环境影响分析

6.2.2.1 地表水环境影响分析

本项目废水经分质分类收集后暂存在厂内废水暂存罐内，然后通过高架管道输送至浙江融汇环境科技有限公司（园区电镀污水处理厂）统一处理。根据园区电镀污水处理厂对上游电镀企业废水分质分类要求，结合项目生产工艺，项目废水分为含铬废水、含镍废水、化学镍废水、前处理废水、含铜锡废水、含氰废水、混排废水、含银废水和高浓废水（高浓酸性废水、高浓碱性废水和其他高浓废水三类）。

企业已根据临海市电镀污水集中处理工程废水分质分类要求对厂区内产生的废水进行了分质分类收集，并新增废水暂存罐，厂内废水收集后转运至临海市电镀污水集中处理工程集中处理，原有废水处理设施不再使用（镍在线回收系统保留），输送管道均采用架空敷设。

本项目废水种类在园区电镀污水厂处理种类内，扩建后全厂各股废水水质控制在园区电镀污水处理厂的进水要求以内，项目各股废水水量在园区电镀污水处理厂的一期设计处理能力以内；具体见“第7.2.1节”。因此项目废水经分质分类收集，依托园区电镀污水处理厂统一处理是可行的，对最终纳污水体影响不大。

项目厂区内实施雨污分流，设一个雨水排放口。雨水经厂区内雨水管道收集，初期雨水进入初期雨水收集池，并入项目混排废水进入园区电镀污水处理厂统一处理。因此项目对周围地表水环境影响不大。

6.2.2.2 地下水环境影响分析

1、预测范围

本项目针对评价范围内於泥质黏土孔隙潜水进行预测。

2、预测时段

根据本项目特点，本次预测时段包括污染发生后1d、10d、100d、1000d。

3、情景设置

由于项目在设计时充分考虑了生产、生活废水的收集处理，在正常状况下按《给排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268-2008)的最大允许渗流量考虑。在非正常状况下，可能由于工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，预测源强可设定为正常状况的10或100倍，本环评取100倍。

4、预测因子

项目主要污染物为COD_{Cr}，特征污染物包括锌等。将耗氧量转化为COD_{Mn}，根据我们类似工程经验，一般可取COD_{Cr}：COD_{Mn}为4：1。

废水中主要因子进行标准指数法计算，结果如下表：

表6.2-22　污染因子标准指数法计算结果

废水收集罐中污染因子*		污染物浓度（mg/L）	地下水标准（mg/L）	标准指数法计算结果	排序
常规因子					
前处理及含锌废水收集罐	COD_{Mn}	77	10.0	7.7	1
	氨氮	5.18	1.5	3.45	3
含铬废水收集罐	COD_{Mn}	25	10.0	2.5	2
特征因子					
前处理及含锌废水收集罐	总锌	18.02	5.0	3.6	1

*：高浓碱性废水、高浓酸性废水产生量较少，且频率较低，因此不参与指数排序。

本项目选取以前处理废水收集罐中的COD_{Cr}及前处理废水收集罐中的特征因子锌为预测因子。

5、预测源强

根据企业实际车间布设情况，企业电镀生产线均布置在二层及以上，现有废水处理设施不再使用，仅作为应急时的临时暂存。本项目预测源强取污染物浓度较高的前处理废水收集罐中污染物浓度。前处理废水收集罐中COD_{Cr}平均浓度约为308.1mg/L，换算为COD_{Mn}约为77mg/L；前处理废水收集罐中锌平均浓度约为18.02mg/L。

6、渗入地下水的废水

（1）正常状况

正常状况下废水渗漏主要是通过收集罐的罐底渗漏。前处理废水收集罐有效容积约15m^3，池底及四壁最大浸润面积约30m^2。

根据规范（GB 50141-2008 ）9.2.6条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过2L/（m^2·d），按2L/（m^2·d）计，前处理废水收集罐每天总渗流量为：2L/（m^2·d）×30（m^2）=60（L/d）。

（2）非正常状况

非正常情况废水收集罐发生非正常的渗漏，本次预测按照正常渗漏量的100倍来计算，渗漏量为：前处理废水收集罐0.06m^3/d×100=6m^3/d。

7、预测方案

（1）模型概况

研究区域地下水呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层土层中的迁移可概况为一维无限长多孔介质柱体，示踪剂短时注入，其注入条件可表示为

$$c(x,t)\Big|_{x=0}=\begin{cases}c_0 & 0<t\le t_0\\ 0 & t>t_0\end{cases}$$

式中，t_0 为注入污染物时间。

其污染物浓度分布模型如下：

$$c=\frac{c_0}{2}\left[erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)-erfc\left(\frac{x-u(t-t_0)}{2\sqrt{D_L t(-t_0)}}\right)\right]$$

式中：

x------距注入点的距离，m；

t------时间，d；

C(x,t)------t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

u------水流速度，m/d；

D_L------纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）-余误差函数

8、污染物对地下水环境影响预测

非正常状况是按污水池正常允许渗漏值 100 倍状况，根据前述估算，本场地可能的最大入渗量为 $6m^3/d$。入渗等效半径约 10m，地下水影响半径为 20m，水头差 1m（按最不利的旱季考虑），对污染物运移进行预测分析。

污染物平均浓度：C_0=77mg/l（COD_{Mn}）；总锌平均浓度为 18.02mg/l。

纵向弥散系数 $D_L=0.00151m^2/d$；

地下水渗透系数：$K=5.28\times10^{-3}m/d$；

污染物注入期间地下水流速 $V=KI/n=5.28\times10^{-3}\times1\div(20-10)\div0.506=1.04\times10^{-3}$（m/d）；

污染物注入时间 t=180（d）；

在污染水泄漏 1 天、10 天、100 天及 1000 天不同距离污染物扩散浓度（增加值）见下图。

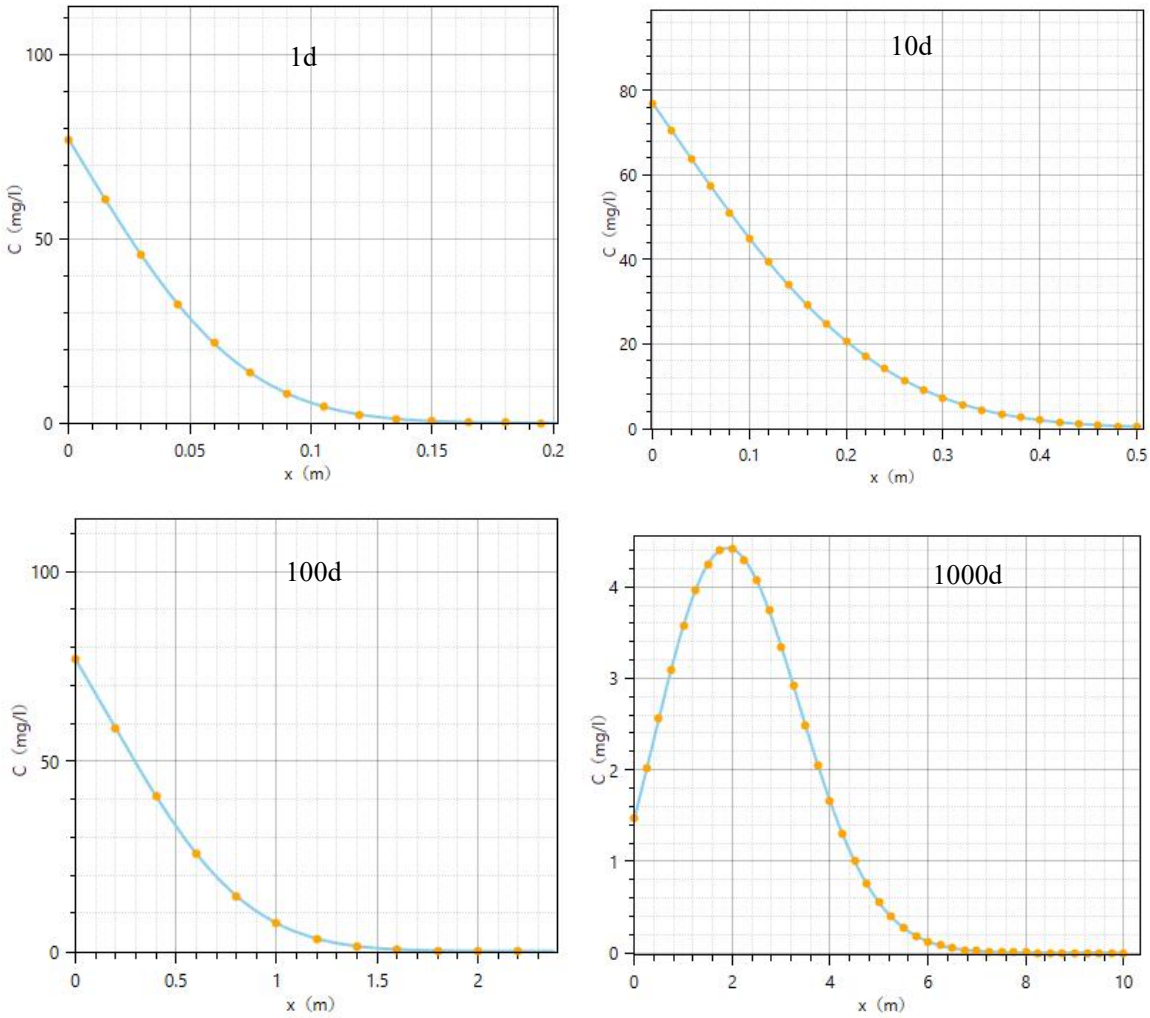
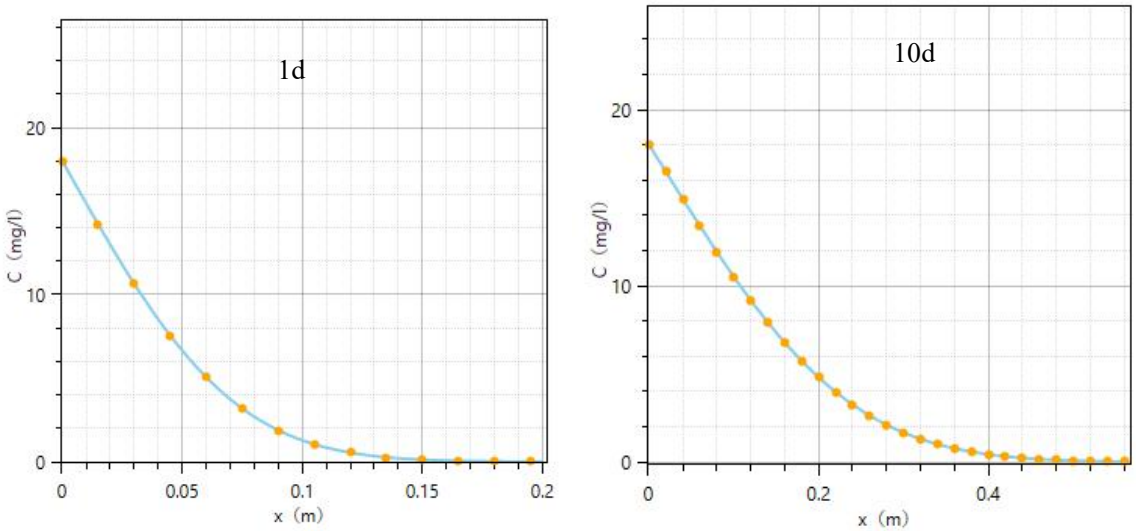


图 6.2-12　黏土潜水含水层 COD_{Mn} 扩散解析计算成果图



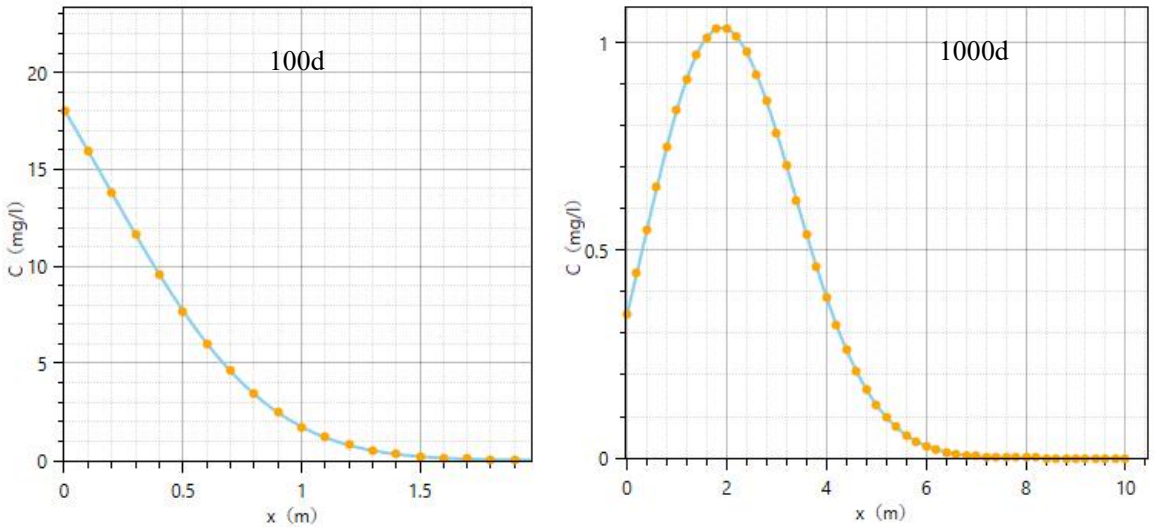


图 6.2-13　黏土潜水含水层总锌扩散解析计算成果图

非正常状况下 COD_{Mn} 渗入，1 天内增加 10mg/L 浓度的距离约为 0.08m；污染物 10 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 0.3m；扩散 100 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 0.9m；扩散 1000 天距离约为 2m 处增加值最大，约为 4.41mg/L。

非正常状况下总锌 1 天内增加 0.1mg/L 浓度的距离约为 0.15m；污染物 10 天扩散增加 0.1mg/L 浓度距离为 0.49m；扩散 100 天扩散增加 0.1mg/L 浓度距离为 1.6m；扩散 1000 天距离约为 2m 处增加值最大，约为 1.03mg/L，扩散增加 0.1mg/L 浓度距离为 5.2m。

9、预测小结

根据《环境影响评价技术导则（地下水环境）》（HJ 610-2016）要求对项目地下水影响进行预测，结论如下：

（1）项目所在地位于浙江省化学原料药基地临海园区，周边聚集了电镀企业和众多医化企业，目前场地无饮用水取水井，也非饮用水水源地，由于过去环保意识不强，历史上众多因素造成目前场地地下水为Ⅴ类非饮用水。

（2）预测源强 COD_{Mn} 约为 77mg/L，非正常状况泄漏量约为 6m^3/d；总锌平均浓度为 18.02mg/L；非正常状况泄漏量约为 6m^3/d。

（3）项目在工程上采取分区防渗，污水收集等措施后，并严格科学管理、精心操作，可避免污染事故的发生。在正常工况下，不会有污水的泄漏情况发生，也不会对地下水造成影响。

（4）非正常状况下 COD_{Mn} 渗入，1 天内增加 10mg/L 浓度的距离约为 0.08m；污染物 10 天扩散增加 10mg/L 浓度距离为 0.3m；扩散 100 天扩散增加 10mg/L 浓度距离

为0.9m；扩散1000天距离约为2m处增加值最大，约为4.41mg/L。

非正常状况下总锌1天内增加0.1mg/L浓度的距离约为0.15m；污染物10天扩散增加0.1mg/L浓度距离为0.49m；扩散100天扩散增加0.1mg/L浓度距离为1.6m；扩散1000天距离约为2m处增加值最大，约为1.03mg/L，扩散增加0.1mg/L浓度距离为5.2m。

（5）建议建设单位严格落实污染防渗措施，且严密地下水水质情况，一旦发现污染应立即截断污染源。同时，应加强厂区地下水防渗系统的日常保养检修，从根源上降低污水泄漏的影响。

综合来看，本项目的建设对地下水环境影响不大。

6.2.3 声环境影响分析

1、噪声源强

本项目产生噪声的设备主要为电镀生产线（及配套的整流器、过滤器）、真空镀膜前清洗线、真空镀膜机、烘箱、废气处理设施风机等，具体噪声源强见表4.5-30、表4.5-31。

2、预测模式

本报告采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中工业噪声预测计算模式的室内噪声源进行预测计算。

（1）室外声源在预测点产生的声级计算方法

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

a）在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$L_p(r)=L_w-Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad （A.1）$$

$$L_p(r)= L_p(r_0)-Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad （A.2）$$

式中：$L_p(r)$ ——预测点处声级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

Dc ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级的全向点声源在规定方向的级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

b）预测点的A声级$L_A(r)$可按式（A.3）计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级[$L_A(r)$]。

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{\left[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i\right]}\right\} \quad (A.3)$$

式中：$L_A(r)$——距声源r处的A声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$——预测点r处的第i倍频带声压级，dB；

ΔL_i——第i倍频带的A计权网络修正值，dB。

c）在只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div} \quad (A.4)$$

式中：$L_A(r)$——距声源r处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$——参考位置r_0处的A声级，dB(A)；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

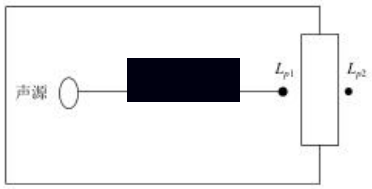
如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为L_{p1}和L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（TL+6）$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。



也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1}=L_w+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：L_{p1}——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数，$R=S\alpha/(1-\alpha)$，S为房间内表面面积，m^2，α为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{plij}}\right)$$

式中：$L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6)$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{pli}(T)$——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w=L_{p2}(T)+10\lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

（3）靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

（4）工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（5）预测值计算

预测点的噪声预测值（L_{eq}）按下式计算：

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

3、预测结果

本项目周边 200m 范围内不存在噪声敏感点，因此本项目仅预测昼间厂界噪声排放情况。在厂界每隔 10m 设置一个预测点，噪声预测结果见表 6.2-21。

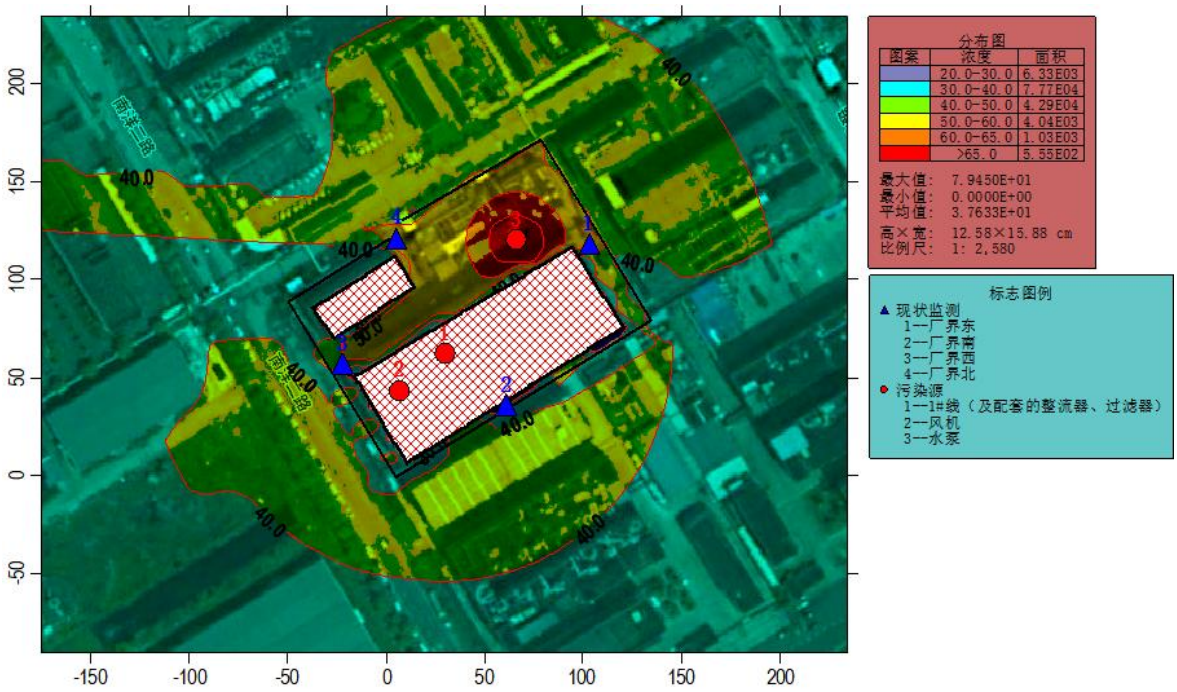


图 6.2-14　　等声级线图

表 6.2-23　　噪声影响预测结果　单位：dB

预测点位	噪声现状值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		较现状增量/dB(A)		超标和达标情况/dB(A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
北厂界曲线	54	/	65	/	52.87	/	56.58	/	2.58	/	达标	/
西厂界曲线	57	/	65	/	49.91	/	57.78	/	0.78	/	达标	/
南厂界曲线	58	/	65	/	48.45	/	58.46	/	0.46	/	达标	/
东厂界曲线	54	/	65	/	56.64	/	58.53	/	4.53	/	达标	/
水平网格点最大	54.03	/	65	/	52.54	/	56.36	/	2.33	/	达标	/

从以上影响分析预测来看，项目东、南、北厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，西厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值。

另外要求企业充分选用先进低噪设备，如选用低噪的风机、水泵等，从声源上降低设备噪声，加强设备的维护，项目生产车间与东、南、西厂界均较近，平面布置时将高噪声设备尽量往中部靠，生产时关闭门窗，确保厂界噪声稳定达标排放。本项目位于浙江省化学原料药基地临海区块，周边现状环境敏感点与项目地较远，因此，在采取有效综合降噪措施基础上，不会对周围敏感点声环境质量产生明显的不利影响。

6.2.4 固废影响分析

本次扩建项目产生固废主要为括危化品包装材料、镀槽槽渣、废滤芯、员工生活垃圾等。

一、危险废物贮存场所（设施）合理性分析

1、危险废物贮存场所（设置）选择可行性

目前，企业建有2座危废暂存间，1#危废暂存间面积为40m²（5m×8m×4.5m），位于辅助用房二1F东侧；2#危废暂存间面积为40m²（5m×8m×3.5m），位于辅助用房二2F北侧。危废暂存间为密闭单间，暂存间外粘贴危险固废暂存间的标志牌和警示牌。暂存间内地面在混凝土浇筑的基础上经三布五涂环氧树脂防腐防渗处理，再铺砌花岗岩，用环氧树脂勾缝，设置了渗出液导流沟和收集池，渗出液可经泵提升纳入厂内废水暂存池。

同时，危废暂存间距离周边敏感点较远。总体上项目选取的危废暂存间位置相对合理，较为可行。

2、危险废物贮存场所（设施）能力

本次扩建项目危险废物产生量约2.52t/a，其中危化品包装材料产生量0.02t/a，镀槽槽渣产生量2t/a，废滤芯产生量0.5t/a。本次扩建后企业危废暂存间面积合计80m²，能够满足企业2个月的危废暂存需求。

二、危险废物贮存、转移过程环境影响分析

1、污染影响途径分析

项目危废产生点较多，在从厂区内产生工艺环节运输到危废暂存间过程中以及贮存期间，可能产生散落、泄漏、挥发等情形。

危废散落、泄漏可能导致少量渗滤液外排，若未能及时收集处置，则有可能进入雨水系统进而污染周边地表水，或下渗进入地下污染土壤和地下水；危废挥发则会导致周边大气环境受到一定影响。

2、污染影响分析

(1)项目各危废产生点至危废暂存间之间的转运均在厂区内完成，因此转运路线上不涉及环境敏感点。

(2)项目各类危险废物在产生点及时收集后，采用密封桶或袋进行包装，并转运至危废暂存间；正常情况下发生危废散落、泄漏和挥发的机率不大。一旦发生散落、泄漏，挥发，应及时收集、处置，能够避免污染物对周边地表水、地下水、土壤及大气环境造成污染。

(3)危废暂存间按规范设置渗滤液收集沟和集液槽，地坪采取必要的防渗、防腐措施后，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

(4)废原料包装材料及时收集后，扎捆包封后转运，能够较好地避免包装材料上沾附的少量物料散落、挥发。

(5)项目各类危险废物委托有资质单位处置，厂外运输由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，对运输沿线环境影响较小。

综上分析，针对项目各类危险废物的转移(运输)和贮存采取必要的污染防治措施后，项目危险废物贮存、转移过程对外环境的污染影响能够得到较好控制，总体上影响不大。

三、危险废物委托处置的环境影响分析

企业各类危险废物将委托有资质单位处置，经妥善处置后影响不大。

四、固体废物环境影响分析小结

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，本项目拟采取以下措施：

1、危险固废

根据《国家危险废物名录(2021年版)》，本项目实施后，企业产生的危化品包装材料、镀槽槽渣、废滤芯，合计产生量约2.52t/a。

企业委托有资质单位统一安全处置。各类危废在厂内暂存期间，严格按照危废贮存要求妥善保管、封存，并做好相应场所的防渗、防漏工作。

2、一般固废

生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

扩建项目各类固废处置利用方式详见表6.2-24。

表6.2-24　固废利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量（t/a）	利用处置方式	是否符合环保要求
1	危化品包装材料	原辅料使用	危险废物	HW49　900-041-49	0.02	委托资质单位处置	符合
2	镀槽槽渣	电镀线	危险废物	HW17　336-052-17（锌）	2		符合
3	废滤芯	槽液过滤	危险废物	HW49　900-041-49	0.5		符合

根据《国家危险废物名录》分类要求，危化品包装材料、镀槽槽渣、废滤芯等均属危险废物，企业要做好危险废物的处置工作。须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）中有关要求，做好危险废物贮存工作，危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位，设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，

贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置。同时委托有资质的单位进行安全处置，明确危险废物去向，同相关接受处置单位签订协议，并严格遵守危险废物联单转移制度。

因此，企业产生的固废经妥善处理后，能达到固废零排放，不会对当地环境造成明显的影响。

6.2.5 土壤环境影响分析

（1）土壤环境影响识别

本项目利用企业现有厂房进行生产，施工期仅为设备安装，对土壤环境影响不大。因此，本环评主要分析营运期对土壤的影响。营运期环境影响识别主要为：大气沉降、地表漫流、垂直渗入。

本项目对土壤的本项目对土壤的环境影响类型和途径见表6.2-25，本项目土壤环境识别见表6.2-26。

表6.2-25　本项目土壤环境影响类型与途径表

不同时期	污染影响型		
	大气沉降	地面浸流	垂直入渗
营运期	√	√	√
服务期满后	-	-	-

表6.2-26　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
DA008	酸洗	大气沉降	氯化氢	氯化氢	连续、正常
电镀车间	电镀线	地面漫流	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类、锌、总铬等	锌、总铬	事故
		垂直入渗			
废水处理设施	废水收集罐	地面漫流	COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类、锌、总铬等	锌、总铬	事故
		垂直入渗			
危废暂存间		地面漫流	锌、总铬等	锌、总铬	事故
		垂直入渗			

（2）评价因子筛选

根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对

大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：氯化氢；

地面漫流和垂直入渗：pH、锌、总铬。

（3）预测评价范围、时段和预测场景设置

依据导则表5，项目土壤预测范围为本项目厂界外扩0.2km。

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期，以项目正常运营为预测情景。

（4）土壤预测评价方法及结果分析

①大气沉降途径土壤环境影响预测

大气沉降预测方法选用附录E。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

$$\Delta S=n\times(I_S-L_S-R_S)/(\rho_b\times A\times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/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

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

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；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b——表层土壤容重，kg/m^3；

A——预测评价范围，m^2；

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。

由于本项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

故计算公式为：$\Delta S=n\times I_S/(\rho_b\times A\times D)$

酸性物质或碱性物质排放后表层土壤pH预测值，可根据表层土壤游离酸或游离

碱浓度的增量进行计算：$pH=pH_b\pm\Delta S/BC_{pH}$；$pH_b$——土壤 pH 现状值，$BC_{pH}$——缓冲容量，mmol/（kg·pH），pH——土壤 pH 预测值。

本项目正常工况下污染物排放量氯化氢为 108.839kg/a，酸性气体 H^+为 2981.89mol/a。考虑极端情况（即排放的氯化氢全部沉降在厂区外 1km 范围内），D 取 0.2m，土壤密度约为 1.09t/m^3，即ρ_b=1090kg/m^3；厂区加外延 1km 范围总面积约为 355 万 m^2。

则不同年份下游离酸沉降增量结果如下：

表 6.2-27　不同年份下大气沉降游离酸预测结果表

预测因子	土壤中增量Δ*S*		
	5 年	10 年	30 年
游离酸	土壤中增量Δ*S*		
	5 年	10 年	30 年
	0.0193mmol/kg	0.0385mmol/kg	0.1156mmol/kg
	叠加本底 pH 后		
	5 年	10 年	30 年
	7.8985	7.8970	7.8909

注：根据监测结果，以厂区外土壤 pH 最大值作为背景值，则 pH_b=7.90。

根据上述预测分析，在不考虑污染物降解的情形下，项目排放的氯化氢沉降入土壤在项目服务 30 年的情形下表层土壤中游离酸浓度增量为 0.1156mmol/kg，叠加本底 pH 后为 7.8909。

参考《余江县水稻土剖面酸缓冲性能与酸化速率》（唐贤等.农业资源与环境学报,2019, 36(6).）对不同母质发育的水稻土在剖面层次上的缓冲性能特征及酸化速率大小的研究中发现红砂岩母质水稻土表层（0-20cm）的酸碱缓冲容量为 20.11mmol/kg，而河流冲积物母质水稻土表层土层的酸碱缓冲容量比红砂岩母质水稻土小 7.38mmol/kg，河流冲积物母质水稻土表层土层的酸碱缓冲容量为 12.73mmol/kg。本项目位于医化园区内，土壤类型属于水稻土，园区南面靠海，土壤起源于河海相沉积物，因此本项目表层土壤酸碱缓冲容量可取 12.73mmol/kg，则本项目酸性废气沉降导致土壤 pH 变化为-0.0091，该变化值为按极端情况下排放的酸性废气全部转化成游离酸且全部沉降于土壤中，实际只有一小部分沉降于土壤中，由此可知本项目酸性废气沉降导致土壤 pH 变化程度极小。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

②地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面浸流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

③垂直入渗途径途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 1.0×10^{-7}cm/s，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

（5）土壤评价结论

本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行 30 年，则本项目酸性废气沉降导致土壤 pH 变化为-0.0091，酸性废气的排放对土壤中 pH 值的影响很小。同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。

综上，项目运营对土壤的影响较小

6.3 生态环境影响分析

1、陆地生态影响分析

本项目所在地位于台州湾经济技术开发区的南洋片区。根据风险分析，本项目运行后环境风险事故有完善的应急体系，事故发生后可得到有效控制且风险控制范围内无珍惜濒危野生动植物。

2、水域生态影响分析

本项目不占用水域，废水经分质分类收集后转运至浙江融汇环境科技有限公司处理达标后排放，不直接外排外环境水体。厂区内废水均能得到有效的收集和处理，基本不会对附近水生生态造成影响。根据地下水环境影响预测评价结果，本项目正常情

况下不会发生废水泄漏事故影响区域地下水环境。结合现有地下水环境现状，可认为在切实落实各项地下水污染防治措施的基础上，本项目废水不会对区域地下水环境造成明显影响，也不会因地下水污染间接影响水生生态。本项目物料运输及固体废物运输均为专用设备，正常情况下不会造成物料泄漏。

综上所述，本项目的实施对周边生态环境影响不大。

6.4 环境风险分析

6.4.1 风险调查

一、建设项目风险源调查

环境风险调查主要包括项目的危险物质数量（扩建后全厂）和分布情况，项目生产工艺特点等内容。

1、危险物质贮存

本项目生产中涉及的危险物质存储情况见表6.4-1。

表6.4-1　项目涉及的危险物质情况

序号	危险品名称	包装规格	最大储量（t）	贮存地点
1	盐酸（30%）	25kg/桶	15	酸仓库、生产车间
2	硝酸	25kg /桶	0.5	酸仓库、生产车间
3	氯化镍	50kg/包	4	其他危化品仓库、生产车间
4	氰化亚铜	25kg/袋	2	剧毒品仓库、生产车间
5	氰化钠	50 kg/桶	2	剧毒品仓库、生产车间
6	硫酸铜	50kg /包	6	其他危化品仓库、生产车间
7	硫酸（98%）	25kg/桶	20	酸仓库、生产车间
8	硫酸镍	25kg/包	3.85	其他危化品仓库、生产车间
9	铬酐	25kg /桶	1	其他危化品仓库、生产车间
10	三价铬钝化液	25kg /桶	0.4	其他危化品仓库、生产车间
11	次氯酸钠	25kg/桶	0.5	其他危化品仓库、生产车间
12	镍板*	—	0.2	生产车间

*：根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心对于“关于镍的金属原料是不是风险物质咨询的回复”，本报告认为应将生产车间中“在堆放过程中会形成重金属超标的淋溶水、以及在加工过程中可能产生大量涉重金属的废水、废渣”的生产镍板应作为风险物质，仓库中堆存的镍板基本不存在接触水的可能，因此不作为危险物质。

2、风险单元及危险物质分布

项目涉及的风险单元主要为生产车间、仓库、环保处理设施等，相关具体情况统

计见本报告6.3.3章节风险识别部分。

二、环境风险敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区，执行大气环境质量标准的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。

根据调查，在项目所在地附近区域内附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。周边地表水主要为杜浦港河和台州湾，其中杜浦港河属III类水体功能区，台州湾属于海水三类水体功能区。项目所在地区无地下水饮用水取水点等敏感目标。

项目周边环境风险敏感调查结果见表6.4-2。环境风险敏感点分布情况见图2.6-3。

表 6.4-2　项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂区周边5km范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离（km）	属性	人口数（人）
	1	土城村	北	1.6	居住区	3247
	2	四份村	西北	2.6	居住区	1799
	3	双闸村	西南	2.9	居住区	1200
	4	杜下浦村	西北	2.6	居住区	1685
	5	新湖村	北	2.4	居住区	3278
	6	小田村	东北	2.9	居住区	4023
	7	川南中学	西北	2.7	学校	1500
	8	保家村	西北	2.9	居住区	1748
	9	厂横村	西北	3.0	居住区	1141
	10	戴家村	西北	2.9	居住区	2778
	11	小金门村	北	3.1	居住区	1147
	12	朝南屋村	西北	3.4	居住区	2804
	13	推船沟村	东北	3.9	居住区	2218
	14	土改村	东北	4.2	居住区	913
	15	劳动村	东北	4.6	居住区	1419
	16	横歧路村	东北	4.2	居住区	1548
	17	翻身村	东北	4.9	居住区	1986
	18	九华村	东北	4.6	居住区	1336
	19	前进村	北	4.5	居住区	2319
	20	三房村	北	5.0	居住区	2160
	21	新潘村	北	4.8	居住区	949
	22	横岸村	北	4.8	居住区	1932
	23	新林村	西北	4.9	居住区	1227
	24	汇头村	西北	4.9	居住区	2254
	25	东横村	西北	4.5	居住区	948
	26	西横村	西北	4.5	居住区	998

	27	西邵村	西北	4.1	居住区	1069
	28	横岐村	北	3.9	居住区	1985
	29	炮台村	西北	3.6	居住区	1920
	30	河东村	西北	4.6	居住区	2749
	31	西岸村	西北	4.3	居住区	3419
	32	大爿地村	西北	4.9	居住区	2461
	33	东葛村	西北	4.2	居住区	4096
	34	草坦村	西北	4.0	居住区	2096
	35	勤横湖村	西北	5.0	居住区	1278
	36	塘下村	西北	4.6	居住区	1530
	37	王礁村	西北	4.8	居住区	2779
	38	赵家村	西北	4.8	居住区	870
	39	河坎下村	西北	4.1	居住区	1192
	40	下墩头村	西北	4.5	居住区	969
	41	树桥头村	西北	4.2	居住区	1383
	42	中西村	西北	4.3	居住区	1152
	43	胡东村	西北	4.5	居住区	1609
	厂区周边5km范围内人口数小计				81114	
	大气环境敏感度E值				E1	
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	1	杜浦港河	III类		其他	
	2	台州湾	第三类		其他	
	地表水环境敏感程度E值				E2	
地下水	地下水环境敏感程度E值				E3	

6.4.2 环境风险潜势初判及评价等级

一、环境风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV$^+$级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，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6.4-3　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。				

1、P的分级确定

参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的

临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判定。

表 6.4-4　危险物质及工艺系统危险性等级判定（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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots+qn/Qn$$

式中：q_1，q_2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Qn——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。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目 Q 值确定情况见下表。

表 6.4-5　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界储存量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	盐酸（30%）	7647-01-0	15	7.5（取 37%盐酸）	2.00
2	硝酸	7697-37-2	0.5	7.5	0.07
3	氯化镍	7718-54-9	4	0.25	16.00
4	氰化亚铜	544-92-3	1.41（折算成铜离子）	0.25	5.64
5	氰化钠	143-33-9	2	0.25	8.00
6	硫酸铜		2.47（折铜离子）	0.25	9.88
7	硫酸（98%）	7664-93-9	20	10	2.00
8	硫酸镍	7786-81-4	3.85	0.25	15.40
9	铬酐		1	0.25	4.00
10	三价铬钝化液		0.4	0.25	1.60
11	次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.10

12	镍板*		0.2	0.25	0.80
13	危险废物		21.5	50	0.43
合计					65.92

根据上述分析，本项目涉及的危险物质Q值为65.92。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表C.1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≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。

表6.4-6　建设项目M值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M分值
1	车间、仓库	涉及危险物质使用、贮存	/	5
项目M值合计				5

从评估可知项目M值为5，以M4表示。

依照分析，本项目的Q值为65.92，M值为5（表示为M4），对照上表6.3-4，本项目的**危险物质及工艺系统危险性等级为P4。**

2、环境敏感程度（E）的分级确定

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。

HJ169-2018附录D中要求根据大气环境、水环境、地下水环境等三个不同环境要素进行环境敏感程度分级判断，将环境敏感程度分成三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区。

根据现状调查，本次项目各环境要素的风险敏感程度判定见表6.4-7。

表6.4-7　本次扩建环境敏感度分级

环境要素	判定依据	敏感程度（E）
大气环境	周边5km范围内居住人口数大于5万人，小于10万人	E1
地表水环境	项目周围地表水体主要为园区河道，地表水体水环境功能区划为III类区，河水最终排入东面海域三类区，24h流经范围不会涉及跨省界，地表水功能敏感性分区为较敏感F2，项目发生事故时排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无S1、S2的敏感保护目标，项目环境敏感目标分级为S3	E2
地下水环境	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》中所界地下水的环境敏感区等，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≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定，包气带防污性能分级为D2。	E3

3、风险潜势初判

综上，本项目的危险物质及工艺系统危险性（P）属于P4，对照表6.3-3，项目

各环境要素的环境风险潜势判定见表6.4-8。

表6.4-8 项目各环境要素环境风险潜势判定结果

环境要素	环境敏感程度	各要素环境风险潜势分级
大气环境	E1	III
地表水环境	E2	II
地下水环境	E3	I
建设项目环境风险潜势综合等级		III

综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本项目的环境风险潜势综合等级为III级。

二、评价工作等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表1（见下表6.4-9），本项目大气环境环境风险评价等级为二级；地表水环境风险评价等级为三级；地下水环境环境风险评价等级为简单分析。综上确定，本项目环境风险评价工作等级为二级。

表6.4-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

6.4.3 环境风险识别

一、物质危险性识别

根据对本公司电镀生产线涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析，其中属于危险化学品的主要有盐酸、氯化镍、氰化亚铜、氰化钠、硫酸铜、硫酸、硫酸镍、铬酐、硝酸，主要位于危化品仓库和酸仓库。各危险化学品的理化性质和毒理、毒性具体如下：

表6.4-10 危险化学品综合特性表

序号	化学品名称	相对密度	饱和蒸汽压（KPa）	引燃温度（℃）	闪点（℃）	沸点（℃）	爆炸上下限（%V／V）	危险性类别	危规号	CAS号
1	盐酸	1.20（水=1）	30.66（21℃）	不燃	无意义	108.6（20%）	无意义	第8.1类酸性腐蚀品	81013	7647-01-0
2	氯化镍	1.9210（水=1）	无资料	无资料	无资料	无资料	无意义	/	/	7718-54-9
3	氰化亚铜	2.9（水=1）	无资料	不燃	无资料	无资料	无资料	第6.1类毒害品	61001	/
4	氰化钠	1.6（水=1）	0.13(817℃)	不燃	无资料	1496	无资料	第6.1类毒害品	61001	143-33-9

5	硫酸铜	2.28（水=1）	无资料	不燃	无意义	无意义	无意义	第 6.1 类毒害品	61519	/
6	硫酸	1.83（水=1）3.4（空气=1）	0.13（145.8℃）	不燃	无意义	330	无意义	第 8.1 类酸性腐蚀品	81007	7664-93-9
7	硫酸镍	2.07（水=1）	0.13（145.8℃）	无意义	无意义	840	无意义	/	/	7786-81-4
8	铬酐	2.7（水=1）	无资料	无资料	无资料	无资料	无意义	第 8.1 类酸性腐蚀品	81031	/
9	硝酸	1.5（水=1）2.17（空气=1）	4.4（20℃）	无资料	无资料	无资料	无资料	第 8.1 类酸性腐蚀品	81002	7697-37-2

表 6.4-11　各种危险化学品的毒性和危害特性

序号	危险品名称	危险特性	健康危害
1	盐酸	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	接触其蒸汽或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
2	氯化镍	遇钾、钠剧烈反应。受高热分解放出有毒的气体。	接触者可发生接触皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎，并可发生肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。
3	氰化亚铜	不燃。受高热或与酸接触会产生剧毒的氰化物气体。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈，有发生爆炸的危险。遇酸或露置空气中能吸收水分和二氧化碳分解出剧毒的氰化氢气体。	吸入后引起紫绀、头痛、头晕、恶心、呕吐、虚弱、惊厥、昏迷、咳嗽、呼吸困难。对呼吸道有强烈刺激性，可引起肺水肿而致死。对皮肤、眼有强烈刺激性，可致灼伤。口服出现紫绀、头痛、头晕、恶心、呕吐、虚弱、昏迷、呼吸困难、血压下降等；刺激口腔和消化道或造成灼伤。
4	氰化钠	不燃。与硝酸盐、亚硝酸盐、氯酸盐反应剧烈, 有发生爆炸的危险。遇酸会产生剧毒、易燃的氰化氢气体。在潮湿空气或二氧化碳中即缓慢发出微量氰化氢气体。	非骤死者临床分为 4 期：前驱期有粘膜刺激、 呼吸加快加深、乏力、头痛；口服有舌尖、口腔发麻等。呼吸困难期有呼吸困难、血压升高、皮肤粘膜呈鲜红色等。惊厥期出现抽搐、昏迷、呼吸衰竭。麻痹期全身肌肉松弛，呼吸心跳停止而死亡。长期接触小量氰化物出现神经衰弱综合征、眼及上呼吸道刺激。可引起皮疹。
5	氢氧化钠	遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中膈；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
6	硫酸铜	受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	本品对胃肠道有强烈刺激作用，误服引起恶心、呕吐、口内有铜性味、胃烧灼感。严重者有腹绞痛、呕血、黑便。可造成严重肾损害和溶血，出现黄疸、贫血、肝大、血红蛋白尿、急性肾功能衰竭。对眼和皮肤有刺激性。长期接触可发生接触性皮炎和鼻、眼刺激，并出现胃肠道症状。

7	硫酸	与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。
8	硫酸镍	受高温分解产生有毒的硫化物烟气。	吸入后对呼吸道有刺激性。可引起哮喘和肺嗜酸细胞增多症，可致支气管炎。对眼有刺激性。皮肤接触可引起皮炎和湿疹，常伴有剧烈瘙痒，称之为“镍痒症”。大量口服引起恶心、呕吐和眩晕。
9	铬酐	与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。与还原性物质如镁粉、铝粉、硫、磷等混合后，经摩擦或撞击，能引起燃烧或爆炸。具有较强的腐蚀性。	口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。
10	硝酸	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症。

二、生产系统危险性识别

本项目涉及到的环境危险源主要为生产车间、原料仓库（含酸仓库、剧毒品仓库、其他危化品仓库、普通原料仓库等）、环保设施等。

（1）生产车间

项目生产设备主要为电镀线、电泳线等，电镀线主要为药剂槽（含镀槽等）和水洗槽，药剂槽可能会出现破裂发生药剂泄漏事故。同时生产车间可能会暂放少量的化学品（约一天的使用量），存在化学品包装材料破损发生化学品泄漏的可能。

电镀过程中会产生氢气和氧气，处置不当或排风不当，存在发生火灾、爆炸的可能，线路老化等也存在发生火灾、爆炸的可能。

（2）原料仓库

项目原料仓库原料液体采用桶装，固体以袋装为主，项目危险物质在仓库的暂存量见表6.3-1。暂存过程中存在化学品包装材料破损发生化学品泄漏的可能。

（3）环保设施

①废气收集、处理设施

Ⅰ废气处理设施非正常运转

废气处理设施非正常运转时，生产过程中所产生的废气将直接排入大气中，造成

短时间的附近区域污染物浓度超标，造成一定程度的环境污染；

Ⅱ废气运输管路火灾或爆炸

本项目废气通过管道收集并输送输送进入相关废气处理设施中。本项目电镀车间线路复杂，若电线老化容易发生火灾从而影响到电镀废气运输管路，另外电泳废气成分复杂，其中含有一定量的非极性有机物质，在管路输送过程中与管壁摩擦会产生静电，这些静电若不能迅速有效的消除，有可能会造成静电放电而导致发生废气输送管路的火灾或爆炸。

②废水收集、处理设施

企业全厂废水经独立的废水管路收集后汇总至厂区内各股废水暂存罐中然后通过独立管道转移至园区电镀污水处理厂处理后外排。若企业废水收集管路发生泄露会渗漏至厂区内地面，最终导致厂区内土壤受到污染。

③固废暂存设施

本项目固废设有专门的暂存仓库，尤其是危废暂存间，若未做好防渗防漏防雨、导流沟等设施，危险废物包装材料破损液体危废会出现泄漏，半固态危废会出现渗滤液渗漏等情况。

三、环境风险类型及危害分析

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头，可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏，火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。本次项目将设置事故应急池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的事故废水可以得到有效的收集，也不会直接进入到地下水中。综合看，发生环境风险事件时，本次项目危险物质主要通过大气进入环境中。

四、风险识别结果

综合上述风险识别过程，建设项目风险识别结果见表6.4-12。

表6.4-12　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
1	生产车间	药剂槽、物料暂存设施等	项目各种危险物质	泄漏	大气、水体	居住区/周边地表水/地下水	

		电气设备等		火灾、爆炸	大气、水体	居住区/周边地表水/地下水	
3	酸仓库、剧毒品仓库、其他危化品仓库等	物料存放地点	酸、碱等	泄漏	大气、水体	居住区/周边地表水/地下水	重点风险源
4	废气处理设施	废气处理设施	各种废气（酸雾废气、有机废气）	（非正常运行/停用）	大气污染	居住区	/
5	废水暂存、处理设施	废水处理设施	pH、COD_{Cr}、重金属等	（非正常运行/停用）	水体污染	纳污水体	/
6	危废暂存间	危废暂存间	各种危险废物	泄漏	地下水体	地下水	/

6.4.4 风险事故情形设定

一、风险事故情形设定

1、事故类型分析

据调查，世界上95个国家在1987年以前的20~25年内登记的化学事故中，液体化学品事故占47.8%，液化气事故占27.6%，气体事故占18.8%，固体事故占8.2%；在事故来源中工艺过程事故占33.0%，贮存事故占23.1%，运输过程占34.2%；从事故原因看机械故障事故占34.2%，人为因素占22.8%。从发展趋势看90年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性事故发生频率有所降低。另外，有关国内外事故原因统计表明：国内发生事故200次，其中违章操作占65%、仪表失灵占20%、雷击或静电占15%；国外发生事故100次，其中违章操作占16%、仪表失灵占76%、雷击或静电占8%。

本项目的环境风险主要表现为在公司生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品贮存及转运事故等情况下突发的泄漏、火灾、爆炸事故导致的大气、水体及土壤的环境污染。同时在发生火灾爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物的影响。

2、最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》的定义，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。而重大事故是指导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染。

火灾爆炸风险是生产企业安全预评价的重点内容，但一般不作为环境风险评价的主要内容。因此，对于本项目来说，最大可信事故的类型是毒害物质的泄漏。

考虑到本项目采用的是先进的工艺技术、装备，在设计、生产及运行中，采取完

善的安全措施及先进的监控措施，风险防范能力较高。

根据项目生产工艺特点、原辅料使用情况、生产装备水平，本次项目设置事故应急池收集事故废水和初期雨水，采取分区防控的方式进行地下水污染防治，事故状态下的雨水阀关闭，事故废水可以得到有效的收集，不会直接排入园区雨水管网，危险物质泄漏也不会直接进入到地下水中，因此在做好各种防范措施后，项目危险物质泄漏对地表水和地下水环境的影响不大。本项目危险物质主要通过大气进入环境中，根据调查厂区内易挥发的物质且相对暂存量较多的是盐酸，因此确认本次项目最大可信事故是盐酸在贮存过程中的泄漏。

二、源项分析

1、盐酸泄漏

项目盐酸采用桶装暂存。此处假设盐酸包装桶发生破损出现盐酸泄漏，泄漏的物料被截留在围堰内且全部覆盖，挥发后以无组织形式排放。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。通常情况下，盐酸的沸点高于大气温度，闪蒸蒸发和热量蒸发，相对较小；其蒸发量计算以质量蒸发为主，具体计算公式如下：

$$Q = a \times p \times \left(\frac{M}{RT_0} \right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（6\text{-}1）$$

式中：Q——质量蒸发速度，kg/s；

α,n——大气稳定度系数，见表 6.3-13；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——分子量；

R——气体常数，J/mol·K；

T_0——环境温度，K。

u——风速，m/s；

r——液池半径，m。

表 6.4-13　液池蒸发模式参数

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

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。无围堰时，

假定泄漏的液体无蒸发，并无充分蔓延、地面无渗透，则根据泄漏的液体量和地面性质计算最大液面积：

$$S = \frac{W}{H_{min}\rho}$$

式中：S—最大池面积，m^2；

W—泄漏的液体量，kg；

H_{min}—最小液体厚度，与地面性质和状态有关，如表6.3-14所示，选取混凝土地面；

ρ—液体的密度，kg/ m^3。

表6.4-14　　不同地面的最小液体厚度

地面性质	最小液体厚度 H_{min}（m）	地面性质	最小液体厚度 H_{min}（m）
草地	0.020	混凝土地面	0.005
粗糙地面	0.025	平静的水面	0.0018
平整地面	0.010		

根据上述公式，计算得各物质的蒸发速率为：氯化氢0.351g/s。

本次项目风险事故源强统计见表6.4-15。

表6.4-15　建设项目环境风险事故源强统计

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	蒸发速率/（g/s）	释放时间/min	泄漏液体蒸发量/kg	其他事故源参数
1	包装桶泄漏	酸仓库	盐酸	大气	0.351	20	0.421	重质气体

2、废水站调节池泄漏

此处假设项目废水收集罐发生破损，导致其中的污水泄漏进入潜水层中。由该破损造成的泄漏量估算同地下水环境影响预测内容，具体见本报告地下水影响预测章节。

3、事故废水

当厂区发生火灾爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中，事故废水没有控制在厂区内可能会流入附近河流中或未建处理达标排放可能对纳污水体有影响。本项目地表水环境风险评价等级为三级，根据导则要求三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果，故本环评不再进行定量预测，仅定性分析地表水环境影响后果。

6.4.5 风险预测与评价

一、大气污染物泄漏风险预测

本报告预测盐酸泄漏后对周边大气的影响，事故造成的废气排放持续时间按

20min 计算。

项目环境风险评价等级为二级。根据导则要求，预测泄漏物质在最不利气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见表 6.4-16。

表 6.4-16　大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	121.557451
	事故源纬度/(°)	28.704312
	事故源类型	危险物质泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.000
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

根据导则附录 G 中的相关条件判定，确定盐酸泄漏采用 SLAB 模型预测。

2、预测结果

根据上述设定的条件，盐酸泄漏后的预测结果如下：盐酸包装桶泄漏时，距离泄漏点近距离范围内出现影响浓度超标现象，超毒性终点浓度-1 的范围为 28.554 米，超毒性终点浓度-2 的范围为 3.584 米。最不利气象条件下距项目所在地最近的环境风险敏感点未出现超标现象。

本项目盐酸暂存于酸仓库内，酸仓库除日常存取料检查等时段，其他时段均为关闭状态，项目盐酸为 25kg 桶装，若出现盐酸泄漏事故，一方面桶装泄漏量较小，另一方面仓库内扩散条件差，短期 HCl 主要集中在仓库内，向外扩散较小，一经发现企业采取强制通风等应急处理，实际盐酸包装桶的泄漏对周围大气环境影响较小。

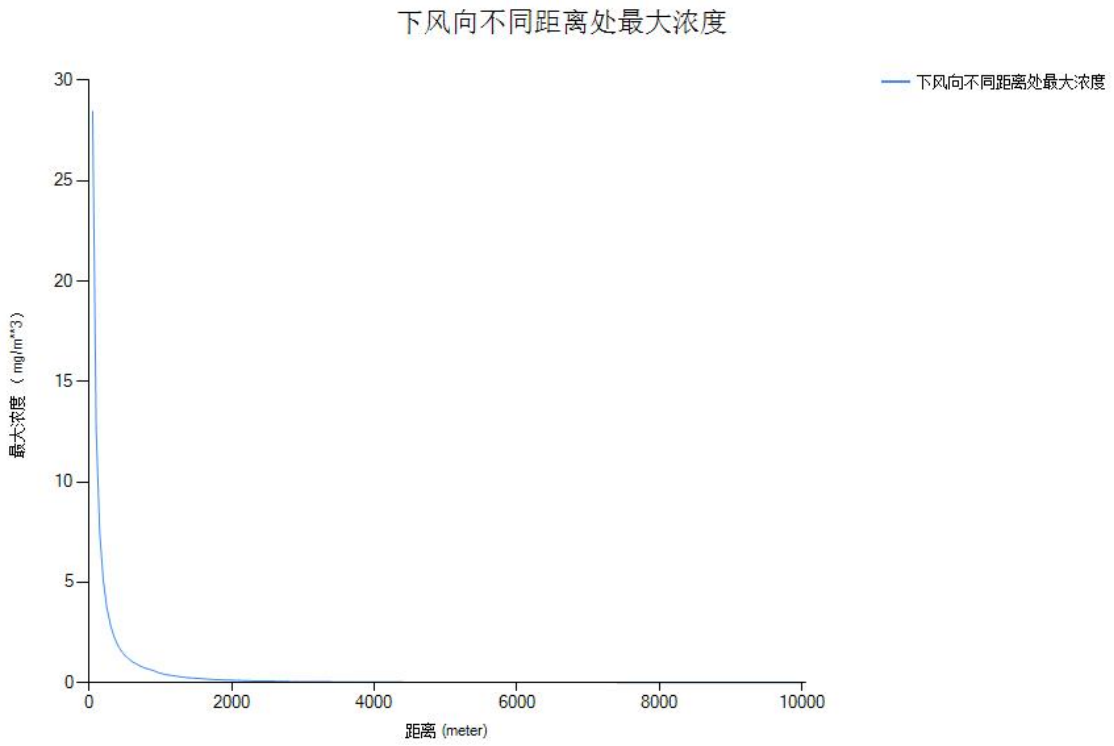


图 6.4-1　盐酸泄漏最大影响浓度与距离关系图

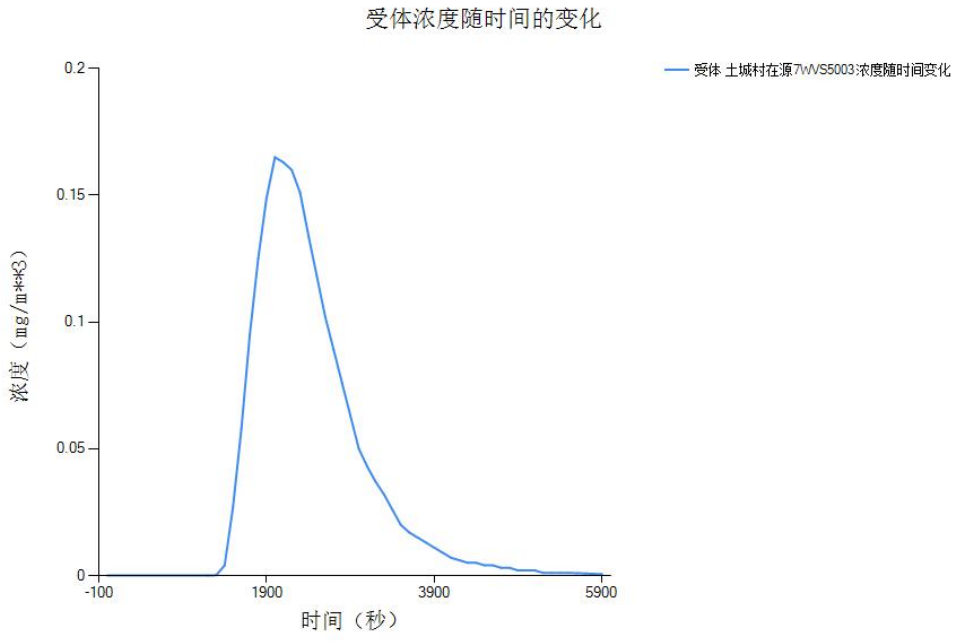


图 6.4-2　盐酸泄漏后风险敏感点浓度随时间变化图



图 6.4-3　盐酸包装桶泄漏影响预测图

3、概率分析

盐酸泄漏后，附近居民点未出现浓度超标的情况。

二、事故废水影响分析

就本项目而言，在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入厂内污水处理系统，影响污水处理系统的正常运行，导致外排污水超标，污染附近海域水环境水体水质。

厂区内目前建有 320m^3 的事故应急池；同时厂区内设置了污水截流装置，可满足应急废水收集的需要，确保事故废水不会外排到环境中。

事故废水通过事故应急池收集后，先转送至污水站处理达标后外排。并且在输送前先对收集的事故废水进行水质化验，再根据水质情况确定泵送至污水站的方案，避

免对废水站的正常运行造成冲击。

事故废水通过事故应急池收集，并引入到废水站处理后达标排放，将不会对周边水环境造成明显的污染影响。

三、地下水事故影响

项目地下水泄漏事故影响预测同项目地下水影响预测，根据预测结果，地下水泄漏事故对地下水环境影响不大。

四、预测后果汇总

项目环境要素风险预测结果统计见表6.4-17。

表6.4-17 事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="7">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="6">盐酸包装桶破损盐酸泄漏，泄漏物被围堰拦截，并全部覆盖围堰区，泄漏物挥发至大气环境中。</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="6">危险物质泄漏</td></tr>
<tr><td>泄漏设备类型</td><td>盐酸包装桶</td><td colspan="2">操作温度/℃</td><td>25</td><td>操作压力/MPa</td><td>/</td></tr>
<tr><td>泄漏危险物质</td><td>盐酸</td><td colspan="2">最大存在量/kg</td><td>15000</td><td>泄漏孔径/mm</td><td>/</td></tr>
<tr><td>泄漏速率/(g/s)</td><td>0.351</td><td colspan="2">泄漏时间/min</td><td>20（盐酸）</td><td>泄漏量/kg</td><td>0.421</td></tr>
<tr><td>泄漏高度/m</td><td>/</td><td colspan="2">泄漏液体蒸发量/kg</td><td>2.004</td><td>泄漏频率</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="7">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="6">大气环境影响</td><td>危险物质</td><td colspan="5">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">氯化氢</td><td>指标</td><td>浓度值/(mg/m³)</td><td>最远影响距离/m</td><td colspan="2">到达时间/min</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>150</td><td>3.584</td><td colspan="2">0.553</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>33</td><td>28.554</td><td colspan="2">2.897</td></tr>
<tr><td>敏感目标</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/mim</td><td colspan="2">最大浓度（mg/m³）</td></tr>
<tr><td>土城村（团横）</td><td>0</td><td>0</td><td colspan="2">0.165</td></tr>
</table>

6.4.6 环境风险评价小结

根据对本次扩建项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及到多种危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本次项目的环境风险评价等级为二级。

本项目的主要风险源为各生产车间以及物料贮存区域（包括酸仓库、剧毒品仓库、其他危化品仓库等）。环境风险主要表现为生产操作事故、环保设施非正常运转、危险化学品贮存事故等情况下突发安全事故而导致的危险物质泄漏事故，泄漏的危险物质将导致大气、水体等的环境污染；同时在发生火灾、爆炸等事故时会产生一些次生、伴生污染物并对环境造成不良的影响。

危险物质若泄漏散发至大气中，会对周围大气环境造成不利影响；事故废水得不到有效收集时，将导致污染物进入到附近水网中，对周边水域造成污染；污水处理系统出现出故障，将使污水处理效率下降或污水处理设施的停止运转，将会有大量超标的污水排入污水厂，从而可能间接对台州湾的水质造成的影响；废水站构筑物等地下污水贮存设施破损可造成地下水污染。

根据事故风险后果计算分析，最不利气象条件下，盐酸在泄漏后超标距离在29.40米左右，各环境风险敏感点均未出现超标现象。项目事故废水若未及时控制在厂区内或处理达标排放，可能会对周围地表水体和纳污水体有一定程度的影响，项目厂区内目前建有240m^3的事故应急池，同时厂区内设置了污水截流装置，可满足应急废水收集的需要，确保事故废水不会外排到环境中。废水站污水调节池破损泄漏后，可造成近距离范围内地下水受污染，影响范围仍在厂界之内。

在项目建设过程中需建设配套的风险防范设施，具体的包括（但不限于此）：设置事故废水截流和收集装置，设置地下水重点防渗区监控井等。

公司必须制定具有针对性的风险管理制度并严格贯彻于公司日常运营过程中，可有效降低各种事故的发生概率。同时公司需制定环境风险事故应急预案，配备足够的应急物资和人员，使事故发生时能及时有效的得到控制，缩短事故发生的持续时间，从而降低对周围环境的影响（项目环境风险防范、事故应急预案编制要求等内容详见本报告污染防治章节）。

在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响。通过采取应急措施，可有效地降低危险物质泄漏造成的影响范围和后果，项目的大气风险在可接受范围内；厂区内已设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响；泄漏事故发生后对地下水造成的影响范围不大。

一般来说，企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

6.5 退役期环境影响分析

企业退役后，不再进行生产，留下的主要是厂房和废弃机器设备。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

（1）将原辅材料分门别类，要有明显标记，搬走所有物料到安全指定地点，搬运时小心轻放，不得随意散放，不得乱倒，要防晒防雨淋。危险废物要及时由有资质单位处置。

（2）厂区拆除前，必须将废弃电镀槽清理干净，清理产生的废物及拆除电镀槽产生的废料应作为危险废物处置。

（3）电镀车间、仓库要规范拆除，要将污染重的地方用水冲洗干净。拆除电镀车间、仓库的地面、墙裙产生的硬化地面水泥块、砖块、表层土应视为危险废物，在拆除过程中设置专门的临时堆放场进行堆放，临时堆放场要做好防渗，并与有相应危险废物处理资质的单位签订合同，委托其进行按照危险废物处置要求进行合理处置，并要求及时清运，避免产生二次污染。拆除办公楼等建筑产生的建筑废渣中，由于没有受到重金属等的污染，砖块等可重新利用，其它可作填地材料。

（4）在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，清洗废水进入废水处理站处理达标。生产设备可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，设备主要为金属，对设备材料作完全拆除经分拣处理后可回收利用。专用设备在拆卸过程中要有专职消防安全员在现场指导。

（5）经以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入现废水处理系统处理后排放，不得随意排放造成污染环境。

（6）废水处理站最后拆除，将废水处理站污泥挖出，污泥作为危险废物。在清挖前先将水排尽，暴露空气一周，在清挖过程中要有专人看护，并有应急器材及药品。污泥清除后的废水处理池要用沙石填平。

（7）整个厂区拆除后，各类固废应分类得到妥善处理。拆除过程中应认真检查是否有危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以便备查。

（8）委托有资质单位编制退役期环境影响评价。

（9）委托环境监测机构对周边地表水、海水、地下水、土壤等进行环境监测，监测的重点为铬、镍等重金属。

原址场地拟开发利用的，应当对原有场地（包括周边一定范围内的土地）的土壤和地下水污染状况进行调查，评估环境风险；对经评估确认已受污染且需治理修复的场地，应当在再开发利用前进行治理修复，达到治理修复目标要求后，方可开发利用。

第七章　环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施分析

本次扩建项目在企业现有厂区内实施，施工期主要是电镀生产线及其他生产设备等设备的安装及相应环保设施建设安装等，不存在大规模的土建施工。施工期产生的污染物主要为设备搬运安装噪声、废包装材料以及施工人员产生的日常生活垃圾和生活污水等。搬运和安装产生的噪声呈间歇式排放，生产线安装在车间内进行，随着搬运、安装结束，该噪声即不再产生，要求相关工作人员尽量控制搬运、安装噪声，注意设备轻拿轻放，废包装材料分类收集后外售物资回收公司，施工人员日常生活垃圾与厂区内其他工作人员的生活垃圾一起由环卫部门统一收集处理，生活用水利用厂区内现有设施，产生的生活污水经厂区内化粪池预处理后纳管排放。本项目施工期工程量小、污染物比较简单且产生量较小，项目施工期对周围环境的影响不大。

7.2 运营期环境保护措施分析

7.2.1 废水污染防治措施分析

本次扩建后企业全厂废水根据电镀污水处理厂要求进行分质分类后经高架管道输送至园区电镀污水处理厂统一处理后部分回用（回用率25%），其余经处理达标后排入台州湾。

厂区内实施雨污分流，雨水经厂区内雨水管道收集后进入园区雨水管网，并在厂区内设置初期雨水收集池，对初期雨水进行采样监测，未受污染的初期雨水进入雨水管网，受污染的初期雨水将并入项目混排废水进入园区电镀污水处理厂统一处理。

一、厂区内废水收集措施

企业厂区内共设有8个废水暂存罐（均为地上罐，每个罐体容积15m^3），各股废水经明管收集转移至相应的废水暂存罐，再通过水泵打至相应的废水管中，再引至生产车间房顶，利用高程差高架管道输送至园区电镀污水处理厂统一处理。

企业原有废水处理设施不拆除，若园区电镀污水处理厂出现废水处理故障不接收本企业废水，或输送管线出现泄漏等事故，则企业产生的废水暂存至原有废水处理设施处。企业原有废水处理设施目前空置，非应急状态不启用。

二、依托园区电镀污水处理厂处理可行性分析

1、服务范围

本项目建设单位为台州市泰恒电镀股份有限公司，为浙江融汇环境科技有限公司的股东之一，项目所在地位于台州湾经济技术开发区的南洋片区，位于园区电镀污水处理厂西南侧（直线距离约615m），项目废水从厂区东侧引出往东与沿线临海市杜桥电镀厂污水汇合后再往西，之后往北沿镀城路与沿线伟星电镀污水汇总后往东跨过南洋三路，进入浙江融汇环境科技有限公司处理，本项目废水在园区电镀污水处理厂服务范围内。

2、处理能力

本次扩建后企业全厂产生的废水主要为前处理废水（包括含锌废水）、含铜锡废水、含铬废水、含镍废水、含氰废水、化学镍废水、混排废水、高浓碱性废水、高浓酸性废水等。

（1）处理水质

根据园区电镀污水处理厂的设计进水水质和设计处理工艺，项目废水经分质分类收集后废水水质需控制在电镀污水处理厂进水要求以内。

表7.1-1　　本次扩建项目废水水质与电镀污水处理厂设计进水标准

水质指标	前处理废水		含铬废水		混排废水（初期雨水）	
	接纳标准	废水水质	接纳标准	废水水质	接纳标准	废水水质
总铜	≤20		/		≤120	
总镍	/		/		≤50	
六价铬	/		≤150		≤10	
总铬	/		≤200	30	≤10	
总银	/		/		≤0.5	
总锡	/		/		≤10	
总锌	≤10	9.0	/		≤50	
总氰化物	/		/		≤50	
总磷	≤50		≤10		≤50	
总氮	≤50	10.36	≤40	40	≤80	
氨氮	≤20	5.18	≤20		≤40	
石油类	≤300	32.43	/		≤150	
氟化物	≤50		/		≤10	
COD_{Cr}	≤500	308.1	≤120	100	≤400	200

根据表7.1-1，本次扩建项目废水污染物产生浓度均在电镀污水处理厂进水水质要求内，满足污水处理厂进水水质要求（园区电镀污水处理厂未对高浓酸性废水、高浓碱性废水进水提出明确标准，因此不做对比）。

（2）处理量

根据临海市电镀污水集中处理工程废水水量的在线监控情况：排水总量为302861m^3，平均每天的排水流量为1646m^3/d。2022年3~8月排水最大流量为4285.44m^3/d，最小排放量为0.864m^3/d。一年中进水流量≥2000m^3/d的天数占总天数的21.2%，排水量远远小于设计最大排放量9000m^3/d，尚有处理余量4714.56m^3/d。本次扩建项目全厂达产情况下新增废水外排量为23.36m^3/d，远低于处理余量，因此本项目各股废水水量在园区电镀污水处理厂一期设计处理能力以内。

（3）处理工艺

园区电镀污水处理厂为处理园区电镀企业废水而建设，废水处理工艺（详见图2.8-1）具有针对性，涉及含铬络合物的废水均设有氧化破络预处理工艺，污染物能做到达标排放。因此，项目废水经分质分类收集，依托浙江融汇环境科技有限公司统一处理是可行的。

三、中水回用可行性分析

1、水质回用可行性

根据电镀污水处理厂设计单位多年的电镀污水处理经验，该工程中水回用设施的出水重金属浓度低，pH、电阻率、总溶解性固体等指标能达到《金属镀覆和化学覆盖工艺用水水质规范》（HB5472-91）中各类工艺用水 C 类水质相关要求。本项目除油、除蜡、酸洗等后续清洗用水以及废气喷淋塔用水对水质要求相对不高，回用水可以满足本项目用水水质要求。

2、水质回用可行性

本次扩建项目除油、除蜡、酸洗等后续清洗用水以及部分废气喷淋塔用水量约6070t/a，项目拟定2336t/a回用水去向能够得到落实。

四、其他要求

1、电镀车间生产作业地面要直接接触各种有害的腐蚀性介质，普通水泥地面是不可能经受酸、碱腐蚀的，腐蚀受损的地面必然使腐蚀介质进一步渗漏，造成建筑物基础损坏，逐步渗入地基下层土壤。有些房屋的墙体是砖砌的，腐蚀介质可以顺着墙体向上爬，造成整座墙体受污染，墙体疏松倒塌等。电镀车间生产作业地面应在混凝土地面的基础上作防腐处理，另外由于生产地面要受到设备的重压，要能承受一定荷载，有时还要经受重物的磕碰等，因此地面不但要经受腐蚀，而且要经受重载、磕碰、损伤等。一层退挂车间的地面先用混凝土浇筑，再涂刷环氧树脂防腐（6油3布），

然后铺设花岗岩，并用环氧树脂勾缝，做好车间的防腐防渗。车间的墙裙涂刷环氧树脂防腐（6 油 3 布）。这种地坪防腐性好，承载力强，耐重物磕碰，使用效果好。

2、合理规划生产线、将所有的镀槽按生产工艺流程中的顺序摆放，各生产设备之间保留合理的空间，使车间内各生产设备整洁有序；电镀线布置在经防腐处理的平台上，平台有一定的斜度，以利槽低斜度排水；电镀槽、清洗槽及辅助槽要斜底，为了保证下排口水能排尽，下排口管径的 1/2 必须低于槽底；所有镀槽和清洗槽按不同镀种进行分类，不同的槽体之间设置隔离堰以避免不同种类的废水混合在一起。

3、各股废水分质分管收集，废水管线采用架空管道，各类污水管线必须明确标志，可标识不同颜色以便管理。

4、生产线或车间安装用水计量装置。废水排放管道、回用水管道应设置废水计量装置，并设置阀门。

5、设置废水应急池，以备事故性排放。安装雨排口切断阀门，在发生事故的情况下，可通过关闭雨排口阀门，使全厂的事故性废水泵至厂区事故应急池后再送至园区电镀污水处理厂处理。

6、做好雨污分流工作，加强对厂区初期雨水的收集，雨水排放口设 pH 在线监控设备。定期检查雨水管网，防破漏、防折断。做好初期雨水的收集工作，收集后的初期雨水进初期雨水收集池，监测达标后排放。厂区雨水排入园区雨水管网。

7、加强对废水输送管道运行维护，并记录台帐。

7.2.2 废气污染防治措施分析

本次扩建项目废气主要为氯化氢废气。

（1）工艺废气处理技术简介

氯化氢可采用氢氧化钠溶液中和吸收，喷淋液达到一定浓度排至废水收集罐收集后转运至园区电镀污水处理厂处理后排放。

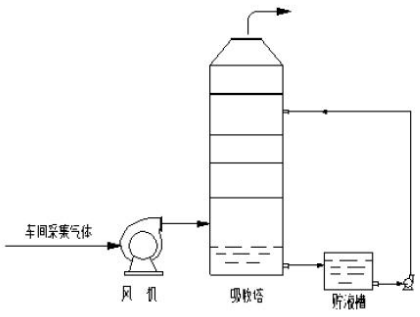


图 7.2-1　电镀废气净化处理工艺流程图

2、工艺废气处理对策

根据扩建后企业实际情况，提出以下工艺废气防治措施。

（1）源头控制

控制电镀废气的最有效的方法是改革工艺或采取一定的措施，使生产过程中不产生废气或降低废气的逸出量。在镀槽中加入酸碱雾抑制剂，利用表面活性剂的发泡性可达到抑制酸碱雾的效果。

（2）未端治理

项目电镀生产线四周及顶部采用透明材料围成相对密闭的空间，形成负压以提高废气的收集效率，并设置侧吸+顶吸装置，收集率约95%。项目氯化氢废气单独收集处理。设计的吸收系统宜考虑pH自控，尽可能做到吸收条件稳定，并确保系统的联锁控制。

对于有组织排放的氯化氢应配置相应的吸收处理装置，以碱液（pH不低于10）作吸收液进行喷淋吸收净化，酸雾去除率能达到95%以上，吸收液定期更换，产生的废水纳入废水收集罐。吸收液经不断循环后浓度不断升高，到吸收效果明显下降时，将吸收液更换，并在溶液箱中补充新鲜的吸收液（氢氧化钠+水），碱液浓度为2%-6%再反复循环使用。

表7.2-2　扩建后全厂达产情况下废气处置情况一览表

废气种类	生产线名称	处理方式	处理设施数量	总风量(m^3/h)		排气筒数量	排气筒高度	编号
氯化氢、硫酸雾	1#线	碱液喷淋	1套	14000	65000	1支	25m	DA001
	2#线	碱液喷淋	1套	15000				
	4#线	碱液喷淋	1套	22000				
	5#线	碱液喷淋	1套	14000				
	6#线	碱液喷淋	1套	9000		1支	25m	DA004
	7#线	碱液喷淋	1套	3200		1支	25m	DA008
	小计		**6套**	-		**3支**		
含氰废气	1#线	碱液喷淋	1套	7000	69000	1支	25m	DA002
	2#线	碱液喷淋	1套	13000				
	3#线	碱液喷淋	1套	20000				
	4#线	碱液喷淋	1套	20000				
	5#线	碱液喷淋	1套	9000				
	6#线	碱液喷淋	1套	15000		1支	25m	DA005
	小计		**6套**			**2支**		
铬酸雾	1#线	回收栅格+碱液喷淋	1套	6500	41500	1支	25m	DA003
	2#线	回收栅格+碱液喷淋	1套	10000				

	3#线	回收栅格+碱液喷淋	1 套	8000				
	4#线	回收栅格+碱液喷淋	1 套	8000				
	5#线	回收栅格+碱液喷淋	1 套	9000				
	6#线	回收栅格+碱液喷淋	1 套	3000		1 支	25m	DA006
	小计		**6 套**			**2 支**		
电泳有机废气	喷漆车间	碱液喷淋	1 套	**5000**		1 支	25m	**DA007**

（3）可达性分析

氯化氢采用碱液喷淋吸收塔处理。废气收集和处理技术成熟，效果较为理想，是《电镀工业污染防治最佳可行技术指南（试行）》中推荐的处理工艺。电镀生产线四周及顶部采用透明材料围成相对密闭的空间，形成负压以提高废气的收集效率，并设置侧吸+顶吸装置，收集率约 95%，采用碱液对酸雾进行吸收处理，合理控制气液比，盐酸处理效率可达 95%。

（4）其他

要求废气处理设施采用 pH、ORP 的自动控制装置，有利于方便控制废气处理设施处理。喷淋设备要经常清洗或更换喷头，提高雾化效果，增加比表面积，提高废气处理效率，确保达标排放。尽量提高废气收集效率，减少无组织排放，对生产线进行密闭处理。

7.2.3 固废污染防治措施分析

本次扩建项目运行过程中会产生废离子交换树脂、镀槽槽渣、废滤芯等，扩建后全厂危险废物包括危化品包装材料、镀槽槽渣、电泳废渣、退镀槽渣、废滤芯、废离子交换树脂等，本项目废水收集后转运至园区电镀污水处理厂处理，不外排，因此不再会有废水处理污泥产生。厂区内贮存场所基本情况详见表 7.2-3。

表 7.2-3　建设项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
现有暂存区	危化品包装材料	HW49	HW49 900-041-49	辅助用房二 1F 东侧（1#）、辅助用房二 2F 北侧（2#）	合计 80m²	袋装	3	6 个月
	镀槽槽渣	HW17	HW17　336-054-17（镍） HW17　336-062-17（铜） HW17　336-063-17（其他） HW17　336-064-17（前处理） HW17　336-066-17（退挂镀） HW17　336-069-17（装饰铬）			袋装	10	6 个月
	电泳废渣	HW17	HW17　336-064-17			袋装	1.5	6 个月

	退镀槽渣	HW17	HW17　336-054-17（镍） HW17　336-062-17（铜） HW17　336-063-17（其他） HW17　336-064-17（前处理） HW17　336-066-17（退挂镀） HW17　336-069-17（装饰铬）			袋装	5	6个月
	废滤芯	HW49	HW49　900-041-49			袋装	2	6个月
	废离子交换树脂	HW13	HW13　900-015-13			袋装	10	6个月

企业须严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其标准修改单（原环境保护部公告2013年第36号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告2013年第36号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

目前，厂区内已建有2座危废暂存间，合计面积约80m^2，危废暂存容量约120m^3，有地面、墙裙用环氧树脂防腐，仓库设渗滤液收集池，渗滤液经明管泵送至污水站。

危险废物在收集、运输与贮存方面的有关要求如下：

1、危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求：

①要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

②危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

④液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

⑤危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃

性液体，腐蚀性物质（酸、碱等），特殊毒性物质，氧化物，有机过氧物。

2、危险废物的贮存

对产生的危险废物，若不能及时进行回收利用或进行处理处置的，其产生单位必须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物的标准，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定，贮存废物单位需拥有相应的经营许可证。禁止将危险废物以任何形式转移给无相应经营许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。危险废物的贮存设施应满足以下要求：

①应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。

②基础防渗层为黏土层，其厚度应达1m以上，渗透系数应小于10^{-7}cm/s；基础防渗层可用厚度2mm以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于10^{-10}cm/s。

③必须要有泄漏液体收集装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。

④不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。衬层上需建有渗滤液收集系统、径流疏导系统、雨水收集池。

7.2.4 噪声污染防治措施分析

本项目噪声主要是电镀线、配套水泵及风机等各设备运行时产生的噪声，主要来自电镀车间、废水处理站、废气收集等。为确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，不对周围环境产生明显的不利影响，应采取必要的降噪措施。

1、优先选用低噪声设备，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。

2、优化布局，对产生高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近，不得已而设置在厂界附近的，必须增加隔声措施。生产时车间关闭门窗。

3、对于一些位于车间外的风机、水泵等设备，设置隔声罩，底部加减振垫，进出口装橡胶软接头，风机送回风管装消声器。

7.2.5 地下水污染防治措施分析

地下水污染防治主要是以预防为主，防治结合。

（一）源头控制措施

加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。

（二）分区防控

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要产生可能性来自事故排放和工程防渗透措施不规范。污染源来自于事故池、污水处理站、固废仓库等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求。

（1）做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，设置规范的事故应急池。

（2）加强厂区及地面的防渗漏措施

①加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。

②做好废水处理设施的防渗漏措施。

③做好固废仓库的防雨、防渗漏措施。

④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。

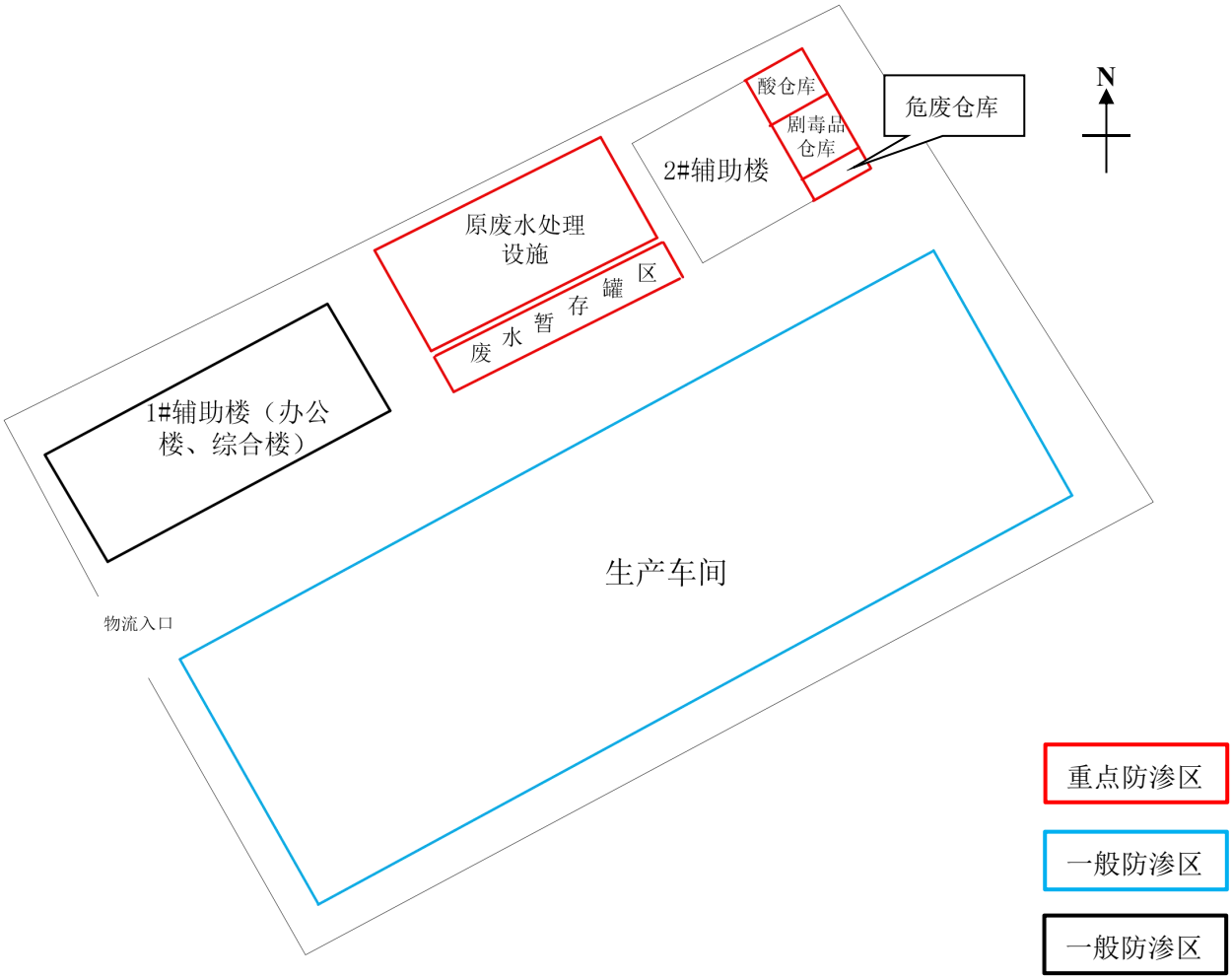
⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。

⑥加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。

⑦制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。

表 7.2-4　企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别		工作区	防渗要求
重点防渗区		废水收集罐区	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq10^{-7}$cm/s，或参照 GB18598 执行
		事故池	
		化学品仓库	
		危废仓库	
一般防渗区		生产区地面	参照 GB16889 执行
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的车间及各路面、室外地面等部分。	一般地面硬化	



7.2-1　企业各功能单元分区防渗要求图

（三）污染监控

建议在本项目地下水上下游各设置 1 口地下水水质监测井（可利用环评监测期间的监测井），定期对水质、水位进行监测。监测计划见表 7.2-5。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

表 7.2-5　地下水监测计划一览表

编号	监测点位	坐标	井深	结构	监测层位	监测因子	监测频次
1#	西北侧农田	28.710162°N 121.549792°E	参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）		潜水含水层	pH、铬、锌	每年丰枯水期各监测 1 次
2#	废水收集罐下游	28.707456°N 121.55286°E					

（四）应急响应

制定地下水污染应急响应预案，方案包括计划书、设备器材，每项工作均落实到责任人，明确污染状况下应采取的控制污染措施。

总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，

做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，特别是对污水处理设施、固废仓库的地面防渗工作。

7.2.6 土壤污染防范措施分析

项目对土壤的环境影响途径主要地表漫流、垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

（1）地表漫流、垂直入渗防治措施：危废暂存间、废水处理站等易产生事故泄漏区域严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求落实防渗。厂区其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径，厂区各分区防渗要求详见第7.2.5地下水污染防治措施章节内容。

（2）大气沉降影响防治措施：本项目大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。根据土壤大气沉降影响预测结果，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的影响较小。

另外建议在厂区废水设施附近设置土壤跟踪监测点位，定期对土壤环境质量进行监测。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显影响，土壤污染防治措施可行。

7.2.7 环境风险防范措施分析

项目突发环境事件主要有：槽液泄漏事故、危险化学品泄漏事故、厂区火灾事故、环保设施非正常运转事故等，为降低突发环境事件的发生概率，需按照相关规范要求编制《企业突发环境事件应急预案》，按要求落实并进行备案。

一、生产线事故预防措施

电镀生产线可能发生的环境事件有槽液泄漏事故、电器设备引发的火灾事故等，为最大限度地降低车间突发环境事件的发生，应注意以下几点：

1、制定完善的电镀车间生产和操作规程，最大限度预防事故废水。槽液的配备应在具有防腐、防渗的区域进行。电镀槽、过滤机、管路、接头、阀门等定期检修检查。

2、车间生产过程防止硫酸、盐酸等的泄漏。若车间发生硫酸等泄漏，须防止其泄漏液与氰化物（原审批项目）接触，避免氰化物与硫酸等酸性物料反应生成氰化氢

气体。

3、必须组织专门人员定期进行巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

4、广泛系统地进行培训，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。关键操作岗位工人必须培训考核合格后持证上岗，是操作工人在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

5、进一步建立和完善安全生产管理体系和运行网络，应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，兼职安全员原则上由工艺员担任。

6、积极建立ISO14001体系、建立ESH（环保、安全、健康）审计和OHSAS18001体系，全面提高安全管理水平。

二、仓库事故预防措施

1、贮存要求

（1）严格按照规划设计布置物料储存区，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库房，一级易燃品不能露天堆放。防火间距的设置以及消防器材的配备必须通过消防部门审查认可，并设置危险介质浓度报警探头。

（2）各种危险化学品需储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。并且与各自相应的禁忌物分开存放。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

2、管理要求

（1）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，持上岗证，同时，必须配备有关的个人防护用品。

（2）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垛距。

（3）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。

（4）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。

（5）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。

3、剧毒化学品储存管理要求

企业生产储存过程中使用到氰化钠（原审批项目），生产储存过程应加强对剧毒化学品的管理：

（1）应制定执行剧毒品管理的“五双”制度（双人验帐、双人保管、双人发货、双把锁、双道门）。建立剧毒品的领用台账，并应执行双人领用、复核制度，使用剧毒化学品生产单位要按照《剧毒化学品使用单位登记备案表》登记备案。

（2）加强储存、使用剧毒品设施的安全管理，确保有关设备的密闭性能，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。对使用剧毒品的场所和有关设施、设备上，设置明显的安全警示标志，在显眼位置张贴《安全周知卡》。

（3）剧毒化学品使用时，应每天核对剧毒化学品的使用情况（包括品名、数量、使用者姓名等），风险被盗、丢失等情况时，必须立即想当地公安部门报告。

（4）储存、使用剧毒品场所应当设置或配备相应的应急处理设施、药品等，并使每个员工都能掌握这些设施、药品的使用方法。剧毒品的储存、使用场所应设置通讯、报警装置，并保证在任何情况下处于正常使用状态。

（5）取用剧毒化学品过程中要做好个人防护，防止包装容器破损。对从事剧毒品采购、运输、储存、领用、使用的作业人员，实行身份证和住所登记制度，并接受有关法律、法规和安全技术知识、职业卫生防护和应急救援知识的培训，经考试合格，方可上岗作业。

4、危险化学品装卸注意事项

（1）氧化剂（硫酸等）

- 注意防水、防潮，雨雪天没有防雨设施不准作业；
- 若有汗水应及时擦干，绝对不能直接接触氧化剂物质；
- 在装卸搬运中不得翻滚、撞击、摩擦、倾倒，必须做到轻拿轻放；
- 严禁滚桶、重放、撞击、摩擦，防止引起火花；
- 应单独装运，不得与酸类、有机物及自燃、易燃、遇湿易燃的物品混装混运。

（2）腐蚀物品（硫酸等）

腐蚀物品具有强烈腐蚀性，除对人体，动、植物体，纤维制品，金属等能造成破坏外，甚至会引起燃烧、爆炸。装卸搬运时必须执行以下要点：

- 要严格检查包装容器是否符合规定，包装必须完好；

- 作业人员必须穿戴防护服、胶手套、胶围裙、胶靴等；
- 装卸要平稳，轻拿轻放，严禁肩扛、背负、冲撞、摔碰，以防止包装破损；
- 严禁作业过程中饮食；
- 作业完毕后必须更衣洗澡；
- 防护用具必须清洗干净后方能再用；
- 皮肤接触使用应急喷淋设施冲洗；
- 腐蚀物品装载不宜过高；
- 严禁架空堆放。

（3）毒害品（氰化钠、氰化亚铜等）

- 装卸前后，必须对所装卸车皮进行必要的清洗及通风处置。不得互装互为禁忌的物品；
- 作业人员必须穿戴防护服、胶手套、胶围裙、胶靴等；

毒害品用过的包装箱、纸袋、桶等必须严加管理。

三、环保设施要求

确保废气、废水等末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气、废水等末端治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

污染防治设施日常应有专人负责进行维护，排查安全风险隐患，及时完成整改修复。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修。在检修过程中需注意做好安全防范，防止因安全事故发生而影响设施正常运行。各车间、生产工段应制定严格的废水排放制度，确保清污分流，污污分流，残液禁止冲入废水处理系统或直排，如检查发现应予以重罚。实行废水零直排管理。根据当地环保管理要求，除经初期收集后的雨水外，其他各类水均需经收集处理后排放，不得直接排放至外环境。

危险化学品包装物、镀槽槽渣、滤芯等应按照危险废物进行管理。贮存场所外要设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。

四、事故应急池

厂区内需设置事故应急池，事故应急池具体大小由应急预案来确认。根据应急预案及现场核实情况，企业现有两个应急池（总容积320m^3）。

当发生厂区燃烧、爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水，部分未燃烧液体将混入消防废水中。参照中国石油化工集团公司《水体环境风险防控要点》（试行）（中国石化安环[2006]10号）“水体污染防控紧急措施设计导则”：企业应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效容积：$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5$

V_1——收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计；

V_2——发生事故的装置的消防水量，m^3；

$V_2=\sum Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，252m^3/h（35L/s）；

$t_{消}$——消防设施应对的设计消防历时，2h。

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；

$（V_1+V_2-V_3）_{max}$是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算$V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。根据调查，项目厂区内雨水收集管道容积为60m^3。

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；

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；

n——年平均降雨日数。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha；

V_1：企业各个车间最大的镀槽容积为5#电镀线的酸铜槽，容积约为37.044m^3。

V_2：根据泰恒公司分布情况分析，项目生产车间为发生火灾爆炸最大可信事故源。按照《建筑设计防火规范》（GBJ16-1987）（2001版本）中要求计算，发生火灾时，室外消防废水产生量为15L/s，室内消防废水产生量为10L/s，火灾延续时间按照2小时计算，**则总消防水量为180m^3。**

V_5：根据区域年均降水量 1531.4mm，年降雨天数为 163.2 天，全厂雨水收集区为 1656m^2（绿化除外），火灾延续时间 2 小时计算，则发生火灾事故时收集降雨量为 **15.5m^3**。

根据项目的特点，泰恒公司 V_1 为 37.044m^3，V_2 取 180m^3，V_3 为 60m^3，V_4 为 0，V_5 取 15.5m^3，则企业须设一座至少 172.5m^3 的事故应急池，**企业目前已设置两座合计容积 320m^3 的事故应急池，能够接纳事故产生的废水。**

应急池所处位置为全厂较低洼处，当企业发生事故时废水能自流入应急池。

事故应急池平时空置，应急时可收容消防水和初期雨水，雨水排放口及应急池入口阀门应是人工且可移动的，应急池入口阀门平时开、事故时开，下雨 15min 后关闭，雨水排放口平时关、事故时关，下雨 15min 后开启。示图如下：

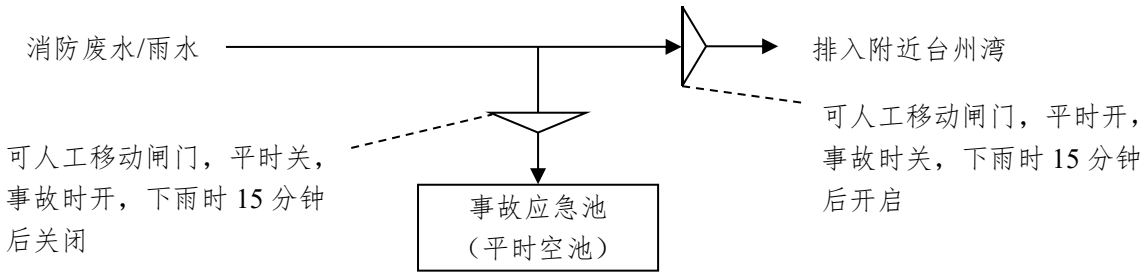


图 7.2-5　事故应急池收集系统示意图

企业事故应急池的操作规程如下：

含污雨水的收集：

开始下雨时，事故应急池收集前 15 分钟初期雨水，禁止将初期雨水排入雨水管网，应送至厂内污水站处理。含污雨水通过事故应急池进入污水站处理达标后外排。15 分钟后开启雨水排放口阀门，将洁净的雨水自流至园区的雨水管网。

事故性废水的收集：

若厂区出现事故性废水，应急池启动流程：

发生事故 → 关闭雨水排放口总闸门 → 开启总事故应急池闸门 消防废水 → 总事故应急池 → 废水处理站

在事故应急状态下，须通过关闭雨水控制阀门，利用事故应急池收集事故废水，再通过泵输送至废水站调节池。必须在事故应急池处井设置专用应急泵（一备一用），并设置专用应急电源，确保在事故应急状态下保证消防废水有效进入事故应急池，并能转移至废水站调节池。

五、其他要求

对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范。受地理位置影响，企业厂区所在地为沿海地区，易受台风暴雨影响。因此企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作。在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生危险化学品的泄漏。

7.2.8 环境保护措施汇总

表 7.2-6　本项目环境保护措施清单一览表

分类	工程措施	现有污染防治措施说明及需整改措施说明	需增加（或变化）的污染防治措施
废水	废水处理	企业按照根据临海市电镀污水集中处理工程的分类分质要求对厂区内进行了分质收集含镍废水在线回收系统保留（采用离子交换吸附技术，利用离子交换剂与不同离子结合力强弱的差异，将溶质暂时交换到离子交换剂上，然后用洗脱剂将溶质离子交换下来，使溶质从原溶液中得到分离、浓缩）。各类废水经改造后的收集系统收集后暂存于厂区内各废水暂存罐，通过高架管道输送至临海市电镀污水处理工程处理后部分回用于企业（约占转运量的25%），其余尾水经临海市电镀污水集中处理工程处理达排放标准后通过园区排海管网入海排放。目前厂内共建有8个废水暂存罐（高浓废水暂存罐中的废水定期按比例均匀混入前处理废水中转运）、6根废水转运管道。企业原废水处理设施不再使用，若园区电镀污水处理厂出现废水处理故障不接收本企业废水，或输送管线出现泄漏等事故，则企业产生的废水暂存至原有废水处理设施处，非应急状态不启用。	扩建的电镀线产生的废水需根据临海市电镀污水集中处理工程分质要求进行收集。
	其他要求	电镀车间、材料仓库地面等须做可靠的防腐、防渗处理。 对废水处理设施运行维护，并记录运行台帐。	生产线架空建设，便于检查管道泄漏与维修管道，槽体底部及四周设置托盘，确保车间废水集中收集。 各股废水分质分管收集，废水管线采用架空或明管套明沟铺设，各类污水管线必须明确标志，可标识不同颜色以便管理。
废气	氯化氢	现有电镀线铬酸雾采用回收格栅+碱液喷淋，氯化氢、氰化氢废气采用碱喷淋处理。处理后均通过25m高排气筒排放。电泳废气通过喷淋处理后通过25m高排气筒排放。	本项目电镀线要求密闭，氯化氢采用槽边侧吸+顶吸（95%收集效率）进入碱液喷淋装置（去除效率95%、）处理后通过25m高排气筒排放。风量为3200m^3/h。
噪声	生产车间等	选用低噪声设备，加强设备维护保养；优化布局，高噪声的设备尽量不设置在厂界附近；对高噪声设备采取隔声、消声等设施；	选用低噪声设备，加强设备维护保养；高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近；对高噪声设备采取隔

			声、消声等设施。
固废	危险废物	分类收集、贮存，暂存场所需防渗、防风、防晒、防雨并有废水、废液收集、疏导系统，危废及时委托有资质单位进行安全处置。贮存场所外设置设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。 目前，企业在厂区东北侧建有1个危废暂存间，面积约80m^2，危废暂存容量约120m^3。	利用企业现有危废暂存间，危险废物分类收集、贮存，暂存场所需防渗、防风、防晒、防雨并有废水、废液收集、疏导系统，危废（危化品包装材料、镀槽槽渣、废滤芯）及时委托有资质单位进行安全处置。
	一般固废	生活垃圾厂内收集后由环卫部门统一清运处理	/
地下水		做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，加强厂区及地面的防渗漏措施：①加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。②做好废水处理设施的防渗漏措施。③做好固废仓库的防雨、防渗漏措施。④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。⑥加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。⑦制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。	本次扩建的1条电镀线生产区需进行防腐防渗漏处理。加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。地面裂痕，及时修补。
土壤		厂区各区域均按照分区防渗要求，进行防渗。	本项目涉及的厂区各区域均按照分区防渗要求，进行防渗；加强废气处理设施运行管理，确保各污染物达标排放。在厂区废水设施附近设置土壤跟踪监测点位，定期对土壤环境质量进行监测。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。
环境风险防范		加强存储设施（槽体、仓库、储罐等）维护管理、设施线路检修，以及环保设施的正常稳定运行管理，按规范要求编制企业突发环境事件应急预案，并按要求落实及备案。	本项目实施企业需进一步完善应急预案，并按要求落实及备案。

7.3 行业相关规范符合性分析

7.3.1 浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）

一、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。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。

二、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。

（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。

（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。

三、污染防治措施

（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。

（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。

（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。

四、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。

五、环境准入指标

表 7.3-1　新、改扩建电镀项目执行下表规定的环境准入指标

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				

本次扩建的1条电镀生产线，根据《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》，本项目符合性分析如下：

表 7.3-2 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	序号	判断依据	本次扩建项目情况	符合情况
选址原则与总体布局	1	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。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。	项目选址符合相关规划要求。	符合
生产工艺与装备	1	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。	本项目为扩建项目，本次新增的7#电镀线为全自动电镀线。废气经收集处理达标后排放。	符合
	2	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。	本次新增的7#电镀线，要求采用节能的电镀设备，设置计量装置。	符合
	3	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。	本次新增的7#电镀线均采用逆流漂洗、中水回用，镀槽后设置槽液回收槽。	符合
污染防治措施	1	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	本次扩建项目废水在内部车间分质收集暂存在厂内废水暂存罐中，再通过管道转运至园区电镀污水处理厂处理。	符合

		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。			
	2	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。		废气经收集处理达标后排放。 企业不使用锅炉，利用园区蒸汽为生产提供热源。	符合
	3	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。		本项目产生的固废均妥善处置。	符合
总量控制	1	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。		本项目总量控制指标为化学需氧量、氨氮、重金属。	符合
环境准入指标	1	每次清洗取水量（t/m^2）≤0.04		99.44	符合
	2	金属原料综合利用率（清洁生产一级）	锌≥85％（镀锌）	/	符合
			铜≥90％（镀铜）	/	符合
			镍≥95％（镀镍）	/	符合
			铬酐≥60％（装饰铬）	/	符合
			铬酐≥90％（硬铬）	/	符合
	3	单位产品废水排放（L/m^2 镀件镀层）	单层镀≤100	28.028	符合
			多层镀≤200	/	符合

因此本次扩建项目符合《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》中选址原则与总体布局、生产工艺与装备、污染防治措施、总量控制、环境准入指标相关要求。

第八章　环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要环节之一，其主要任务是衡量建设项目投入的环保投资所能获得的环保效果，从经济角度考虑，采用价值形式分析环境对人类经济活动的适宜性，分析人类开发活动对环境的影响，对项目建设造成环境影响进行技术、经济评价分析，最终实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

8.1 项目投资估算和分析

本次扩建项目总投资1580万元，其中固定资产投资1460万元。项目实施后可创利税140万元。

8.2 环保投资及运行费用

项目环保投资包括废气治理、废水治理、噪声治理及固废处置等方面，具体分配见表8.2-1。

表8.2-1　“三废”处理设施投资及运行费用

项目	本项目新增（调整）处理设施投资费用（万元）	新增运转（处理）费用（万元/a）
废水	2	5
地下水	1	0.5
废气	5	0.5
噪声	5	1
固废	0	1
合计	13	8

8.3 环境经济损益分析

8.3.1 环境经济损益分析的目的和方法

1、目的

环境经济损益分析是环评报告中的一个重要组成部分。衡量一个项目的效益除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生的直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

2、方法

以调查和资料分析为主，在详细了解项目的工程概况、环保投及运行等各个环节影响的程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是指项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算，然后通过环境经济静态分析，得出项目环保投资的年净效益，环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于1时，可以认为项目的环保治理方案在经济上是可行的，否则是不可行的。

8.3.2 基础数据

1. 环保工程建设及投资费用

项目的环保工程建设主要包括：废气收集及治理设施新增、废水收集及治理设施、噪声减振降噪措施和固废暂存场提升改造等。

项目总投资1580万元，其中环保投资13万元，约占总投资的0.82%。

2. 环保设施年运行费用

项目环保设施年运行费用约为8万元，委托融汇公司处理电镀废水费用5万元，固废处置费用1万元。

3. 设备辅助费用

环保辅助费用主要包括有关环保部门的办公费、监测费、技术交流和人员工资等，根据项目的实际情况，一般为每年1万元。

4. 设备折旧费

固定资产折旧年限取15年，残值率5%，即1460×5%=73万元。

8.3.3 环境经济指标确定

1. 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需要的各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用。

环保费用指标按照下式计算：

$$C=\frac{C_1\times\beta}{\eta}+C_2+C_3+C_4$$

式中：C——环保费用指标；

C_1——环保投资费用，项目为13万元；

C_2——环保年运行费用，项目为8万元；

C_3——环保辅助费用，项目为1万元；

C_4——固废处置费用，项目为1万元；

η——为设备折旧年限，以有效生产年限15年计；

β——为固定资产形成率，以环保投资费用的90%计算。

经计算，项目环保费用指标C为10.78万元。

2. 污染损失指标

污染损失指标是指项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表述。主要包括能源和资源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

3. 环境经济效益指标

环境经济效益指标计算式：

$$R_1=\sum_{i=1}^{n}N_i+\sum_{i=1}^{n}M_i+\sum_{i=1}^{n}S_i$$

式中：R_1——环境效益指标；

N_i——能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环境经济效益；

M_i——减少排污的经济效益；

S_i——固体废物综合利用的经济效益；

i——分别为各项效益的种类。

环境经济效益：

（1）项目进行清洁生产，节约水资源、提高各种原材料利用率及减少动力消耗等产生的经济效益约为10万元；

（2）减少排污的经济效益为6万元；

（3）固体废物综合利用的经济效益约为2万元。

根据上述分析结果，由环保效益指标计算公式计算得到项目环境经济效益指标R_1为18万元。

8.3.4 环境经济的静态分析

1. 环境年净效益

环境年净效益是指环境直接经济效益（项目即为环境效益指标）扣除环保费用指标后所得的经济效益。

年净效益=环境效益指标-环保费用指标

根据前面计算项目环境效益指标R_1为18万元，环保费用指标C为10.78万元，经计算得到年净效益为7.22万元。

2. 环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益=环境效益指标/年运行费用

环境效益与年运行费用比，一般认为大于或等于1时，项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。根据前面计算得到环境效益指标R_1与年运行费用比为18:8=2.25。因此，项目的环境控制方案技术上可行。

3. 环境效益与费用比

环境效益与费用比=环境效益指标/环保费用指标

根据计算，得到环境效益R_1与费用比C为18:10.78=1.67。

8.4 小结

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

第九章　环境管理与监测计划

9.2 污染物排放清单

9.2.1 总量控制要求

1、总量控制因子

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法》（浙环发[2012]10号），对化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物四种主要污染物实行排放总量控制；根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）要求，严格实施污染物总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件；根据《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）文件，将重点地区的总磷、总氮和挥发性有机物作为排放总量控制指标。

根据污染物排放总量控制相关要求，本企业需对COD_{Cr}、NH_3-N、总铬、铬酸雾、VOCs等实行总量控制。

2、总量控制指标

（1）主要污染物总量控制指标

I、企业现有总量控制指标临海市汛桥电镀厂部分总量指标（该部分总量购入时已经过1：1.5削减），另外根据《台州市泰恒电镀股份有限公司年产750万套电镀眼镜件及750万套电镀五金件扩建项目环境影响报告书（报批稿）》及批复（台环建[2018]22号），泰恒公司现有总量情况如下。

表9.2-1　泰恒公司原有排污权情况汇总表　单位：t/a

污染物名称	废水量	COD	氨氮	总铬	VOCs
泰恒公司原有排污权情况	80990	7.658	0.86	0.006	0.136
受让汛桥电镀厂总量指标	4334	0.346	0.065		
受让后泰恒公司全厂排污权指标	85324	8.004	0.925	0.006	0.136

II、本项目总量控制指标

本项目主要污染物排放量及实施后企业总的主要污染物排放情况，具体见表9.2-2所示。

表9.2-2　主要污染物排放情况　单位：t/a

污染物名称	废水量	COD	氨氮	总铬	铬酸雾	VOCs
原审批污染物外排量	52136	4.460	0.560	0.00600	0.002900	0.136

企业达产情况下实际外排量	51910	2.596	0.415	0.00343	0.002895	0.136
本次扩建项目外排量	7007	0.350	0.056	0.00088	0	0
本项目实施后全厂外排量	58917	2.946	0.471	0.00431	0.002895	0.136
企业现有排污权的量	85324	8.004	0.925	0.006	0.002900	0.136

本次扩建项目实施后全厂污染物COD、氨氮、总铬、VOCs、总量均未超过企业现有排污权受让后总量，不新增总量控制指标，无需进行削减替代削减。

（2）其他污染物总量指标

本项目实施后其他污染物排放情况见表9.2-5所示。

表9.2-5　其他污染物总量控制情况表　（单位：t/a）

污染物名称	六价铬	总镍	总铜	总锌	总氰化物	总氮	总锡	总磷	总铁
原审批污染物外排量	0.00120	0.0009	0.0045	0.0020	0.003	未体现	0.024	0.0075	/
企业达产情况下实际外排量	0.00069	0.00059	0.0156	0.0519	0.0103	0.779	0.0263	0.0260	/
本次项目排放量	/	/	/	0.0070	/	0.1051	/	/	0.014
本项目实施后全厂排放量	0.00086	0.00059	0.0177	0.0589	0.0118	0.884	0.0263	0.0295	0.1178

9.1 环境管理

9.1.1 管理机构

企业需指派一名厂级领导分管环保工作，并在厂部设置环保科，配备技术力量较强的环保管理人员，定期对公司所有环保设施进行监督管理；对环保设施运行率、效果及设备的完好性等实行专人管理责任制，当各废气、废水等处理设施出现较大问题，可能对环境产生较大影响时，必须要求停产实施抢修。同时各车间设兼职环保员。分管环保的厂领导以及环保科负责人，工作重点是建立健全各部门相互协调配合的综合环境管理体系；环保专业技术管理员的任务是负责环境监测计划的实施、环保设施运行的监督管理、建立环境管理台账、对环保资料统计建档等。各生产车间兼职环保员主要是配合环保专业技术管理员做好车间的日常环保管理工作。

9.1.2 管理职责

项目实施后，应加强环境管理。厂内环境美观、整洁。各环保设施要落实专人管理，经常检查维修，备好备用品配件，确保设备的完好率，使运行率和达标率达到100%。明确“三废”达标排放，做到经济效益、社会效益和环境效益相统一。

（1）按照国家建设项目环境保护管理条例的规定，对新、改、扩建项目严格执行环境影响评价和“三同时”制度。

（2）建议企业在条件允许的情况下，在适当的时候，改进工艺，这样就可从源头削减污染物产生量，实现清洁生产，减少重金属污染。

（3）加强营运期危险化学品的运输和暂存管理，以及危险废物管理和安全处置，镀槽污泥、废水处置站污泥、危化品包装材料等，须按有关要求做好贮存、处置工作，危险废物需委托有资质单位进行安全处置，严格执行转移联单制度。

（4）厂区内要加强对清污分流、雨污分流和污污分流管道的合理布设及排污口的规范化和废水处理站在线监控装置等的管理，防止车间污水直接进入周边水体。在设计、生产过程中，开展节能活动，应用节能措施、变废为宝。

（5）编制应急方案，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，并定期演练。增加废气管理力度，改善周边环境空气质量。加强固废管理，提高固废综合利用率，减少固废污染，危险废物和工业固废处置率达100%。生活垃圾处理率达100%。可回收废弃物实现100%回收利用。

（6）加强废水、废气等环保设施的日常管理，建议并健全生产和环保运行台账，指定专门内部机构负责企业的污染防治设施，经常检查维修，备好备用件，确保项目所有环保设施的长期正常稳定达标运行，防止污染物事故性排放。制定环保设施出现故障的应急计划，遇环保设施不能正常运转时，应及时关停生产，以免污染物超标排放；制定日常监督检查中发现问题的纠正措施及潜在环境问题发生的预防措施；收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

（7）加强日常监测工作，落实各股工艺废水分质预处理装置出口一类污染物浓度的监控及废气处理设施进出口的监控。

9.3 环境监测

环境监测是环境保护的基础工作，是执行环境保护法规、判断环境质量现状、判断污染源是否达标、评价环保设施效率及环境管理的重要手段。

9.3.1 监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质的监测机构，结合公司实际情况，在厂内建设监测室，具备相应污染物的监测能力。

9.3.2 监测计划

本项目实施后，企业需定期进行监测，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018) 、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目实施后建议的环境监测计划见下表。

表 9.3-1 废气、环境空气质量环境监测计划

类别			监测项目	监测频率	执行标准
污染物排放监测	现有项目	现有项目铬酸雾废气排放口	铬酸雾	1 次/半年	GB21900-2008
		现有项目氯化氢、硫酸雾废气排放口	氯化氢、硫酸雾	1 次/半年	GB21900-2008
		现有项目氰化氢废气排放口	氰化氢	1 次/半年	GB21900-2008
		原审批项目电泳废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	DB33/2146-2018
	本次扩建项目	氯化氢废气排放口（DA008）	氯化氢	1 次/半年	GB21900-2008
	厂界无组织废气		氯化氢	1 次/年	GB16297-1996
环境空气质量监测	环境空气		铬酸雾、氯化氢、氰化氢、非甲烷总烃	上下风向厂界处，1 次/年	GH-245-71、GB 3095-2012、HJ2.2-2018 表 D.1、《大气污染物综合排放标准详解》及计算值、CH245-71

表 9.3-2 其他项目环境监测计划

类别		监测项目	监测频率	执行标准
雨水排放口 YS001		pH 值、悬浮物	（雨水排放口有流动水排放时按日监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。）	/
噪声	厂界噪声	Leq	1 次/季度	GB12348-2008
环境质量监测	厂区地下水（生产车间、危化品仓库南侧）	水位、pH、COD_{Cr}、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、砷、汞、铬(六价)、铜、锌、镍、铅、镉、铁、锰、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氰化物、总大肠菌群、菌落总数；Na^+、Mg^{2+}、Ca^{2+}、K^+、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}、HCO_3^-	1 次/季度	GB/T14848-2017

	厂区土壤	危化品仓库附近	pH、总铬、总锌等	1次/3年	GB36600-2018

项目废水经厂区内分质分类收集后通过架空管道输送至园区电镀污水处理工程（浙江融汇环境科技有限公司）统一处理达标排放。本项目厂区不设废水排放口，因此无废水排放口监测内容。为监测项目出水水量于园区电镀污水处理工程接收水量的一致性，要求各股废水出厂前安装流量计量装置，以便于核对。

园区电镀企业各股废水均设独立管道输送至园区电镀污水处理工程（浙江融汇环境科技有限公司），电镀污水处理工程对上游各家电镀企业的来水开展日常水质监测，了解进水水质情况，具体计划如下：

表9.3-3　园区电镀污水处理工程进水水质监测计划

类别		监测项目		监测频次
废水	上游每家电镀企业废水	前处理废水	COD、总铜、总锌、石油类、SS、氨氮、总氮	1次/日
		含铜锡废水	COD、总铜、总锡、总磷	
		含铬废水	COD、总铬、六价铬	
		含镍废水	COD、总镍	
		化学镍废水	COD、总镍、总锡、总磷	
		含氰废水	COD、总氰、总铜、总锌、总锡	
		混排废水	COD、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、总锡	
		高浓碱性废水	COD、石油类、氨氮、总氮	
		高浓酸性废水	COD、总铜、总锌、氨氮、总氮	
		其他高浓槽液	COD	

建议要求：

（1）企业技改项目运行前必须及时变更排污许可证，并进行排污许可执行报告编制；

（2）所有环保设备经过试运转竣工验收后，方可进入营运；

（3）必须保证证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和管理要求；

（4）对排出的废水、废气、噪声进行定期监测并做好记录；

（5）企业应按照国家有关规定建设规范的污染物排放口，并按照规定设置标志牌，实现排放口的规范化管理；

（6）任何单位和个人对企业的环境问题都有监督和申告的权力。

9.3.3 竣工验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环保设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得再验收过程中弄虚作假。

1、监测内容

（1）环保设施调试运行效果监测

①环境保护设施处理效率监测

a、废水处理设施的处理效率；

b、废气处理设施的去除效率；

若不具备监测条件，无法进行环保设施处理效率监测的，需在验收监测报告（表）中说明具体情况及原因。

②污染物排放监测

a、排放到环境中的废水，以及环保影响报告书及其审批部门审批决定中有回用或间接排放要求的废水；

b、排放到环境中的各种废气，包括有组织和无组织排放；

c、产生的各种有毒有害固（液）体废物，需要进行危废鉴别的，按照相关危废鉴别技术规范和标准执行；

d、厂界环境噪声；

e、环境影响报告书及其审批部门审批决定、排污许可证规定的总量控制污染物的排放总量；

（2）环境质量影响监测

环境质量影响监测主要针对环境影响报告书及其审批部门审批决定关注的环境敏感保护目标的环境质量，包括地表水、地下水、环境空气、声环境、土壤等监测。

2、监测项目

本环评建议本次技改项目具体监测内容及监测点位见表9.3-4。

表 9.3-4　　建议本次扩建项目“三同时”竣工验收监测因子

监测点位		监测类别	监测项目
厂界		噪声	Leq
雨水排放口	雨水排放口	水	pH 值、COD_{Cr}、氨氮、悬浮物
废气	氯化氢废气处理设施进、排口（DA008）	有组织废气	氯化氢
	厂界	无组织废气	氯化氢
厂界		噪声	Leq

3、竣工环境保护验收社会公开的信息内容

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过气网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

（1）建设项目配套建的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

（2）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

（3）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

第十章　结论

10.1 结论

10.1.1 建设项目概况

台州市泰恒电镀股份有限公司位于台州湾经济技术开发区的南洋片区，现有厂区占地面积约9999.3m^2。台州市泰恒电镀股份有限公司已审批6条电镀线，目前共建设验收过5条电镀线（1#~5#线），目前6#线已基本建设完成，调试中，未正常生产。

现受让临海市汛桥电镀厂1条电镀线指标后，泰恒电镀拟投资1580万元，利用现有厂房，新增1条全自动龙门式滚镀锌生产线（7#线）镀件为五金件，电镀表面积25万m^2/a，镀槽容积为30.345m^3。本次扩建后企业共设7条电镀线。

10.1.2 环境质量现状结论

1、环境空气质量现状结论

从监测结果来看，2020年、2021年临海市基本污染物大气环境质量现状浓度能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据区域大气污染物监测结果表明，园区内各测点氯化氢浓度满足“《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）”附录D中的要求。项目所在区域的环境空气质量现状良好。

2、水环境质量现状结论

（1）地表水体环境质量

园区地表水杜浦港河水质执行地面水Ⅲ类标准，浙江科达检测有限公司于2023年5月（报告编号：浙科达 检（2023）水字第0943号）对项目所在地东侧河道进行采样监测的结果，区域河道水质能达功能区要求，总体评价为III类水体。

（2）地下水环境质量

根据监测结果，川南区域的地下水总大肠菌群为Ⅴ类，总体评价为Ⅴ类地下水水质。地下水超标原因主要为园区水管网曾出现渗漏。

3、声环境质量现状结论

根据监测结果，项目所在地各厂界昼间噪声值在54dB（A）~58dB（A）之间，夜间噪声值在45dB（A）~51dB（A），现状达《声环境质量标准》（GB3096-2008）

能够满足3类标准要求（西厂界满足4a类标准），声环境质量现状尚可。

4、土壤环境质量现状结论

根据监测结果，项目地及周围建设用地（第二类用地）土壤中各监测因子浓度在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值以内，周围农田各监测因子浓度在《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值以内，土壤环境质量良好。

10.1.3 工程分析结论

表10.1-1 本次扩建项目主要污染物产生及排放情况汇总表

污染物名称			产生量	排放量
废水污染物		废水量（t/a）	9343	7007
		COD_{Cr}（t/a）	3.1406	0.350
		总铬（t/a）	0.045	0.00088
		总锌（t/a）	0.060	0.0070
		总铁（t/a）	0.1814	0.0140
		石油类（t/a）	0.329	0.0140
		氨氮（t/a）	0.0592	0.056
		总氮（t/a）	0.1444	0.1051
废气	电镀工艺废气	氯化氢（kg/a）	1116.3	108.839
固废	危险废物	危化品包装材料（t/a）	0.016	0
		镀槽槽渣（t/a）	2	0
		废滤芯（t/a）	0.5	0
		生活垃圾（t/a）	18	0

10.1.4 主要环境影响结论

（1）水环境影响结论：本次扩建完成后厂内全部废水分质分类收集后，全部排至浙江融汇环境科技有限公司处理达标后排放。浙江融汇环境科技有限公司出水按照《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。因《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）未明确总锡的标准值，总锡排放参照《锡、锑、汞工业污染物排放标准》（GB30770-2014）及其修改单相关标准。本次技改项目废水污染物总量控制指标均未超过现有项目排污权受让后总流量指标，对区域总体环境质量改善而言是有利的。因此项目地表水环境影响可以接受。

另外，企业在及时发现突发性泄漏事故并采取措施后，地下水污染物的污染范围不大，污染可控。企业要加强污染物源头控制，继续做好事故风险防范工作，做好厂

内地面的硬化、防腐、防渗工作，特别是生产车间、废水收集池及处理设施、危废暂存间的地面防渗工作，有效控制厂区的废水污染物的下渗现象。

（2）大气环境影响结论：项目氯化氢经碱喷淋塔净化处理达到相应的排放要求后排放。根据预测结果显示，正常工况下，本项目新增氯化氢正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；项目氯化氢叠加现状浓度以及在建、拟建项目的环境影响后，各污染物均能达标。另外，根据对扩建后全厂氯化氢废气正常排放时大气环境防护距离预测计算结果，企业无需设置大气防护距离。可见在对全厂废气加强收集和处理的基础上，项目废气对周围环境将不会造成大的影响，对区域的环境空气来说是可以承受的。

（3）固废环境影响结论：扩建后全厂危化品包装材料、镀槽槽渣、电泳废渣、退镀槽渣、废滤芯、废离子交换树脂等危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。经采取措施后，固废可实现零排放，项目固废均可得到妥善处理处置，对周边环境影响不大。

（4）土壤环境影响结论：本次评价通过定量与定性相结合的办法，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，企业运行30年，表层土壤中游离酸浓度增量为0.1156mmol/kg。游离酸的大气沉降对土壤影响较小，同时在企业做好三级防控和分区防渗措施的情况下，地面漫流和垂直入渗对土壤的影响较小。综上，项目运营对土壤的影响较小。

（5）声环境影响结论：通过认真落实各项噪声防治措施，并实行严格管理，厂区厂界噪声可实现达标，项目对区域声环境影响不大，可维持在现有声环境质量水平。

（6）环境风险影响结论：根据对本次扩建项目生产涉及的物料种类分析，项目涉及到多种危险物质的使用，项目存在因爆炸、火灾和泄漏而导致危险物质扩散至环境的风险。根据风险评价导则分析判定，本次项目的环境风险评价等级为二级。

根据事故风险后果计算分析，最不利气象条件下，盐酸在泄漏后超标距离在28.554米左右，各环境风险敏感点均未出现超标现象。项目事故废水若未及时控制在厂区内或处理达标排放，可能会对周围地表水体和纳污水体有一定程度的影响，项目厂区内目前建有合计容积320m^3的事故应急池，同时厂区内设置了污水截流装置，可满足应急废水收集的需要，确保事故废水不会外排到环境中。废水站污水调节池破损泄漏后，可造成近距离范围内地下水受污染，影响范围仍在厂界之内。

在大气污染物泄漏事故发生后，泄漏物质将会对周围环境产生一定的不良影响。

通过采取应急措施，可有效地降低危险物质泄漏造成的影响范围和后果，项目的大气风险在可接受范围内；厂区内已设置事故废水拦截系统，项目事故状态下的废水可得以妥善收集并有效处置，不会对周边水体产生明显影响；泄漏事故发生后对地下水造成的影响范围不大。

一般来说，企业在做好落实各项环境风险防范措施、编制并演练应急预案等环保管理工作后，厂区内发生大量泄漏、重大生产操作事故的概率较小，本项目的环境风险可以得到控制，环境事故风险水平是可以接受的。

10.1.5 污染防治措施汇总

表 10.1-2　污染防治措施汇总表

分类	工程措施	现有污染防治措施说明及需整改措施说明	需增加（或变化）的污染防治措施
废水	废水处理	企业按照根据临海市电镀污水集中处理工程的分类分质要求对厂区内进行了分质收集含镍废水在线回收系统保留（采用离子交换吸附技术，利用离子交换剂与不同离子结合力强弱的差异，将溶质暂时交换到离子交换剂上，然后用洗脱剂将溶质离子交换下来，使溶质从原溶液中得到分离、浓缩）。各类废水经改造后的收集系统收集后暂存于厂区内各废水暂存罐，通过高架管道输送至临海市电镀污水处理工程处理后部分回用于企业（约占转运量的25%），其余尾水经临海市电镀污水集中处理工程处理达排放标准后通过园区排海管网入海排放。目前厂内共建有8个废水暂存罐（高浓废水暂存罐中的废水定期按比例均匀混入前处理废水中转运）、6根废水转运管道。企业原废水处理设施不再使用，若园区电镀污水处理厂出现废水处理故障不接收本企业废水，或输送管线出现泄漏等事故，则企业产生的废水暂存至原有废水处理设施处，非应急状态不启用。	扩建的电镀线产生的废水需根据临海市电镀污水集中处理工程分质要求进行收集。
	其他要求	电镀车间、材料仓库地面等须做可靠的防腐、防渗处理。 对废水处理设施运行维护，并记录运行台帐。	生产线架空建设，便于检查管道泄漏与维修管道，槽体底部及四周设置托盘，确保车间废水集中收集。 各股废水分质分管收集，废水管线采用架空或明管套明沟铺设，各类污水管线必须明确标志，可标识不同颜色以便管理。
废气	氯化氢	现有电镀线铬酸雾采用回收格栅+碱液喷淋，氯化氢、氰化氢废气采用碱喷淋处理。处理后均通过25m高排气筒排放。电泳废气通过喷淋处理后通过25m高排气筒排放。	本项目电镀线要求密闭，氯化氢采用槽边侧吸+顶吸（95%收集效率）进入碱液喷淋装置（去除效率95%、）处理后通过25m高排气筒排放。风量为3200m^3/h。
噪声	生产	选用低噪声设备，加强设备维护保养；优	选用低噪声设备，加强设备维护

	车间等	化布局，高噪声的设备尽量不设置在厂界附近；对高噪声设备采取隔声、消声等设施；	保养；高噪声的设备尽量不要设置在厂界附近；对高噪声设备采取隔声、消声等设施。
固废	危险废物	分类收集、贮存，暂存场所需防渗、防风、防晒、防雨并有废水、废液收集、疏导系统，危废及时委托有资质单位进行安全处置。贮存场所外设置设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上设置危险废物标签。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。 目前，企业在厂区东北侧建有1个危废暂存间，面积约80m^2，危废暂存容量约120m^3。	利用企业现有危废暂存间，危险废物分类收集、贮存，暂存场所需防渗、防风、防晒、防雨并有废水、废液收集、疏导系统，危废（危化品包装材料、镀槽槽渣、废滤芯）及时委托有资质单位进行安全处置。
	一般固废	生活垃圾厂内收集后由环卫部门统一清运处理	/
地下水		做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。做好风险事故（如泄漏、火灾、爆炸等）状态下的物料、消防废水等截流措施，加强厂区及地面的防渗漏措施：①加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。②做好废水处理设施的防渗漏措施。③做好固废仓库的防雨、防渗漏措施。④防止地面积水，在易积水的地面，按防渗漏地面要求设计。⑤排水沟要采用钢筋混凝土结构建设。⑥加强检查，防水设施及地埋管道要定期检查，防渗漏地面、排水沟和雨水沟要定期检查，防止出现地面裂痕，并及时修补。⑦制订相关的防水、防渗漏设施及地面的维护管理制度。	本次扩建的1条电镀线生产区需进行防腐防渗漏处理。加强管道接口的严密性（特别是污水收集管路），杜绝“跑、冒、滴、漏”现象。地面裂痕，及时修补。
土壤		厂区各区域均按照分区防渗要求，进行防渗。	本项目涉及的厂区各区域均按照分区防渗要求，进行防渗；加强废气处理设施运行管理，确保各污染物达标排放。在厂区废水设施附近设置土壤跟踪监测点位，定期对土壤环境质量进行监测。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。
环境风险防范		加强存储设施（槽体、仓库、储罐等）维护管理、设施线路检修，以及环保设施的正常稳定运行管理，按规范要求编制企业突发环境事件应急预案，并按要求落实及备案。	本项目实施企业需进一步完善应急预案，并按要求落实及备案。

10.1.6 公众意见采纳情况说明

本次环评报告编制期间，建设单位根据《环境影响评价公众参与暂行办法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》及《浙江省建设项目环境保护管理办法》等

相关法律法规的要求进行了公示。建设单位在建设单位网站、园区管委会公示栏、杜下浦村村委会公示栏、四份村村委会公示栏、新湖村村委会公示栏、土城村村委会公示栏等地进行了公示，公示时间为 2023 年 2 月 16 日至 2023 年 3 月 2 日。在公示期间未接到公众以信函、传真、电话、电子邮件等方式向建设单位、环评单位、当地环保机构提交的意见。

建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。公示期间未收到公众相关反馈意见。项目具体公众参与情况详见建设单位浙江金泽金属表面处理有限公司编制的《台州市泰恒电镀股份有限公司年产 1000 万套电镀五金件扩建项目环境影响评价公众参与说明》文本。

10.1.7 环境影响经济损益分析总结

结合项目的社会效益、环境经济效益和环保经济效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，只要加强污染防治的投资与环境管理，把工程带来的环境损失降到最低限度，可以保证社会效益、经济效益和环境效益的“三统一”。

10.1.8 环境管理与监测计划总结

本项目实施后企业设置环保管理科室，配备环保管理人员，明确环境管理职责，定期对公司所有环保设施进行监督管理。结合公司实际情况，按监测计划进行日常污染物监测，监测需委托有资质单位进行。竣工验收时按相关要求进行监测。

10.2 环保审批原则相符性结论

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《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)：

第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

第十一条：“建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：

“（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；

“（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；

“（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；

“（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；

“（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。”

本次报告对上述内容进行分析，具体如下：

一、建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

1、“三线一单”环境管控生态环境准入清单符合性

本项目位于台州湾经济技术开发区的南洋片区，根据《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》和《临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单》，属于“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”。本项目为电镀表面处理加工项目，拟在现有厂区内新增1条电镀生产线，镀件主要为五金件，本项目属于清单附件中规定的三类工业项目，符合该管控单元空间布局约束；项目COD、氨氮、总铬排放量控制在已拥有的总量指标以内。企业厂区实现雨污分流，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。废水分质分类收集转运至园区电镀污水处理工程处理至《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中相应标准后排放。废气经收集处理后达标排放，挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值。企业严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施。符合该管控单元污染物排放管控要求；企业建设事故应急池，配备相关应急物资，并及时按要求编制和落实环境突发事件应急预案，符合环境风险防控要求；本项目能源采用电，蒸汽由园区统一供应，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，实施中水回用，符合资源开发效率要求。综上所述，本项目的建设符合“ZH33108220096 台州市临海市临海头门港产业集聚重点管控单元”的环境准入清单要求。

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

（1）排放污染物符合国家、省规定的排放标准

本次技改后全厂产生的废水分类收集后管道输送至通过园区电镀污水处理工程处理达《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）中相关标准后标后排放至台州湾。各种废气通过收集，经治理后能做到达标排放。固废经分类收集，综合利用、委托安全处置后，能做到固废零排放。通过优化布局并采取相应的隔声降噪措施，基本可以做到厂界噪声达标。因此项目排放污染物可以做到达标排放。

（2）排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

本次扩建项目实施后全厂建议总量控制指标值为：废水量58917t/a、COD_{Cr}2.946t/a、氨氮0.471t/a、总铬0.00431t/a、六价铬0.00086t/a、总镍0.00059t/a、总铜0.0177t/a、总锌0.0589t/a、总氰化物0.0118t/a、总氮0.884t/a、总锡0.0263t/a、铬酸雾0.0028954t/a、VOCs0.136t/a。企业主要污染物COD、氨氮在总量控制指标内。

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

临海市2020年各基本污染物达标保证率均能满足《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ633要求，区域基本污染物总体情况较好，为环境空气达标区域。项目所在区域特征污染因子环境空气质量均能满足相应标准要求，现状大气环境质量能够满足相应环境功能区要求。根据预测分析：正常工况下，本项目新增污染源正常排放下污染物短时浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；项目污染物叠加现状浓度、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，各污染物均能达标。项目实施后周围环境空气质量可以满足环境功能区划要求；项目无需设置大气环境防护距离。

（2）区域河道水质能达功能区要求，总体评价为III类水体。项目实施后全厂废水经分质分类收集后转运至园区电镀污水处理工程处理达标后排放。浙江融汇环境科技有限公司出水标准执行《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。目前厂区建有规范的雨污分流系统，初期雨水收集处理，因此项目的建设对杜浦港河水体环境的影响较小。

（3）由地下水监测结果可知：川南区域的总大肠菌群指标为Ⅴ类，区域地下水总体评价为Ⅴ类水质。地下水超标原因主要为：园区水管网曾出现渗漏。本次扩建项目在设计和建设过程依据《地下工程防水技术规范》(GB50108－2001)的要求，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，正常情况下不会对地下水产生污染。目前园区已经开始着手对区域地下水进行现状调查，并开始在各企业厂区打井，拟采用置换地下水等方法进一步开展区域地下水的改善和修复，区域地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

（4）根据监测，项目所在地背景噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类（工业区）标准（西厂界满足4a类标准）；本项目实施后，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（西厂界满足4类标准），对周围环境影响不大。

（5）各土壤测点的污染物含量低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。本项目实施后固废可做到无害化处置。

项目实施后污染物排放符合国家、省规定的排放标准，区域环境质量可以维持在现有等级，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。

4、项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”要求。

（1）生态保护红线

本项目位于浙江省化学原料药基地临海园区，项目用地性质为工业用地。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不在临海市生态保护红线范围内。不涉及临海市“三线一单”生态环境分区管控方案等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；地下水环境质量目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准；土壤环境质量目标为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值和管制值。

本项目对产生的主要废水、废气、噪声、固废等采取了规范的处理、处置措施，在一定程度上减少了污染物的排放，污染物均能达标排放。目前厂区建有规范的雨污分流系统，初期雨水收集处理达标排入园区污水管网，因此项目的建设对附近河流水

体环境的影响较小。项目厂区实施分区防渗，并且设置地下水跟踪监测井，防治渗漏等对地下水造成污染，且目前园区已经开始着手对区域地下水进行现状调查，并开始在各企业厂区打井，拟采用置换地下水等方法进一步开展区域地下水的改善和修复，区域地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

（3）资源利用上线

本次扩建项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目资源利用满足利用条件要求。

（4）环境准入负面清单

对照规划环评及审查意见、临海市“三线一单”环境管控生态环境准入清单的相关准入要求，本项目新增全自动电镀生产线，自动化程度较高，不属于限制类、淘汰类项目，不在负面清单内，符合当地环境准入要求。

综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

5、项目建设符合土地利用总体规划、国家和省产业政策等要求；

（1）建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求

本项目在台州市泰恒电镀股份有限公司现有厂区内实施，所在地用地性质为工业用地，台州市泰恒电镀股份有限公司现有的厂区和车间均按园区标准建设，本次扩建项目采用自动化电镀生产设备，厂区废水采用架空管道收集，符合规划环评要求，因此项目建设符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。

（2）建设项目符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目采用先进的全自动电镀生产线，不涉含氰沉锌工艺。另外，企业在规模、工艺、装备、资源利用指标、污染物排放指标等方面均符合《浙江省电镀产业环境准入指导意见》（修订）。同时，本项目已经临海市经济和信息化局备案（项目代码2108-331082-07-02-747083）。因此从国家和省产业政策看，建设项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家和省有关产业政策的要求。

6、项目建设符合规划环评、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求

（1）规划环评符合性

浙江省化学原料药基地临海园区的建设符合台州总体发展规划的要求，本项目在园区内实施符合基地整体规划要求，本项目符合规划环评的6张规划环评结论清单的要求。

（2）环境事故风险水平可接受分析

根据风险分析项目环境风险可接受。项目运行过程中，要重视和加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，并通过相应的技术手段降低风险发生的概率。当风险事故发生时，应及时采取风险防范措施和应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，使得风险事故对周围环境和居民的危害降至最小。

（3）公众参与符合性

本次环评报告编制期间，建设单位根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第364号）等相关法律法规的要求进行了公示。公示期间未接到对本项目持反对意见的电话、电子邮件等书面意见。建设单位开展的公众参与程序符合相关环保法律法规及规范要求，项目的公众参与工作总体符合环境影响评价技术要求。

二、环境影响分析预测评估的可靠性

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声环境的影响，并且按照导则要求对环境空气和地下水影响进行了预测。

1、地表水影响预测分析从废水可达标性、纳管可行性以及对污水处理厂和附近水体的影响分析几方面进行分析，结论是可靠的。

2、根据分析，本项目大气评价等级为一级，大气环境影响预测采用AERMOD模型进行了影响分析，选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、本项目所在区域无大规模开采地下水的行为，也无地下水环境敏感区，水文地质条件相对较为简单，因此按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本次预测采用导则推荐的模型。选用的方法满足可靠性要求。

4、项目噪声源不大，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》GB3096-2008规定的3类地区（西厂界为4a类），对噪声影响进行了达标分析。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析；根据《环境影响评价技术导则－土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），对特征污染物排放影响进行预测和评价；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），对盐酸的最大可信事故影响进行预测和评价。选用的模式和方法均满足可靠性要求。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

三、环境保护措施的可靠性

1、严格做好雨污分流、清污分流、废水收集工作。厂区废水全部收集处理。本项目实施后企业产生的废水主要为工艺废水、初期雨水和生活污水，工艺废水分为：前处理废水（包括含锌废水）、含铬废水、高浓碱性废水、高浓酸性废水。本次扩建项目实施后全厂废水全部分质收集后排至园区电镀污水处理工程处理达标后排至台州湾。

2、本项目生产车间废气分质分类收集，盐酸经碱喷淋塔净化处理达到相应的排放要求后排放。

3、依据《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）的要求对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施进行源头控制，根据分区防渗原则对重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区采取分区防渗，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

4、对危废贮存、转移和处置按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单执行分类收集和暂存。各暂存场地须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求进行设置。

5、厂区内各区域均按照分区防渗要求，进行防渗；加强废气处理设施运行管理，确保各污染物达标排放。在厂区废水设施附近设置土壤跟踪监测点位，定期对土壤环境质量进行监测。一旦发现异常，立即查明原因，采取措施控制污染物扩散。

6、通过优化平面布置、选择低噪声设备、安装消声器等对新增噪声源采取相应的隔声降噪措施。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

四、环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

五、建设项目类型及其选址、布局、规模等是否符合环境保护法律法规和相关法定规划

建设项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，符合临海市“三线一单”生态环境分区管控方案、台州湾经济技术开发区的南洋片区总体规划等规划要求。因此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。

六、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。

通过项目所在区域环境质量本底监测可知，项目所在区域大气环境质量能够达到功能区要求，土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值，声环境满足3类区要求（西厂界满足4a类），地下水水质较差，地表水满足III类功能区要求。

本项目在设计和建设过程依据《地下水工程防水技术规范》（GB50108-2001）的要求，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，正常情况下不会对地下水产生污染，对区域地下水影响不大。目前园区已经开始着手对区域地下水进行现状调查，并开始在各企业厂区打井，拟采用置换地下水等方法进一步开展区域地下水的改善和修复，区域地下水环境质量现状将能够得到进一步改善。

项目实施后厂内全部废水分质分类收集后管道输送至园区电镀污水处理工程处理，不直接对环境排放；目前厂区建有规范的雨污分流系统，初期雨水建有收集系统，因此项目的建设不会造成周边水体环境的恶化。

建设项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求。

七、建设项目采取的污染防治措施无法确保污染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。

项目营运过程中各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放。

八、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。

本项目属于扩建项目，现有项目生产装置及环保设施基本上按照环评与批复要求建设，能够满足现行环保基本要求；配套环保设施能够稳定正常运行，由监测数据可知现有工程废水、废气等可以实现达标排放。

九、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。

本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。根据多次内部审核和外部专家评审指导，不存在重大缺陷和遗漏。

十、结论

该项目属于扩建项目，项目拟采取的措施可满足区域环境质量改善目标管理要求；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；建设项目的环境影响报告书基础资料数据真实，内容无重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。项目符合建设项目环境保护管理条例相关要求。

10.2.2《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2018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：建设项目应当符合环境功能区规划的要求；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主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和省产业政策等要求。

上述内容均已在10.2.1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》第三条要求。

10.3 总结论

台州市泰恒电镀股份有限公司本次扩建项目符合《临海市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，排放污染物符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合建设项目所在地环境质量要求。项目建设符合“三线一单”控制要求，符合《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见》相关要求；项目的环境事故风险可控；项目建设符合城市总体规划和园区规划的要求，符合产业政策等的要求。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。