

宁国市石口金属表面处理有限公司
石口公司整体搬迁及扩建项目
环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：宁国市石口金属表面处理有限公司

编制单位：江苏苏辰勘察设计院有限公司

二零一九年六月

目录

概述.....	1
一、评价任务由来及项目特点.....	1
二、环境影响评价的工作过程.....	3
三、关注的主要环境问题及环境影响.....	4
四、环境影响评价的主要结论.....	4
1总则.....	6
1.1编制依据.....	6
1.1.1法律法规.....	6
1.1.2规章及规范性文件.....	6
1.1.3导则规范.....	9
1.1.4相关资料.....	9
1.2评价因子与评价标准.....	10
1.2.1环境影响识别.....	10
1.2.2评价因子筛选.....	10
1.2.3评价标准.....	11
1.3评价工作等级及评价重点.....	16
1.3.1工作等级.....	16
1.3.2技术路线.....	20
1.3.3评价范围.....	20
1.3.4评价内容及重点.....	21
1.4 政策、规划相符性和环境功能区划.....	21
1.4.1规划相符性分析.....	21
1.4.2政策相符性分析.....	32
1.4.3环境功能区划.....	41
1.5 环境保护目标.....	43
2 现有工程回顾.....	46
2.1 企业概况.....	46
2.1.1 基本情况介绍.....	46
2.1.2 已批复项目“三同时”执行情况说明.....	47
2.1.3 排污许可证申领情况.....	47
2.2 现有工程概况及工程分析.....	48
2.2.1 现有项目组成及建设内容.....	48
2.2.2 现有产品方案及规模.....	53
2.2.3 现有原辅材料及能源消耗.....	53
2.2.4 现有项目主要生产设备.....	54
2.2.5 现有项目厂区总平面布置图.....	55
2.2.6 工作组织及劳动定员.....	55
2.3 现有项目工艺流程及产污节点.....	55
2.3.1 直线挂镀锌（西侧电镀车间）.....	57
2.3.2 滚镀锌（东侧电镀车间）.....	58
2.4 现有项目污染源产生及排放情况分析.....	60
2.4.1 废水.....	60
2.4.2 废气.....	61
2.4.3 噪声.....	62
2.4.4 固废.....	63
2.5 现有项目总量控制情况分析.....	64
2.6 现有工程环境问题及整改措施.....	64

2.7 现有厂区搬迁方案及环境管理要求.....	65
2.7.1 搬迁方案.....	65
2.7.2 环境管理要求.....	65
2.8 现有设备拆除活动环境管理要求.....	67
2.9 现有厂区后期规划使用用途.....	68
2.10 现有厂区的拆除情况、污染防治措施及遗留污染物的处置方案.....	68
2.11 现有厂区搬迁拆除过程中需进一步完善的环境管理要求及污染防治措施.....	69
3 搬扩建项目工程分析.....	71
3.1 项目工程概况.....	71
3.1.1 项目基本情况.....	71
3.1.2 项目建设内容.....	71
3.1.3 项目产品方案.....	74
3.1.4 公用工程.....	74
3.1.5 总平面布置.....	76
3.1.6 工作组织及劳动定员.....	76
3.2 工程分析.....	77
3.2.1 工艺流程概述.....	77
3.2.2 主要原辅材料消耗及理化性质.....	89
3.2.3 项目主要设备.....	91
3.2.4 清洁生产分析.....	91
3.3 工程平衡.....	101
3.3.1 元素平衡.....	101
3.3.2 水平衡.....	101
3.4 污染源强核算.....	106
3.4.1 废气.....	106
3.4.2 废水.....	109
3.4.3 噪声.....	116
3.4.4 固废.....	116
3.4.5 非正常工况.....	118
3.5 项目污染物排放“三本帐”.....	121
3.5.1 废气污染物排放“三本帐”.....	121
3.5.2 废水污染物排放“三本帐”.....	121
3.5.3 固废污染物排放“三本帐”.....	121
3.5.4 搬扩建前后污染物变化量统计.....	122
4 环境现状调查与评价.....	123
4.1 自然环境概况.....	123
4.1.1 地理位置.....	123
4.1.2 地形、地貌和土壤.....	123
4.1.3 气候气象.....	124
4.1.4 区域水文水系.....	125
4.1.5 生态资源.....	127
4.2 环境质量现状调查与评价.....	128
4.2.1 地表水.....	128
4.2.2 地下水.....	133
4.2.3 大气.....	138
4.2.4 声环境.....	145
4.2.5 土壤环境质量现状评价.....	147
5 环境影响预测与评价.....	159
5.1 施工期环境影响分析.....	159
5.1.1 施工计划与工程量.....	159

5.1.2 敏感点概况.....	159
5.1.3 影响分析.....	159
5.2 运行期环境影响预测.....	159
5.2.1 大气环境影响分析.....	159
5.2.2 地表水环境影响分析.....	174
5.2.3 声环境影响分析.....	180
5.2.4 固体废物环境影响分析.....	183
5.2.5 地下水环境影响分析.....	185
6 环境风险评价.....	195
6.1 风险调查.....	195
6.1.1 物质风险调查.....	195
6.1.2 生产工艺风险源调查.....	196
6.1.3 环境敏感目标调查.....	197
6.1.4 风险潜势初判.....	198
6.2 环境风险识别及危害后果.....	198
6.3 环境风险防范措施及应急要求.....	198
6.3.1 石口公司生产车间风险防范措施.....	198
6.3.2 电镀中心风险防范措施（引用电镀中心基础设施环评报告结论）.....	200
6.3.3 本项目风险防范措施依托园区的有效性分析.....	203
6.3.4 风险应急预案.....	205
6.4 分析结论.....	205
7 环境保护措施及可行性论证.....	207
7.1 废气治理措施可行性论证.....	207
7.1.1 酸性废气处理措施.....	207
7.1.2 碱雾处理措施.....	209
7.1.3 无组织废气控制措施.....	209
7.1.4 排气筒设置情况.....	209
7.2 废水处理措施及可行性论证.....	210
7.2.1 电镀生产废水方法综述.....	210
7.2.2 本项目废水治理方案.....	210
7.2.3 电镀中心污水处理厂概况.....	211
7.2.4 宁国市经济技术开发区污水处理厂概况.....	214
7.2.5 生产废水处理可行性分析.....	217
7.2.6 生活污水和纯水制备浓水处理可行性分析.....	217
7.2.7 项目中水回用方案.....	218
7.2.8 小结.....	221
7.3 噪声防治对策及建议.....	222
7.4 固废污染防治对策与建议.....	222
7.5 地下水污染防治对策.....	222
7.5.1 防控原则.....	223
7.5.2 防渗要求.....	223
7.5.3 监控措施.....	223
7.5.4 污染应急措施.....	223
7.6 重金属污染防治对策.....	224
8 环境经济损益分析.....	226
8.1 建设项目环保投资估算.....	226
8.1.1 项目环保投资费用估算.....	226
8.1.2 项目环保运行费用估算.....	226
8.1.3 项目工程环境收益估算.....	227
8.2 项目环境经济损益指标分析.....	228

8.2.1	环保投资比例系数	228
8.3.2	产值环境系数	228
8.3.3	环境经济效益系数	229
8.4	环境效益	229
8.5	社会效益	230
8.6	环境经济损益分析小结	230
9	环境管理与监控计划	231
9.1	目的	231
9.2	环境管理	231
9.2.1	环境管理机构的设置	231
9.2.2	环境管理机构的职责	231
9.3	项目污染物排放清单	232
9.3.1	产排污节点、污染物及污染治理设施	232
9.3.2	污染物排放清单	233
9.3.3	信息公开	235
9.3.4	建议总量指标	235
9.4	监测计划	236
9.5	监控制度	236
9.6	排污口规范化	237
10	评价结论	238
10.1	项目概况	238
10.2	环境质量现状	238
10.2.1	地表水	238
10.2.2	大气	238
10.2.3	噪声	239
10.2.4	地下水	239
10.2.5	土壤	239
10.2.6	电镀中心场地调查结果	239
10.3	污染物排放情况	239
10.3.1	废气	239
10.3.2	废水	239
10.3.3	噪声	240
10.3.4	固废	240
10.4	主要环境影响	240
10.4.1	大气环境影响评价结论	240
10.4.2	地表水环境影响分析	241
10.4.3	噪声环境影响评价	242
10.4.4	固体废弃物环境影响分析	242
10.5	环境保护措施	242
10.5.1	大气污染防治对策	242
10.5.2	水污染防治对策	243
10.5.3	固体废弃物处理处置措施	243
10.5.4	噪声污染防治措施	243
10.5.5	地下水污染防治	243
10.6	公众意见采纳情况	244
10.7	环境经济效益分析	244
10.8	环境管理与监测	244
10.9	环境保护设施“三同时”验收	244
10.10	总体结论	245

附 件

- (1) 环境影响评价委托函；
- (2) 宁国市经济技术开发区管委会 项目备案表；
- (3) 宁国经济技术开发区管委会 《关于宁国4家搬迁电镀企业电镀生产线及产能的情况说明》；
- (4) 宣城市环境保护局 《安徽省宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目环境影响报告表批复》；
- (5) 宣城市环境保护局 环验[2002]02 号文件；
- (6) 宁国市环境保护局宁环办[2012]214 号“关于对《宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目金属表面处理工艺（后评价）环境影响报告书》的审查意见”（2012.8.21）；
- (7) 宣城市环境保护局宣环验[2013]3 号《关于宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目（金属表面处理工艺）竣工环境保护验收审批意见的函》（2013.1.29）；
- (8) 宣城市环境保护局 宣环函[2014]29号，《关于安徽红桥金属制造有限公司分立宁国市石口金属表面处理有限公司的复函》；
- (9) 宁国市环境保护局 宁环[2017]216号 关于及时开展入园电镀项目环境影响评价的通知；
- (10) 宣城市环境保护局 宣环评[2017]13 号《关于宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书的审查意见》；
- (11) 宁国市环境保护局 宁环审批[2017]97 号《关于宁国经济技术开发区管委会宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书的复函》；
- (12) 电镀中心土地证；
- (13) 安徽拓维检测服务有限公司检测报告（现有厂区季度性检测）；
- (14) 安徽浩悦环境科技有限责任公司 现有工程危险废物处置协议；
- (15) 宁国市环境保护局 宁环[2018]115 号《关于宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目环境影响报告书执行标准的确认函》；
- (16) 宁国市立晨金属表面处理有限公司检测报告；
- (17) 三价铬钝化剂和封闭剂MSDS；
- (18) 宁国经济技术开发区电镀中心土壤、地下水现状调查检测报告；
- (19) 危废承诺；

(20) 关于对宁国市石口金属表面处理有限公司石口公司整体搬迁及扩建项目环境影响报告书的初审意见 宁环【2019】121号；

(21) 总量核定表；

(22) 关于确认宁国市石口金属表面处理有限公司石口公司整体搬迁及扩建项目重金属排放量的复函 宣环函【2019】131号。

附 图

- (1) 项目地理位置图
- (2) 周边概况图
- (3) 本项目在电镀中心中位置示意图
- (4) 厂房内部布局图
- (5) 生产线布置图
- (6) 生产线废水管路图
- (7) 分区防渗图

附 表

- (1) 建设项目环评审批基础信息表

概述

一、评价任务由来及项目特点

随着我国经济与科技的高速发展，世界制造业的重心已逐步向我国转移。与此同时，电镀行业以其独有的性能显得越发重要。由于其具有较强的装饰性与功能性，通用性强、应用面广等特点，已成为我国制造业中不可或缺的行业。据统计，我国现有15000多家电镀生产厂，形成2.5~3亿m²电镀面积生产能力。电镀行业年产值超过100亿元人民币。电镀技术在传统工业中不断演出着重要角色。电镀加工如灯饰、锁具、洁具、汽车、电子、装饰五金等，对电镀工艺提出越来越高的技术要求。在十二五期间整个电镀行业热点的发展，从机械、轻工业转向钢铁电子，从最开始单纯的防护性装饰构成变成功能性构成，从分散到整合。我国是制造业大国，电镀的发展随制造业的发展而发展。先进制造业必然会带动先进的电镀企业。先进的电镀企业也会有助于先进制造业发展。

宁国市红桥弹簧制造有限公司成立于1993年9月，主要产品为汽车零部件用弹簧及冲压件。宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目于2001年11月份委托芜湖市环境保护科学研究所开展了环境影响评价，2001年12月经宣城环保局审批同意建设，并于2002年10月通过了宣城市环境保护局的竣工环境保护验收（环验[2002]02号）。

2012年4月，安徽省环保厅在第一季度工业企业环保法律法规执行情况的检查过程中，发现宁国市红桥弹簧制造有限公司未按环评及批复要求将电镀废水处理后循环使用，而是处理后外排，外排口取样监测PH值3.03，总锌25.2mg/l，超标15.8倍；擅自拆除酸雾收集处理设施。鉴于以上检查结果，安徽省环境保护厅下发了环察函[2012]367《关于对部分企业环境问题的监察通知》，要求宁国市红桥弹簧制造有限公司进行整改。

根据宁国市红桥弹簧制造有限公司存在的问题，宁国市环境保护局于2012年5月8号下达了宁环责改[2012]009号《宁国市环境保护局责令改正违法行为决定书》，要求宁国市红桥弹簧制造有限公司进行整改。

宁国市红桥弹簧制造有限公司在接到环境保护行政主管部门下达的整改通知后，立即针对公司存在的问题进行了整改，对现有污水处理设施进行了多次改进，将含铬废水与其他废水分流，分别进行处理，使含铬废水处理后实施循环使用，实现零排放；含锌废水、除油废水及生活污水处理后实施达标排放；并对两个酸洗槽安装了槽

边抽风系统和集气罩将酸雾集中收集后共用1套碱水淋洗塔进行处理。宁国市红桥弹簧制造有限公司于2012年6月7日委托合肥市环境保护科学研究所承担宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧金属表面处理项目的环境影响后评价工作。宣城市环境保护局以宣环函【2012】32号文“关于同意宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧金属表面处理项目进行环境影响后评价的复函”对后评价进行了批复。

2013年1月29日宣城市环保局以宣环验【2013】3号“关于宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目（金属表面处理工艺）竣工环境保护验收审批意见的函”对项目进行了竣工环境保护验收。

宁国市石口表面处理有限公司于2014年接收了安徽红桥金属制造有限公司位于宁国市中溪镇石口村红桥村民组的金属表面处理车间，并作为该金属表面处理车间的责任主体。宣城市环境保护局以宣环函【2014】29号文“关于安徽红桥金属制造有限公司分立宁国市石口金属表面处理有限公司的复函”，同意原宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目金属表面处理工艺（后评价）环境影响报告书及环保局验收意见，仍可作为宁国市石口表面处理有限公司进行环境管理的依据。

2017年9月4日宁国市环境保护局以宁环【2017】216号文“关于及时开展入园电镀项目环境影响评价的通知”，要求各电镀企业及时开展入园电镀项目环境影响评价及审批工作。

搬迁前，宁国市石口表面处理有限公司厂址位于安徽省宁国市中溪镇红桥村上村村民组，为了积极响应宣城市人民政府整改要求，实现宁国市电镀企业集中电镀局面，宁国市石口表面处理有限公司计划实施搬迁及扩建项目，拟将现有厂址搬迁至宁国市经济技术开发区汪溪园区电镀中心内。

宁国市经济技术开发区管理委员会于2017年12月28日对项目进行了备案，备案项目编码2017-341862-33-03-034847；由于项目建设内容和规模变化，2018年9月25日，宁国市经济技术开发区管理委员会对项目重新进行备案（宁开发项[2017]188号），项目编码仍为2017-341862-33-03-034847。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》及其它有关建设项目环境管理法规要求，宁国市石口金属表面处理有限公司于2018年5月7日委托安徽禹水华阳环境工程技术有限公司（后期更改为江苏苏辰勘察设计院有限公司）承担宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位与建设方密切配合，对项目进行了解，收集了有关项目的资料，并赴项目地进行了实地踏勘，

获取了有关现场资料以及项目所在地的环境、社会、经济现状资料等。在对相关资料进行认真分析和研究，并在充分听取有关方面意见的基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范，编制完成了《宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目环境影响报告书》供建设单位提交环保主管部门审批，为项目主管部门进行环境管理提供依据。

二、环境影响评价的工作过程

本项目环境影响评价采用如下工作程序：

1、2018年5月7日，环评单位接受委托，承担《宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目环境影响报告书》的编制工作。

2、2018年5月9日，项目环评第一次公示在宁国市环保局网站上<http://zwgk.ningguo.gov.cn>发布。

3、2018年7月25日，宁国市环境保护局对项目下达了环评执行标准的确认函。

4、2018年10月12日，项目环评第二次公示在宁国市环保局网站上<http://zwgk.ningguo.gov.cn>发布；

5、2018年11月，宁国市石口金属表面处理有限公司组织人员对项目所在区域进行了公众参与问卷调查。

6、2018年11月，项目环境影响报告书进入内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

7、2018年12月，根据《环境影响评价公众参与办法》生态环境保护部部令第4号，宁国市石口金属表面处理有限公司在安徽红桥金属制造有限公司（为宁国市石口金属表面处理有限公司的母公司）网站上进行了一次网络公示；

8、2019年1月14日和1月17日，宁国市石口金属表面处理有限公司在宁国市《今日宁国》报纸进行了两次报纸公示。

9、2019年2月1日重新委托了江苏苏辰勘察设计研究院有限公司进行该项目环境影响评价工作，项目建设性质、规模和地点均不发生变化。

10、2019年3月11日宁国市石口金属表面处理有限公司在安徽红桥金属制造有限公司（为宁国市石口金属表面处理有限公司的母公司）网站上进行了编制单位变更公示。

11、2019年3月，根据新导则规范要求，完成本项目环境影响报告书的送审稿。

12、2019年4月12日，宣城市生态环境局组织召开了《宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目环境影响报告书》技术审查会，并形成了技术评审意见。

13、2019年5月，经修改完成了《宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目环境影响报告书（报批稿）》上报审批。

本报告书编制过程中，得到了宣城市生态环境局、宁国市环保局、宁国市石口金属表面处理有限公司等单位的大力支持和协作。在此，谨向上述单位的有关领导、专家和技术人员表示诚挚的谢意！

三、关注的主要环境问题及环境影响

根据宁国市石口表面处理搬迁及扩建项目的设计建设方案、项目特点，本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

（1）结合项目设计建设方案，对照宁国市城市发展总体规划、宁国市经济技术开发区电镀中心规划等相关规划的要求，分析拟建新厂区选址的规划相符性及环境合理性；同时，结合现有厂区的搬迁改建方案，提出现有企业搬迁环节的污染控制要求，避免可能产生的二次污染及环境遗留问题；

（2）估算项目建成运行后可能排放的污染物的种类和数量，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，并结合区域的环境功能区划、环境质量现状等，从环境影响角度，论证项目实施的可行性；

（3）结合项目的设计方案，通过对项目采取的废气处理工艺方案进行分析，论证拟采取的工艺废气处理方案的可行性；

（4）对项目建成运行后，可能产生的废水、固废、噪声等污染源，分别按规范要求，明确其处理处置措施；对项目运行可能存在的环境风险，明确防范措施及应急处置预案。

四、环境影响评价的主要结论

宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目符合国家产业政策，符合宁国经济技术开发区电镀中心规划、符合安徽省“十三五”重金属污染防治规划、符合打赢蓝天保卫战三年行动计划要求、符合三线一单要求、符合电镀行业规范条件要求。搬迁项目的实施有利于实现宁国市电镀企业集中局面，实现电镀企业集中监管，促进区域环境质量改善。可进一步提升企业的产业配套能力和经济发展规模。项目采

用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在落实相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。当地公众对项目建设的支撑率较高。在落实相应环境风险防范措施后，环境风险在可接受范围。

因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

1总则

1.1编制依据

1.1.1法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订，2018年12月29日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日实施；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日；
- (10) 中华人民共和国国务院 国务院令 682号，《建设项目环境保护管理条例》，2017年8月1日施行；

1.1.2规章及规范性文件

- (1) 中华人民共和国国务院 国发[2005]39号文《国务院关于落实科学发展观，加强环境保护的决定》，2005年12月3日；
- (2) 中华人民共和国工业和信息化部 工信部节[2010]218号《关于进一步加强工业节水工作的意见》，2010年5月4日；
- (3) 国家生态环境保护部令(2018)第1号《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年4月28日；
- (4) 中华人民共和国国务院令 国发[2011]35号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，2011年10月21日；
- (5) 中华人民共和国环境保护部 环发[2014]24号《关于进一步加强环境影响评价机构管理的意见》，2014年3月5日；
- (6) 中华人民共和国环境保护部 环发[2013]104号《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，2013年11月15日；

(7) 中华人民共和国环境保护部 环发[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，2012 年 7 月 3 日；

(8) 中华人民共和国环境保护部 环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，2012 年 8 月 7 日；

(9) 中华人民共和国环境保护部 环办[2014]48 号《关于推进环境保护公众参与的指导意见》，2014 年 5 月 22 日；

(10) 《环境影响评价公众参与办法》生态环境保护部部令 第4号，2018 年7月 16 日；

(11) 环境保护部办公厅文件环办[2013]103 号“关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知”；

(12) 环境保护部（HJ-BAT-11）《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》，2013 年 7 月 17 日；

(13) 中华人民共和国工业和信息化部 公告 2015 年第 64 号《电镀行业规范条件》，2015 年 11 月 1 日；

(14) 国家发展改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正），2013 年 5 月 1 日；

(15) 中华人民共和国国务院 国发[2013]37 号文《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013 年 9 月 10 日；

(16) 中华人民共和国环境保护部 环发[2014]30 号《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》，2014 年 3 月 25 日；

(17) 国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知 国发〔2018〕22号，2018年6月27日；

(18) 中华人民共和国国务院 国发[2015]17 号文《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015 年 4 月 2 日；

(19) 中华人民共和国国务院 国发[2016]31 号文《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月 28 日；

(20) 中华人民共和国环境保护部令第 39 号，《国家危险废物名录》，2016 年 8 月 1日施行；

(21) 国函〔2011〕13 号《国务院关于重金属污染综合防治“十二五”规划的通知》（2011.2）；

(22) 中华人民共和国环境保护部 环环评[2016]150 号《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》；

(23) 中华人民共和国环境保护部 环环评[2016]95 号关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知；

(24) 原国家环境保护总局办公厅文件 环办[2004]47 号《关于切实做好企业搬迁过程中污染防治工作的通知》；

(25) 中华人民共和国环境保护部 环函[2010]250 号《关于拆迁活动是否纳入建设项目环境影响评价管理问题的复函》；

(26) 中华人民共和国环境保护部 环发[2014]66 号《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》；

(27) 安徽省人民代表大会常务委员会公告第 66 号《安徽省环境保护条例》，2018 年1 月 1 日实施；

(28) 安徽省环境保护厅、安徽省发展改革委、安徽省经济和信息化委 皖环发[2017]133号《关于印发安徽省“十三五”重金属污染防治规划的通知》，2017 年 12 月 5 日；

(29) 皖环发〔2014〕43 号《安徽省环保厅关于进一步加强重金属污染防治工作的通知》，2014 年 9 月 5 日；

(30) 安徽省环保厅 皖环发[2013] 91 号《安徽省环保厅关于加强建设项目环境影响评价及环保竣工验收公众参与工作的通知》，2013 年 10 月 18 日；

(31) 安徽省人民政府办公厅 皖政办[2010]27 号《关于加强建设项目环境影响评价工作的通知》，2011 年 4 月 12 日；

(32) 安徽省人民政府 皖政[2013]89 号《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，2013 年 12 月 30 日；

(33) 《安徽省大气污染防治条例》，2015 年 1 月 31 日安徽省第十二届人民代表大会第四次会议通过，2015 年 3 月 1 日起施行；

(34) 《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，皖政〔2018〕83号，2018年9月27日；

(35) 宣城市人民政府 宣政秘[2014]26 号《宣城市人民政府关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》；

(36) 宣城市人民政府 《宣城市水污染防治工作方案》；

(37) 《宣城市蓝天保卫战2018年实施方案》宣大气办〔2018〕36号, 2018年3月20日。

1.1.3 导则规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);
- (6) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);
- (7) 《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (10) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (11) 《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (12) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014);
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告公告 2017 年第 43号);
- (14) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009);
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (16) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018);
- (17) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》(国家发改委、环保部、工信部 2015 年第25 号公告);
- (18) 《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008);
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ 855-2017)。

1.1.4 相关资料

一、宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目环境影响评价委托书;

二、宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目备案表, 宁国市经济技术开发区管理委员会, 2018 年 9 月 25 日;

三、《安徽省宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目环境影响报告表》（报批版），（芜湖市环境保护科学研究所，2001.11）；

四、《宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目金属表面处理工艺环境影响后评价报告》（报批版），（合肥市环境保护科学研究所，2012.6）；

五、宁国市环境保护局宁环办[2012]214 号“关于对《宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目金属表面处理工艺（后评价）环境影响报告书》的审查意见”（2012.8.21）；

六、宣城市环境保护局宣环验[2013]3 号《关于宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目（金属表面处理工艺）竣工环境保护验收审批意见的函》（2013.1.29）。

七、安徽国测检测技术有限公司环境质量现状监测报告，2018 年 9 月；

八、宁国市石口金属表面处理有限公司提供的其他相关资料。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点（主要为建设期和运行期），通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子汇总见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目环境影响识别汇总表

影响因子	建设施工期	营运期				
		废气排放	废水排放	噪声	固废	车辆运输
地表水质	◇		●			◇
地下水水质			●			
空气质量	◇	★				◇
土壤质量					●	
声环境	◇			●		
水生生物						
陆域动物	◇	◇		◇	◇	
植被		●			◇	
水土流失						
公众健康		★			◇	◇
社会经济						◇
景观					●	◇

★为重大影响；●一般影响；◇为轻微影响；

1.2.2 评价因子筛选

根据拟建项目工程特点、建设方案及排污规划，结合区域的环境质量状况，筛选

出本项目各环境要素的评价因子汇总如下：

一、地表水

(1) 现状评价因子：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、锌、铜、镍、铬、石油类。

二、大气

现状评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、硫酸雾、氯化氢、铬酸雾、O₃、CO；

影响预测因子：氯化氢；

三、噪声

现状评价因子：等效连续 A 声级 LAeq；

影响评价因子：等效连续 A 声级 LAeq。

四、地下水

现状评价因子：色度、嗅和味、pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、耗氧量、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、铬（六价）、铅、甲苯和二氯甲烷；

五、土壤

现状评价因子：砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯，反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1-2三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、蔡。

1.2.3评价标准

经过宁国市环境保护局确认，本次评价过程中，各环境要素执行标准汇总如下：

一、环境质量标准

1、地表水：区域地表水泗联河和水阳江环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准，具体标准值见表 1.2-2。

表 1.2-2 水环境质量标准单位：mg/L，pH 除外

项目	水环境质量标准值 III 类	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	

项目	水环境质量标准值 III 类	标准来源
NH ₃ -N	≤1.0	
TP	≤0.2	
锌	≤1.0	
铜	≤1.0	
六价铬	≤0.05	
镍	≤0.02	
石油类	≤0.05	

2、大气：区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单。其中，氯化氢等参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准值见表 1.2-3。

表 1.2-3 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	24h 平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24h 平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
	24h 平均	150μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
	24h 平均	75μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24h 平均	300μg/m ³	
氯化氢	一次值	0.05mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
	日平均	0.015mg/m ³	

3、声环境：区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，具体标准值见表1.2-4。

表 1.2-4 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准类别	标准值	
	昼间	夜间
GB3096-2008 3 类	65	55

4、地下水：评价区域地下水水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，具体指标值如表1.2-5 所示。

表1.2-5 地下水质量评价标准

序号	污染物名称	浓度限值	标准依据
感官形状及一般化学指标			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准
1	色	≤15	
2	嗅和味	无	
3	pH	6.5~8.5	
4	总硬度	≤450mg/L	

序号	污染物名称	浓度限值	标准依据
5	硫酸盐	≤250mg/L	
6	氯化物	≤250mg/L	
7	铁	≤0.3mg/L	
8	锰	≤0.1mg/L	
9	铜	≤1.0mg/L	
10	锌	≤1.0mg/L	
11	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002mg/L	
12	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤3.0mg/L	
13	氨氮	≤0.5mg/L	
14	硫化物	≤0.02mg/L	
15	高锰酸盐指数	≤3.0mg/L	
毒理学指标			
16	亚硝酸盐（以N计）	≤1.00mg/L	
17	硝酸盐（以N计）	≤20.0mg/L	
18	氰化物	≤0.05mg/L	
19	氟化物	≤1.0mg/L	
20	汞	≤0.001mg/L	
21	砷	≤0.01mg/L	
22	硒	≤0.01mg/L	
23	铬（六价）	≤0.05mg/L	
24	铅	≤0.01mg/L	
25	二氯甲烷	≤20ug/L	
26	甲苯	≤700ug/L	

5、土壤：项目所在区域的土壤执行《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1和表2中第二类用地土壤污染风险筛选值，具体数值见表1.2-6。

表1.2-6 土壤环境质量——建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

项目	第二类用地筛选值
重金属和无机物	
砷	60
镉	65
铜	18000
铅	800
汞	38
镍	900
六价铬	5.7
挥发性有机物	
四氯化碳	2.8
氯仿	0.9
氯甲烷	37
1,1-二氯乙烷	9
1,2-二氯乙烷	5
1,1-二氯乙烯	66
顺-1,2-二氯乙烯	596
反-1,2-二氯乙烯	54
二氯甲烷	616

项目	第二类用地筛选值
1,2-二氯丙烷	5
1,1,1,2-四氯乙烷	10
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1,1,1-三氯乙烷	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1,2-二氯苯	560
1,4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
半挥发性有机物	
硝基苯	76
苯并【a】蒽	15
苯并【a】芘	1.5
苯并【b】荧蒽	15
苯并【k】荧蒽	151
蒽	1293
二苯并【a, h】蒽	1.5
茚并【1,2,3-c,d】芘	15
萘	70

二、污染物排放标准

1、废水：项目不同类别电镀废水（前处理废水、含铬废水、含锌废水、混合废水等）经电镀中心相对应的管网收集，分质分流排入电镀中心污水处理厂处理，部分回用，电镀中心污水处理厂处理后总铬、锌等特征重金属排放执行 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》表 2 标准，其它污染物处理达到宁国经济开发区污水处理厂接管标准中相应限值后排入宁国经济开发区污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后排入泗联河。

项目生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网排入宁国经济开发区污水处理厂处理，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后排入泗联河。

具体标准值见表1.2-7和表1.2-8 所示：

表 1.2-7 单位产品基准排水量 单位: L/m^2 (镀件镀层)

序号	生产线	镀层工艺	单位产品基准排水量	排水量计量位置
1	直线挂镀锌线、滚镀锌线	单层镀	200	进电镀中心污水处理厂各单元前

表 1.2-8 污水排放标准 单位: mg/L , pH 除外

污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	标准
六价铬	0.2	车间或生产设施废水排放口	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 2 中限值
总铬	1.0		
总镍	0.5		
总铜	0.5		
总锌	1.5		
pH	6.5~9.5	废水处理站排放口	宁国经济开发区污水处理厂接管标准
COD _{cr}	500		
SS	400		
氨氮	45		
BOD ₅	350		
pH	6~9	宁国经济技术开发区污水处理厂排放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
COD _{cr}	50		
SS	10		
氨氮	5		
BOD ₅	10		
六价铬	0.05		

2、废气：项目建成运行后，电镀酸洗等过程中产生的氯化氢排放执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 表 5 中新建企业大气污染物排放限值，单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008) 表 6 限值要求；氯化氢等厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值。具体标准值见表 1.2-9 至表 1.2-11。

表 1.2-9 项目有组织废气污染物排放标准一览表

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	排气筒高度 (m)	污染物监控排放位置	标准来源
1	氯化氢	30	25	生产设施排气筒	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)

表 1.2-10 单位产品基准排气量 单位: m^3/m^2 (镀件镀层)

序号	生产线	工艺种类	基准排气量	排气量计量位置
1	直线挂镀锌线、滚镀锌生产线	镀锌	18.6	生产设施排气筒

表 1.2-11 无组织排放监控浓度限值 单位: mg/m^3

序号	污染物名称	周界外浓度最高点	标准来源
1	氯化氢	0.20	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

3、噪声排放标准：施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相关要求，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008)3 类标准, 即昼间 65dB(A), 夜间 55dB(A)。标准值见表1.2-12。

表 1.2-12 环境噪声排放标准单位: $dB(A)$

标准类别	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55
GB 12348-2008 中 3 类	65	55

4、固体废弃物排放标准: 一般工业固体废物的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及环保部公告2013年第36号文件中的修改要求进行贮存, 危险废物贮存按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及环保部公告2013年第36号文件中的修改要求进行贮存。

1.3 评价工作等级及评价重点

1.3.1 工作等级

根据环境影响评价技术导则(HJ2.1-2016, HJ2.3-2018, HJ2.2-2018, HJ2.4-2009, HJ169-2018)中有关规定, 确定出本次评价工作等级如下:

一、地表水

根据电镀中心规划, 项目建成运行后废水进电镀中心污水处理厂和宁国市经济技术开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准后经泗联河排入水阳江, 项目废水为间接排放。生产废水排放量为 22.42325m³/d, 生活废水排放量为 3.2m³/d, 纯水制备浓水排放量为 26.462m³/d。主要污染物包括 COD、BOD₅、氨氮、SS、总铬、总锌。

泗联河为小型河流, 水阳江为中型河流, 且保护目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准, 对照《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ 2.3-2018) 中的相关规定, 本次水环境影响评价等级定为三级B。

表1.3-1 地表水评价工作等级划分依据一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$ 水污染物当量数 $W/(无量纲)$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

二、大气

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定, 分别计算每一种污染

物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物), 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大落地浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值, 对该标准中未包含的污染物, 使用环境影响评价技术导则大气环境中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的, 可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1.3-2。

表 1.3-2 评价工作等级划分依据一览表

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

根据工程分析结果, 本评价采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》中推荐的估算模式 (AERSCREEN), 估算各种废气污染物的评价工作等级, 工艺废气估算模式参数取值见表 1.3-3。

表 1.3-3 项目主要污染物 P_{max} 的计算结果

参数名称	单位	排气筒1#	排气筒2#	排气筒3#	排气筒4#	排气筒5#	排气筒6#	排气筒7#	无组织
		氯化氢	氯化氢	氯化氢	氯化氢	氯化氢	氯化氢	氯化氢	氯化氢
烟气流量	m ³ /h	30000	25000	30000	25000	25000	20000	25000	/
污染物排放速率	kg/h	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003	0.003	0.0032	0.0788
烟囱几何高度	m	25	25	25	25	25	25	25	/
烟囱出口内径	m	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.65	0.8	/
评价标准	mg/m ³	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
烟气温度	℃	20	20	20	20	20	20	20	20
城市/乡村选项	—	城市	城市	城市	城市	城市	城市	城市	城市
P_{max}	%	10.91	10.85	7.46	6.90	4.46	5.46	4.75	39.92

由表 1.3-3 可知，本项目有组织和无组织排放的废气的最大地面占标率为39.92%，大于 10%，根据《环境影响评价导则大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定，大气环境影响评价工作等级为一级。

三、噪声评价等级

本项目生产过程中噪声主要来源于各类设备运转的噪声，项目选址位于宁国经济技术开发区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，项目建设前后区域噪声级增高量在 3dB(A)以下，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中相关规定，确定本次声环境影响评价工作等级为三级。

四、地下水

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A，地下水环境影响评价行业分类表的相关行业分类标准，项目为“表面处理及热处理加工”报告书属 III类建设项目，同时对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关规定，地下水环境敏感程度分级一览表及评价工作等级判定依据见表1.3-4、表1.3-5所示。

表 1.3-4 地下水环境敏感程度分级一览表

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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

表1.3-5 地下水评价工作等级判定依据一览表

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	二	三

根据勘察，项目所在地不存在集中式饮用水水源(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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等敏感区；也不存在集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，

在建和规划的饮用水水源) 准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区的较敏感区，建设项目场地的地下水环境敏感程度不敏感。

综上所述，本次地下水评价等级为三级。

五、环境风险评价等级

按导则的要求，本次风险评价工作级别见下表所示。根据上表分析，因为Q小于1，本项目大气、地表水和地下水环境风险评价工作级别均为简单分析。

表1.3-6 环境风险评价工作级别

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是相对于详细工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

1.3.2技术路线

项目评价技术路线见图1.3-1。

1.3.3评价范围

一、大气环境影响评价范围

本次大气环境评价等级定为一级，根据预测，项目D10%对应最大距离为300m，小于2.5km，因此，项目评价范围为边长5km的矩形。

二、地表水环境影响评价范围

本项目地表水环境评价等级定为三级B，调查范围为宁国经济技术开发区污水处理厂排污口入泗联河上游 500m 至下游 2000m 河段。

三、噪声环境影响评价范围

噪声环境评价范围为项目厂区四周边界外 200m 范围内。

四、地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中评价范围参照表，三级评价调查评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ ，本项目确定地下水主要评价范围为场地近区及区域约 6km^2 范围，主要针对浅层地下水。

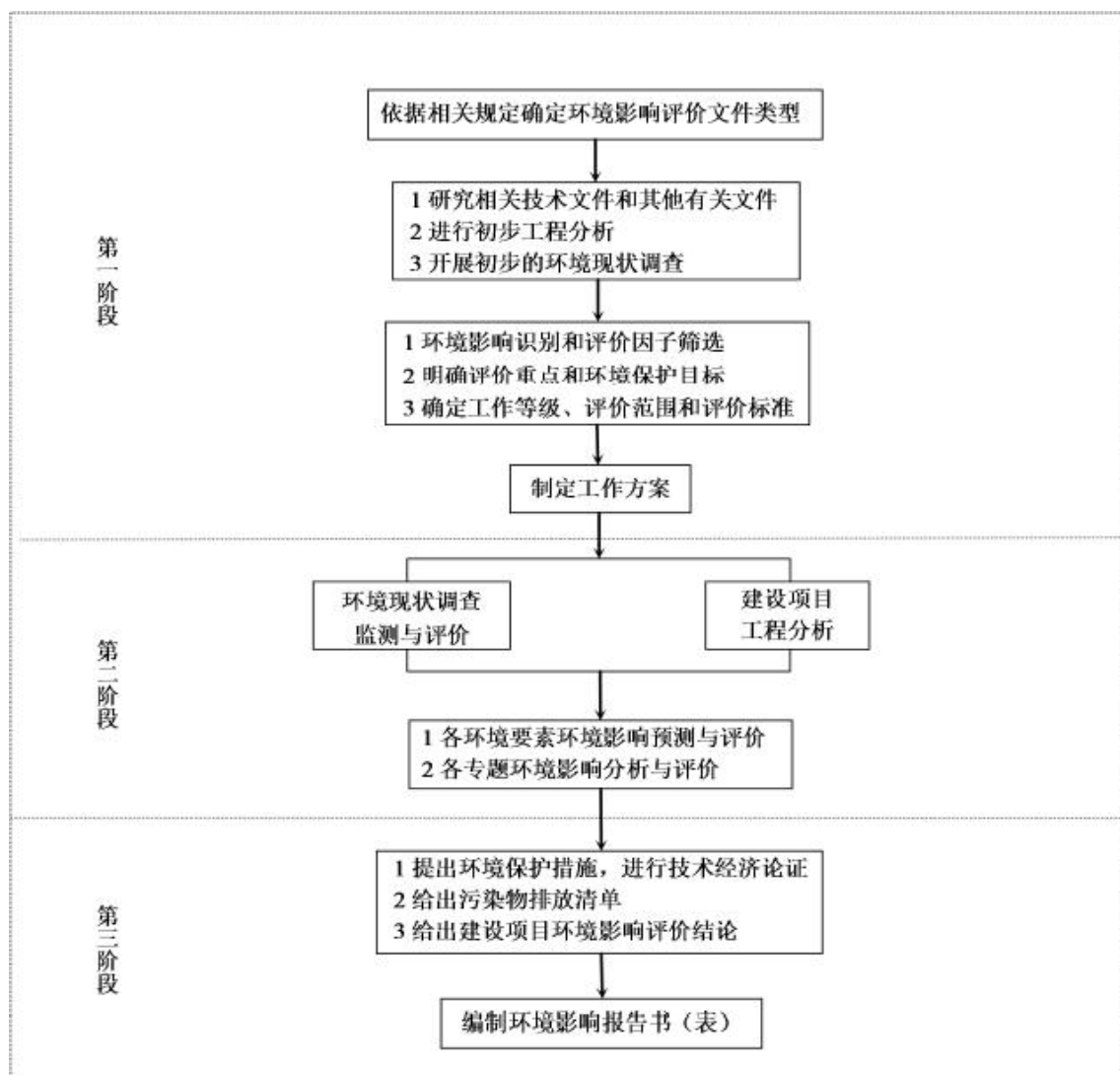


图 1.3-1 项目环境影响评价工作程序图

1.3.4 评价内容及重点

根据本工程排污特征，并结合近年有关环保管理的新政策和新要求，本次环评的重点为下列专题：现有工程回顾、拟建项目工程概况及工程分析、环境影响预测及评价、污染防治对策分析。

1.4 政策、规划相符性和环境功能区划

1.4.1 规划相符性分析

1.4.1.1 与《宁国市城市总体规划（2012~2030）》相符性

《宁国市城市总体规划（2012~2030）》中提出工业用地规划原则之一：整合现状工业资源，工业发展向产业发展区、工业小区集中，实施集约化、规模化建设与管理，形成良好的城市功能结构，增强产业协作的可能性。

宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁项目实施是对宁国市分布的零散的电镀企业进行整合入园的积极响应，有利于宁国市电镀企业集中电镀局面实现，有助于提高资源的节约和电镀企业管理的集约，增强宁国市电镀行业综合竞争力，符合宁国市发展目标，符合《宁国市城市总体规划（2012-2030年）》的要求。

1.4.1.2与《安徽司尔特化工集中区规划》、规划环评及审查意见相符性

2015年1月20日，宣城市环境保护局以宣环函[2015]5号《关于安徽司尔特化工集中区规划环境影响报告书审查意见的函》批复安徽司尔特化工集中区建设。

拟建项目与《安徽司尔特化工集中区规划》、规划环评、审批意见相符性分析见下表。

表1.4-1 与安徽司尔特化工集中区规划、规划环评、审批意见相符性分析一览表

序号	规划、规划环评、审批意见内容		拟建项目	相符性
1	规划及规划环评	规划东北侧布置的电镀中心，主要为了解决宁国市现有的工业园区电镀厂分散布置的问题，将宁国市的电镀企业集中布置，但由于本园区是化工集中区，其产业发展方向为司尔特化工产业及其配套区，因此电镀中心的发展规模不宜过大，应在规划范围内严格控制，限值发展，其总发展规模不得超出规划范围。	（1）搬迁项目位于司尔特化工集中区电镀中心内； （2）搬迁项目实施是为了响应解决宁国市现有工业园区电镀厂分散布置的问题，有利于宁国市电镀企业集中布置； （3）搬迁项目实施后镀层规模为20万m ² ，符合《宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书》中的规模要求。	相符
2		现有电镀企业搬迁进入园区的，应进行技改升级，淘汰落后的工艺、设备及污染治理技术，采用达到国内先进水平的电镀工艺、设备和污染治理技术。	石口公司搬迁项目实施后，进行了技术升级，不涉及落后工艺、设备及污染治理措施，清洁生产水平能够满足《宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书》提出的I级标准，达到国际先进水平。	符合
3		不得引进含氰电镀、高铬钝化、手动电镀线等落后工艺的电镀企业	搬迁项目实施后不涉及含氰电镀、高铬钝化和手动电镀线。	符合
4	审批意见	需设置环境和卫生防护距离的企业，应按照有关规定严格设定。	搬迁项目环境防护距离为5#生产车间边界外100m，拟建项目防护距离位于电镀园区已设置的环境防护距离内部，未超过《宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书》中环境防护距离。	符合
5		集中区项目入驻应遵循规划确定的产业定位，严格控制项目的规模。入区项目要采用先进的生产工艺装备及高水平的污染治理措施。清洁生产水平现阶段按国内先进水平要求，并逐步提高。	（1）石口公司搬迁项目属于电镀行业，产业定位与集中区相符，镀层规模为20万m ² ，符合《宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书》中的要求； （2）搬迁项目进行技术升级，不涉及落后工艺、设备及污染治理措	相符

序号	规划、规划环评、审批意见内容	拟建项目	相符性
		施，清洁生产水平能够满足《宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书》提出的 I 级标准，达到国际先进水平。	
6	强化水资源管理，提高水重复利用率。积极推进企业内、企业间水资源梯级利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率。严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设。	搬迁项目中水回用率达到40%，采取镀槽后设置回收槽，逆流水洗等受技术提高水重复利用率。	相符
7	大力推进集中区水污染防治。污水处理厂规划时应充分考虑中水回用。	电镀中心污水处理厂目前已完成主体工程建设，项目实施前能够完成接管试运行，且规划了中水回用系统，回用率40%。	相符
8	全面落实大气污染防治措施。集中区内现有燃煤锅炉要按要求限期淘汰。	(1) 本项目酸性废气废气均配套完善的处理措施处理达标后排放； (2) 搬迁项目不建设供热设施，依托电镀中心供热系统。	相符
9	加强固体废物收集和处理处置。危险废物应按有关规定安全收集、暂存、处置，并确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移联单制度。加强一般工业固体废物综合利用，生活垃圾应集中收集后送环卫部门妥善处置。	(1) 搬迁项目危险废物交由电镀中心危险废物暂存中心集中收集、暂存，石口公司自行委托资质单位处置； (2) 评价要求建设单位建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物出入场记录、存档； (3) 不合格工件重新上镀综合利用； (4) 生活垃圾收集交换位部门妥善处理。	相符
10	入区企业要按照有关规范要求，开展日常环境监控工作，建设完善的污染物排放在线监控系统，并与环保部门实现联网。	建设单位参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）制定监控计划，并严格执行。	相符
11	入区企业在集中区环境风险应急处置框架下，制定环境风险应急预案，在具体项目中细化落实。	本次评价针对石口公司搬迁项目提出针对性的环境风险防范措施，企业实际运营汇总应严格实施。	相符
12	加强环境保护制度建设和管理。入区建设项目，应认真履行环保法律法规要求，严格执行环境影响评价和环保“三同时”制度；新增大气污染物、水污染物和重金属排放总量的建设项目应严格执行污染物排放总量控制相关要求。	(1) 石口公司搬迁项目已履行环境影响评价制度，待正式运营后应尽快履行排污许可证制度和竣工环境保护验收制度。 (2) 项目实施后将严格按照下达的总量指标排污。	相符

由上表可知，石口公司搬迁项目符合《安徽司尔特化工集中区规划》、规划环评、审查意见中相关要求，本项目在司尔特化工集中区中位置图见图1.4-1所示。

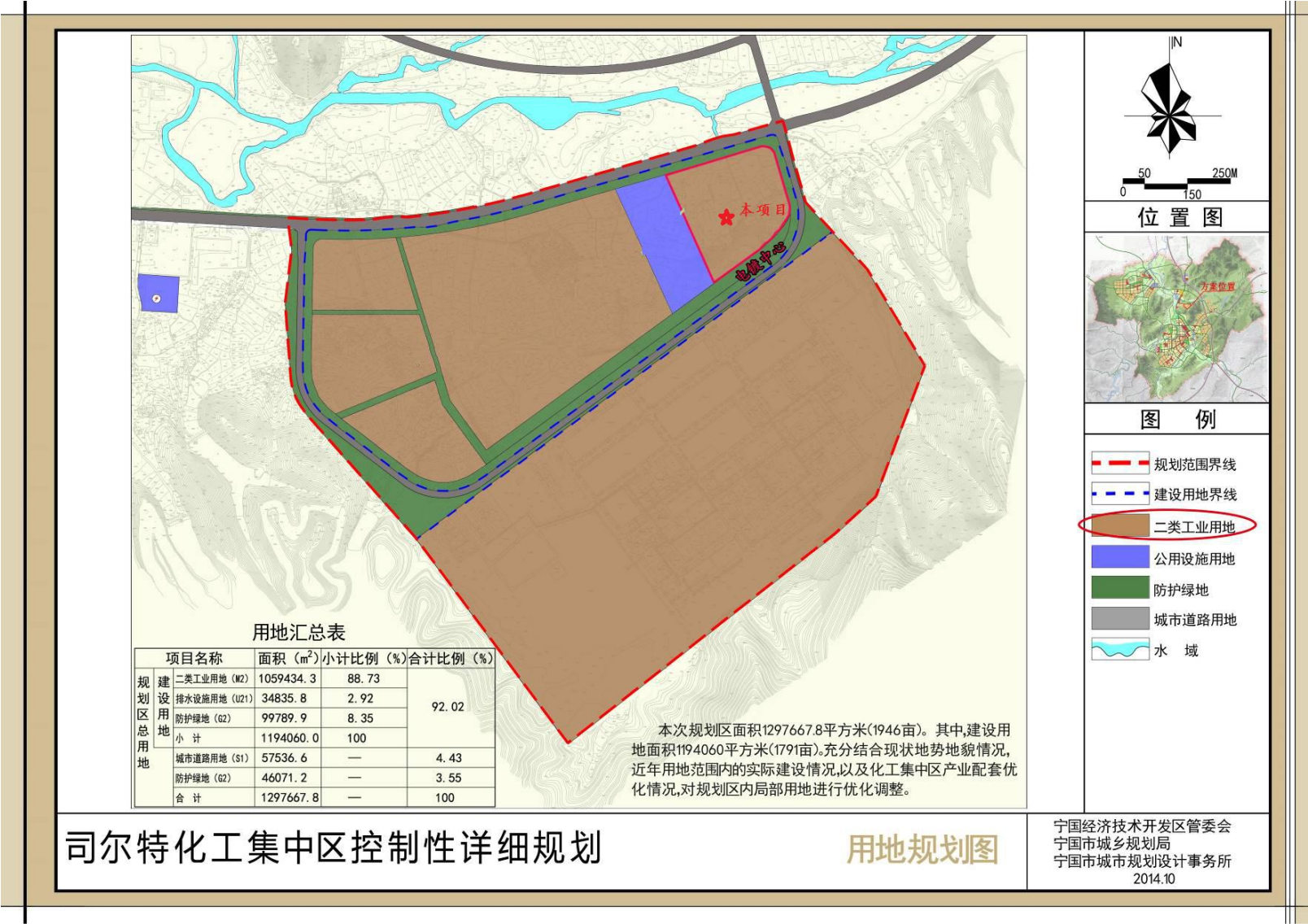


图1.4-1 本项目在司尔特化工集中区中位置示意图

1.4.1.3 与《宁国经济技术开发区电镀中心修建性详细规划》、规划环评、审批意见相符性

宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁项目位于宁国经济技术开发区汪溪园区电镀中心内，租用电镀中心5#生产车间，项目用地属于电镀中心规划中的工业用地，区域内无风景名胜、自然保护区和文化遗产等环境敏感区。

一、与电镀中心规划及规划环评要求相符性

1、功能定位要求：

根据《宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书》，宁国经济技术开发区电镀中心功能定位为：解决宁国市现有的工业园区电镀厂分散布置的问题，将宁国市的电镀企业集中布置。拟将宁国市现有的四家电镀企业（宁国市弘嘉金属表面处理有限公司，宁国市红桥弹簧制造有限公司（后电镀生产车间变更为宁国市石口金属表面处理有限公司），宁国市三鼎金属表面处理有限公司，宁国市立晨金属表面处理有限公司）搬迁至电镀工业园，并为入驻企业及司尔特化工园区配套设施的发展预留部分电镀规模，主要包括镀铬、镀锌、镀锌镍、综合镀件等多种生产线，同时在中心园内推行清洁生产、实现绿色管理，以实现宁国电镀企业集聚生产、集中治理、集约管理与公用资源统一共享使用，电镀中心在宁国经济循环中发挥链接作用。

相符性分析：宁国市石口金属表面处理有限公司被列入电镀中心规划的四家拟搬迁入园的企业之一，搬迁项目实施是致力于解决宁国市现有电镀厂分散布置问题，有利于实现宁国市电镀企业集中布置；另外，宁国市石口金属表面处理有限公司镀锌清洁生产水平均能达到Ⅰ级基准要求；宁国市石口金属表面处理有限公司是为安徽红桥金属制造公司、安徽中鼎控股集团、亚新科零部件(安徽)有限公司等公司配套的电镀企业，本次搬迁项目实施符合功能定位要求。

2、镀种匹配要求

根据电镀中心规划文本和规划环评：主要发展镀锌、镀硬铬、镀镍、镀铜镍铬、塑料电镀、镀锌镍合金、镍铬、阳极氧化线、镀铜锡合金。

相符性：石口公司搬迁项目镀种为锌，符合要求。

3、发展规模匹配要求

根据电镀中心规划文本和规划环评：电镀中心发展规模不宜过大，应在规划范围内严格控制，总发展规模不得超出规划范围。规划环评中根据各企业报批版环评报告

中的数据，目前宁国市弘嘉金属表面处理有限公司、宁国市红桥弹簧制造有限公司（后电镀生产车间变更为宁国市石口金属表面处理有限公司）、宁国市三鼎金属表面处理有限公司、宁国市立晨金属表面处理有限公司四家企业统计共26条电镀线（其中滚镀锌8条、挂镀锌7条、镀硬铬3条、镀镍1条、铜镍铬3条、塑料电镀2条、镀锌镍合金2条），镀层规模共440.98万 m^2 /年（其中三鼎50万 m^2 /年、立晨200万 m^2 /年、石口10.68万 m^2 /年、弘嘉180.3万 m^2 /年），本次规划考虑到为未来拟入园的企业预留一定的规模，将园区规划建设7幢生产车间，50条生产线，电镀总镀层面积不超过500万 m^2 /年。并配套建设电镀污水处理中心、集中供热设施、化学危险品配送中心以及办公管理等。

相符性分析：规划环评中最终核算石口公司初步拟入园镀层面积为10.68万 m^2 ，项目搬迁扩建后镀层面积共计20万 m^2 ，比规划环评初步核算的镀层面积增加9.32万 m^2 ，但未超出园区预留的电镀镀层规模。目前，电镀中心内拟入园的企业中宁国市弘嘉金属表面处理有限公司、宁国市三鼎金属表面处理有限公司已经得到环评批复的镀层面积，分别是170万 m^2 和70万 m^2 ，仍剩余电镀面积260万 m^2 ，项目建设符合发展规模要求。

石口公司在规划环评中镀种为镀锌（3条，10.68万 m^2 ）。现企业和园区管委会统一协调，将镀种调整为镀锌（4条，20万 m^2 ）。

石口公司镀锌线规划环评中为镀锌线3条，镀锌面积为10.46万 m^2 ，现调整为镀锌线4条，镀层面积20万 m^2 （其中碱式镀锌15.2万 m^2 ，氯化物镀锌4.8万 m^2 ）。

园区镀锌线共19条，镀锌面积共为226.13万 m^2 （其中碱式镀锌112.36万 m^2 ，氯化物镀锌64.61万 m^2 ，硫酸盐镀锌镀锌49.16万 m^2 ）；现已批复的（弘嘉公司和三鼎公司）镀锌线6条，使用面积为170.2万 m^2 （其中碱式镀锌56万 m^2 ，氯化物镀锌34万 m^2 ，硫酸盐镀锌镀锌15.7万 m^2 ，弘嘉公司镀锌镍线中镀层面积64.5万 m^2 纳入镀锌管理），立晨公司立项的镀锌线为3条，镀层面积60万 m^2 （其中碱式镀锌40万 m^2 ，氯化物镀锌20万 m^2 ）立晨公司的镀层面积中35.93万 m^2 （其中碱式镀锌15.93万 m^2 ，氯化物镀锌20万 m^2 ）从园区的镀锌线中获取，剩余的24.07万 m^2 （其中碱式镀锌24.07万 m^2 ）从塑料电镀面积置换，因此三家总共9条，206.13万 m^2 （其中碱式镀锌71.93万 m^2 ，氯化物镀锌54万 m^2 ，硫酸盐镀锌15.7万 m^2 ，弘嘉公司镀锌镍线中镀层面积64.5万 m^2 纳入镀锌管理），园区剩余镀锌线10条，剩余镀锌面积20万 m^2 （其中碱式镀锌15.2万 m^2 ，氯化物镀锌4.8万 m^2 ），石口公司的镀锌线4条，20万 m^2 （其中碱式镀锌15.2万 m^2 ，氯化物镀锌4.8万 m^2 ）可以从园区剩余镀锌面积中获取，因此石口公司镀锌线及镀层面积满足园区规划要求。

根据宁国经济技术开发区管委会文件 宁开发管【2018】142号“关于宁国4家搬迁电镀企业生产线及产能的情况说明”（附件3），本着“总量控制、有序建设”的要求，4家搬迁电镀企业搬迁后一期电镀总生产线数量为29条，总镀层面积为350万平方米/年，具体生产规模，其中宁国市石口金属表面处理有限公司：镀锌线4条，镀层面积20万平方米/年。因此本项目设计规模与 宁开发管【2018】142号文相符。

同时对照规划环评中表2-3-4电镀中心规划建设内容，本项目规划4条镀锌线，镀层面积20万m²，符合规划要求，具体相符性分析见表1.4-2。

表1.4-2 电镀中心规划环评规划镀层面积及本项目的镀种规模对比分析一览表

序号	规划镀种	电镀中心园区规划环评报告书			三鼎公司批复建设规模		弘嘉公司批复建设规模		立晨公司立项建设规模			本项目			四个项目建成后使用镀种生产线	四个项目建成后使用镀层面积（万m²/a）	四个项目建成后剩余镀种生线	四个项目建成后剩余镀层面积（万m²/a）
		生产线数量（条）	具体类别	镀层面积（万m²/a）	生产线数量（条）	镀层面积（万m²/a）	生产线数量（条）	镀层面积（万m²/a）	生产线数量（条）	镀层面积（万m²/a）	生产线数量（条）	镀层面积（万m²/a）	合计面积（万m²/a）					
1	镀锌线	19	碱性镀锌	112.36	1	8	2	48	2	40	（其中35.93为园区规划面积，24.07纳入塑料电镀管理）	3条碱性镀锌	15.2	20	14（其中1条为立晨公司锌镍线置换）	226.13	5	0
2			氯化物镀锌	64.61	1	17	1	17	1	20		1条氯化物镀锌	4.8					
3			硫酸盐镀锌	49.16	/	/	1	15.7	/	/		/	/					
4	镀硬铬线	6	——	37.07	4	20	1	0.98	/	/	/	/	/	5	36.98（其中16为三鼎公司产能置换）	1	3.45	
5	镀镍线	4	——	3.36	/	/	/	/	/	/	/	/	1（为立晨公司锌镍线置换）	3				
6	镀铜镍铬线	5	——	114.24	/	/	1（不锈钢钝化线，纳入镀铜镍铬管理）	13.32（为不锈钢钝化线，纳入镀铜镍铬管理）	/	/	/	/	/	1（为三鼎公司不锈钢钝化线置换）	27.32（为产能置换面积。其中：弘嘉13.32；立晨14）	4	86.92	
7	塑料电镀线	4	——	80.64	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	31.32（全部为立晨公司产能置换面积）	4	49.32	
8	镀锌镍合金线	4	——	8.25	/	/	3	70（其中5.5为园区规划面积，64.5纳入镀锌管理）	2（其中1条锌镍合金线由1条塑料电镀线置换）	10（其中7.25纳入塑料电镀管理，2.75为园区规划面积）	/	/	/	4	8.25	0	0	
9	镀镍铬线	3	——	9	2	25（其中9为园区规划面积，16纳入镀镍和镀铬管理）	/	/	1	10（全部纳入镀铜镍铬线管理）	/	/	/	3	9	0	0	
10	阳极氧化线	3	——	15.32	0	0	1	5	/	/	/	/	/	1	5	2	10.32	
11	铜锡合金线	2	——	6	0	0	/	/	1	10（其中4万m²纳入镀铜镍铬线管理，6万m²为园区规划面积）	/	/	/	1	6	1	0	
合计		50	——	500.01	8	70	10	170	7	90	4	20	20	30	350	20	150.01	

综合电镀中心4家企业生产线和镀层面积，4家企业建成后，园区中剩余的生产线和镀层面积为：镀锌线5条，剩余镀锌面积0；镀硬铬线1条和镀镍线3条，合计剩余镀层面积为3.45万m²；镀铜镍铬线4条，剩余镀层面积86.92万m²；塑料电镀线4条，剩余镀层面积49.32万m²；镀锌镍线0条，剩余镀层面积0；镀镍铬线0条，剩余镀层面积0；阳极氧化线2条，剩余镀层面积为10.32万m²；镀铜锡线1条，剩余镀层面积为0；合计剩余电镀线20条，电镀面积150.01万m²。

3、入园企业基本要求

查阅宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书中6.3节入园建设项目基本要求，对电镀中心内入园的企业条件控制如下：

①国家明令禁止建设或投资的、列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》、列入《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）限值类、淘汰类的工艺及产品禁止入驻、非电镀企业禁止入驻。

相符性分析：本项目不存在国家明令禁止建设或投资的、列入《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》、列入《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）限值类、淘汰类的工艺及产品，生产线均为电镀线，符合要求。

②开展过清洁生产审核，生产过程中采用清洁生产工艺，自动化程度高，水循环利用率高的电镀企业优先进入。

相符性分析：宁国市石口金属表面处理有限公司现有厂区开展过清洁生产审核，搬迁后生产过程采用清洁生产工艺（具体见“3.2.4 清洁生产分析”），项目生产线均为全自动流水生产线，电镀水循环利用率为60%，达到清洁生产Ⅰ级基准要求，符合要求。

综合分析，本项目建设符合宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书中6.3节入园建设项目基本要求。

二、与电镀中心规划环评审查意见相符性

2017年4月11日，宣城市环境保护局以宣环评[2017]13号文《关于宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书的审查意见》批复了电镀中心规划环评。

1、电镀中心总镀层面积不得超过500万m²/a。

相符性分析：镀层面积相符性同上“发展规模”分析，符合电镀中心规划环评审查意见要求。

2、电镀中心规划建设统一的危化品配送中心、危险废物暂存中心、供热中心及污水处理站等基础设施，实现各入驻企业生产使用的危化品统一贮存、配送；危险废物集中暂存、转运；集中供热；废水的集中处理。

相符性分析：本项目依托电镀中心危化品配供中心、危险废物暂存中心、集中供热工程及污水处理站，符合电镀中心规划环评审查意见要求。

3、大力推进电镀中心水污染防治，提高水重复利用率。积极推进电镀中心内水资

源利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率，电镀中心工业废水规划建设8根废水管，其中6根废水管道，1根中水回用管道，预留1根管道。各入驻企业根据各自废水的特点，分类收集，各车间设置相应的废水收集槽，通过支管将各类废水送至电镀中心相应的主干管汇总，主干管将中心内企业的废水收集后，集中送至污水处理站。加强地下水污染防控，落实相关防渗措施。

相符性分析：项目采用逆流漂洗提高水资源利用率，并根据废水特征，将前处理综合废水、含锌废水、含铬废水和混排废水等4类废水分别收集于车间地下对应的废水收集池，并经相应管道输送至电镀中心污水处理厂。车间地坪落实防渗，符合要求。

4、电镀中心和入驻企业要按照有关规范要求，建设完善的污染物排放在线监控系统，并于环保部门联网。

相符性分析：车间各类废水收集池进电镀中心污水处理厂前设置污染物在线监控设施，由电镀中心污水处理厂进行管理，符合要求。

5、入驻企业各项指标应满足《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》中I级基准值要求。

相符性分析：宁国市石口金属表面处理有限公司各项指标能满足《电镀行业清洁生产评价指标体系（试行）》中I级基准值要求，符合要求。

6、废水中六价铬污染物排放总量控制在2.7kg/a以内。

相符性分析：宁国石口金属表面处理有限公司不产生六价铬。

综合分析，项目选址符合宁国经济技术开发区电镀中心规划，符合宁国经济技术开发区电镀中心规划环评及审查意见要求。

1.4.1.4 与《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》相符性

为控制重金属污染源头，加强过程监管，强化末端治理，削减重点重金属排放总量，保障人体健康和环境安全，安徽省环保厅联合省发改委和省经信委发布《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》。宁国市石口金属表面处理有限公司所属行业属于该规划划定的重点行业——金属表面处理及热处理加工业（电镀），项目污染物铬属于规划划定的重点防控重金属污染物，铜、镍、锌属于其他重金属污染物。本项目与该规划符合性分析见下表。

表1.4-3 项目与《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》相符性分析对照一览表

安徽省“十三五”重金属污染防治规划要求			本项目情况	符合性 与 否
一、严格执行涉重金属产业准入和环境准入政策	1	新建（改、扩）建涉重金属项目要符合国家产业政策和本地区主体功能区规划、城乡建设规划、土地利用总体规划及相关环境保护规划。	本项目符合国家产业政策和本地区主体功能区规划、城乡建设规划、土地利用总体规划及相关环境保护规划。	符合
	2	严禁在饮用水源保护区、基本农田保护区、风景名胜区、生态红线保护区等环境敏感区域和其他需要特别保护的区域新建（改、扩）建涉重金属企业。	本项目选址位于宁国市经济技术开发区电镀中心内，不在饮用水源保护区、基本农田保护区、风景名胜区、生态红线保护区等环境敏感区域和其他需要特别保护的区域	符合
	3	城市集中式饮用水源取水口上游20km范围内的沿岸地区（指江河50年一遇洪水位向陆域一侧1公里范围内）及长江干流及其主要支流1公里范围内，严控新建、扩建排放重金属的工业项目。	本项目不在城市集中式饮用水源取水口上游20km范围内的沿岸地区，本项目位于电镀中心内，距离长江1级支流水阳江右岸约2.3km，超出1km的严控范围。	符合
	4	对涉重点重金属排放的新（扩改）建项目，必须明确重金属污染物排放量和来源。	本项目不涉及重点重金属	符合
二、严格落实企业责任，规范日常环境管理	1	企业应落实防治污染的主体责任，加强重金属污染治理设施建设，抓好工艺路线、技术装备、运行管理等关键环节。建设重金属风险单元围堰和事故应急池，加强回用，减少排放，降低环境风险。鼓励企业在达标排放的基础上实施深度治理。	石口公司承诺落实环境保护设施，电镀废水依托电镀中心污水处理厂处理。 石口公司电镀线建设槽底托盘，依托电镀中心车间地下室事故水池，钝化液设置钝化液再生处理设施。	符合
	2	落实重金属废水清污分流、雨污分流、分质处理要求，开展电镀企业废水回用，加强电镀行业无组织排放污染治理。	清污分流和雨污分流由电镀中心建设，石口公司前处理废水、含锌废水、含铬废水和混排废水分类收集；40%生产废水经电镀中心污水处理厂处理后回用于清洗工序；采用全密闭罩减少酸雾无组织排放。	符合
	3	全面推进落实排污企业自行监测制度，涉重金属企业应制订监测方案，按监测技术规范和质量控制要求对重金属污染物排放情况开展自测并向社会公布相关监测信息。	报告中“8 环境管理与环境监测”中已提出开展自行监测、制订监测方案、并向社会公开等要求。	符合
	4	制定并完善企业重金属污染环境应急预案，定期开展培训和演练，并做好相关记录。	报告中“7.6 重金属污染防治措施”已明确提出制定重金属污染环境应急预案要求。	符合
	5	规范企业物料堆放场、废渣场、排污口的管理，减少污染物排放，保证污染治理设施正常稳定运行。	石口公司危化品原料由电镀中心危化品供配中心统一管理，危险废物由电镀中心危废暂存中心统一管理。	符合
三、鼓励公众参与	1	建立企业环境信息披露制度，每年向社会发布企业年度环境报告，公布重金属污染物排放和环境管理等情况，	石口公司承诺建立企业环境信息披露制度，向社会发布企业年度环境报告，公布重金属污染物排放和环	符合

安徽省“十三五”重金属污染防治规划要求			本项目情况	符合性 与 否
		接受社会监督。	境管理情况，接受社会监督。	
四、 推进历史遗留 污染治理	1	开展涉重金属企业遗留场地环境调查，开展电镀等涉重金属企业关停搬迁旧址的环境风险评估。	报告中“2.7 现有厂区搬迁方案及环境管理要求”明确提出开展搬迁场地调查和环境风险评估。	符合

根据上表，宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目总体符合《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》中相关要求。

1.4.2政策相符性分析

1.4.2.1与产业政策符合性分析

拟建项目为金属表面处理及热处理加工，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》（国家发改委令第[2011]）9 号，2013 年 5 月 1 日修正）可知，拟建项目不属于其中的淘汰类及限制类项目，经宁国经开区管委会批准，可视为允许类项目。因此，拟建项目符合国家及地方产业政策的要求。

1.4.2.2与电镀行业规范条件符合性分析

根据《电镀行业规范条件》（中华人民共和国工业和信息化部，2015 第 64 号），拟建项目位于宁国市经济开发区电镀中心，项目符合性分析如下：

表 1.4-5 《电镀行业规范条件》相符性分析表

类型	规范要求		项目情况	符合性 结论
一、产业布局	1	根据资源、能源状况和市场需求，科学规划行业发展。新、改、扩建项目必须符合国家产业政策，项目选址应符合产业规划、环境保护规划、土地利用规划、环境功能区划以及其他相关规划要求。	本项目符合国家产业政策，项目位于宁国市经济开发区电镀中心，符合相关规划要求	符合
	2	在国务院、国务院有关部门和省、自治区、直辖市人民政府规定的自然保护区、生态功能保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等重点保护区域不得新建、扩建相关项目。已在上述区域内运营的生产企业应根据区域规划和保护生态环境的需要，依法逐步退出。	本项目选址位于宁国市经济开发区电镀中心内，不涉及自然保护区、生态功能保护区等敏感区域	符合

类型	规范要求		项目情况	符合性结论
	3	新（扩）建项目应取得主要污染物总量指标，依法通过建设项目环境影响评价，建设项目环境影响评价文件未经审批不得开工建设，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，经竣工环保验收合格后方可正式投入生产使用。在已有电镀集中区的地市，新建专业电镀企业原则上应全部进入电镀集中区。企业各类污染物（废气、废水、固体废物、厂界噪声）排放标准与处置措施均符合国家和地方环保标准的规定。	本项目为汽车零部件、空气弹簧活塞盖板等表面处理，项目拟搬入电镀中心园区。企业各类污染防治措施均在报告中提出，符合国家和地方环保标准的规定。	符合
二、规模、工艺和装备	1	电镀企业规模必须满足下列条件之一：（1）电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量不少于30000升；（2）电镀生产年产值在2000万元以上；（3）单位作业面积产值不低于1.5万元/平方米；（4）作为中间工序的企业自有车间不受规模限制。	电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量约为74373.3升	符合
	2	企业选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺，推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品。	项目选用低污染、低排放、低能耗、低水耗、经济高效的清洁生产工艺，推广使用《国家重点行业清洁生产技术导向目录》的成熟技术。无《产业结构调整指导目录》淘汰类的生产工艺和本规范条件规定的淘汰落后工艺、装备和产品	符合
	3	品种单一、连续性生产的电镀企业要求自动生产线、半自动生产线达到70%以上。	项目生产线全为自动生产线	符合
	4	生产区域地面防腐、防渗、防积液，生产线有槽间收集遗洒镀液和清洗液装置。	生产区域地面防腐、防渗、防积液，生产线有收集遗洒镀液和清洗液装置	符合
	5	新（扩）建项目生产线配有多级逆流漂洗、喷淋等节水装置及槽液回收装置，槽、罐、管线按“可视、可控”原则布置，并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施。	拟建项目生产线配有逆流漂洗等节水装置及采用槽液过滤器用于槽液回收，槽、罐、管线均按“可视、可控”原则布置，并设有相应的防破损、防腐蚀等防护措施	符合
	6	新（扩）建电镀项目根据加工零部件的品种、数量等优先选用高效低耗连续式处理设备，并达到电镀行业清洁生产标准中Ⅱ级指标以上水平。	项目均可达到电镀行业清洁生产标准中Ⅱ级指标及以上水平	符合

类型	规范要求	项目情况	符合性结论
	7 热浸镀企业除应符合（二）、（四）、（五）条的规定外，企业规模还必须符合以下条款： （1）生产能力不低于 10000 吨/年或产值不低于 1000 万元/年；（2）作为中间工序的企业自有车间不受规模限制。	本项目不涉及热浸镀	/
三、资源消耗	1 电镀企业（除热浸镀企业以外企业）有重金属和水资源循环利用设施：（1）镀铜、镀镍、镀硬铬以及镀贵金属等生产线配备工艺技术成熟的带出液回收槽等回收设施。（2）电镀企业单位产品每次清洗取水量不超过 0.04 吨/平方米，水的重复利用率在 30%以上。	（1）本项目不涉及镀铜、镀镍、镀硬铬以及镀贵金属等生产线。（2）项目：根据水平衡项目清洗取水量 8523.9t/a，年镀层面积 20 万 m ² ，考虑到电镀产品至少清洗2~5 次，故单位产品每次清洗取水量不超过 0.04t/m ²	符合
	2 热浸镀企业：（1）锌锅采用电、天然气、冷煤气等清洁能源加热。能源消耗应低于 35 公斤标煤/吨产品。（2）现有企业生产用新鲜水消耗量应低于 0.2 吨/吨产品，新建企业应低于 0.1 吨/吨产品。（3）现有企业锌利用率应高于 70%，新建企业锌有效利用率应高于 75%。（4）现有企业盐酸消耗量应低于 30 公斤/吨产品，新建企业盐酸消耗量应低于 25 公斤/吨。	本项目不涉及热浸镀过程。	/
四、环境保护	1 企业符合环保法律法规要求，依法获得排污许可证，并按照排污许可证的要求排放污染物；定期开展清洁生产审核并通过评估验收。	建设单位承诺建成后按环保法律法规要求，依法获得排污许可证，并按照排污许可证的要求排放污染物；定期开展清洁生产审核并通过评估验收	符合
	2 企业有废气净化装置，废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准。	本报告明确了企业各废气净化装置，废气排放符合国家或地方大气污染物排放标准	符合
	3 企业有合格废水处理设施，电镀企业和拥有电镀设施企业经处理后的废水符合国家《电镀污染物排放标准》（GB21900）有关水污染物排放限值要求或地方水污染物排放标准，排放的废水接受公众监督；其余纳入本规范条件的企业符合《污水综合排放标准》（GB8978）或地方水污染物排放限值要求。	本项目废水经收集后进入电镀中心污水处理站，然后经市政管网进入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理，处理均要求做到达标排放	符合

类型	规范要求	项目情况	符合性结论
4	企业产生的危险废物按照《国家危险废物名录》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597), 设置规范的分类收集容器进行分类收集, 并按照《危险废物转移联单管理办法》要求, 交由有处置相关危险废物资质的机构处置, 鼓励企业或危险废物处理机构进行资源再生或再利用。	企业产生的危废厂内危废库暂存后交由有资质单位处理	符合
5	厂界噪声应符合《工业企业厂界噪声标准》(GB12348) 要求。	根据预测, 厂界满足相应标准要求	符合
6	属于国家重点监控源的企业应开展自行监测并按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发[2014] 81 号) 要求, 在环境保护主管部门组织的平台上及时发布自行监测信息。	项目暂未在国家重点监控源企业名单中	/

1.4.2.3 与国发〔2018〕22号文和皖政〔2018〕83号文的相符性分析

国发〔2018〕22号文件将安徽省列入重点区域, 宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目建设与国发〔2018〕22号文件《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》和皖政〔2018〕83号文《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相符性分析见下表1.4-6。

表1.4-6 搬迁项目与国发[2018/22号、皖政〔2018〕83号文件相符性分析(摘录)

类别	国发[2018/22号规定	皖政〔2018〕83号	本项目内容	相符性
目标指标	经过3年努力, 大幅减少主要大气污染物排放总量, 协同减少温室气体排放, 进一步明显降低细颗粒(PM _{2.5})浓度, 明显减少重污染天数, 明显改善环境空气质量, 明显增强人民的蓝天幸福感。	大幅减少主要大气污染物排放总量, 协同减少温室气体排放, 进一步明显降低细颗粒物(PM _{2.5})浓度, 明显减少重污染天数, 明显改善环境空气质量, 明显增强人民的蓝天幸福感。	宁国市石口金属表面处理有限公司搬迁后, 蒸汽依托电镀中心锅炉房, 不建设锅炉, 不排放二氧化硫、氮氧化物和颗粒物等污染物	符合
优化产业布局	积极推行区域、规划环境影响评价, 新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价, 应满足区域、规划环评要求。	积极推行区域、规划环境影响评价, 新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价, 应满足区域、规划环评要求。	目前, 宁国市电镀企业未入园集中电镀, 本次搬迁技改项目实现电镀集中生产, 电镀中心规划、规划环评已通过审查, 本项目符合规划及规划环评要求。	符合
	加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出, 推动实施一批水泥、平板玻璃、焦	加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出, 推动实施一批水泥、平板玻璃、焦	本项目属于搬迁入园项目。	符合

类别	国发[2018]22号规定	皖政〔2018〕83号	本项目内容	相符性
	化、化工等重污染企业搬迁工程。	化、化工等重污染企业搬迁工程。		
强化“散乱污”企业综合整治	全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据国家规定，细化“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至合规工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	宁国市石口金属表面处理有限公司搬迁项目的实施是积极响应宣城市人民政府《关于宣城市贯彻落实省环境保护督察反馈意见整改方案的报告》中“宁国市石口金属表面处理有限公司于2018年底前完成原电镀生产线拆除、转产”的整改要求，整体搬迁至宁国经济技术开发区汪溪园区电镀中心内，有利于实现宁国市电镀企业集中局面，实现电镀企业集中监管，促进区域环境质量改善	符合
深化工业污染治理	持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。	持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。	搬迁项目所有废气污染物均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值要求，并在“第8章”提出运营期自行监测计划；搬迁项目环评文件通过审查后将申领排污许可证。	符合
	推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。	推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效。大力推进企业清洁生产。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热，2020年底前基本完成	电镀中心污水处理厂深度处理后40%生产废水回用；搬迁项目能够满足规划环评提出的各项清洁化生产水平要求；园区集中供热。	符合
提高能源利	继续实施能源消耗总量	继续实施能源消耗总量	选用节能、高效设备，	符合

类别	国发[2018]22号规定	皖政〔2018〕83号	本项目内容	相符性
用效率	和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。重点区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	和强度双控行动。健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	稳定生产的同时能够做到节能降耗；采用逆流漂洗、电镀废水回用等手段减少新鲜水耗量，电镀园区污水处理厂40%生产废水回用，减少新鲜水消耗量；采用镀液连续过滤等工艺减少重金属物料使用量。资源消耗水平均能达到I级。	

注：国发[2018]22号和皖政〔2018〕83号文件 and 主要控制SO₂、氮氧化物、颗粒物和VOCs，对电镀行业要求较少，仅摘录部分相关要求分析。

根据上表，宁国市石口金属表面处理有限公司搬迁项目基本符合国发〔2018〕22号和皖政〔2018〕号文件中关于电镀行业的要求。

1.4.2.4与宣大气办〔2018〕36号文的相符性分析

本项目与宣大气办〔2018〕36号文《宣城市蓝天保卫战2018年实施方案》相符性分析如下：

（1）文件要求：大力推行集中供热。开展各类开发区（工业园区）及城区集中热源建设，加快完善配套供热管网。2018年底，国家级开发区（经济技术开发区、工业园区、科技园区）基本实现集中供热。对工业企业较少且已经实施清洁能源替代的开发区（工业园区）可暂缓推行。本项目搬迁后，利用园区统一供热，不自建锅炉供热，符合要求。

（2）文件要求：集中整治“散乱污”企业。深入开展集中整治“散乱污”工业企业专项行动，对污染防治设施不完备的一律停产整顿、限期治理，逾期仍不能达标排放的坚决关停；对不符合产业布局和未进驻工业园区的，一律责令停产、限期搬迁；对治理达标无望、偷排直排的和作坊，一律关停取缔、依法吊销营业执照。2018年6月底，全面完成集中整治任务，基本消除“散乱污”现象。

石口公司搬迁项目的实施是积极响应宣城市人民政府《关于宣城市贯彻落实省环境保护督察反馈意见整改方案的报告》中“宁国市石口金属表面处理有限公司于2018年底前完成原电镀生产线拆除、转产”的整改要求，整体搬迁至宁国经济技术开发区汪溪园区电镀中心内，有利于实现宁国市电镀企业集中局面，实现电镀企业集中监管，促进区域环境质量改善，符合要求。

根据上表，宁国市石口金属表面处理有限公司搬迁项目基本符合宣大气办

〔2018〕36号文中关于电镀行业的要求。

1.4.2.5 与皖发〔2018〕21号关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见相符性分析

皖发〔2018〕21号文件中将水阳江列入长江安徽段主要支流。皖发〔2018〕21号文件《中共安徽省委文件、安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》中要求长江干流及主要支流1km范围（5km和15km仅针对长江干流要求）内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江隧道、公共管理、生态环境治理、国家重点基础设施等事关公共安全和公众利益建设项目，以及长江岸线规划确定的城市将社区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目位于宁国经济技术开发区汪溪园区电镀中心内，距离长江安徽段主要流水阳江右岸约2.3km，不在长江主要支流岸线1km范围内，符合要求。

1.4.2.6 与宣发〔2018〕14号文件相符性分析

宣发〔2018〕14号文件《中共宣城市委 宣城市人民政府关于贯彻全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》提出：2018年8月起，“两江”（水阳江干流、青弋江干流）岸线1公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家和省重要基础设施等事关公共安全、公共服务和公众利益建设项目，以及“两江”岸线规划确定的城乡（镇）建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。

宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目位于宁国经济技术开发区汪溪园区电镀中心内，距离长江安徽段主要流水阳江干流右岸约2.3km，不在水阳江干流岸线1km范围内，符合要求。

1.4.2.7 与《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》衔接性分析

2017年9月12日，《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）正式实施。宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目建设与（HJ855-2017）技术文件衔接性分析见下表。

表1.4-7 搬迁项目与（HJ855-2017）文件相符性分析（摘录）

类别	类别		(HJ855-2017) 文件规定	本项目内容	相符性
污染防治措施	废气	铬酸雾	可行技术：喷淋塔凝聚回收法	不产生铬酸雾	符合
		硫酸雾	可行技术：喷淋塔中和法	不产生硫酸雾	符合
		氯化氢	可行技术：喷淋塔中和法	全密闭+顶吸+侧吸+碱液喷淋	符合
		氮氧化物	可行技术：喷淋塔中和法	不产生氮氧化物	符合
		无组织废气	对于镀槽敞口挥发的酸性和碱性废气应采取抑制措施，并通过抽风收集处理后，经排气筒处理	投加酸雾抑制剂+全密闭+顶吸+侧吸+碱喷淋+排气筒	符合
	废水	六价铬	可行技术：化学还原法处理技术/电解法处理技术	不项目不涉及	符合
		总镍	可行技术：化学沉淀法处理技术/膜分离法处理技术	不项目不涉及	符合
		总锌	可行技术：化学沉淀法处理技术/化学法+膜分离法处理技术	混凝沉淀	符合
		重金属混排废水	可行技术：化学沉淀法处理技术/化学法+膜分离法处理技术	高级氧化破络+沉淀	符合
		综合废水	可行技术：A/O生物处理技术/A ² O生物处理技术/好氧膜生物技术/缺氧膜生物处理技术/厌氧缺氧膜生物处理技术	改良型A ² /O+MBR+高级氧化+过滤+次氯酸钠消毒	符合
运行管理要求	改进挂具和镀件的吊挂方式，减少镀液带出量		科学挂装工件，棱角、盲孔、凹角垂直朝下	符合	
	工件出槽增加空气吹脱设施，减少镀液带出量		镀槽设置吹脱设施	符合	
	生产线上增设镀液回收装置，回收电镀液		生产线上设置镀液回收装置	符合	
	采取槽边处理方式进行清洗水回用		电镀中心污水处理厂深度处理后40%回用	符合	
	改进清洗方式		采取逆流水洗，辅以喷淋清洗	符合	
	自动控制清洗水补水		采用电磁阀控制，自动补水	符合	
	电镀生产设施、废水收集系统以及废水治理措施同步运行，电镀生产废水地下收集输送管路逐步改造为地上明管或架空管路		电镀设施和电镀中心废水收集系统、废水治理差错时同步运行；项目生产废水收集管道全部为地上明管	符合	
	电镀污泥按照危险废物管理要求运输、贮存和处置，并建立健全管理制度。电（退）镀废槽液，需单独收集后交有资质单位处置		项目危险废物交由电镀中心危废中心收集转运处置	符合	
按要求安装在线监控设施，并对在线监控设备进行定期保养、维护和校正，做好记录，		由电镀中心负责安装、保养、维护和校正	符合		

类别	类别	(HJ855-2017) 文件规定	本项目内容	相符性
		保证在线监控设备正常运行		
		设置应急事故水池和雨水收集池	5#生产车间的270m ³ 事故水池由电镀中心负责建设；3座体积500m ³ 的初期雨水收集池由电镀中心负责建设	符合

注：摘录污染防治措施可行性和运行管理要求进行对照分析。

由上表可以看出，宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁项目能够满足《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中相关技术规范和运行管理要求的规定。

1.4.2.8与宁国市企业投资项目负面清单相符性

对照《宁国市企业投资项目负面清单（2015年本）》，项目未列入负面清单管理的企业投资项目，按照“非禁即入”的原则，可视为允许投资类。

1.4.2.9三线一单符合性分析

根据环境保护部环环评[2016]150号文《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》要求：为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，见表1.4-8：

表1.4-8 “三线一单”符合性分析

环环评[2016]150号文要求		本项目情况	相符性分析
强化“三线一单”约束作用	生态保护红线	本项目位于宁国经济技术开发区电镀中心，对照图1.4-2，项目区生态保护红线图，所在地不属于自然生态红线区，不涉及生态环境保护红线范围内用地；符合生态保护红线要求。	符合
	资源利用上线	本项目使用的原辅材料主要为氯化锌、盐酸、氢氧化钠、锌板、光亮剂、氯化钾、硼酸、封闭剂、硝酸等金属材料，项目地周边可就地就近取材，资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
	环境质量底线	根据项目区域2017年环境质量公告和2018年9月环境质量现状监测可知，项目区域环境空气质量属于不达标区域，超标因子为PM _{2.5} ，地表水、地下水、土壤和声环境环境质量能够满足相应标准要求，预测本项目实施后结果表明，项目营运期排放的主要为氯化氢，不属于环境空气质量现状超标因子，且污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能。项目区域需制定区域颗粒物削减方案。	符合

环环评[2016]150号文要求	本项目情况	相符性分析
环境准入负面清单	本项目位于宁国经济技术开发区电镀中心，电镀中心规划环评报告中无负面准入清单列表，对照入园建设项目基本要求（1.4.1.2节），本项目为金属表面处理，本项目不属于环境准入负面清单内容。	符合

结论：项目位于宁国经济技术开发区电镀中心，不在生态红线保护范围内；根据现状监测结果及环境质量公告，项目所在区域PM_{2.5}超标，属于空气环境不达标区域，区域环境质量不能够满足相应标准要求，需指定削减方案，项目运营期排放的主要为氯化氢，不属于环境空气质量现状超标因子，污染物能够满足相应标准要求，不会改变区域环境功能；项目用电、用水均由工业园提供，能满足项目要求；根据国家相关产业文件、发改委备案文件及规划环评负面清单要求，本项目属于金属表面处理项目，不属于上述文件中负面清单内容，综合分析由于本项目运营期不产生环境空气质量现状超标因子，因此项目符合“三线一单”要求。

1.4.3环境功能区划

根据《宁国市生态环境保护“十三五”规划》，宁国市的主要环境功能区划摘录如下：

1、地表水

集中式生活饮用水水源地一级保护区、珍贵鱼类保护区、鱼虾产卵场等；包括青龙湾水库、东津河等水源地一级保护区，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。

集中式生活饮用水水源地二级保护区、一般鱼类保护区及游泳区。包括青龙湾水库等水源地二级保护区、东津河、西津河、中津河以及水阳江等，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

本项目最终纳污水体水阳江应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类功能区要求。

2、大气

县级以上人民政府划定的自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，主要指板桥自然保护区及各风景区等地区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准。

居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区，环境空气质量

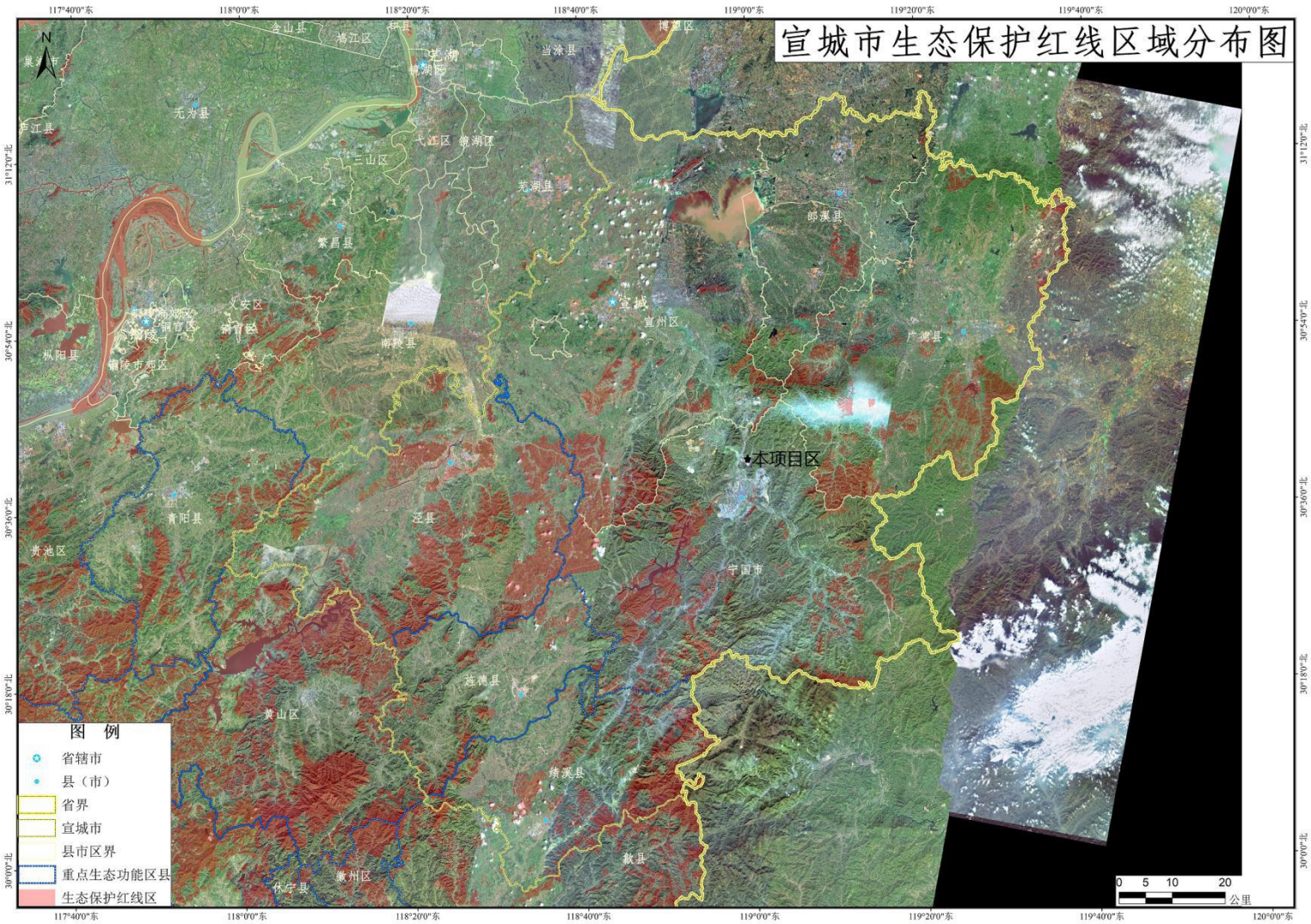


图1.4-2 生态保护红线范围图

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

本项目选址位于电镀中心内，属于一般工业区，区域环境空气质量应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区要求。

3、声环境

以居民区、文教区、居民集中区以及机关、事业单位集中的区域，主要指城镇密集区内的学校、风景区和高级住宅区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准。

以居住、商业与工业混合区，规划商业区，主要指宁国经济技术开发区等园区或工业集中区内的居住、商业混合区，声环境质量执行2类区标准。

规划工业区和已形成的工业集中地带，主要为城镇密集区内的经济开发区，声环境质量执行3类区标准。

城市道路中交通干线两侧区域；穿越城区的内河航道两侧区域；穿越城区的铁路主、次干线和轻轨交通道路两侧区域，声环境质量执行4类区标准。

本项目选址位于电镀中心内，区域以工业生产为主要功能，声环境质量应达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类功能区要求。

1.5 环境保护目标

本项目位于宁国经济技术开发区电镀中心。根据现场勘察，项目占地不涉及名胜古迹、风景区、自然保护区等。根据以上评价范围，以评价范围内环境敏感点作为保护目标，则主要环境保护目标见表1.5-1 和图1.5-1。

表 1.5-1 拟建项目主要环境保护目标

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y					
环境空气	下湖村	822	361	居民点	约20户80人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中的二级标准	ENE	1500
	王村	410	260	居民点	约10户40人		ENE	606
	汪溪村	-1087	604	居民点	约50户200人		NW	1900
	汪溪镇*	-1169	45	居民点	约600户3000人		WNW	1750
	包村	-290	0	居民点	约5户, 待拆迁		W	380
	株树棵	-920	-188	居民点	约100户300人		W	860
	双堰村	-1384	-200	居民点	约50户200人		W	1200
	刘村	-732	77	居民点	约8户30人		W	900
	司尔特公租房	-836	67	居民点	约520户2000人		W	1000
	鼎湖小学	-1285	280	学校	约1000师生		W	1500
	西山村	60	637	居民点	约30户130人		NE	600
	梅山	436	823	居民点	约60户250人		NE	780
	八大家	620	1289	居民点	约30户130人		NE	1420
	山北村	2023	1546	居民点	约50户200人		NE	2400
	黄土岗	-880	2365	居民点	约70户300人		NNW	2350
	汪溪中学	-900	1590	学校	约400师生		NW	1750
	木子湾	-1447	2044	居民点	40户160人		NW	2580
	石村	-504	-2040	居民点	20户60人		SSW	2150
	滨河小区	-1670	-2475	居民点	200户500人		SW	3050
地表水	泗联河	/	/	地表水	小型	(GB3838-2002) IV类标准	N	100
	水阳江	/	/		中型		W	2300
声环境	厂界外200m	/		/	/	(GB3096-2008) 3类区	厂界外200m	
地下水	区域浅层地下水	/	/	/	/	(GB/T 14848-2017) III类标准	/	/

注：汪溪镇镇域辖区内包括联合村、殷白村、渡口村、古林村等行政村，因行政村及村民组较多且分散，上表中统一用汪溪镇代替，因此未一一列出。

以项目厂房西南角为坐标零点，南边厂房线为X轴，西边厂房线为Y轴。

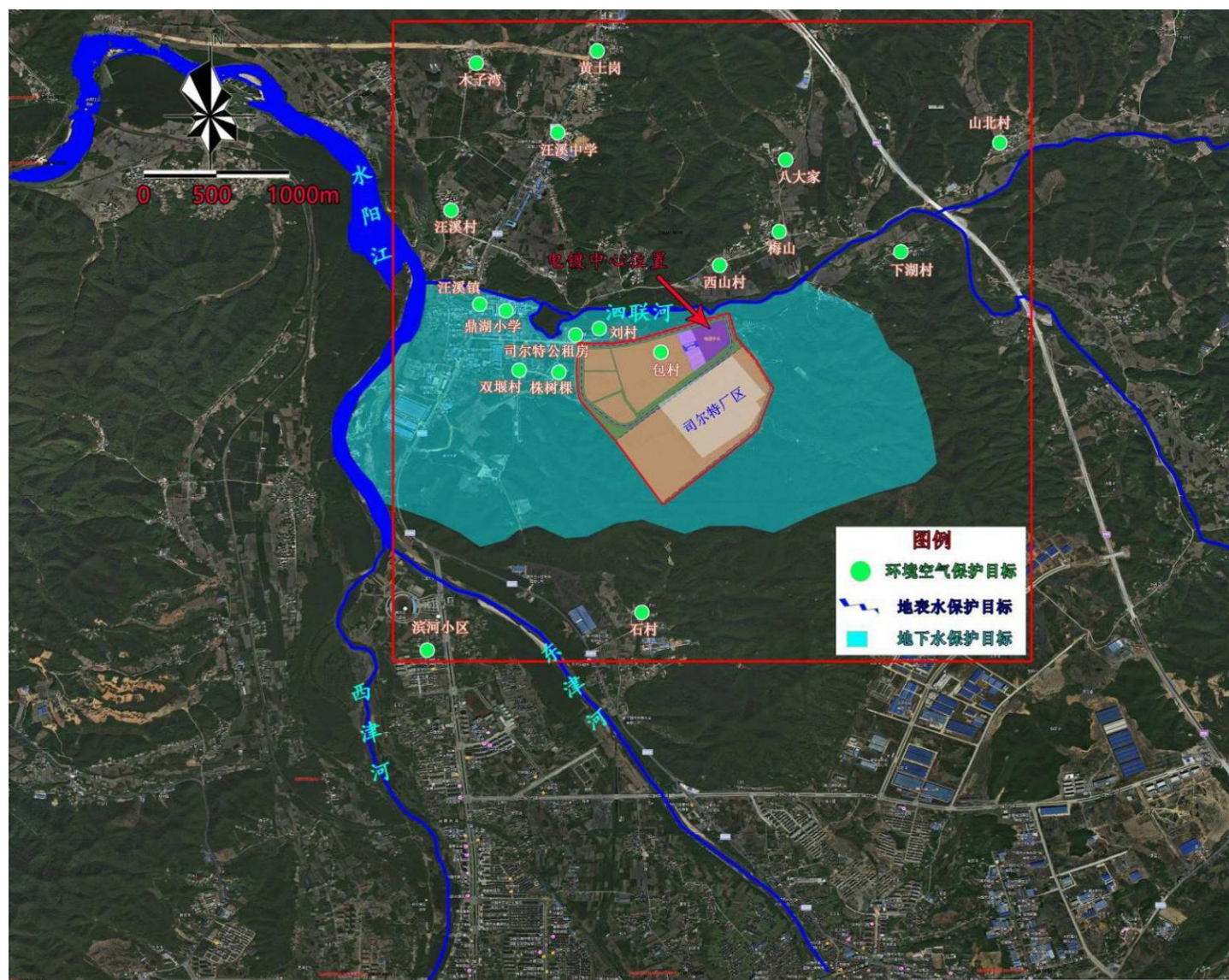


图1.5-1 环境保护目标示意图

2 现有工程回顾

2.1 企业概况

2.1.1 基本情况介绍

- 1、项目名称：弹簧制造项目金属表面处理工艺（后评价报告名称）
- 2、项目性质：已建
- 3、建设单位：宁国市红桥弹簧制造有限公司
- 4、建设地点：安徽省宁国市中溪镇红桥村上村村民组，东边与宁国市众鑫耐磨材料厂相邻，南边为小竹园，西边与东津河上游一条岔河支流相邻，北邻老河塘公路（104公路改线后改为村道，地理位置见图2.1-1）。
- 5、占地面积：项目总占地面积约10000平方米
- 6、建设规模：项目建设电镀车间两栋，建设电镀生产线3条，年加工镀锌件10.675万平方米。
- 7、项目投资：项目实际投资350万元。
- 8、项目区现状：2018年10月29日项目开始停产。

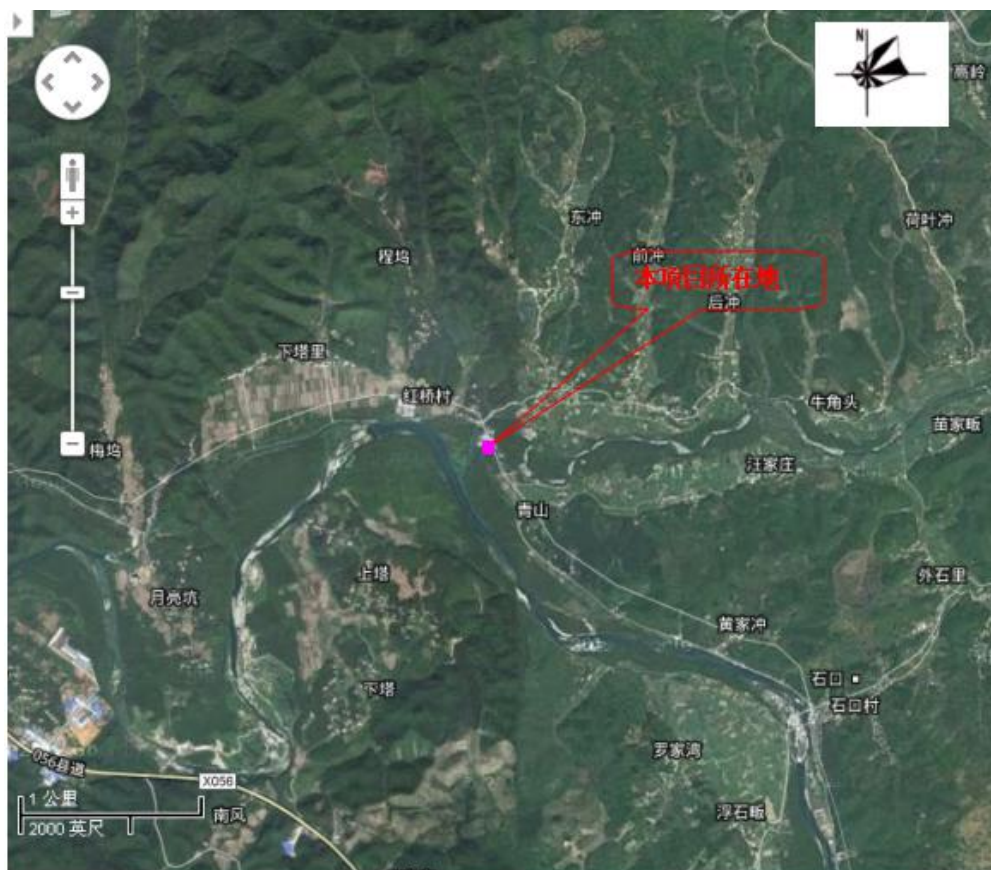


图2.1-1 搬迁前现有项目地理位置图

2.1.2 已批复项目“三同时”执行情况说明

2001年11月份芜湖市环境保护科学研究所编制完成了《安徽省宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目环境影响报告表》。

2001年12月经宣城环保局审批同意，同意了项目的建设。

2002年10月宣城市环境保护局以环验[2002]02号文准予现有项目通过竣工环境保护验收。

2012年6月7日合肥市环境保护科学研究所编制了《宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧金属表面处理项目后评价环境影响报告书》；

2012年8月20日宣城市环境保护局以宣环函【2012】32号文“关于同意宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧金属表面处理项目进行环境影响后评价的复函”对后评价进行了批复。

2013年1月29日宣城市环保局以宣环验【2013】3号“关于宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目（金属表面处理工艺）竣工环境保护验收审批意见的函”对项目进行了竣工环境保护验收。

宣城市环境保护局以宣环函【2014】29号文“关于安徽红桥金属制造有限公司分立宁国市石口金属表面处理有限公司的复函”，同意原宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目金属表面处理工艺（后评价）环境影响报告书及环保局验收意见，仍可作为宁国市石口表面处理有限公司进行环境管理的依据。

2.1.3 排污许可证申领情况

2017年12月12日，宣城市环境保护局下达宁国市石口金属表面处理有限公司排污许可证，排污许可证编号9134188109248999XN001P。

宁国市石口表面处理有限公司现有工程环评及“三同时”执行情况汇总见表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 现有工程环境保护“三同时”执行情况汇总表

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收		建成时间	排污许可证		
	审批单位	批准文号	审批单位	批准文号		审批单位	证书编号	有效期限
安徽省宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目环境影响报告表	宣城市环境保护局	/	宣城市环境保护局	环验[2002]02号	2009.4	宣城市环境保护局	9134188109248999XN001P	2017年12月22日至2020年12月21日

项目名称	环境影响评价		竣工环境保护验收		建成时间	排污许可证		
	审批单位	批准文号	审批单位	批准文号		审批单位	证书编号	有效期限
宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧金属表面处理项目后评价环境影响报告书	宣城市环境保护局	宣环函【2012】32号	宣城市环境保护局	宣环验【2013】3号	/			

2.2 现有工程概况及工程分析

2.2.1 现有项目组成及建设内容

根据《宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧金属表面处理项目后评价环境影响报告书》、验收批文内容、《宁国市石口金属表面处理有限公司排污许可证申请表》及现场勘察结果，该项目实际建设内容见表2.2-1，厂区现状照片见图2.2-1。





酸雾洗涤塔



危废暂存间



含铬废水应急池



污水处理设施



图2.1-1 现有厂区照片

表 2.2-1 现有项目实际建设内容汇总一览表

工程类别	序号	指标	后评价报告书内容		实际建设内容	
			规模	备注	规模	备注
主体工程	1	镀锌	滚镀锌线2条 直线挂镀锌线1条（挂镀锌线前处理与滚镀锌线共用）	设计最大加工能力1200t/a 镀锌层厚度8-12μm 镀层面积30500m ² /a	滚镀锌线2条 挂镀锌线1条	镀锌层厚度8-12μm 镀层面积106750m ² /a
辅助工程	1	办公楼	实际总建筑面积420m ²	办公人数为15人	实际总建筑面积420m ²	办公人数为15人
	2	原料仓库	总建筑面积580m ²	/	总建筑面积580m ²	/
	3	盐酸储罐	1个20t卧式固定顶储罐	最多储存31%工业盐酸16t	1个10m ³ 盐酸储罐	最多储存31%工业盐酸8t
公用工程	1	供热	配套1台0.4t/h燃煤锅炉	以两淮煤为燃料，含硫0.54%， 年耗燃煤60t	配套2台0.7t/h生物质锅炉	以生物质为燃料
	2	供水	自备水泵取地下水；生产用纯水外购	年用水量11283t	自备水泵取地下水；生产用纯水外购	年用水量11283t
	3	供电	配套1台80kVA变压器	市政电网供给，年耗电总量18万kwh	配套1台80kVA变压器	市政电网供给，年耗电总量18万kwh
环保工程	1	废气治理	燃煤锅炉烟气经1根15.4米高排气筒排放	风量391m ³ /h	生物质锅炉烟气经水域除尘后经1根15米高排气筒排放	/
			酸雾无组织排放	——	2条滚镀锌生产线酸洗槽设置槽边抽风+集气罩将酸雾收集后共用1套酸雾吸收塔装置处理，排气筒高度8m；1条挂镀锌生产线酸洗槽设置槽边抽风+集气罩将酸雾收集后共用1套酸雾吸收塔吸收装置处理，排气筒高度8m	在酸洗槽内添加酸雾抑制剂

工程类别	序号	指标	后评价报告书内容		实际建设内容	
			规模	备注	规模	备注
			盐酸储罐呼吸排放酸雾	——	盐酸储罐呼吸排放酸雾	储罐呼吸阀安装平衡管，连接到碱吸收装置进行处理
	2	废水	含铬、含锌废水单独收集，预处理，综合废水采取“物化沉淀处理工艺”。其中含铬废水处理能力15m³/d；含锌废水及生活污水处理能力40m³/d；生活污水使用旱厕	含铬废水、含锌废水分别处理后汇至总排口排放；职工生活旱厕废水作为农肥	含铬废水处理后回用于生产；含锌废水、前处理除油废水及生活污水处理后各项污染物排放浓度均可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中排放限值	生活用旱厕改为冲厕，增设三格化粪池预处理后用作农肥；规范总排口，含锌废水处理达标后经明渠至总排口，总排口安装巴氏槽
			污水处理站配套设置事故应急池，含锌、含铬事故池各一座，建设容积均为40m³	/	污水处理站配套设置事故应急池，含锌事故池建设容积为8m³，含铬事故池建设容积均为20m³	/
	3	固废	厂内自建危废临时堆存场一座，占地面积8m²，配套防雨、防渗设施	/	厂内自建危废临时堆存场一座，占地面积8m²，配套防雨、防渗设施	/
	4	风险措施	已设置防渗防腐措施	/	设置围堰、备用收集罐，围堰和备用收集罐容积为15m³	/

2.2.2 现有产品方案及规模

2.2.2.1 产品方案

对照《宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧金属表面处理项目后评价环境影响报告书》及批复文件、《宁国市石口金属表面处理有限公司排污许可证申请表》和现场勘察情况，宁国市石口表面处理有限公司现有工程产品方案见表 2.2-2 所示。

表 2.2-2 现有项目产品方案情况一览表

序号	镀种	产品名称	线数	2017年	
				镀件名称	镀层面积(m ²)
1	镀锌件	滚 镀	1条	家用电力器具	21000
			1条	交通运输设备零部件	21000
		挂 镀	1条	交通运输设备零部件	64750

2.2.2.2 生产规模

宁国市红桥弹簧制造有限公司目前建有镀锌件生产车间两栋，分别布置滚镀锌生产线2条、直线挂镀锌生产线1条，总计镀锌件生产线3条。

根据《宁国市石口金属表面处理有限公司排污许可证申请表》，镀锌件生产的产能规模分析如下：

(1) 东侧电镀车间布置滚镀锌生产线2条，其产品重量轻（小件单只重量约0.0020kg，大件单只重量约0.070kg）。滚镀设有24个滚筒，单个滚筒最大载荷25kg。每天工作时间根据产量约为12小时，按照镀锌完成一套流程周期2.5小时左右计，每天完成批次4-5批，年生产300天，年最大生产能力900吨。

(2) 西侧电镀车间布置挂镀锌生产线1条，其镀锌之前的工序与滚镀锌生产线共线生产。其产品重量轻（小件单只重量约0.0020kg，大件单只重量约0.070kg）。挂镀设有三个手工挂槽和一个半自动挂槽，手工挂槽设计每挂槽20挂，半自动挂槽设计50挂，一套流程完成约1.5小时左右，主要产品为金属条，每天工作时间根据产量约为12小时，按每天8批完成，日完成量在1.28t左右，年最大生产能力384吨。

电镀车间镀锌件年加工能力总计为1284t/a。

2.2.3 现有原辅材料及能源消耗

根据公司的实际生产情况，该公司主要原辅材料的实际消耗量汇总见表2.2-3。

表 2.2-3 项目主要原辅材料汇总一览表

类别	序号	物料名称	单位	用量
镀锌生产线 原辅材料	1	待镀汽车零部件等原料	t/a	1200
	2	除油剂	t/a	20
	3	盐酸	t/a	120
	4	氢氧化钠	t/a	40
	5	氯化钾	t/a	55
	6	氯化锌	t/a	7.5
	7	硼酸	t/a	8.5
	8	硝酸	t/a	3.3
	9	锌板	t/a	55
	10	三价铬钝化液	t/a	9.5
	11	封闭剂	t/a	6
	12	双氧水	t/a	0
	13	铬酸	t/a	0.05
	14	光亮剂	t/a	2.5
	15	柔软剂	t/a	2.0
	16	净化剂	t/a	2.0
废水处理药 剂	1	氢氧化钠	t/a	50
	2	PAM	t/a	0.6
	3	硫酸亚铁	t/a	1.5
	4	PAC	t/a	0.3

表 2.2-4 现有项目所用燃料性质一览表 单位 t/a

序号	燃料名称	灰分 (%)	硫分 (%)	挥发分 (%)	热值 (MJ/m ³)	年使用量 (万t/a)	备注
1	生物质	15	0.05	50	16.7	0.01	生物质锅炉

2.2.4 现有项目主要生产设备

根据统计，现有项目主要生产设备见表2.2-5。

表 2.2-5 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	备注
1	电葫芦		2台	生产区
2	高频电源	YX-1500	2台	
3	高频电源	12L750A	2台	
4	整流器	1500A	4台	
5	整流器	3000A	1台	
6	整流器	200A	2台	
7	整流器	750	2台	
8	烘箱		1台	
9	连续式回火炉		1台	
10	脱水机		5台	
11	手动行车		4台	
12	简易拖车		2台	
13	半自动挂镀槽		1个	
14	挂镀槽		4个	
15	滚镀槽		2组	

序号	设备名称	规格	数量	备注
16	滚筒		16个	
17	台秤	500kg	2台	
18	电机	1.1kw	23台	
19	过滤机		5台	
20	盐酸罐	20t	1个	
21	锅炉	LSC0.3-0.4-AII	1台	
22	污水处理配电柜		1组	污水处理站
23	含铬废水反应池		2组	
24	含铬废水沉淀塔		1个	
25	循环利用水塔	10t	1个	
26	含锌废水反应池		1套	
27	含锌废水沉淀塔		1个	
28	PH自动回调		1台套	
29	板框压滤机		1台	
30	钻床		1台	维修区
31	电焊机		1台	
32	台虎钳		1只	

2.2.5 现有项目厂区总平面布置图

依据项目后环评报告，宁国市石口表面处理有限公司用地占地面积为10000m²，总建筑面积2000平方米，其中生产车间1000平方米，辅助工程等1000平方米。其中厂区南部建有1栋单层生产车间；1栋2层综合楼位于厂区西部，一层用作仓库，二层用作办公；综合楼以西为1栋单层仓库；危废临时储存场所设置在生产厂房东北侧；污水处理站位于生产厂房南侧。项目现状实际总平面布置见图2.2-2 所示。

2.2.6 工作组织及劳动定员

宁国市石口表面处理有限公司现有项目实际劳动定员15人，电镀车间每天生产1班，每班工作12小时，年工作时间 300 天。

2.3 现有项目工艺流程及产污节点

宁国市石口表面处理有限公司原工程方案主要为镀锌件。其中，镀锌包括滚镀锌和挂镀锌。

各种产品的工艺流程分述如下：

经过现场核实，宁国市石口表面处理有限公司实际产品方案仅为镀锌件。工艺流程分述如下：

宁国市石口表面处理有限公司目前建有镀锌件生产车间两栋，分别布置滚镀锌生产线2条、直线挂镀锌生产线1条，总计镀锌件生产线3条。

各车间不同镀锌件生产工艺流程简述如下：

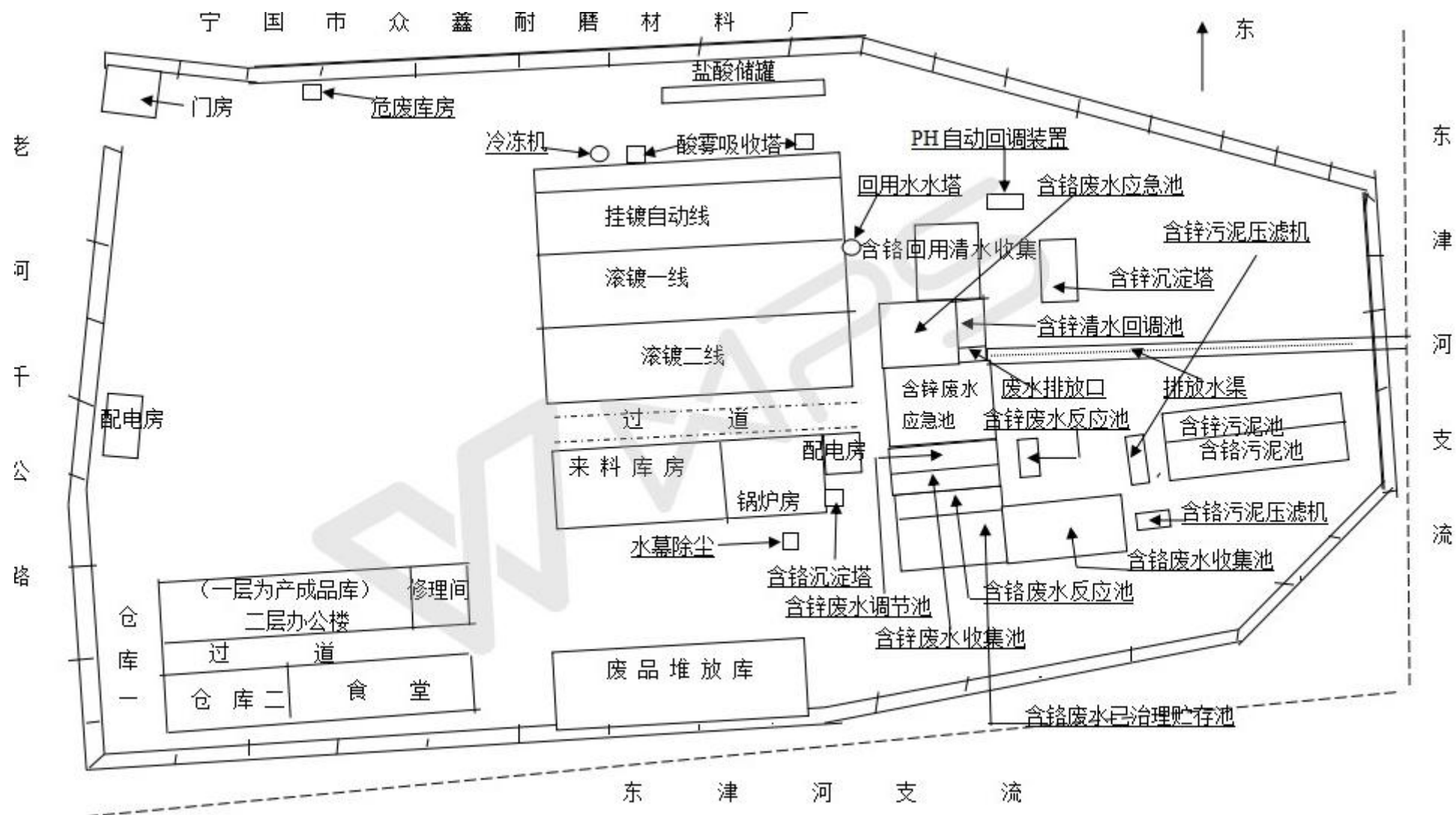


图2.2-2 现有厂区总平面布置图

2.3.1 直线挂镀锌（西侧电镀车间）

宁国市红桥弹簧制造有限公司现建有直线挂镀锌生产线1条，直线挂镀锌设计为碱性镀锌工艺，碱性镀锌工艺主要包括化学除油、酸活化、中和、碱性镀锌、三价铬钝化、封闭等工序。

1、碱性镀锌

项目采用碱性无氰镀锌工艺，碱性无氰镀锌为环保型的镀锌，镀液不用剧毒的氰化物，废水易处理。镀液主要成份为氧化锌、氢氧化钠和添加剂，添加剂主要成分为十二烷基硫酸钠，充当电镀过程中的湿润剂。槽液温度20~35℃，操作时间40min，镀锌后工件经逆流漂洗、进入钝化工序。

钝化前，把镀锌件在硝酸（5g/L）中浸一下，此工序叫“出光”，经清洗再钝化，这样可提高钝化膜的光亮度。该工序产生含锌废水、酸性废气。

2、钝化

锌的化学性质活泼，在大气中容易氧化变暗，最后产生“白锈”腐蚀。镀锌后经过铬酸盐处理，以便在锌上覆盖一层化学转化膜，使活泼的金属处于钝态，这就叫锌层铬酸盐钝化处理。这层厚度只有0.5um以下的铬酸盐薄膜，能使锌的耐腐蚀性能提高6~8倍，并赋予锌以美丽的装饰外观和抗污能力。目前钝化主要有六价铬钝化与三价铬钝化。项目采用三价铬钝化工艺。

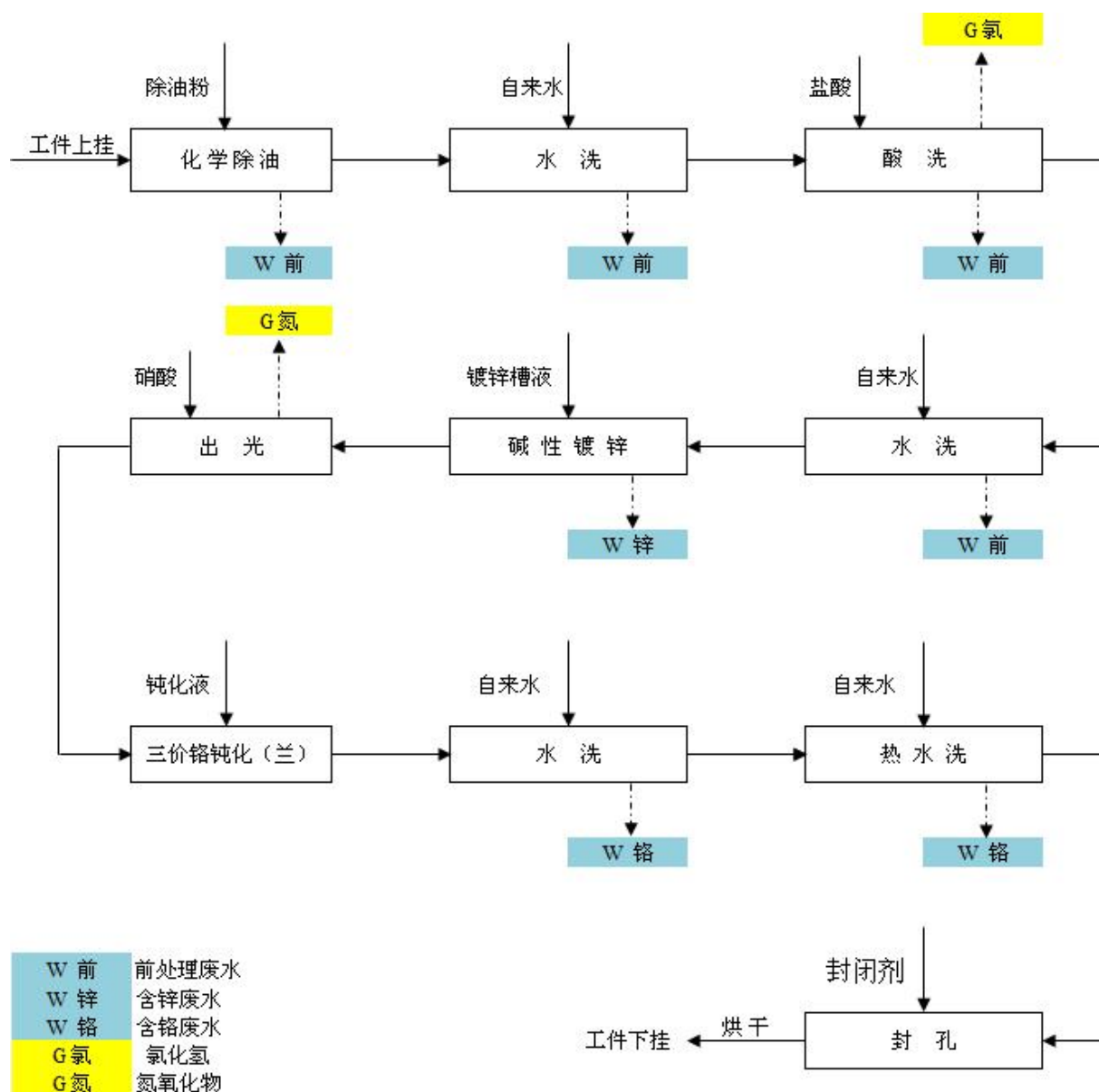
三价铬膜层是通过锌的溶解形成锌离子，同时锌离子的溶解造成锌表面溶液的PH值上升，三价铬直接与锌离子、氢氧根等反应，形成不溶性化合物沉淀在锌表面上，而形成钝化膜。钝化后的零件经逆流漂洗、热水洗、封闭剂处理后下挂。

直线挂镀锌生产操作工艺条件见表2.3-1，工艺流程及产污节点见图2.3-1。

表2.3-1 直线挂镀锌操作工艺条件

序号	工艺	槽体尺寸 (cm) 长*宽*高	溶液组成		操作温度	操作时间	更换频次	用水类型
			化学品	含量 (g/L)				
1	除油槽	250×80×120	氢氧化钠、碳酸钠等	20	45~65	30min	2次/月	地下水
2	水洗	250×70×120			常温	2min	连续	地下水
3	酸洗槽	250×70×120	盐酸	12%	常温	2min	1次/月	地下水
4	水洗	250×70×120			常温	2 min	2次/月	地下水
5	镀锌	250×160×120	氢氧化钠	120	20~35	40min	/	地下水
			氧化锌	10				
			添加剂	13				
7	水洗	250×160×120			常温	2min	1次/月	地下水

8	出光	250×65×120	硝酸	25ml	常温	1~2s	/	纯水
9	钝化	250×65×120	三价铬钝化剂	100ml	常温	40s	/	纯水
10	水洗	250×65×120			常温	30 s	1次/月	纯水
11	热水洗				70	10s	1次/天	纯水
12	封闭		封闭剂	200	常温	30s	/	纯水
13	烘干				50-70	15min		



2.3-1 直线挂镀锌生产工艺流程及产污节点图

2.3.2 滚镀锌（东侧电镀车间）

宁国市红桥弹簧制造有限公司现建有滚镀锌生产线两条，设计采用酸性镀锌工艺，生产工序主要包括化学除油、酸活化、酸性镀锌、钝化、封闭等步骤。其中，钝化工序采用三价铬钝化。

滚镀锌生产操作工艺条件见表2.3-2，工艺流程及产污节点见图2.3-2。

表2.3-2 滚镀锌操作工艺条件

序号	工艺	槽体尺寸 长*宽*高 (cm)	溶液组成		操作温 度℃	操作 时间	更换 频次	用水 类型
			化学品	含量 (g/L)				
1	除油槽1	80×80×100	高效除油粉	20	45-65	15min	2次/年	地下水
2	除油槽2	80×80×100	高效除油粉	20	45-65	15 min	2次/年	地下水
3	水洗	80×80×100			常温	2 min	1次/月	地下水
4	酸洗	80×80×100	盐酸	12%	常温	5 min	1次/月	地下水
5	水洗	80×80×100			常温	2 min	1次/月	地下水
6	水洗	80×80×100			常温	2 min	1次/月	地下水
7	水洗	80×80×100			常温	2 min	1次/月	地下水
8	镀锌	3200×100× 1200	氯化钾	220	25-35	3h	/	地下水
			氯化锌	45				
			硼酸	25				
			软化剂	20				
9	水洗	80×80×100			常温	2min	1次/月	地下水
10	水洗	80×80×100			常温	3min	1次/月	地下水
11	出光	60×60×50	硝酸	5	常温	30s	6次/年	纯水
12	水洗	60×60×50			常温	10s	连续	纯水
13	钝化	60×60×50	三价铬钝化 剂		常温	20 s	连续	纯水
14	水洗	60×60×50			常温	30 s	1次/月	纯水
15	热水洗				70	10 s	1次/天	纯水
16	封闭	60×60×50	封闭剂	200	常温	30 s	/	纯水
17	烘干				50-70	15min		

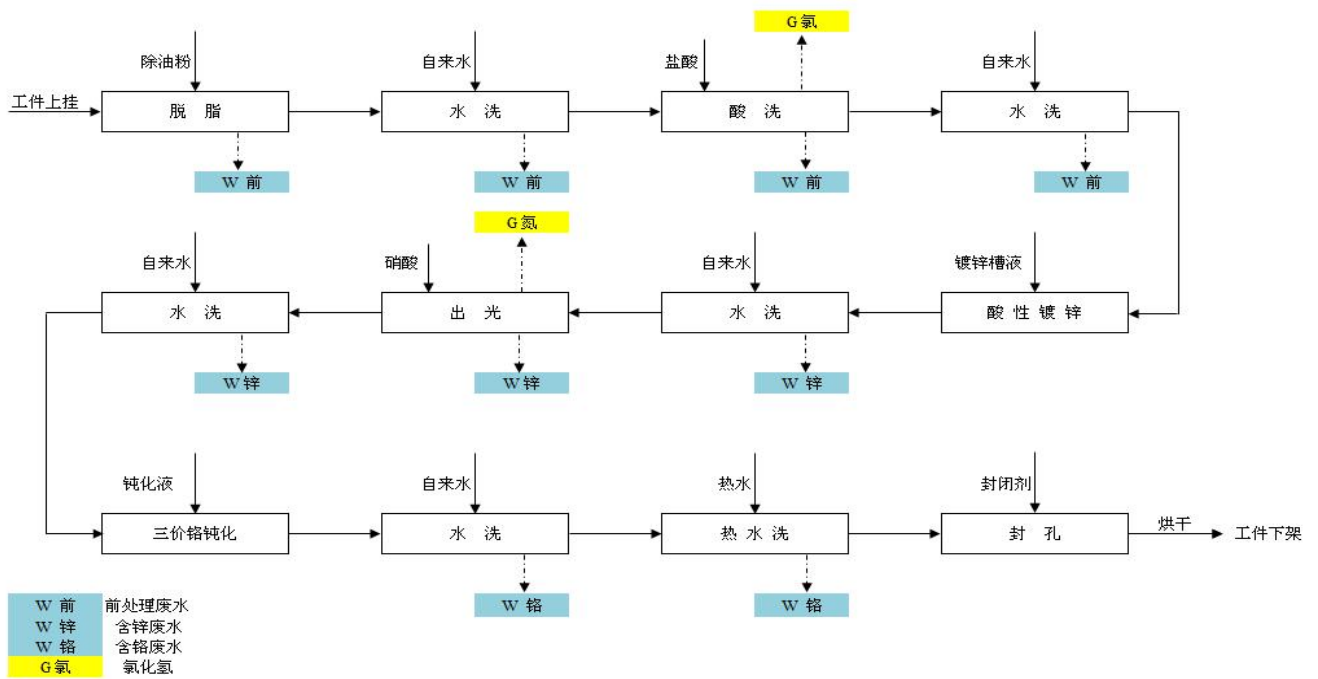


图2.3-2 滚镀锌生产工艺流程及产污节点图

2.4 现有项目污染源产生及排放情况分析

为了解现有项目污染源的产排情况，根据《宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧金属表面处理项目后评价环境影响报告书》、《宁国市石口金属表面处理有限公司排污许可证申请表》和安徽拓维检测服务有限公司2018年9月12日出具的例行监测报告分析项目污染源产排情况如下。

2.4.1 废水

1、废水污染源简析

项目实际生产过程中，产生的废水主要为电镀车间的工艺废水，包括前处理废水、含铬废水、含锌废水等。此外，还包括少量的职工生活污水。

根据建设单位提供的项目废水产生情况如下表所示。

表2.4-1 宁国市红桥弹簧制造有限公司主要废水污染源汇总一览表

序号	类别	产生量 m^3/d	污染物产生情况			处理措施
			污染物	浓度 mg/l	产生量 t/a	
1	前处理废水、综合废水	30	COD	120	1.08	经过隔油池后，进入综合处理装置处理
			SS	150	1.35	
			石油类	20	0.18	
			pH	8	/	
2	含铬废水	20	COD	139	0.834	单独收集，经化学沉淀处理后回用于生产，不外排
			SS	65	0.39	
			六价铬	0.534	0.0032	
			pH	2.13	/	
3	含锌废水	40	COD	156	1.872	单独收集，经加碱、沉淀处理后进入综合处理装置处理，处理达标后排放
			SS	78	0.936	
			总锌	1882	22.584	
			pH	1.61	/	
4	生活污水	1.5	COD	300	0.135	经化粪池收集处理后用作农肥
			BOD ₅	180	0.081	
			SS	200	0.09	
			氨氮	20	0.009	

表 2.4-2 现有项目废水污染物排放情况一览表

废水种类	废水产生量 m^3/d	污染物	污染物产生量 t/a	废水量 m^3/d	排放浓度 mg/l	污染物排放量 t/a	排放去向
生产废水（外排）	70	pH	6.0-9.0	70	6.0-9.0	/	经厂内污水处理站处理后排入地表水体
		COD	2.952		10.5	0.22	
		SS	2.286		6	0.126	

废水种类	废水产生量 m^3/d	污染物	污染物产生量 t/a	废水量 m^3/d	排放浓度 mg/l	污染物排放量 t/a	排放去向
生产废水 (回用于生产)	20	总锌	22.584	20	0.0234	0.00049	回用于生产
		石油类	0.18		0.02	0.00042	
		COD	0.834		/	/	
		SS	0.39		/	/	
生活污水	1.5	六价铬	0.0032	1.5	/	/	三格化粪池后外运 作为农肥
		COD	0.135		/	/	
		BOD ₅	0.081		/	/	
		SS	0.09		/	/	
		氨氮	0.009		/	/	

根据2018年8月31日安徽拓维检测服务有限公司对现有厂区的例行监测报告，现有项目生产废水排放情况如下：

表2.4-3 现有项目污水排放监测结果 单位： mg/L

检测点位	检测项目	2018.8.31					
		09:00	11:00	13:00	15:00	均值/范围	标准值
污水处理站总排口	pH	7.44	7.27	7.40	7.33	7.27~7.44	6~9
	COD	10.4	9.9	11.7	10.0	10.5	80
	SS	5	6	6	5	6	50
	氨氮	0.037	0.059	0.049	0.035	0.045	15
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	3.0
	总磷	ND	ND	ND	ND	ND	1.0
	总氮	1.74	1.62	1.56	1.81	1.68	20
	总锌	0.0184	0.0230	0.0251	0.0269	0.0234	1.5

由上表可知，宁国市石口表面处理有限公司现有项目各污染物排放在厂区污水处理站总排口能达到 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表 2 标准。

单位产品基准排水量为 $196.7L/m^2$ ，能满足 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表 2 标准（单层镀 $200L/m^2$ ）。

2.4.2 废气

项目实际生产过程中，产生的废气主要为电镀车间产生的酸性废气，以及生物质锅炉烟气。根据2018年8月31日安徽拓维检测服务有限公司对现有厂区的例行监测报告，现有项目废气排放情况如下：

表 2.4-4 现有项目生物质锅炉废气监测结果

分析项目	第一次	第二次	第三次	标准值	达标情况
标干流量 m^3/h	285	355	318	/	/
氧含量%	12.1	12.8	12.2	/	/
颗粒物实测浓度 mg/m^3	69.2	70.0	73.1	/	/
颗粒物排放浓度 mg/m^3	93.3	102.4	99.7	50	超标
颗粒物排放速率 kg/h	0.020	0.025	0.023	/	/
二氧化硫实测浓度 mg/m^3	ND	ND	ND	/	/
二氧化硫排放浓度 mg/m^3	/	/	/	300	达标

分析项目	第一次	第二次	第三次	标准值	达标情况
二氧化硫排放速率kg/h	/	/	/	/	/
氮氧化物实测浓度	383	361	369	/	/
氮氧化物排放浓度	516	528	503	300	超标
氮氧化物排放速率kg/h	0.109	0.128	0.117	/	/
格林曼黑毒（林格曼级）	<1级	<1级	<1级	≤1级	/

表2.4-5 现有项目酸雾塔废气监测结果

分析项目	厂区西侧酸雾塔废气排口			标准值	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
排气筒高度m	8				不满足
标杆流量m³/h	3445	2975	3140	/	/
HCl排放浓度mg/m³	4.61	1.98	2.25	/	/
HCl排放速率kg/h	1.59×10^{-2}	5.9×10^{-3}	7.1×10^{-3}	/	/
基准排气量m³/m²（镀层面积）	191.5	165.4	174.6	18.6	超过
换算为基准气量排放浓度mg/m³	47.5	17.6	21.1	30	超标
分析项目	厂区东侧酸雾塔废气排口			标准值	达标情况
	第一次	第二次	第三次		
排气筒高度m	8				不满足
标杆流量m³/h	9718	9887	9888	/	/
HCl排放浓度mg/m³	2.82	3.94	2.37	30	达标
HCl排放速率kg/h	2.74×10^{-2}	3.90×10^{-2}	2.34×10^{-2}	/	/
基准排气量m³/m²（镀层面积）	832.7	847.2	847.3	18.6	超过
换算为基准气量排放浓度mg/m³	126.3	179.5	108	30	超标

由上表监测结果可知，镀锌车间氯化氢不能达到 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》表 5 中新建企业大气污染物排放限值，生物质锅炉烟尘排放不能达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 1 标准。

2.4.3 噪声

现有项目主要噪声源包括空压机、风机等。现有项目噪声源强见表2.3-6所示。

表2.4-6 现有工程主要产噪设备情况汇总一览表

序号	噪声源	单位	数量	位置	降噪措施
1	空压机	台	2	电镀车间	减震、隔声
2	超声波清洗机	台	3	电镀车间	隔声
3	引风机	台	3	电镀车间	减震、隔声

序号	噪声源	单位	数量	位置	降噪措施
4	罗茨风机	台	1	污水站	减震、隔声
5	水泵	台	5	污水站	减震、隔声
6	污泥压滤机	台	1	污水站	减震、隔声

根据《宁国市红桥弹簧制造有限公司弹簧制造项目金属表面处理工艺（后评价）环境影响报告书》，项目满负荷正常生产情况下，宁国市环境保护监测站于2012年7月11日、12日对项目区厂界及敏感点昼夜间声环境质量进行了监测，结果见表2.4-7：

表2.4-7 项目区厂界及敏感点昼夜间声环境现状监测结果一览表

监测点位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	上村村民组
2012.7.11	昼	56.3	53.8	54.2	56.5	55.4
	夜	43.8	42.1	42.3	44.1	44.5
2012.7.12	昼	55.7	53.4	54.8	56.1	55.7
	夜	43.2	42.5	43.2	45.2	42.3

上表中监测结果表明：宁国市红桥弹簧制造有限公司满负荷生产情况下，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，敏感点上村村民组昼夜间声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目现状生产设备与后评价中生产设备相同，因此可类比分析，现有项目生产过程中厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

现状现有工程已经停产，因此无法进行实测。

2.4.4 固废

项目实际生产过程中，产生的固体废弃物主要包括职工生活垃圾、生物质锅炉灰渣、电镀废水处理污泥、废弃原料包装材料等，根据宁国市红桥弹簧制造有限公司2017年的实际生产数据，固废产生及排放情况见表 2.4-8所示：

表2.4-8 固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态/成分	类别	产生量 (t/a)	现状厂区暂存量	处置方式
1	废水处理污泥（含水率80%）	废水处理	固态，重金属离子等	HW17	15	0.5t	委托安徽浩悦环境科技有限责任公司进行安全处置
2	废弃原料包装材料	原料包装	固态，粘附有酸液、碱、光亮剂等	HW34	0.5	0.05	厂家回收
3	生活垃圾	日常生活	固态，食品、塑料	一般固废	4.5	——	由市政环卫部门处置
4	锅炉灰渣	锅炉房	灰、渣	一般固废	5	——	外售

备注：现有工程废水和废槽液等均进入污水处理站处理，因此无废槽液、废油泥和废

滤芯等危废。

项目废水处理污泥委托安徽浩悦环境科技有限责任公司进行安全处置；锅炉灰渣进行外售；生活垃圾委托地方环卫部门处理；废弃原料的包装材料均由原料厂家进行回收。

调查结果表明，宁国市石口表面处理有限公司在实际生产过程中，各种固废均得到了相应的处置，做到固废不外排，没有对区域环境造成不利影响。

2.5 现有项目总量控制情况分析

根据宣城市环保局下发的排污许可证，宁国市石口表面处理有限公司的主要污染物总量控制指标为颗粒物：0.040285t/a、SO₂：0.24171t/a、NO_x：0.2t/a、COD：0.558t/a、氨氮：0.32025t/a、总锌：0.032t/a。

根据安徽拓维检测服务有限公司对宁国市石口表面处理有限公司现有项目废气污染源的检测结果，SO₂的未检出，以检出限一半1.5mg/m³计算，烟气量为355m³/h，年生产时间为3600h，计算得SO₂排放量为0.001917t/a；NO_x以最大速率0.128kg/h计算得NO_x排放量为0.4608t/a；颗粒物以最大速率0.025kg/h计算得颗粒物排放量为0.09t/a。根据现有项目工程分析知COD排放量为0.22t/a、总锌0.00049t/a和氨氮0.00945t/a。汇总见表2.5-1所示：

表 2.5-1 主要污染物控制指标一览表单位：t/a

序号	污染物	总量指标	现有项目排放量	满足情况
1	颗粒物	0.040285	0.009	满足
2	SO ₂	0.24171	0.001917	满足
3	NO _x	0.2	0.4608	不满足
4	COD	0.558	0.22	满足
5	氨氮	0.32025	0.00945	满足
6	总锌	0.032	0.00049	满足

由上表分析可知，现有工程污染物NO_x的排放量不能够满足总量控制要求。

2.6 现有工程环境问题及整改措施

本次评价期间，通过对现有工程的现场调查，发现现有工程存在的环境问题如下，因本项目已经停产，因此本次提出后期搬迁及后续利用的整改措施如下：

表2.6-1 现有工程主要环境问题及整改措施一览表

序号	类别	存在的问题	整改措施
1	环境管理	生产车间前处理区域管理较差，地面未能及时清理，地面酸液油污较严重，待处理工件摆放随意。	规范管理，将地面油污酸液及时处理作为危废处置，待处理工件按区域摆放整体待搬迁
2		生产车间各条电镀生产线未能按照区域功能放置明显标示牌，现场物料摆放随意，地面不清洁。	地面及时清洁，设备按要求进行拆除和搬迁
3	废气	根据检测结果，现有项目镀锌车间氯化氢排放不能	现已停产，无废气排放；后期

序号	类别	存在的问题	整改措施
		满足排放标准	搬迁后，搬迁新厂区采取了7套酸雾洗涤塔处置措施，经预测分析可达标排放；搬迁后老厂区更改为冲压件加工车间和包装车间，无电镀氯化氢排放
4		根据检测结果，现有项目生物质锅炉烟尘、NO _x 排放不能满足排放标准	现已停产，无废气排放；后期搬迁后，搬迁现场去供热由电镀园区统一供应，规划环评文本中预测结果锅炉燃气废气可达标排放；搬迁后老厂区更改为冲压件加工车间和包装车间，无需使用生物质锅炉，无锅炉燃烧烟尘、NO _x 排放
5	固废	进一步加强对危险废物的管理，健全危险废物管理台账，规范处置危险废物。	厂区现有的危废和后期设备拆除过程中产生的危废，危废资质单位处置，并做好台账记录

2.7 现有厂区搬迁方案及环境管理要求

2.7.1 搬迁方案

根据设计方案，宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建计划从安徽省宁国市中溪镇红桥村上村村民组整体搬迁至宁国市经济技术开发区电镀中心内，拆除现有老厂区2条滚镀生产线及附属设施并不再利用，1条挂镀生产线的部分未被腐蚀的镀槽，挂镀钩等搬入新厂区继续使用，整流机和部分被腐蚀的镀槽等进行拆除不用。

租用电镀中心内1栋厂房（5#厂房），新购置3条全自动智能程序电镀生产线和搬迁线的部分设备，新建辅助设施。

搬迁过程中实施分步拆除，老厂区生产设备先逐步进行拆除，污水处理设施、废气处理设施、危险废物暂存库等配套污染防治措施在设备拆迁过程中继续运行，以处理在此期间产生的生产生活废水、生产废气和固体废物，以保证搬迁过程中现有厂区生产活动中各类污染物稳定达标排放。

根据环境保护部环函[2010]250号文的解释，拆迁活动不应纳入建设项目环境影响评价管理。因此，本项目搬迁过程中的厂房、设备及附属设施拆除活动，不纳入本项目环境影响评价范围。拆迁过程中产生的粉尘、噪声、固废等环境污染情况，由宁国市环保局按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等法律法规的相关规定，加强日常监管，依法进行处理。

2.7.2 环境管理要求

环境保护部于2014年5月14日发布了《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号），对企业关停搬迁过程中的环境管理及污染控制提出来明确的要求。本次评价针对老厂区关停搬迁过程提出如下要求：

（1）编制应急预案防范环境影响。为避免关停搬迁过程中突发环境事件的发生，宁国市石口金属表面处理有限公司关停搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，报所在地县级环保部门备案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控，同时提供生产期内厂区总平面布置图、主要产品、原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向宁国市政府和宁国市环保部门报告。

（2）规范各类设施拆除流程。宁国市石口金属表面处理有限公司在关停搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，各类生产设备需清洁完毕后予以拆除，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施，设备清洗废水需集中收集处理后达标排放。如果污染防治设施不能正常运行或使用，宁国市石口金属表面处理有限公司在关停搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施、有毒有害化学品及石油产品储存设施等予以规范清理和拆除。

（3）安全处置企业遗留固体废物。宁国市石口金属表面处理有限公司应对现有老厂区场地残留和关停搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

（4）组织开展现有场地环境调查。宁国市石口金属表面处理有限公司应组织并委托专业机构开展原址场地的环境调查和风险评估工作，重点针对原料仓库、生产装置区、污水处理站、危险废物暂存库等可能受影响区域的土壤和地下水环境质量进行调查。经场地环境调查及风险评估认定为污染场地的，宁国市石口金属表面处理有限公司应落实治理修复责任并编制治理修复方案。宁国市环境保护局要按照相关法规政策要求进行监督。

（5）加大信息公开力度。宁国市石口金属表面处理有限公司应主动公开搬迁过程中的污染防治信息，应当及时公布场地的土壤和地下水环境质量状况。宁国市石口金属表面处理有限公司应当将场地污染调查评估情况及可能涉及的相应治理修复工作进展情况等信息

进行公开。宁国市环境保护局要按照相关法规政策要求进行监督。

(6) 宁国市石口金属表面处理有限公司应加快电镀中心新厂区电镀生产线建设，积极落实相关环境管理和污染防治措施。新厂区投入试运行后，老厂区现有工程必须全部停产（2018年10月29日已经停产）。

根据上述管理要求，本评价建议，宁国市石口金属表面处理有限公司在搬迁过程中，首先应编制环境风险防范应急预案，并报宁国市环保局备案。预案中应规范各类生产设施污染防治措施的拆除流程、安全处置拆除过程遗留的固体废物等要求。在完成搬迁工作后，应根据现有厂区用地的规划使用途径，按规范要求委托专业机构开展现有厂区的场地环境调查和风险评估工作，并加强信息公开。

2.8 现有设备拆除活动环境管理要求

根据环境保护部公告78号《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》，宁国市石口金属表面处理有限公司拆除活动中主要环境管理要求如下：

(1) 宁国市石口金属表面处理有限公司应在现有电镀生产线、污水处理设施等设备拆除活动施工前，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气等风险点，识别可能受影响的周边环境敏感点。

(2) 宁国市石口金属表面处理有限公司应按要求组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》。方案中应明确：

① 拆除活动全过程土壤污染防治的技术要求，重点明确防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤的措施。

② 针对周边环境，提出防止施工废水、施工扬尘管理等大气污染的措施。防止扬尘管理要求：包括现场周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，实行提前浇水闷透的湿法拆除、湿法运输作业等。

③ 统筹考虑落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第42号）要求，做好与后续污染地块场地调查、风险评估等工作的衔接。

《企业拆除活动污染防治方案》需报所在地县级环境保护主管部门及工业和信息化部门备案，《拆除活动环境应急预案》的编制及管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）执行。

(3) 宁国市石口金属表面处理有限公司针对现有电镀生产线、污水处理设施等拆除工作应委托具备相应能力的专业机构和施工单位开展，制定完善的拆除方案，并严格按照拆除方案规定的拆除顺序进行拆除施工。

(4) 将拆除活动现场按照拆除区域、设备集中拆解区、设备集中清洗区、临时贮存区等进行明确划分，不同区域应设立明显标志标识，并绘制拆除作业区域分布平面图，严格按照平面布局进行拆解活动。

(5) 现有电镀生产线拆除活动应充分利用厂区现有雨污分流、废水收集及处理系统，对拆除现场及拆除过程中产生的各类废水进行收集处理，禁止随意排放。

(6) 拆除施工作业前应对拆除区域、现有电镀生产线内各类遗留物料和残留污染物进行分类清理。遗留的固体废物，以及拆除活动产生的建筑垃圾、一般工业固体废物、危险废物（槽渣、废油等）应当在厂区一般固废暂存库、危险废物暂存库分类妥善贮存，后续妥善处理、利用、处置。

电镀生产线物料放空、拆解、清洗、临时堆放等区域，应设置适当的防雨、防渗、围挡等隔离措施，必要时设置围堰，防止废水外溢或渗漏。

(7) 拆除过程中应清查不能明确的遗留物料及残留污染物、具有潜在环境风险物质，宁国市石口金属表面处理有限公司应组织开展样品采集和分析测试。

(8) 拆除活动结束后，宁国市石口金属表面处理有限公司应组织编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》。

(9) 宁国市石口金属表面处理有限公司应保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档，包括污染防治方案、环境应急预案、总结报告等，以及在拆除过程中环境检测和污染物处理处置等活动的监测报告、处理处置协议/合同复印件、危险废物转移联单等。

2.9 现有厂区后期规划使用用途

根据建设单位提供的资料，现有厂区搬迁后，初步拟计划将更改为冲压件加工车间和包装车间，届时将另行环评手续。

2.10 现有厂区的拆除情况、污染防治措施及遗留污染物的处置方案

1、根据建设单位提供的资料和现场调查，至2019年4月30日，现有厂区完成了全部拆除工作。搬迁线中可用设备运至电镀中心新厂区临时堆放，待安装。

2、建设单位在现有厂区的拆除过程中，厂区现有的含铬、含锌污泥等危废委托安徽浩悦环境科技有限公司处置，污水处理设置内未处理废水量较少，由泵车运至电镀中心污水处理厂处理。拆除的不属于危废的生产设备，作为废品进行外售处置。建设单位已委托相关单位在进行原有厂区地块的地下水和土壤调查监测。

安徽浩悦环境科技有限责任公司

宁国

危险废物转移交接单

编号: HY 0013959

产废单位填写	产废单位(盖章): 宁国市石口金属表面处理有限公司	
	废物名称: 电镀含锌污泥	重量: 4080 kg
	类别: HW 336-052-17 废物特性: 毒 形态: 固 包装方式: 袋	
	主要危险成份: 锌	
运输单位填写	承运单位: 安徽浩悦环境科技有限责任公司	
	发运人(签名): 潘一尉 电话: _____	转移时间: 2019年1月16日
	运输人: 吕庆虎 车型: 重卡 车牌号: 皖A7G360	
	运输起点: 宁国 途径: _____ 运输终点: 长丰吴山	
接收单位填写	鉴别抽查数量(查验物理性状): _____ 分析项目: _____	
	异常情况: _____ 处置建议: _____ 鉴别人员: _____	

第二联: 产废单位(红)
第一联: 留存(白)
第四联: 接收单位(黄)
第三联: 收运单位(蓝)

含锌污泥转移联单

安徽浩悦环境科技有限责任公司

宁国

危险废物转移交接单

编号: HY 0013960

产废单位填写	产废单位(盖章): 宁国市石口金属表面处理有限公司	
	废物名称: 电镀含铬污泥	重量: 2230 kg
	类别: HW 336-060-17 废物特性: 毒 形态: 固 包装方式: 袋	
	主要危险成份: 铬	
运输单位填写	承运单位: 安徽浩悦环境科技有限责任公司	
	发运人(签名): 潘一尉 电话: _____	转移时间: 2019年1月16日
	运输人: 吕庆虎 车型: 重卡 车牌号: 皖A7G360	
	运输起点: 宁国 途径: _____ 运输终点: 长丰吴山	
接收单位填写	鉴别抽查数量(查验物理性状): _____ 分析项目: _____	
	异常情况: _____ 处置建议: _____ 鉴别人员: _____	

第二联: 产废单位(红)
第一联: 留存(白)
第四联: 接收单位(黄)
第三联: 收运单位(蓝)

含铬污泥转移联单

2.11 现有厂区搬迁拆除过程中需进一步完善的环境管理要求及污染防治措施

- 1、建设单位需根据2.7.2和2.8节所述,组织编制《企业拆除活动污染防治方案》、《拆除活动环境应急预案》。
- 2、建设单位需编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》。

3、根据原有厂区地块的地下水和土壤调查监测结果，进行场地风险评估，对于认定为污染场地的应落实治理修复责任并编制治理修复方案。

3 搬扩建项目工程分析

3.1 项目工程概况

3.1.1 项目基本情况

- 1、项目名称：宁国市石口表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目
- 2、项目性质：搬迁扩建
- 3、建设单位：宁国市石口金属表面处理有限公司
- 4、建设地点：宁国经济技术开发区电镀中心，电镀中心位于宁国市汪溪镇辖区司尔特化工集中区内。

5、占地面积：本项目拟租用开发区电镀中心 5#楼厂房，建筑面积4320平方米。

6、建设方案：

本次迁建项目拟在宁国经济技术开发区电镀中心内租用 1 幢钢结构生产厂房（生产厂房5#楼），总建筑面积为 4320m²。根据设计方案，建设单位淘汰现有厂区2条滚镀生产线，拟在新厂区车间内新购置镀锌线 3 条（1 条滚镀锌线、2 条挂镀锌线），搬迁1条挂镀锌线，共计 4 条全自动一体化生产线，同时配套购置相关公辅工程设备。项目依托电镀中心相关配套基础设施，主要包括废水处理站、危化品配供中心、集中供热锅炉、危险废物暂存中心等；项目生活污水依托宁国经济技术开发区污水处理厂处理。项目建成达产后，年电镀加工镀层面积20 万平方米。

表3.1-1 搬迁项目电镀生产线建设方案

序号	电镀生产线名称	数量	生产线自动化程度	备注
1	直线挂镀锌线	3 条	全自动化	2条新建1条搬迁
2	滚镀锌生产线	1 条	全自动化	新建

7、项目投资：本次搬迁扩建项目计划投资1300 万元。

3.1.2 项目建设内容

根据设计方案，项目主要建设内容是依托电镀中心 1 座生产厂房建设4条电镀生产线。项目主要建设内容汇总见表3.1-2。

表 3.1-2 搬迁后建设项目工程内容一览表

工程类别	项目组成	工程内容		工程规模	依托关系
主体工程	5#生产车间	设置 4 条生产线；一层布置办公区、原材料库、危废库和配电房等；二层布置 1 条搬迁挂镀锌线、1 条滚镀锌线、化验室、办公室、污水管间；三层设置 2 条挂镀锌线、辅料间、办公室、污水管间；		建筑面积 4320m ² ，3F，一层高 5.9m，二层高 6m，三层 6.5m；	搬迁 1 条生产线，新建 3 条生产线，厂房租赁园区厂房
辅助工程	办公	生产车间内部布置办公区域，用于员工办公、会议、产品检测等。		占地面积 250m ²	新建
公用工程	供热	依托电镀中心天然气锅炉供热		蒸汽使用量为 4t/h	依托园区
	供电	由电镀中心变电所 10kV 高压电缆接入车间变压器室		年用电量约 200 万 kwh	全厂共用
	供水	市政管网直接供水		年用水量约 2.09 万吨	/
	纯水制备	车间共设置 2 台纯水设备		2 台制水能力为 1t/h	新建
储运工程	原料堆区	待镀工件储存于一层内		占地面积 130m ²	新建
	成品放置区	成品镀工件储存于生产车间一层内		占地面积为 180m ²	新建
	化学品储存	盐酸、硝酸依托电镀中心危化品供配中心储罐提供；车间内不设置暂存		/	新建
	挂具间	一层设置一处挂具间		单个暂存面积约 100m ²	新建
环保工程	废气治理	酸性废气	每条生产线酸性废气通过全密闭罩+槽体顶部抽风系统+槽边侧吸抽风装置收集，收集效率≥95%，经支管输送进入废气总管，最终送入酸性废气喷淋吸收塔内处理，酸性废气喷淋塔共 7 台，处理效率均达到 98%，处理后废气别经 25m 排气筒排放	第三层每条挂镀锌线各配置 2 台酸雾废气处理塔，顶部抽风和槽边侧抽各配备 1 台酸雾废气处理塔和 1 根排气筒（编号 1#、2#、3#和 4#）；第二层 1 条搬迁挂镀线配置 2 台酸雾废气处理塔，顶部抽风和槽边侧抽各配备 1 台酸雾废气处理塔和 1 根排气筒（编号 5#和 6#）、1 条滚镀线配置 1 台酸雾废气处理塔和 1 根排气筒（7#）	满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）标准限值要求，碱雾无标准
		碱雾	出光槽碱雾经全密闭罩+槽体顶部抽风系统+槽边侧吸抽风装置收集，收集效率≥95%，经支管输送进入废气总管，最终送入酸雾喷淋吸收塔经高 25m 排气筒有组织排放。	二层和三层的挂镀锌线产生的碱雾分别进入编号为 1#、2#、3#、4#、5#、6#的酸雾喷淋吸收塔	
	废水治理	生产废水	依托电镀中心电镀污水处理厂处理，车间地下设置前处理综合废水、含铬废水、含锌废水、混排废水收集池，对应建设相应污水管道，生产废水采用分类收集、分质处理。	污水处理厂各类废水设计处理规模：前处理废水 500m ³ /d、含锌废水 300m ³ /d、含镍废水 220m ³ /d、含铬废水 180m ³ /d、混排废水 150m ³ /d。前处理综合废水采用气浮+高级氧化+沉淀工艺，含铬废水采用还原+沉淀工艺，含镍废水采用氧化破络+沉淀工艺，含锌废水采用沉淀工艺，混排废	依托电镀中心污水处理站

工程类别	项目组成	工程内容		工程规模	依托关系
				水采用高级氧化+沉淀工艺处理达到接管标准；60%排入宁国市经济开发区污水处理厂处理达标排放，40%废水经超低压反渗透工艺处理后通过专用回用水管道输送回用；生活污水和浓水经化粪池处理后排入宁国市经济开发区污水处理厂处理达标排放。	
	固废处置	危险废物	主要依托电镀中心危险废物暂存中心，项目车间一层设置一处危险危废暂存间，危险废物交由电镀中心收集转运处置	电镀中心暂存库占地面积约150m ² ，项目区一层危废暂存间面积约12m ²	/
		一般固废	不合格产品重新上镀，厂房内设置一处一般固废暂存处，占地面积约30m ²	不外排	/
		生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门统一收运	设置若干垃圾桶	/
	噪声	设备减震，厂房隔声		/	/
	环境风险防范	依托电镀中心车间地下事故水池，配套应急切换、截断装置。编制环境风险应急预案并经主管部门备案。		5#车间地下室事故水池的容积为270m ³	/

项目依托工程主要建设内容见下表3.1-3所示。

表3.1-3 项目依托工程建设内容及建设现状一览表

单项工程	建设内容	建设情况	运行情况
5#生产厂房	依托电镀中心表面处理车间5号车间，1层钢结构，设计占地面积1440m ² 。	已建成	正常使用
供水系统	依托电镀中心供水管网供水。	已建成	正常运行
供电系统	依托电镀中心变电所供电	已建成	正常运行
排水系统	雨污分流管道，前处理综合废水、含锌废水、含铬废水和混排废水4座废水收集池和4根废水收集管道，回用水管道，电镀中心污水处理厂、宁国市经济技术开发区污水处理厂	2018年9月已建成运行	正常运行
供热系统	依托电镀中心集中天然气锅炉供热，天然气锅炉规模8t/h，锅炉房占地面积22m*11m	已建成	正常运行
化学品储存	依托电镀中心危化品供配中心，园区危化品中心分为仓库和罐区，仓库内分为一般化学品区和危险化学品区，储罐区布置15个储罐，分别为硫酸、盐酸、液碱、硝酸储罐、双氧水储罐、次氯酸钠储罐、纯水储罐和1个备用罐。硫酸、盐酸、硝酸量分别为625吨/年、675吨/年、150吨/年。	2018年12月已建成运行	正常运行
废水治理措施及排水系统	依托电镀中心电镀污水处理厂和收水系统，雨污分流管道，前处理综合废水、含锌废水、含铬废水和混排废水4座废水收集池和4根废水收集管道以及回用水专用管道，电镀中心污水处理厂前处理综合废	2018年10月已经建成运行	正常运行

单项工程	建设内容	建设情况	运行情况
	水采用气浮+高级氧化+沉淀工艺，含铬废水采用还原+沉淀工艺，含镍废水采用氧化破络+沉淀工艺，含锌废水采用沉淀工艺，混排废水采用高级氧化+沉淀工艺，回用水系统采用超低压反渗透工艺。依托宁国市经济技术开发区污水处理厂和收水系统，主要工艺为混凝沉淀、生化反应、MBR、氧化、沉淀、V型滤池。		
中水处理回用系统	电镀中心配套的污水处理厂设置中水回用专用管道，通至各企业生产车间，中水回用率40%	2018年10月已经建成运行	正常运行
固废处理措施	依托电镀中心危险废物暂存中心，暂存库占地面积约150m ²	暂未建成	未运行
事故水池	依托电镀中心5#车间地下事故水池，容积270m ³	已建成	正常运行

3.1.3项目产品方案

搬迁扩建后产品方案见表3.1-4:

表 3.1-4 本项目搬迁后电镀加工产品方案

电镀生产线	条数	镀件面积(万m ²)	镀层面积(万m ²)	镀层厚度(μm)	镀件重量(t)	镀件类型	备注(搬迁前镀层面积万m ²)
滚镀锌生产线	1	4.8	4.8	6~10	3000	汽车零部件骨架、汽车零部件弹簧	4.2
挂镀锌线	3	15.2	15.2	8~15	6000	空气弹簧活塞盖板、汽车零部件骨架	6.475
合计	4	20	20	/	9000	/	10.675

表3.1-5 项目产品配套服务单位

序号	生产线	入园生产线数量	主要客户	加工品种
1	挂镀线	2条	安徽红桥金属制造公司	空气弹簧配件
2	挂镀线	1条	安徽红桥金属制造公司	冲压件
			亚新科零部件(安徽)有限公司	骨架
			宁国聚隆减速器有限公司	离合器配件
3	滚镀线	1条	安徽红桥金属制造公司	冲压件、衬套
			亚新科零部件(安徽)有限公司	减震骨架
			安徽中鼎控股集团	骨架、千斤顶配件
			安徽永泰汽车零部件有限公司	千斤顶轮叉
			宁国市正道橡塑零部件有限公司	手柄
			宁国市金泰金属制品有限公司	电器配件
			宁国瑞成电器有限公司	布司铁片

3.1.4公用工程

1、供水

根据设计方案，随着本次搬迁项目实施，设计新鲜水用量总计约为74.472m³/d。规划由电镀中心统一供给，水源来自司尔特化工集中区西南部的自来水厂，通过给水管道引入化工集中区内，再引入电镀中心。

根据设计方案，区域消防用水和生活用水共用一套供水系统，区内同一时间消防火

灾次数按 1 次设计，室外消防用水量为 25L/s，火灾持续时间设计为 2h。

2、排水

根据设计方案和电镀中心规划，项目 4 类生产废水分别经电镀中心车间前处理综合废水收集池、含铬废水收集池、含锌废水收集池和混排废水收集池收集后由相应废水专用管道输送至电镀中心各污水单元处理后排入中间水池，其中部分废水 $27.355\text{m}^3/\text{d}$ 经高级氧化+沉淀处理达到接管标准后排入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后经泗联河排入水阳江，部分废水（ $10.942\text{m}^3/\text{d}$ ）经高级氧化+沉淀+超低压反渗透工艺处理后经回用水专用管道输送至车间回用水池回用于电镀前处理的清洗工段。

生活废水 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 经车间边化粪池处理和纯水制备浓水 $17.84\text{m}^3/\text{d}$ 一并经市政管网进入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理，最终达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准后经泗联河排入水阳江。

3、纯水制备

根据生产需要，新建 2 套纯水制备系统，单台制水能力为 1t/h ，均位于三层。制备工艺见图3.1-1。

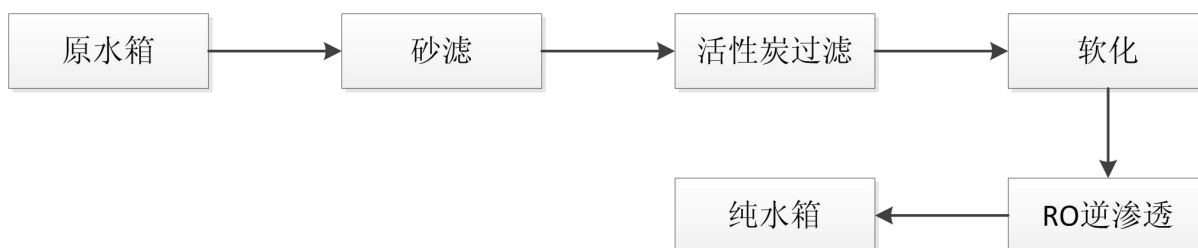


图 3.1-1 纯水制备工艺流程图

原水：用自来水作原水。

砂滤：通过砂芯滤除机械杂质，如铁锈和其它悬浮物等。

活性炭过滤：是广谱吸附剂，可吸附气体成分，如水中的余氯等，吸附细菌和某些过渡金属等。

软化：降低水硬度，主要祛除水中的钙、镁、钠等离子，有效防止水垢。

RO 反渗透：可滤除 95% 以上的电解质和大分子化合物，包括胶体微粒和病毒等，祛除大多数离子。

反渗透等过程中产生的浓水与生活废水一并经化粪池排入宁国市经济技术开发区污水处理厂。

4、空压站

根据设计方案，随着本次搬迁项目实施，为保证生产过程中各类生产设备的稳定运行，项目计划布置1台10m³/min 空压机。

5、供电

项目用电接自电镀中心供电网络，电网至各企业供电采用10kV 高压供电，企业独立设变电间和低压配电室，年用电量2×10⁶kWh。

6、供热

根据设计方案，电镀槽加热依托电镀中心天然气锅炉供热，每条线蒸汽使用量为0.15t/h，年使用量2160t。园区供热锅炉设计供热能力为8t/h，目前，四家拟搬迁企业均未正式入驻园区，根据电镀中心规划环评核算，电镀中心供热能力能够满足要求。

3.1.5 总平面布置

本项目搬迁扩建后厂区在电镀中心位置图见附图3，本项目为租赁生产车间5#楼，项目东侧为电镀中心生产车间6#楼，南侧为电镀中心化学品配送中心，西侧为电镀中心污水处理站和宁国市经济技术开发区污水处理厂，北侧为电镀中心生产车间2#楼。项目共3层。

一层西侧从北向南依次布置为电梯间、办公室、厕所和楼梯间；南侧布置为配电房和原材料库；东侧从北向南布置为楼梯间、杂物间、备用间、危废库和电梯间。

二层西侧从北向南依次布置为电梯间、办公室、配电房、厕所和楼梯间；东侧从北向南布置为楼梯间、污水管间、化验室和电梯间；中间从北向南依次布置为一条搬迁挂镀线和一条滚镀线。

生产线按生产工艺流程从上挂、除油、水洗、酸洗、水洗、镀锌、水洗、钝化、水洗、烘干、封闭、下架由西向东依次布设。

三层西侧从北向南依次布置为电梯间、生活区、配电房、厕所、楼梯间；东侧从北向南依次布置为楼梯间、污水管间、化验室和电梯间；中间从北向南依次布置两条新建挂镀线。

生产线按生产工艺流程从上挂、除油、水洗、酸洗、水洗、镀锌、水洗、钝化、水洗、烘干、封闭、下架由西向东依次布设。

具体见附图4总平面图。

3.1.6 工作组织及劳动定员

宁国市石口表面处理有限公司搬迁后劳动定员35人（搬迁前15人），其中管理人员

5人，生产员工30人。电镀车间每天工作8小时，年工作时间300天，项目生产办公人员食宿均利用电镀中心内的配套设施，5#生产车间内仅设置办公区。

3.2 工程分析

3.2.1 工艺流程概述

项目拟建4条镀锌线，包括3条挂镀锌线，1条滚镀锌生产线。项目4条电镀生产线均为全自动，顶部采用TVC扣板全封闭，两侧槽体以上1.5米设置铝合金观察窗封闭，观察窗以上2.4米采用透明阳光板封闭。

3.2.1.1 新建挂镀锌线

采用流水线全自动挂镀工艺，镀层厚度一般在 $15\mu\text{m}$ ，采用碱性镀锌。

新建挂镀锌线的主要工艺流程如下所述：

(1) 镀件上挂

各类镀件放置于挂架上，待处理。

(2) 化学除油

镀件表面常沾有指纹、油污以及靠静电作用而附着的灰尘等污染物，这些污垢应加以去除。化学除油是利用热碱溶液对油脂的皂化和乳化作用，将零件表面油污除去的过程。将零部件移至化学除油槽，除油槽内添加除油剂主要成分为氢氧化钠、硅酸钠等，设置1个化学除油槽，槽液温度为 $45-65^{\circ}\text{C}$ ，浸泡18分钟，移至下道工序。除油槽浮油通过溢流装置进入油水分离副槽内，每天人工捞出副槽表面浮游，采用专门容器盛装。除油脱脂工序产生的污染物为脱脂槽定期排放的脱脂废水，产生的脱脂废水（W-碱）通过支管进入车间前处理综合废水收集池内经园区前处理废水专用管道进电镀中心污水处理站处理。废除油油泥（S-废油泥）建设单位收集后前期放入车间一层的危废暂存间暂存，委托有资质单位处理，后期待电镀中心危废间建成后，交由电镀中心统一收集、暂存后委托有资质单位处理。高温碱雾经全密闭罩收集+顶吸装置+侧吸系统进酸雾喷淋吸收装置有组织排放。

(3) 二级逆流水洗

将化学除油后的工件移入水洗槽，室温下采取两级逆流漂洗方式进行水洗，不添加任何清洗剂，水洗清洗时间10s，溢流流量按照3小时1个水洗槽容积循环，即 0.39L/s 。第二道清洗水水质较好，通过槽间溢流口直接套用至第一次清洗工序，即只有第一次清洗槽有废水排出，第二道清洗槽内补充用水。项目逆流水洗工序采用电磁阀和流量计装置

只能控制，工件进入水洗槽内水洗时，系统自动启动补水、排水操作，待工件从水洗槽内水洗完毕提出后，系统自动停止补水、排水操作。水洗废水（W-碱）通过支管进入车间前处理废水收集池内经园区前处理废水专用管道进电镀中心污水处理站处理。

（4）电解除油

电解除油是将待镀件在碱性电解液的阴极或阳极上，在直流电的作用下将零件表面的油脂去除油彻底、效果好。挂镀锌生产线水洗工序后待镀件进入电解除油工序，电解除油采用100~150g/L的电解除油粉（主要成分氢氧化钠等），镀件静置于脱脂槽内3min左右，温度控制在30℃，可将大部分油污去除。设置2个电解除油槽，除油方式与“化学除油”工段一致。根据业主资料，除油粉定期添加，更换频次为3月/次，除油碱性废水（W-碱）通过支管进入车间前处理废水收集池内经园区前处理废水专用管道进电镀中心污水处理站处理；废除油油泥（S-废油泥）建设单位收集后前期放入车间一层的危废暂存间暂存，委托有资质单位处理，后期待电镀中心危废间建成后，交由电镀中心统一收集、暂存后委托有资质单位处理。高温碱雾经全密闭罩收集+顶吸装置+侧吸系统进酸雾喷淋吸收装置有组织排放。

（5）水洗

与上述生产线中“二级逆流水洗”工艺基本一致。水洗废水（W-碱）通过支管进入车间前处理废水收集池内经园区前处理废水专用管道进电镀中心污水处理站处理。

（6）酸洗

二级逆流水洗后镀件放入酸洗槽（15%盐酸）常温酸洗活化6-18分钟，添加酸雾抑制剂（ α -异癸基- ω -羟基-聚（氧-1，2-亚乙基）），挂镀锌生产线设置2个酸洗槽，酸洗完成后镀件在酸槽上稍作停留沥去表面酸液，以减少盐酸带出量，再进入下一道酸洗槽。酸洗槽间设置酸液托盘收集遗撒的酸洗液。

根据业主资料，盐酸根据浓度检测结果定期添加，更换频次为3个月/次，酸洗酸性废水（W-酸）通过支管进入车间前处理综合废水收集池内经园区前处理废水专用管道进电镀中心污水处理站处理，该工序产生HCl废气，采用酸雾抑制剂源头控制+全密闭罩+顶部抽风装置+槽边两侧抽风系统收集，收集效率 $\geq 95\%$ ，最终进酸性废气喷淋吸收塔进行处理。

（7）二级逆流水洗

酸洗后镀件再次放入水洗槽进行逆流水洗，与上述“二级逆流水洗”中工艺完全一致。水洗废水（W-酸）通过支管进入车间前处理废水收集池内经园区前处理废水专用管

道。

(8) 活化

为了保证后段电镀层与工件基体的结合力，将镀件再次通过酸溶液侵蚀，使其表面的氧化膜进一步溶解，以露出金属界面。

与上述“酸洗”中工艺基本一致。主要区别在于盐酸溶液约5%，操作时间持续约3min。

(9) 二级逆流水洗

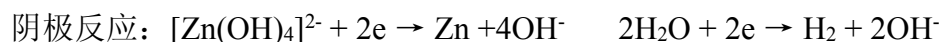
活化后镀件再次放入水洗槽进行逆流水洗，与上述“二级逆流水洗”中工艺完全一致。水洗废水（W-酸）通过支管进入车间前处理废水收集池内经园区前处理废水专用管道。

(10) 电镀锌

项目镀锌生产线采用无氰镀锌工艺，无氰镀锌为环保型镀锌，镀液不含剧毒氰化物，废水易处理。

锌酸盐镀锌液的成分较简单，由氧化锌、氢氧化钠和添加剂组成，阳极为锌锭(纯度>99%)；镀液中氧化锌 12g/L、NaOH100~150g/L，添加剂0.05~0.1g/L，添加剂主要包括光亮剂（1-苄基烟酸盐）、柔软剂（N,N'-双[3-(二甲基氨基)丙基]脲与1,1'-氧双[2-氯乙烷]的聚合物）和净化剂（疏脲）。槽液温度控制在25℃，操作时间约36-60min。生产线配置6个镀锌槽便于镀件分批操作。该工艺镀液对设备腐蚀性小，镀液较稳定，平时只需更换锌锭、加入氢氧化钠即可。

其电极反应如下：



电镀工序不产生废水及工艺废气，在电镀过程中将产生一定量的氢气和氧气。镀锌完成后镀件在镀锌槽上稍作停留沥去表面槽液，以减少槽液带出量。镀锌槽液不更换，定期分析进行主盐补充，生产过程槽液进行连续过滤处理，产生废过滤芯（S-废滤芯），平均更换周期为2个月，建设单位收集后前期放入车间一层的危废暂存间暂存，委托有资质单位处理，后期待电镀中心危废间建成后，交由电镀中心统一收集、暂存后委托有资质单位处理。

(11) 二级逆流水洗

镀锌后将镀件移入水洗槽，与上述“二级逆流水洗”中工艺和原理基本一致。主要

区别在于第二道水洗槽采用超声波清洗工艺，水洗工序产生的含锌废水（W-锌）通过支管进入车间含锌废水收集池内经园区含锌废水专用管道进电镀中心污水处理站处理。

（12）出光

钝化前把镀锌件在稀硝酸溶液中浸一下，可提高镀锌层的光亮度，还可以中和零件表面未清洗干净的碱液，有利于钝化液稳定。出光工序槽液是以自来水配置的稀硝酸溶液约5g/L，操作时间约30s，控制温度为常温，由于硝酸浓度低，该工序不产生硝酸雾。生产车间内不进行配酸，硝酸根据需要定期进行添加。根据业主生产经验，出光槽液更换频次2月/次，出光酸性废水（W-酸）通过支管进入车间前处理废水收集池内经园区前处理废水专用管道进电镀中心污水处理站处理。

（13）钝化、水洗

锌的化学性质活泼，在大气中容易氧化变暗，最后产生“白锈”腐蚀。镀锌后经过铬酸盐处理，以便在锌上覆盖一层化学转化膜，使活泼的金属处于钝态，这就叫锌层铬酸盐钝化处理。铬酸盐薄膜能使锌的耐蚀性能提高6~8倍，并赋予锌以美丽的装饰外观和抗污能力。目前钝化主要有六价铬钝化与三价铬钝化，本项目挂镀生产线均采用低毒性三价铬钝化工艺。

三价铬膜层是通过锌的溶解形成锌离子，同时锌离子的溶解造成锌表面溶液的pH值上升，三价铬直接与锌离子、氢氧根等反应，形成不溶性化合物沉淀在锌表面上而形成钝化膜。

项目钝化过程包括三价铬白色钝化——二级逆流水洗——三价铬彩色钝化——二级逆流水洗——热水洗。三价铬钝化液主要成份为三价铬60mL/L，温度常温，操作时间约30s；二级逆流水洗与上述“二级逆流水洗”工艺基本一致。热水洗温度控制在70℃，操作时间为10s，热水更换频次为15天/次。水洗完成后镀件在水洗槽上方稍作停留沥去表面残留的水，以减少水洗水的带出量。

钝化槽液定期分析补充钝化液，减少钝化液废弃或重新配置的次数，延长钝化液使用寿命，根据业主生产经验，钝化槽液（S-废槽液）平均更换周期为12个月，交由电镀中心统一收集、暂存后委托有资质单位处理；水洗工序产生的含铬废水通过支管进入车间含铬废水收集池内经园区含铬废水专用管道进电镀中心污水处理站处理。

（14）封闭

为了弥补镀层缺陷，提高镀层防护性能，采用自来水配置300g/L封闭溶液（水溶性环保有机硅烷封闭剂）进行封闭处理，设置1个封闭槽，操作温度为常温，操作时间

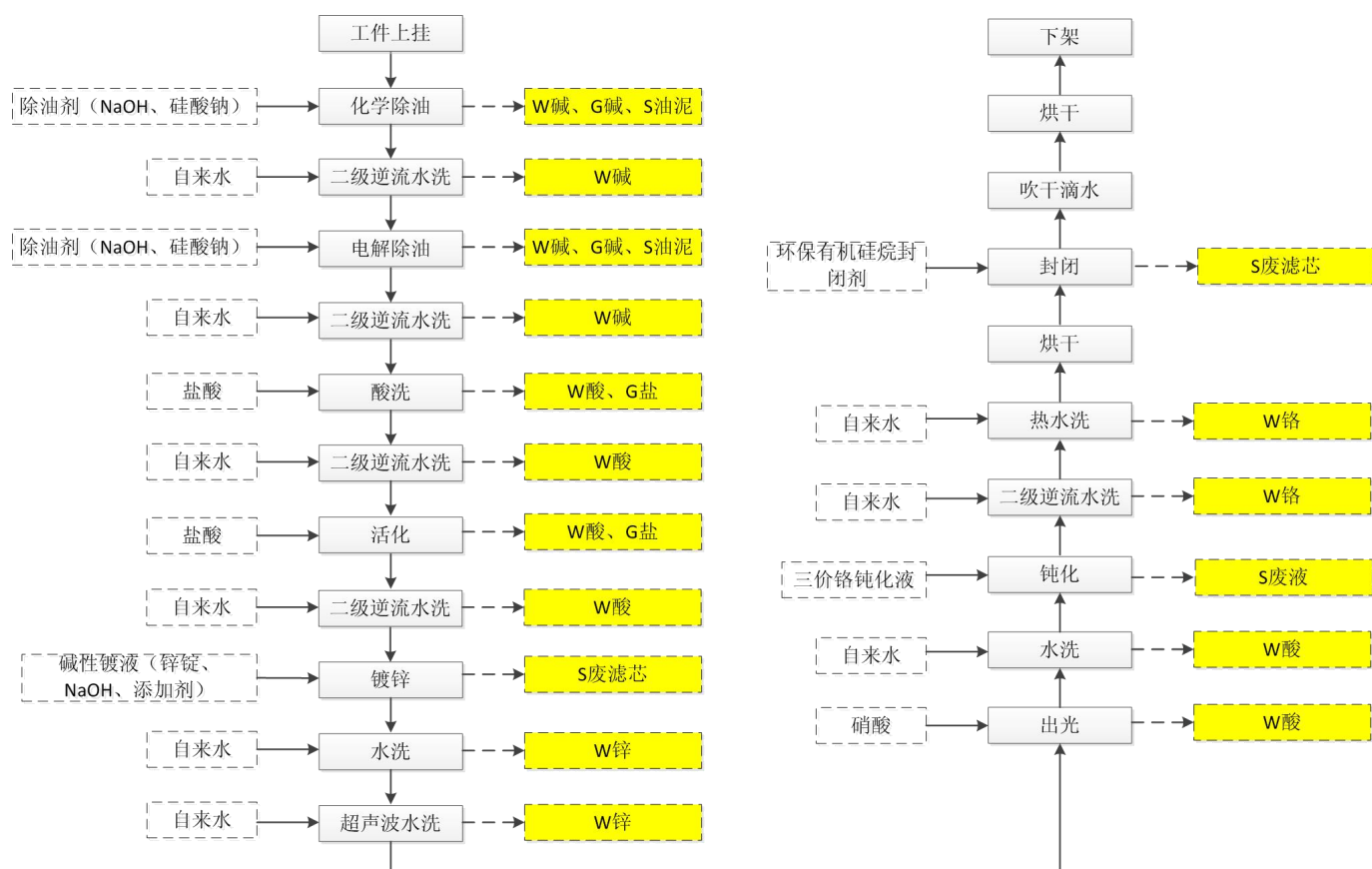
30s。封闭槽液不更换，定期分析补充添加；生产过程封孔槽液进行连续过滤处理，产生废滤芯（S-废滤芯），平均更换周期为2个月，交由电镀中心统一收集、暂存后委托有资质单位处理。

（15）烘干

项目采用蒸汽间接加热对镀件烘干，烘干温度控制50~70℃，烘干时间约15min。

项目挂镀锌不设置退镀工艺。

操作工艺条件见表3.2-1。



注：W碱：碱性废水 W酸：酸性废水 W锌：含锌废水 W铬：含铬废水

G碱：碱雾 G盐：盐酸雾（氯化氢）

S油泥：废除油槽油泥 S废滤芯：废镀锌槽渣过滤芯 S废液：废钝化槽液

图3.2-1 新建挂镀锌生产线生产工艺流程及产污节点示意图

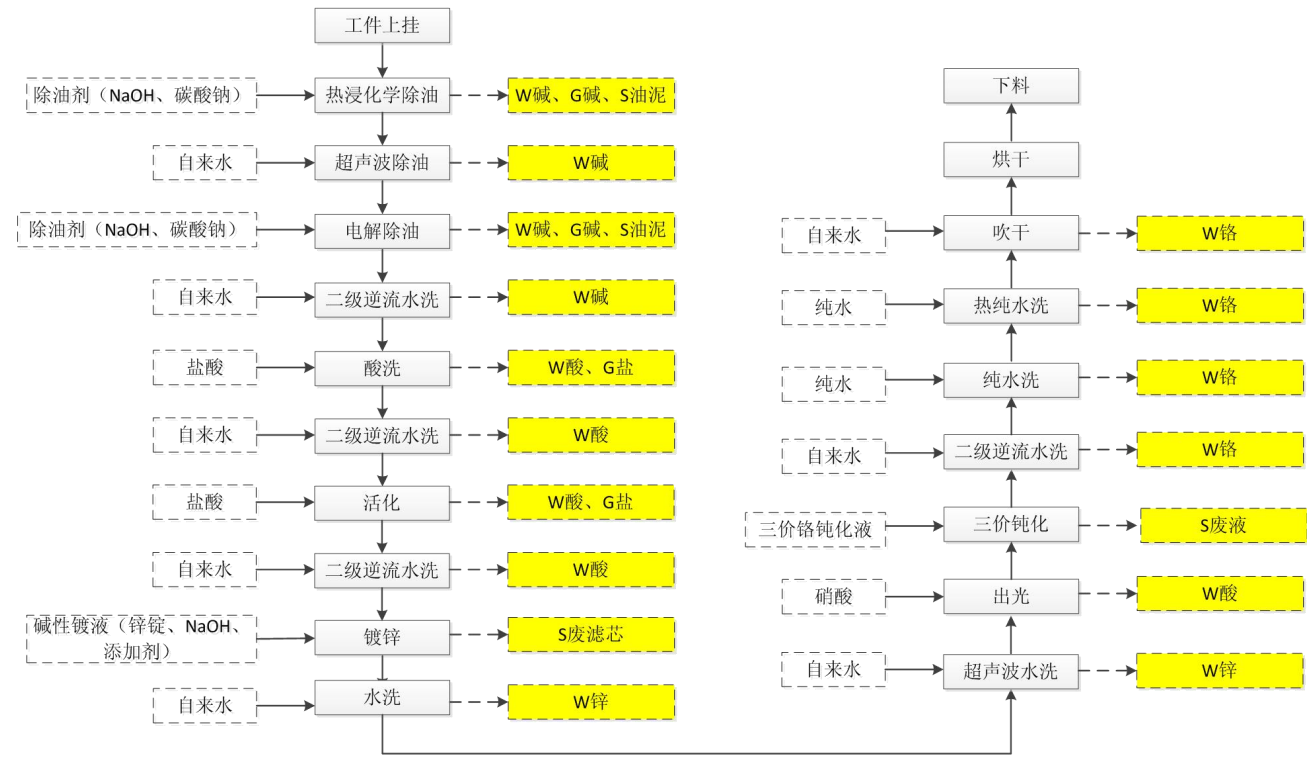
表3.2-1 新建挂镀锌操作工艺条件

序号	工艺	槽体尺寸(mm) 长×宽×高	溶液组成		操作温度℃	操作时间	更换频次	用水 类型	排水类型
			化学品	含量(g/L)					
1	化学除油	3500×800×1500*1	氢氧化钠、硅酸钠	100-150	65	18min	3月/次	自来水	碱性废水
2	二级逆流水洗	3500×800×1500*2	/	/	常温	10sec	连续	自来水	碱性废水
3	电解除油	3500×1000×1500*1	氢氧化钠、硅酸钠	100-150	30℃	3min	3月/次	自来水	碱性废水
4	电解除油	3500×800×1500*1	氢氧化钠、硅酸钠	100-150	30℃	3min	3月/次	/	碱性废水
5	二级逆流水洗	3500×800×1500*4	/	/	常温	10sec	连续	自来水	碱性废水
6	酸洗	3500×800×1500*2	盐酸	15%	室温	6-18min	3月/次	自来水	酸性废水
7	二级逆流水洗	3500×800×1500*2	/	/	常温	10sec	连续	自来水	酸性废水
8	活化	3500×800×1500*2	盐酸	5%	室温	60sec	1月/次	自来水	酸性废水
9	二级逆流水洗	3500×800×1500*2	/	/	常温	10sec	连续	自来水	酸性废水
10	电镀锌	3500×900×1500*6	氧化锌	10	25	36-60min	/	纯水	——
			氢氧化钠	130					
			添加剂	0.05~0.1					
11	水洗	3500×800×1500*1	/	/	常温	10sec	连续	自来水	含锌废水
12	超声波水洗	3500×1000×1500*1	/	/	常温	10sec	连续	自来水	含锌废水
13	出光	3500×800×1500*1	硝酸	0.5~1%	常温	30s	2月/次	自来水	酸性废水
14	水洗	3500×800×1500*1	/	/	常温	10sec	连续	纯水	酸性废水
15	三价铬钝化	3500×800×1500*1	三价铬钝化剂	60	常温	30sec	/	纯水	——
16	二级逆流水洗	3500×800×1500*2	/	/	常温	10sec	连续	纯水	含铬废水
17	热水洗	3500×800×1500*1	/	/	70	10sec	15天/次	纯水	含铬废水
18	烘干	3500×1200×1500*1	/	/	50-70	15min			
19	封闭	3500×800×1500*1	硅酸盐	300	室温	30sec	/	纯水	——
20	吹干滴水区	3500×2000×1500*1	/	/	/	/	/	/	酸性废水
21	烘干	3500×1211×1500*1	/	/	50-70	15min	/	/	——

3.2.1.2 搬迁挂镀锌线

搬迁挂镀锌线主要工序包括化学除油、酸洗、活化、镀锌、出光、钝化；上述工艺与前述工艺类似，仅槽体大小不同，在此不赘述，电镀液为碱性电镀液。项目挂镀锌不设置退镀工艺。

三价钝化，根据生产产品需要选择三价黑白、三价蓝白、三价彩色钝化，操作工艺条件见表3.2-2。



注：W碱：碱性废水 W酸：酸性废水 W锌：含锌废水 W铬：含铬废水

G碱：碱雾 G盐：盐酸雾（氯化氢）

S油泥：废除油槽油泥 S废滤芯：废镀锌槽渣过滤芯 S废液：废钝化槽液

图3.2-12 搬迁挂镀锌生产线生产工艺流程及产污节点示意图

表3.2-2 搬迁线挂镀锌操作工艺条件

序号	工艺	槽体尺寸(mm) 长×宽×高	溶液组成		操作温度℃	操作时间	更换频次	用水类型	排水类型
			化学品	含量(g/L)					
1	热浸化学除油	2500×800×1200*1	氢氧化钠、硅酸钠	40-60	60-80	16~24min	3月/次	自来水	碱性废水
2	超声波除油	2500×900×1200*1	氢氧化钠、硅酸钠	40-60	60-80	4~6min	3月/次	自来水	碱性废水
3	电解除油	2500×800×1200*2	氢氧化钠、硅酸钠	40-60	30℃	4~6min	3月/次	/	碱性废水
4	二级逆流水洗	2500×670×1200*2	/	/	常温	10sec	连续	自来水	碱性废水
	水洗	2500×650×1200*1	/	/	常温	10sec	连续	自来水	碱性废水
5	酸洗	2500×670×1200*2	盐酸	15%	室温	6-18min	3月/次	自来水	酸性废水
6	二级逆流水洗	2500×670×1200*2	/	/	常温	10sec	连续	自来水	酸性废水
7	活化	2500×650×1200*1	盐酸	5%	室温	60sec	1月/次	自来水	酸性废水
8	二级逆流水洗	2500×670×1200*2	/	/	常温	10sec	连续	自来水	酸性废水
9	电镀锌	2500×800×1200*4	氧化锌	10	25	36-60min	/	纯水	——
			氢氧化钠	130					
			添加剂	0.05~0.1					
10	水洗	2500×650×1200*1	/	/	常温	10sec	连续	自来水	含锌废水
11	超声波水洗	2500×800×1200*1	/	/	常温	10sec	连续	自来水	含锌废水
12	出光	2500×650×1200*1	硝酸	0.5~1%	常温	30s	2月/次	自来水	酸性废水
13	三价铬蓝白钝化	2500×650×1200*1	三价铬蓝白钝化剂	100	常温	30sec	/	纯水	——
14	三价铬彩色钝化	2500×650×1200*1	三价铬彩色钝化剂	100	常温	30sec	/	纯水	——
15	水洗	2500×650×1200*1	/	/	常温	10sec	连续	纯水	含铬废水
16	三价铬黑锌钝化	2500×650×1200*1	三价铬钝化剂	100	常温	30sec	/	纯水	——
17	二级逆流水洗	2500×670×1200*2	/	/	常温	10sec	连续	纯水	含铬废水
18	纯水洗	2500×650×1200*1	/	/	常温	10sec	连续	纯水	含铬废水
19	热纯水洗	2500×800×1200*1	/	/	70	10sec	15天/次	纯水	含铬废水
20	吹干滴水区	3500×2000×1500*1	/	/	/	/	/	/	含铬废水
21	烘干	3500×1200×1500*1	/	/	50-70	15min	/	/	/

3.2.1.3新建滚镀锌

滚镀锌线主要工序包括化学除油、酸洗、活化、滚镀锌、出光、钝化；上述工艺与前述工艺类似，在此不赘述，电镀液为酸性电镀，项目钝化采用三价铬钝化。操作工艺条件见表3.2-3。

(1) 酸性镀锌

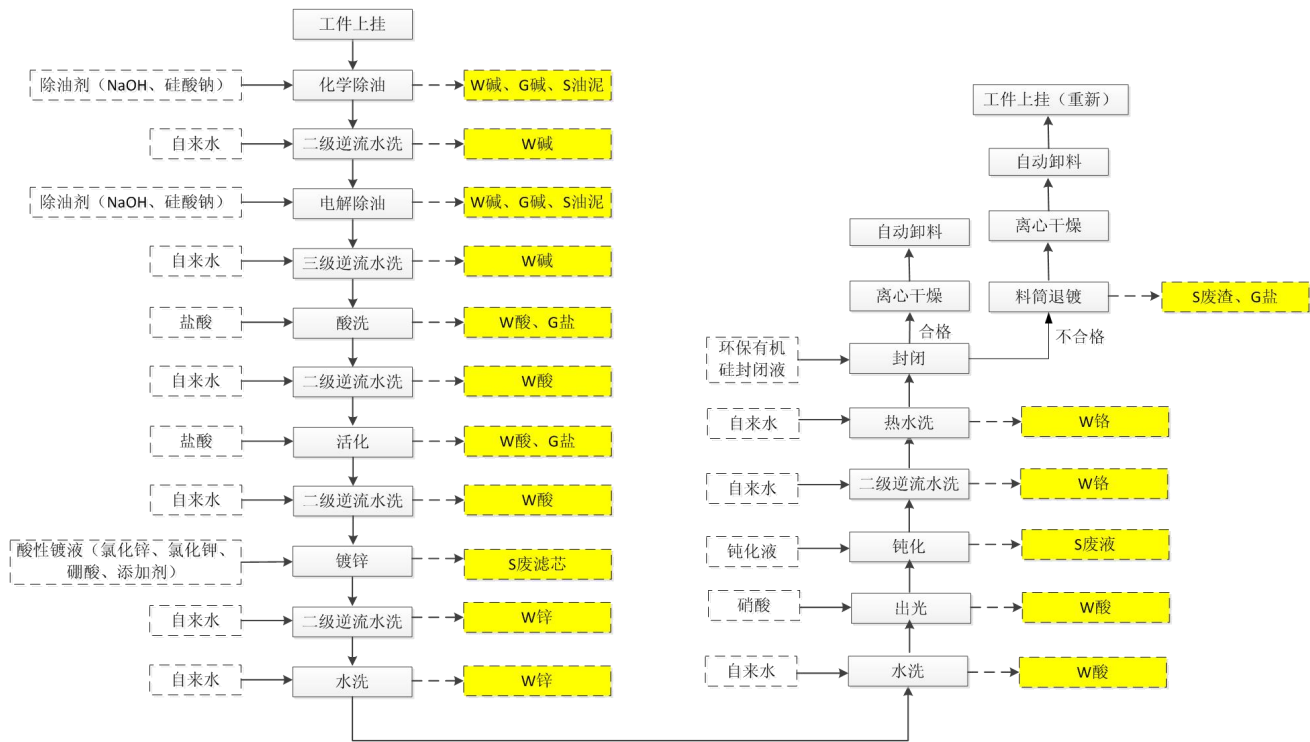
项目酸性滚镀锌生产线采用无氰镀锌工艺，无氰镀锌为环保型镀锌，镀液不含剧毒氰化物，废水易处理。镀液以纯水配置，主要成份为 ZnCl_2 ：40-60g/L、 KCl ：200-260g/L、 H_3BO_3 ：25~30g/L、添加剂20g/L，添加剂主要包括光亮剂（亚苄基丙酮，2-氯苯甲醛，2-丁氧基乙醇）、柔软剂（（1-甲基乙基）苯单磺酸钠，硫酸单（2-乙基己基）酯钠盐）。槽液温度控制在25~35℃，操作时间约3h。镀锌完成后镀件在镀锌槽上稍作停留沥去表面槽液，以减少槽液带出量。镀锌槽液不更换，定期分析进行主盐补充，生产过程槽液进行连续过滤处理，产生废过滤芯，平均更换周期为2个月，建设单位收集后前期放入车间一层的危废暂存间暂存，委托有资质单位处理，后期待电镀中心危废间建成后，交由电镀中心统一收集、暂存后委托有资质单位处理。

(2) 离心甩干

钝化水洗后工件常温条件下离心甩干60s。

(3) 料筒退镀

经检验不合格镀锌挂镀件和挂具需要退除镀层重新上挂。退镀镀锌件经盐酸酸液溶解退镀，退镀槽内主要成分为15% 盐酸溶液，室温条件下操作，退镀操作时间240s~360s左右，在通入电流的作用下去除挂具上的镀层。槽液定期检测分析，添加盐酸，退镀槽液不进行更换，定期对退镀槽内槽渣进行清理，作为危废处置。



注：W碱：碱性废水 W酸：酸性废水 W锌：含锌废水 W铬：含铬废水
G碱：碱雾 G盐：盐酸雾（氯化氢）
S油泥：废除油槽油泥 S废滤芯：废镀锌槽渣过滤芯 S废渣：退镀槽定期清理产生的废渣
S废液：废钝化槽液

图3.2-2 滚镀锌生产线生产工艺流程及产污节点示意图

表3.2-3 滚镀锌操作工艺条件

序号	工艺	槽体尺寸 长×宽×高 (mm)	溶液组成		操作温 度℃	操作 时间	更换 频次	用水 类型	排水类 型
			化学品	含量 (g/L)					
1	化学除油	1200×750×1200*1	氢氧化钠、硅酸钠等	20	45-65	15min	6月/次	自来水	碱性废水
2	二级逆流水洗	1200×750×1200*2	/	/	常温	2 min	连续	自来水	碱性废水
3	电解除油	1200×900×1200*2	氢氧化钠、硅酸钠等	100-150	30℃	3min	3月/次	自来水	碱性废水
4	二级、三级逆流水洗	1200×750×1200*3	/	/	常温	2 min	连续	自来水	碱性废水
5	酸洗	1200×750×1200*2	盐酸	15%	常温	5 min	1月/次	自来水	酸性废水
6	二级逆流水洗	1200×750×1200*2	/	/	常温	2 min	连续	自来水	酸性废水
7	活化	1200×750×1200*1	盐酸	5%	室温	60sec	1月/次	自来水	酸性废水
8	三级逆流水洗	1200×750×1200*3	/	/	常温	2 min	连续	自来水	酸性废水
9	镀锌	1200×850×1200*12	氯化钾	200~260	25-35	3h	/	纯水	——
			氯化锌	40~60					
			硼酸	25~30					
			添加剂	20					
10	二级逆流水洗	1200×750×1200*2	/	/	常温	2min	连续	自来水	含锌废水
11	出光	1200×750×1200*1	硝酸	0.5~1%	常温	30s	2月/次	自来水	酸性废水
		850×850×1200*1	硝酸	0.5~1%	常温	30s	2月/次	自来水	酸性废水
12	水洗	1200×750×1200*1	/	/	常温	10s	连续	纯水	酸性废水
		850×900×1200*1	/	/	常温	10s	连续	纯水	酸性废水
13	钝化	1200×750×1200*1	三价铬钝化剂	100	常温	20 s	/	纯水	——
14	二级逆流水洗	1200×750×1200*2	/	/	常温	30 s	连续	纯水	含铬废水
15	三价铬本色钝化	850×1770×1200*1	三价铬钝化剂	100	常温	20 s	/	纯水	——
16	二级逆流水洗	850×850×1200*2	/	/	常温	30 s	连续	纯水	含铬废水
17	三价铬五彩钝化	850×1770×1200*1	三价铬钝化剂	100	常温	20 s	/	纯水	——

序号	工艺	槽体尺寸 长×宽×高 (mm)	溶液组成		操作温 度℃	操作 时间	更换 频次	用水 类型	排水类 型
			化学品	含量 (g/L)					
18	二级逆流水洗	850×850×1200*2	/	/	常温	30 s	连续	纯水	含铬废水
19	三价铬五彩钝化	850×1770×1200*1	三价铬钝化剂	100	常温	20 s	/	纯水	——
20	二级逆流水洗	850×850×1200*2	/	/	常温	30 s	连续	纯水	含铬废水
21	热水洗	850×900×1200*2	/	/	70	10 s	15天/ 次	纯水	含铬废水
22	封闭	850×1770×1200*1	硅酸盐、树脂等	200	常温	30 s	/	纯水	——
23	料筒退镀	850×1700×1200*1	盐酸	15%	常温	240~3 60s	/	纯水	——
24	离心甩干	/	/	/	50-70	1min	/	/	——

3.2.2 主要原辅材料消耗及理化性质

项目建成后，主要原辅材料消耗量见表 3.2-4。原辅料交由电镀中心危化品供配中心负责，其中，盐酸和硝酸采用储罐储存，宁国市石口表面处理有限公司采用 25kgPE 桶进行输送至生产车间，盐酸和硝酸在生产过程中定期补加，不涉及配酸过程；其他化学品储存于电镀中心危化品仓库，采用人工运输方式运至生产车间。电镀中心危化品供配中心仓库内。生产车间内设置临时暂存间，暂存一天的量。

表 3.2-4 项目原辅材料清单一览表 单位 t/a

序号	生产线名称	原材料名称	年用量(t)	规格	成分	形态	储存方式
1	碱性镀锌挂镀线	待镀汽车零部件等原料	6000	/	铁	固体	散装
		除油剂	28	/	NaOH、硝酸钠、硅酸钠、表面活性剂	粉末	25kg/袋
		盐酸	110	30%	/	液体	依托电镀中心危化品供配中心储罐
		硝酸	4.8	68%	/	液体	
		锌锭	14.1	99%	锌	固体	20kg/个
		氧化锌	3	99%	/	固体	25kg/袋
		片碱	45	99%	NaOH	固体	25kg/袋
		光亮剂	3	工业级	1-苄基烟酸盐	液体	25L/桶
		柔软剂	1.8	工业级	N,N'-双[3-(二甲基氨基)丙基]脒与1,1'-氧双[2-氯乙烷]的聚合物	液体	25L/桶
		净化剂	1.8	工业级	硫脲	液体	25L/桶
		三价铬钝化液	13.5	工业级	硝酸铬、硝酸钴、硝酸钠、硝酸铵	液体	25kg/桶
		环保封闭剂	7.5	工业级	水溶性环保有机硅烷封闭剂	液体	50kg/桶
		双氧水	7.5	工业级	过氧化氢	液体	50kg/桶
2	酸性镀锌滚镀锌	待镀汽车零部件等原料	3000	/	铁	固体	散装
		除油剂	7	/	NaOH、硝酸钠、硅酸钠、表面活性剂	粉末	25kg/袋
		盐酸	40	30%	/	液体	依托电镀中心危化品供配中心储罐
		硝酸	1.5	68%	/	液体	
		锌锭	1.1	99%	锌	固体	20kg/个
		氯化锌	5	工业级 98%	/	固体	25kg/袋
		氯化钾	30	工业级	/	固体	25kg/袋
		硼酸	17	工业级	/	固体	25kg/袋

序号	生产线名称	原材料名称	年用量(t)	规格	成分	形态	储存方式
		光亮剂	1.2	工业级	亚苄基丙酮, 2-氯苯甲醛, 2-丁氧基乙醇	固体	25kg/袋
		柔软剂	0.6	工业级	(1-甲基乙基) 苯单磺酸钠, 硫酸单(2-乙基己基) 酯钠盐	固体	25kg/袋
		净化剂	0.6	工业级	硫脲	液体	25L/桶
		三价铬钝化液	4.5	工业级	硝酸铬、硝酸钴、硝酸钠、硝酸铵	液体	25kg/桶
		环保封闭剂	2.5	工业级	水溶性环保有机硅烷封闭剂	液体	50kg/桶
		双氧水	2.5	工业级	过氧化氢	液体	50kg/桶

备注：双氧水主要为调节酸的浓度，酸洗效果不好时添加少量到酸洗槽中。

生产中所需主要原辅料理化性质、毒性毒理等见表3.2-5。

表3.2-5 主要原辅料的种类及理化性质、毒性毒理一览表

序号	名称	化学组成	理化特性	毒性毒理
1	硼酸	H ₃ BO ₃ 99%	白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状，带光泽结晶，有滑腻手感，无臭味。	硼酸对人体有毒。内服影响神经中枢、上呼吸道、消化器官及肝脏等，严重时导致死亡。
3	氢氧化钠	NaOH 96.5%	白色不透明固体，易溶解，密度2.12，熔点318.4℃，沸点1390℃，溶于水、乙醇，不溶于丙酮。强碱，不会燃烧，遇水大量放热，形成腐蚀性液体，与酸发生中和反应并放热。	危险标记：20（碱性腐蚀品） 粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼烧；误食可造成消化道灼烧，粘膜糜烂、出血和休克。
4	盐酸	HCl 30%	无色有刺激性气味的气体；熔点-114.2℃；沸点-85.0℃；溶解性：易溶于水；稳定性：稳定。	急性毒性：LD50400mg/kg（兔经口）；LC504600mg/m ³ ，1小时（大鼠吸入）
5	氯化锌	ZnCl ₂	白色六方晶系粒状结晶或粉末，熔点275，沸点756℃，氯化锌易溶于水在固体盐中溶解度最大的，可溶于甲醇、乙醇、甘油、丙酮、乙醚，不溶于液氨。	氯化锌毒性很强，能剧烈刺激及烧灼皮肤和粘膜，长期与本品蒸气接触时发生变应性皮炎。吸入氯化锌烟雾经5~30min后能引起阵发性咳嗽、恶心。对上呼吸道、气管、支气管粘膜有损害。
6	锌板	Zn	锌锭是指纯锌，当然也会有杂质，但作为锌锭，至少有99%以上的纯度。	无资料
7	除油剂剂	液态，含硅酸钠25~50%，硝酸钠10~25%，碳酸钠2.5~10%，非离子表面活性	自身不可燃，不会发生爆炸	呼吸系统有刺激，会引起灼伤，有毒

序号	名称	化学组成	理化特性	毒性毒理
		剂2.5~10%		
8	钝化剂	硝酸铬 30%、六水 硝酸钴2%、 硝酸钠、硝 酸铵	自身不可燃，不会发生爆炸； 外观：紫黑色液体 气味：刺激性气味 比重（水=1）：1.0866-1.032 闪点：无应用 PH 值：<0.5 水中溶解度：可溶性	急性毒性：无 刺激性：对眼睛与皮肤有一定的刺激
9	封闭剂	水溶性环保 有机硅烷封 闭剂，主要 成分乙烯共 聚水合物	外观：白色浑浊液体 气味：无 比重（水=1）：0.990-1.005 闪点：无应用 PH值：8-10 水中溶解度：可溶性	急性毒性：无 刺激性：对眼睛与皮肤有一定的刺激
10	双氧水	过氧化氢	水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43 ° C，沸点150.2 ° C，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为1.71g/，密度随温度升高而减小	急性毒性：LD50 4060mg/kg（大鼠经皮）；LC50 2000mg/m ³ ，4小时（大鼠吸入） 致突变性：微生物致突变 爆炸性强氧化剂

3.2.3项目主要设备

搬迁后原来滚镀生产线及附属设备全部淘汰，挂镀锌生产线部分可用的镀槽搬入新厂区，其余生产设备均重新购置。拟建项目的主要设备清单见表 3.2-6：

3.2.4清洁生产分析

搬扩建后项目清洁生产指标对比结果见表3.2-7。

表3.2-6 项目主要设备清单一览表

生产线	对应工序编号		设备名称	规格	单位	数量	备注
新建挂镀生产线（单条线设备）	生产用槽体	2	化学除油槽	3500mm×800mm×1500mm	套	1	新购
			槽边抽风	/	套	2	
		5、12	电解除油	3500mm×1000mm×1500mm	套	1	
				3500mm×800mm×1500mm	套	1	
			槽边抽风	/	套	4	
		3、4、6、7、10、11、13、14、16、17、18、25、28、34	水洗槽	3500mm×800mm×1500mm	套	14	
		26	超声波水洗	3500mm×1000mm×1500mm	套	1	
		38	热水洗	3500mm×800mm×1500mm	套	1	
		8、9	酸洗槽	3500mm×800mm×1500mm	套	2	
			槽边抽风	/	套	4	
		15、18	活化槽	3500mm×800mm×1500mm	套	2	
			槽边抽风	/	套	4	
		27、33	出光槽	3500mm×800mm×1500mm	套	2	
		19、20、21、22、23、24	电镀锌槽	3500mm×900mm×1500mm	套	6	
			槽边抽风	/	套	4	
		29、30、35	三价铬钝化	3500mm×800mm×1500mm	套	3	
		39、42	烘干	3500mm×1200mm×1500mm	套	2	
		40	封闭槽	3500mm×800mm×1500mm	套	1	
		41	吹干滴水区	3500mm×2000mm×1500mm	套	1	
		/	溶锌槽	/	套	1	
		/	溶锌框	/	套	1	
	机架		机架：	/	套	1	
			SUS吊车	/	台	2	

生产线	对应工序编号	设备名称	规格	单位	数量	备注
		A3吊车	/	台	2	
		行人架	/	套	1	
		归置平台	/	套	1	
		胶V形座	/	套	58	
		铜V形座	/	套	16	
		旋转飞把	/	套	21	
		普通飞把	/	套	21	
		电气控制	/	套	1	
		空气搅拌及吹干系统	/	项	1	
		供排水系统	/	项	1	
		光亮剂、钝化液自动添加系统	/	套	5	
		顶式吸罩	/	套	1	
		全线封闭	/	套	1	
		全线铝合金观察窗	/	套	1	
		蒸汽	/	套	6	
	配套设备	整流机	12V/4000A	套	3	
			12V/2000A	套	2	
			24V/600A	套	1	
		冷水机	30HP	台	1	
		过滤机	20t/h	台	1	
		纯水机	1t/h	台	1	
	环保设备	酸雾洗涤塔	Ø2200mm*H5300PP板，二层喷淋	套	2	
		风机	玻璃钢，BF-72-8C，11KW	套	1	
			玻璃钢，BF4-72-10C，22KW	套	1	

生产线	对应工序编号		设备名称	规格	单位	数量	备注
搬迁挂镀生 产线	生产用槽体	2	化学除油槽	2500mm×800mm×1200mm	套	1	搬迁
			槽边抽风	/	套	2	搬迁
		4、12	电解除油	2500mm×800mm×1200mm	套	2	搬迁
			槽边抽风	/	套	4	搬迁
		5、6、10、11、15、16、28、29	水洗槽	2500mm×670mm×1200mm	套	8	搬迁
		22	超声波水洗	2500mm×800mm×1200mm	套	1	搬迁
		31	热水洗	2500mm×800mm×1200mm	套	1	搬迁
		7	酸洗槽	2500mm×670mm×1200mm	套	2	搬迁
			槽边抽风	/	套	6	搬迁
		8	活化槽	2500mm×650mm×1200mm	套	1	
			槽边抽风	/	套	2	
		23	出光槽	2500mm×650mm×1200mm	套	1	搬迁
		17、18、19、20	电镀锌槽	2500mm×800mm×1200mm	套	4	搬迁
			槽边抽风	/	套	3	搬迁
		24、25、27	三价铬钝化	2500mm×650mm×1200mm	套	3	搬迁
		33	烘干	3500mm×1200mm×1500mm	套	1	新购
		32	吹干滴水区	3500mm×2000mm×1500mm	套	1	新购
		/	溶锌槽	/	套	1	搬迁
		/	溶锌框	/	套	1	搬迁
	机架		机架：	/	套	1	新购
			SUS吊车	/	台	1	新购
			A3吊车	/	台	2	搬迁
			行人架	/	套	1	新购
			归置平台	/	套	1	新购

生产线	对应工序编号		设备名称	规格	单位	数量	备注
			胶V形座	/	套	62	搬迁
			铜V形座	/	套	12	搬迁
			普通飞把	/	套	13	新购
			电气控制	/	套	1	搬迁
			空气搅拌及吹干系统	/	项	1	搬迁
			供排水系统	/	项	1	新购
			顶式吸罩	/	套	1	搬迁
			全线封闭	/	套	1	新购
			蒸汽	/	套	4	新购
	配套设备		整流机	12V/4000A	套	2	搬迁
				12V/2000A	套	2	搬迁
			冷水机	30HP	台	1	搬迁
			过滤机	30t/h	台	1	搬迁
	环保设备		酸雾洗涤塔	Ø1800mm*H5300PP板，二层喷淋	套	2	搬迁
			风机	玻璃钢，BF-72-8C，11KW	套	2	搬迁
滚镀生产线	生产用槽体	2	化学除油槽	1200mm×750mm×1200mm	套	1	新购
			槽边抽风	/	套	2	
		5、13	电解除油	1200mm×900mm×1200mm	套	2	
			槽边抽风	/	套	4	
		3、4、6、7、8、11、12、14、15、17、18、19、32、33、35、37、38	水洗槽	1200mm×750mm×1200mm	套	17	
		42		850mm×900mm×1200mm	套	1	
		44、45、47、48、50、51		850mm×850mm×1200mm	套	6	
		52、53	热水洗	850mm×900mm×1200mm	套	1	
		9、10	酸洗槽	1200mm×750mm×1200mm	套	2	

生产线	对应工序编号		设备名称	规格	单位	数量	备注
			槽边抽风	/	套	4	
		16	活化槽	1200mm×750mm×1200mm	套	1	
			槽边抽风	/		2	
		34	出光槽	1200mm×750mm×1200mm	套	1	
		41		850mm×850mm×1200mm	套	1	
		20、21、22、23、24、25、26、27、 28、29、30、31	电镀锌槽	1200mm×850mm×1200mm	套	12	
			槽边抽风	/	套	12	
		36	三价铬钝化槽	1200mm×750mm×1200mm	套	1	
		43、46、49		850mm×1770mm×1200mm	套	3	
		54	封闭槽	850mm×1770mm×1200mm	套	1	
		55、56	料筒退镀	850mm×1700mm×1200mm	套	1	
		57	离心甩干	/	套	1	
	机架		机架：	/	套	1	
			SUS吊车	/	台	2	
			A3吊车	/	台	1	
			全自动机械手行车	/	套	2	
			滚筒	/	套	21	
			槽边传动	/	台	39	
			胶V形座	/	套	100	
			铜V形座	/	套	56	
			清洗篮	/	套	7	
			电气控制	/	套	1	
			空气搅拌及吹干系统	/	项	1	
			供排水系统	/	项	1	

生产线	对应工序编号	设备名称	规格	单位	数量	备注
		光亮剂、钝化液自动添加系统	/	套	1	
		顶式吸罩	/	套	1	
		全线封闭	/	套	1	
		全线铝合金金观察窗	/	套	1	
		行人架	/	套	1	
		蒸汽	/	套	4	
	配套设备	整流机	12V/3000A	套	2	
			12V/2000A	套	2	
		冷水机	15HP	台	1	
		过滤机	20t/h	台	2	
			10t/h	台	1	
		冷冻式干燥机	15HP	台	1	
		精密过滤器	1寸	套	3	
		自动排水器	/	个	3	
	环保设备	酸雾洗涤塔	Ø2200mm*H5300PP板，二层喷淋	套	1	
		风机	玻璃钢，BF-72-9C，15KW	套	1	
生产车间	公用设备	变频螺杆空压机	15KW-8kg	台	1	新购
		储气罐	1m³-8kg	台	1	

备注：新建挂镀生产线2条生产线，生产设备完全一样，上表中仅列出一条生产线所需设备。

表 3.2-7 综合电镀清洁生产评价指标要求

序号	一级指标	二级指标	单位	规划环评要求 I 级基准值（《电镀行业清洁生产评价指标体系》中 I 级）	规划基准要求	本项目情况	是否满足要求
1	产工艺及装备指标	采用清洁生产工艺		民用产品采用低铬或三价铬钝化 民用产品采用无氰镀锌 使用金属回收工艺 电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	I 级	1、项目钝化过程采用三价铬钝化液；2、镀锌件采用无氰镀锌；3、金属镀槽后均设置回收槽回收重金属；4、项目不建设电子元件生产线	满足要求
2		清洁生产过程控制		镀镍、锌溶液连续过滤 及时补加和调整溶液 定期去除溶液中的杂质	I 级	1、镀锌溶液连续过滤；2、采用自动添加装置，各槽独立补加；3、定期清理除油槽、封孔槽等杂质	满足要求
3		电镀生产线要求		镀生产线采用节能措施，70%生产线实现自动化或半自动化	I 级	电磁阀、流量计控制，清洗采用多级水洗辅以顶喷，电镀中心污水处理厂40%回用水利用，除油段热水洗蒸汽回用；生产线均为全自动生产线	满足要求
4		节水设施		根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷淋，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水量计量装置，有在线水回收设施	I 级	冷水洗采用逆流漂洗+喷淋方式，设置用水量计量装置，在线水回收设施由园区电镀污水处理厂负责	满足要求
5	资源消耗指标	*单位产品每次清洗取水量	L/m ²	≤8	I 级	单位产品每次清洗（以 1h 一次核算）取水量约 1.20L/m ²	满足要求
6	资源综合利用指标	锌利用率	%	≥82	I 级	采用锌槽回收，锌利用率达到 91.61%	满足要求
7		铜利用率	%	≥90	I 级	本项目不建设镀铜生产线	——
8		镍利用率	%	≥95	I 级	本项目不建设镀镍生产线	——
9		装饰铬利用率	%	≥60	I 级	本项目不建设装饰铬生产线	——
10		硬铬利用率	%	≥90	I 级	本项目不建设硬铬槽生产线	——
11		金利用率	%	≥98	/	本项目不建设镀金生产线	——
12		银利用率（含氰镀银）	%	≥98	/	本项目不建设镀银生产线	——

序号	一级指标	二级指标	单位	规划环评要求 I 级基准值（《电镀行业清洁生产评价指标体系》中 I 级）	规划基准要求	本项目情况	是否满足要求
13		电镀用水重复利用率	%	≥60	I 级	电镀用水重复利用率 79.3%	满足要求
14		*电镀废水处理率		100	I 级	电镀中心污水处理厂处理，处理率 100%	满足要求
15	污染物产生指标	*有减少重金属污染物污染预防措施		使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	I 级	镀槽上方停留 3~10s；科学挂装工件，棱角、盲孔、凹角垂直朝下；辅以振动；添加添加剂降低电镀溶液表面张力；严格控制工艺条件，严格控制槽液温度。	满足要求
		*危险废物污染预防措施		电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单	I 级	项目产生的废液交由电镀中心危险废物中心统一收集处置；电镀污泥由园区污水处理厂负责处置。	满足要求
16	产品特征指标	产品合格率保障措施		有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	I 级	镀液成分和杂质定期检测，并做好记录；产品质量每批均检测，对检测设备和产品检测进行记录。	满足要求
17	管理指标	*环境法律法规标准执行情况		废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标	I 级	废水、废气、噪声等污染物排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；废水污染物总量由电镀中心污水处理厂内部协调，废气污染物排放严格按照批后总量控制指标进行排放。	满足要求
18		*产业政策执行情况		生产规模和工艺符合国家和地方相关政策	I 级	生产规模和工艺符合国家和地方产业政策	满足要求
19		环境管理体系制度及清洁生产审核情况		按照GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	I 级	评价要求企业在实际生产前完善环境管理体系、环境管理程序文件及作业文件；运行后积极按要求积极开展清洁生产审核	满足要求
20		*危险化学品管理		符合《危险化学品安全管理条例》相关要求	I 级	危险化学品交由园区危化品供配中心管理	满足要求

序号	一级指标	二级指标	单位	规划环评要求 I 级基准值（《电镀行业清洁生产评价指标体系》中 I 级）	规划基准要求	本项目情况	是否满足要求
21		废水、废气处理设施运行管理		非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统，建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	I 级	电镀废水按质分流，接入电镀污水处理站处理，废水监控设施由污水处理厂负责；酸雾均配套吸收塔，评价要求企业定期开展废气污染源检测	满足要求
22		*危险废物处理处置		危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行	I 级	项目危险废物交由电镀中心危险废物中心统一收集处置	满足要求
23		能源计量器具配备情况		能源计量器具配备率符合 GB 17167 标准	I 级	——	——
24		*环境应急预案		编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	I 级	评价要求企业编制环境应急预案并向主 管部门备案，积极开展应急演练	满足要求

从上表可以看出，搬迁项目限定性指标全部满足 I 级基准值要求及以上，本项目环境管理要求指标均要求按清洁生产标准要求进行，通过计算得出 $Y_{II}=100$ ，故项目达到了国内清洁生产先进水平。

3.3工程平衡

3.3.1 元素平衡

拟建项目重要元素平衡见表3.3-1所示。锌、铬元素平衡中数据均已折纯成各元素的量。本项目挂镀锌15.2万m²，滚镀锌4.8万m²，挂镀锌镀层厚度为8~15 μ m，滚镀锌镀层厚度为6~10 μ m，直线挂镀锌镀层以15μm核算，滚镀锌镀层以10μm核算，查阅锌的密度为7.14g/cm³。

表3.3-1 项目建成后全厂元素平衡表

元素	原料投入			去 向		
	名 称	数量	百分比	类 别	数量	百分比
		(t/a)	(%)		(t/a)	(%)
锌	锌锭	15.05	66%	挂镀锌镀件镀层	16.28	71.4%
	氧化锌	2.32	10.2%	滚镀锌镀件镀层	3.43	15.0%
	氯化锌	2.34	23.8%	废水排放	0.689	3.0%
				废槽液	2.166	9.5%
	/	/	/	废滤芯	0.235	1.1%
	合计	22.8	100.00%	合计	22.8	100.00%
铬	三价铬钝化液	1.1224	100%	镀件镀层	0.104	8.5%
	/	/	/	废水排放	0.627	51.2%
	/	/	/	废槽液	0.493	40.3%
	合计	1.224	100.00%	合计	1.224	100.00%

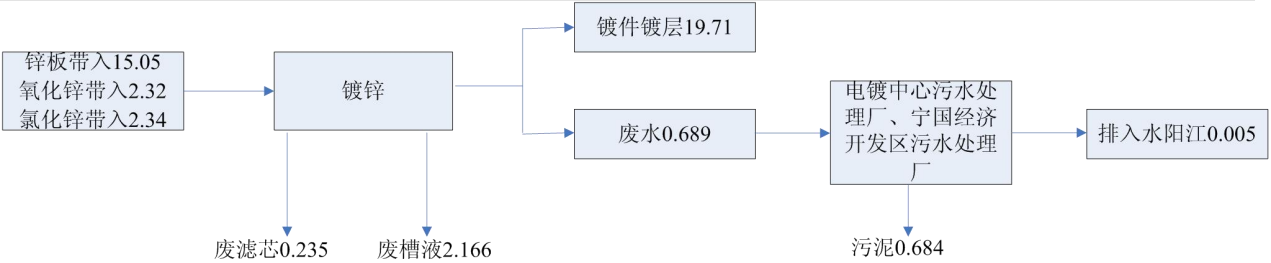


图3.3-1 锌元素平衡图

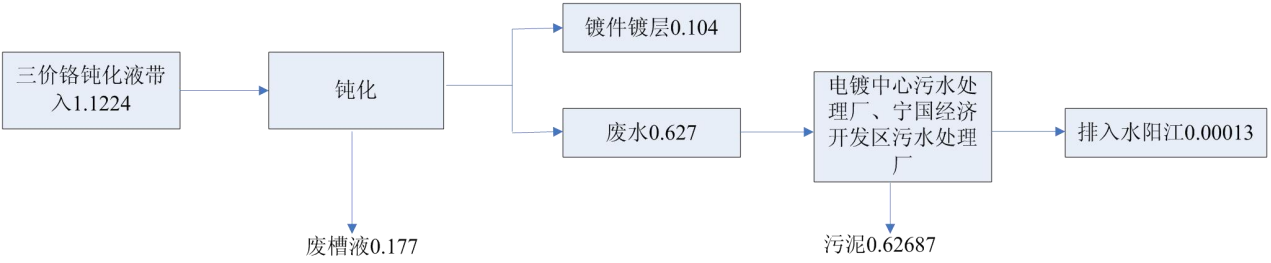


图3.3-2 铬元素平衡图

3.3.2 水平衡

项目用水主要为电镀生产线用水，另外有酸性废气喷淋塔用水、纯水制备用水以及职工生活用水。《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录E中明确原则上，清

洗用水量可参考工艺设计参数确定，若无工艺设计参数，可参考附录E中内容进行清洗水量计算，本项目有相关工艺设计参数，清洗时间，因此本报告中根据工艺设计参数计算清洗水量。

根据《宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书》，电镀中心污水处理厂按照自来水水质作为回用水质要求，设计废水回用率达到40%，宁国市石口金属表面处理有限公司回用水主要用于各条生产线前处理除油、酸洗工段后清洗用水。生产线配置的纯水制备装置产水率可达到70%。项目表面处理工序用排水环节统计如下表3.3-2所示，汇总见表3.3-3所示。拟建项目水平衡见图3.3-3所示。

项目总新鲜用水量为74.472m³/d，回用水量为10.942m³/d，生产废水排放量为16.413m³/d（为扣除回用水量后的排入开发区污水处理厂的量），生活废水排放量为3.2m³/d，纯水制备浓水排放量为17.84m³/d。生产废水经电镀中心污水处理厂处理达标后进入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理后达标排入水阳江，生活废水和纯水制备浓水经宁国市经济技术开发区污水处理厂处理后达标排入水阳江。

表3.3-2 项目表面处理工序用水量统计表

序号	车间生产线	用水点	损失参数	生产线数	单条线用水量m ³ /d	用水类型	单条线废水量m ³ /d	废水类别
1	新建挂镀锌线	化学除油槽定期更换排水	20%损失	2条	0.0475	自来水	0.038	碱性废水
		化学除油槽后段二级逆流水洗排水	20%损失		1.04		0.832	碱性废水
		电解除油槽定期排水	20%损失		0.1071		0.08568	碱性废水
		电解除油后二级逆流水洗排水	20%损失		1.04		0.832	碱性废水
		酸洗槽、活化槽定期排水	20%损失		0.285		0.228	酸性废水
		酸洗槽、活化槽后段二级逆流水洗排水	20%损失		2.08		1.664	酸性废水
		出光槽定期排水	20%损失		0.07125	纯水	0.057	酸性废水
		出光后段水洗排水	20%损失		0.52		0.416	酸性废水
		酸性废气吸收塔定期置换排水	20%损失		0.5	自来水	0.400	酸性废水
		镀锌后段二级逆流水洗排水	20%损失		1.04	自来水	0.832	含锌废水
		钝化后段二级逆流水洗排水	20%损失		1.04	纯水	0.832	含铬废水
		钝化后段热水洗排水	/		0.238	纯水	0.238	含铬废水
		钝化槽补充	每天补充40cm		1.12	纯水	——	——
		镀锌槽补充	每天补充40cm		7.56	纯水	——	——
2	搬迁挂	化学除油槽定期更换排	20%损失	1条	0.0272	自来	0.02176	碱性废水

序号	车间生产线	用水点	损失参数	生产线数	单条线用水量 m^3/d	用水类型	单条线废水量 m^3/d	废水类别
1	镀锌线	水		1条		水		
		超声波除油槽定期更换排水	20%损失		0.0306		0.02448	碱性废水
		电解除油槽定期更换排水	20%损失		0.0544		0.04352	碱性废水
		电解除油槽后段二级逆流水洗排水	20%损失		1.12		0.896	碱性废水
		酸洗槽、活化槽定期排水	20%损失		0.0676625		0.05413	酸性废水
		酸洗槽、活化槽后段二级逆流水洗排水	20%损失		1.48925		1.1947	酸性废水
		出光槽定期排水	20%损失		0.03315		0.02652	酸性废水
		酸性废气吸收塔定期置换排水	20%损失		0.5		0.400	酸性废水
		镀锌后段三级逆流水洗排水	20%损失		0.74625	纯水	0.597	含锌废水
		钝化后段三级逆流水洗排水	20%损失		1.12		0.896	含铬废水
		钝化后段热水洗排水	/		0.136		0.136	含铬废水
		钝化槽补充	每天补充40cm		1.95		——	——
		镀锌槽补充	每天补充40cm		3.2		——	——
2	滚镀锌线	化学除油槽定期更换排水	20%损失	1条	0.006125	自来水	0.0049	碱性废水
		化学除油槽后段水洗排水	20%损失		0.72		0.576	碱性废水
		电解除油槽定期更换排水	20%损失		0.029375		0.0235	酸性废水
		电解除油槽后段二级逆流水洗排水	20%损失		1.8		1.44	酸性废水
		酸洗槽、活化槽定期排水	20%损失		0.146875		0.1175	酸性废水
		酸洗槽、活化槽后段三级逆流水洗排水	20%损失		1.8		1.44	酸性废水
		出光槽定期排水	20%损失		0.0331	纯水	0.02648	酸性废水
		出光后段水洗排水	20%损失		0.70875		0.567	酸性废水
		酸性废气吸收塔定期置换排水	20%损失		0.5		0.400	酸性废水
		镀锌后段二级逆流水洗排水	20%损失		0.70875		0.567	含锌废水
		钝化后段水洗排水	20%损失		4.68		3.744	含铬废水
		钝化后段热水洗排水	/		0.052		0.052	含铬废水
		钝化槽补充	每天补充40cm		2.1654		——	——
		镀锌槽补充	每天补充40cm		4.896		——	——
3	地坪冲	车间地坪拖地用水	20%损失	—	1.5	自来	1.2	混排废水

序号	车间生产线	用水点	损失参数	生产线数	单条线用水量 m^3/d	用水类型	单条线废水量 m^3/d	废水类别
	洗用水			—		水		
4	职工生活用水	生活、办公	20%损失	—	4	自来水	3.2	生活污水

3.3-3 按自来水和纯水分类用排水水量汇总表

用水类型	用水类型	用水量 (m^3/d)	回用水量 (m^3/d)	废水量 (m^3/d)	废水类型
自来水	除油槽更换工序	0.457	0.000	0.367	前处理综合废水
	除油、酸洗等清洗工序	16.998	8.936	13.598	
	酸洗、出光、活化槽更换工序	0.993	0.000	0.794	
	酸雾吸收塔工序	2	0.000	1.6	
	车间地坪拖地	1.5	0.000	1.2	混排废水
	员工办公、生活	4	0	3.2	生活污水
纯水	钝化后清洗工序	7.88	0.000	6.304	含铬废水
	镀锌后清洗工序	3.535	0.000	2.828	含锌废水
	钝化后段热水洗	0.64	0	0.64	含铬废水
	钝化槽补充	6.355	0	0	无废水
	镀锌槽补充	23.216	0	0	前处综合综合废水

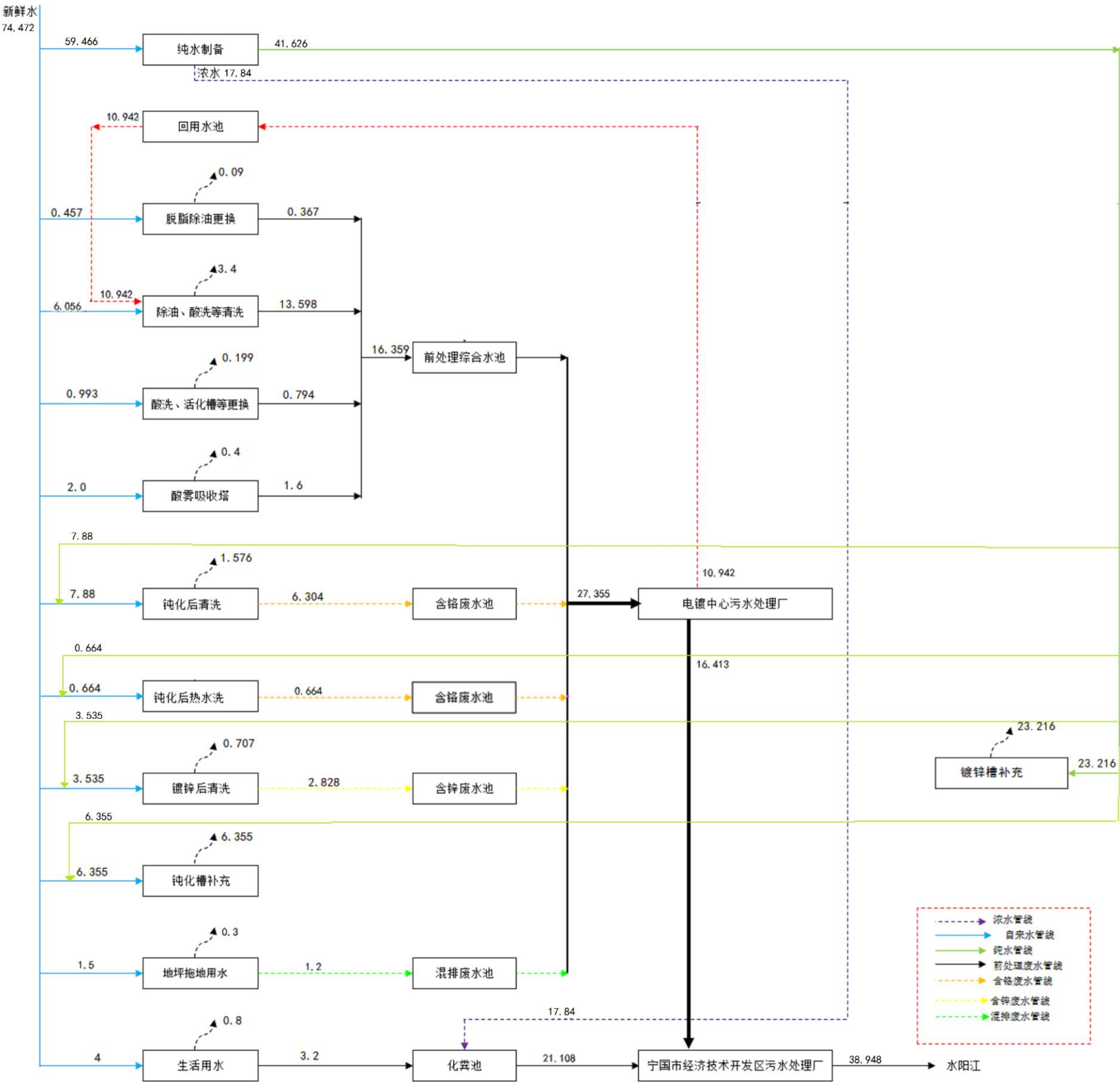


图3.3-1 项目水平衡图

3.4 污染源源强核算

3.4.1 废气

3.4.1.1 有组织废气

一、有组织排放废气

根据工程分析结果，项目生产过程中，各生产线产生的废气污染物主要包括盐酸雾及碱雾。本评价根据各种废气产生的机理，分别叙述各种工艺废气的产生源强，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），废气污染源强核算方法包括类比法、产污系数法和实测法，由于项目搬迁后生产规模、工艺自动化程度等均与老厂区不同，因此不适用类比法计算，本次采用产污系数法进行计算，如下所示：

（1）盐酸雾

本评价根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中废气污染物产生量计算公式计算，具体公式如下：

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

式中：D——核算时段内污染物产生量（t）；

G_s ——单位镀槽液面面积单位时间废气物污染物产生量，g/（m²/h）；

A——镀槽液面面积，m²；

t——核算时段内污染物产生时间，h；

表 3.4-1 电镀处理工艺产生的酸性废气量

工序	酸洗槽	退镀槽	活化槽
物质	盐酸雾	盐酸雾	盐酸雾
G_s^*	85.8	85.8	12.6
A	16.35	2.04	13.725
t	2400	600	2400
D	3.367	0.105	0.415

注*： G_s 引用《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1。在添加酸雾剂的情况下，源强按未添加时的 80% 计算，表中数据已折算，其中活化槽弱酸按上限进行计算。

（2）碱雾

各条生产线前处理除油槽等含碱性物质的槽液在高温条件下会产生碱雾，由于碱雾无评价标准，因此本次评价对碱雾的源强不做估算，为了保证车间工作环境，

生产工艺设计将上述碱雾收集后并入酸雾吸收塔经25m排气筒排放。

(3) 氮氧化物

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），本项目出光过程中用的硝酸浓度为0.5~1%，属于附录B表B.1中“在质量百分浓度 $\leq 3\%$ 稀硝酸溶液中清洗铝、不锈钢钝化、锌镀层出光等”，可忽略，不计算氮氧化物排放量。

项目各电镀线产生酸雾节点及计算参数如下表所示。

表3.4-2 各电镀线酸雾节点一览表

序号	电镀线种类	镀线数量	产污点	废气种类	单条线槽数量	单个槽体尺寸 (mm)		蒸发面积 (m ²)
						长	宽	
1	1# 挂镀锌	1	酸洗	盐酸雾	2	3500	800	5.6
			活化	盐酸雾	2	3500	800	5.6
2	2# 挂镀锌	1	酸洗	盐酸雾	2	3500	800	5.6
			活化	盐酸雾	2	3500	800	5.6
3	3#挂镀锌 (搬迁线)	1	酸洗	盐酸雾	2	2500	670	3.35
			活化	盐酸雾	1	2500	650	1.625
4	4# 滚镀锌线	1	酸洗	盐酸雾	2	1200	750	1.8
			活化	盐酸雾	1	1200	750	0.9
			退镀	盐酸雾	1	1700	1200	2.04

根据设计方案，上表中序号1~3序号的电镀线均分别配置2套酸雾废气吸收塔，4号电镀线配置2套酸雾废气吸收塔，(对应编号分别为1#~7#酸雾吸收塔，前处理碱雾全部进入酸雾吸收塔作为中和药剂)。项目各条生产线酸雾产生源强计算如下表3.4-3所示：

电镀工作时，槽体采用全封闭，项目在各废气产污点设置槽体顶部顶吸罩+槽边双侧抽风收集系统，酸雾收集效率按照95%考虑，项目针对车间各条生产线布置情况设置废气处理塔，根据环保设施设计单位提供的资料，项目每条挂镀生产线顶吸配置1套酸雾吸收塔，侧抽配置1套酸雾吸收塔，顶吸废气比例为50%，侧抽废气比例为50%，共设置酸性废气喷淋塔7座，以15%的NaOH稀碱液作为喷淋液，单台酸性废气喷淋塔氯化氢去除效率为98%，处理后酸性尾气分别经25m高排气筒外排，共设置7根排气筒，处理后的酸性废气按照《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中4.2.6款中的要求换算为基准气量排放浓度，结果表明，电镀过程产生的酸性废气经稀碱液喷淋处理，其排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中相关标准。

表3.4-3 各条生产线电镀废气计算源强一览表

电镀线编号	工序	污染物	分子量	浓度%	G_s $g/(m^2/h)$	蒸发面积 m^2	产生量 (t/a)	废气挥发速率 kg/h	
1#挂镀电镀线	酸洗	氯化氢	36.5	15	85.8	5.6	1.153	0.480	0.551
	活化	氯化氢	36.5	5	12.6	5.6	0.169	0.071	
2#挂镀电镀线	酸洗	氯化氢	36.5	15	85.8	5.6	1.153	0.480	0.551
	活化	氯化氢	36.5	5	12.6	5.6	0.169	0.071	
3#挂镀电镀线	酸洗	氯化氢	36.5	15	85.8	3.35	0.690	0.287	0.307
	活化	氯化氢	36.5	5	12.6	1.625	0.049	0.020	
4#滚镀电镀线	酸洗	氯化氢	36.5	15	85.8	1.8	0.371	0.154	0.34
	活化	氯化氢	36.5	5	12.6	0.9	0.028	0.011	
	退镀	氯化氢	36.5	15	85.8	2.04	0.105	0.175	

注：酸雾源强产生参数均已考虑添加抑制剂效果。

表3.4-4 拟建项目有组织废气产生和排放情况汇总一览表

废气处理 塔编号	服务电镀线 编号	基准排气 量, m^3/m^2 (镀件镀 层)	单条线 产能 (m^2 镀 层)/h	风机风 量 m^3/h	污染物 名称	捕集效率	产生速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m^3	产生量 t/a	处理措施	处理 效率 (%)	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m^3	排放量 t/a	排放 时间 (h/a)	排放 方式	排气筒参数				换算为 基准气 量排放 浓度 mg/m^3	标准限 值 mg/m^3	达标 情况
																	编 号	温 度 ($^{\circ}C$)	高 度 (m)	内 径 (m)			
1#酸性吸 收塔	1#挂镀锌线 (顶吸)	18.6	25	30000	氯化氢	95%	0.26	8.67	0.628	顶吸+侧吸 +碱液喷淋	98%	0.005	0.17	0.01256	2400	连续	1	20	25	0.8	11.0	30	达标
2#酸雾吸 收塔	1#挂镀锌线 (侧抽)			25000			0.26	10.47	0.628			0.005	0.21	0.01256	2400	连续	2	20	25	0.8	11.3	30	达标
3#酸雾吸 收塔	2#挂镀锌线 (顶吸)	18.6	25	30000	氯化氢	95%	0.26	8.67	0.628	顶吸+侧吸 +碱液喷淋	98%	0.005	0.17	0.01256	2400	连续	3	20	25	0.8	11.0	30	达标
4#酸性废 气塔	2#挂镀锌线 (侧抽)			25000			0.26	10.47	0.628			0.005	0.21	0.01256	2400	连续	4	20	25	0.8	11.3	30	达标
5#酸雾吸 收塔	3#挂镀锌线 (顶吸)	18.6	15	25000	氯化氢	95%	0.146	5.84	0.351	顶吸+侧吸 +碱液喷淋	98%	0.003	0.12	0.007	2400	连续	5	20	25	0.8	10.8	30	达标
6#酸雾吸 收塔	3#挂镀锌线 (侧抽)			20000			0.146	7.31	0.351			0.003	0.146	0.007	2400	连续	6	20	25	0.65	10.5	30	达标
7#酸雾吸 收塔	4#滚镀锌线 (顶吸+侧 抽)	18.6	20	25000	氯化氢	95%	0.323	12.92	0.4787	顶吸+侧吸 +碱液喷淋	98%	0.00646	0.258	0.00956	2400	连续	7	20	25	0.8	17.3	30	达标

3.4.1.2 无组织废气

项目各生产线均布置在厂房内，生产过程中产生的废气均进行了集中收集处理，此外，各车间安装了车间通排风系统，生产过程中的无组织废气排放量较小，评价中要求酸性废气收集效率均达到95%以上。项目无组织废气主要包括5号生产车间，二层和三层滚镀锌线和直线挂镀锌线未收集的酸性气体氯化氢；拟建项目各车间无组织废气污染物排放量汇总见表3.4-5。

表3.4-5 拟建项目无组织废气产生和排放情况汇总一览表

面源名称	面源起始点坐标		海拔高度 <i>m</i>	面源长度 <i>m</i>	面源宽度 <i>m</i>	与正北夹角 °	面源初始排放高度 <i>m</i>	年排放小时数 <i>h</i>	排放工况	无组织排放源强 <i>t/a</i>
	X坐标 <i>m</i>	Y坐标 <i>m</i>								氯化氢
5号生产车间	0	0	49	60	24	90	18	2400	连续	0.1943 (0.0875kg/h)

3.4.2 废水

本项目电镀废水成分比较复杂，产生于镀前对金属镀件的表面处理，镀中对镀件各阶段的清洗，镀后对产品的表面净化，不同镀种产生的废水水质不同。拟建项目废水经收集后进入车间暂存池，然后经泵泵入电镀中心污水处理站，根据项目电镀工艺及各镀槽的配制情况，各电镀生产线产生的废水种类见表3.4-6。

表3.4-6各电镀生产线产生的废水种类

生产线名称	废水种类
镀锌线	酸性废水（W-酸）、碱性废水（W-碱）、含锌废水（W-锌）、含铬废水（W-铬）
其他辅助工序	地坪保洁废水、酸性废气喷淋塔废水、纯水机制备产生的浓水

根据厂内污水处理站采用的废水处理工艺，将各类废水分类收集，分别通过5股管道输送至各类废水收集池进行分质处理，各类废水分类情况见表3.4-7。

表3.4-7 废水分类及收集去向一览表

序号	废水类别	收集去向	来源	主要污染物情况
1	含铬废水	含铬废水收集池	镀铬工序后的清洗水	主要污染物为六价铬、总铬。一般废水中含六价铬浓度在100mg/L以下，总铬浓度200mg/L以下，pH值小于4.0；
2	混排废水	混排废水收集池	“跑冒滴漏”的废水以及地坪冲洗水	主要污染物包括Zn ²⁺ 、悬浮物、石油类物质以及有机污染物等
3	前处理综合废水	前处理综合废水收集池	镀前处理中的脱脂、电解除油、酸洗、出光等中间工艺等的废水；酸性废气洗涤塔废水等	各种盐类、表面活性剂、洗涤剂等，同时还含有各种油类废水，大多数不溶于水而溶于有机溶剂，废水中有机物污染浓度极高，COD浓度一般在800mg/l左右，pH值为11~13；

①含铬废水

该废水主要是在钝化的过程当中漂洗工件而产生。六价铬的毒性极强，危险性极大，铬离子属第一类污染物。根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）中的要求，含铬废水应单独收集，不得与其它废水混合，须将六价铬还原成三价铬后，可与其它重金属废水混合处理。园区拟采用化学还原法，利用硫酸亚铁、亚硫酸盐等还原剂，将废水中 Cr^{6+} 还原成 Cr^{3+} ，再加碱调整pH值，形成 $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 沉淀除去， $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 的溶度积可以达到一般地区的排放标准要求。这种方法设备投资和运行费用低。六价铬和总铬均为第一类污染，必须单独处理达标。本方案将经混凝沉淀后，达到排放标准并与其它废水混合后排放。

②含锌废水

主要来源于含锌电镀清洗工序，废水中的锌离子浓度一般低于 150mg/L 。对于含锌废水的处理，传统处理方法常采用化学沉淀法处理，将pH值控制在9~12左右，向废水中添加一定量的碱式氯化铝絮凝剂，含锌污泥约为水量的4~8%。

③前处理综合废水

项目综合废水包括前处理废水、酸性废水、车间地坪冲洗水、酸性废气吸收塔废水等，前处理废水COD浓度较高，主要包括镀前除油脱脂废水、RO浓水；该废水当中含有各种油类（如润滑油、防腐油）和树脂类，大多数不溶于水而溶于有机溶剂，造成废水中有机物污染浓度很高。该废水中COD浓度一般在 $800\sim 2000\text{mg/L}$ 左右；地坪冲洗水、酸性废气吸收塔废水等，该废水中主要含有悬浮物、且COD含量较高，该类废水单独收集后进入园区污水处理厂，园区拟采用气浮+高级氧化+混凝沉淀的工艺进行处理。

④混排废水

主要是地坪冲洗产生的废水和其它混合清洗水。废水中主要含有锌等污染物；园区拟采用高级氧化法进行破络，然后向破络后的废水中添加硫化钠等物质使废水中的金属离子沉淀，反应后的出水进入斜管沉淀池进行泥水分离，沉淀池上清液进入中间水池进行后续处理，后续处理与综合废水处理相同。

电镀中心废水中重金属处理达到GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中表2标准，其它污染物达到CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》中限值；处理后的废水通过DN400排放管泵入经济技术开发区污水处理厂，经处理达到GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准后排入泗联河。

前处理综合废水中属于更换槽液产生的废水，其废水产生量以槽液容积（以槽体容积的85%计）和更换频次乘积，考虑蒸发损失量20%计算得出；多级逆流水洗废水产生量以溢流流量、水洗时间、生产时间和生产节拍次数乘积计算得出，单体槽水洗时间以10s考虑、

二级槽水洗时间以20s考虑、三级槽水洗时间以40s考虑计算得出；单级热水洗未采用连续排水方式，定期排放，其废水产生量以槽液容积和更换频次乘积计算得出；项目车间主要以清扫和拖地方式进行保洁，根据业主资料，车间地面保洁用水量约为1.5吨/天，按照20%蒸发损失考虑。酸雾吸收塔、吹水环节废水排放量根据业主实际生产经验数据估算。

项目各条电镀生产线各个环节废水产生排放量见下表3.4-8所示。

本项目各类废水中主要污染物产生浓度类比同类报告。分类别叙述如下：

（1）前处理综合废水

根据工程分析，拟建项目前处理综合废水产生量约为16.359m³/d。前处理综合废水主要产生于脱脂、酸洗、水洗等环节，含有工件表面脱附下来的油污，通过类比《郎溪县得奇电镀园区污水处理站》等项目数据，前处理综合废水主要污染物浓度为pH：4~11、COD：800mg/L、SS：200mg/L、石油类：50mg/L。

（2）含锌废水

根据工程分析，拟建项目含锌废水产生量约为2.828m³/d，通过类比通过类比《郎溪县得奇电镀园区污水处理站》等项目数据，含锌废水中的主要污染物为pH：4~5、COD：150mg/L、SS：80mg/L、Zn²⁺：600 mg/L。

（3）含铬废水

根据工程分析，拟建项目含铬废水产生量为6.968m³/d，通过通过类比《郎溪县得奇电镀园区污水处理站》等项目数据，含铬废水中的主要污染物为pH：2~7、COD：150mg/L、SS：65mg/L、总铬：250mg/L。

（4）混排废水

根据工程分析，拟建项目车间地坪保洁混排废水产生量为1.2m³/d，通过类比《郎溪县得奇电镀园区污水处理站》等项目数据，混排废水中的主要污染物为pH：3~4、COD：150mg/L、SS：200mg/L、石油类：20mg/L、Zn²⁺：50 mg/L。

（5）生活污水

拟建项目全厂劳动定员40人，生产车间实行一班制，每天每班工作8小时，年工作时间300天。生活用水量按照100L/（人·d）计，生活污水排放系数为0.8，则生活污水的日产生量为3.2m³/d，即年产生量960m³/a。生活污水主要污染物为COD：300mg/L、NH₃-N：30mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：150mg/L。

表3.4-8 拟建项目各类各环节废水产生排放量核算一览表									
废水类型	电镀线名称	具体类别	产生环节	排放频率	产生量		主要污染物	去向	备注
					m³/a	m³/d			
前处理废水	新建挂镀线 （单条、两条相同）	W-碱性废水1	化学除油槽定期更换排水	3月/次	11.424	0.038	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-碱性废水2	化学除油槽后段二级逆流水洗排水	连续	249.6	0.832	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	逆流水洗，补水排水自动控制，溢流流量0.00039m³/s，镀锌生产节拍≥4.5min，以4.5min计
		W-碱性废水3	电解除油槽定期排水	3月/次	25.704	0.08568	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-碱性废水4	电解除油后二级逆流水洗排水	连续	249.6	0.832	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	同W-碱性废水2
		W-酸性废水1	酸洗槽定期排水	3月/次	34.272	0.114	pH、COD	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-酸性废水2	酸洗槽后段二级逆流水洗排水	连续	499.2	1.664	pH、COD	前处理综合废水收集池	同W-碱性废水2
		W-酸性废水3	活化槽定期排水	1月/次	34.272	0.114	pH、COD	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-酸性废水4	出光槽定期排水	2月/次	17.136	0.057	pH、COD、TN	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-酸性废水5	出光后段水洗排水	连续	124.8	0.416	pH、COD、TN	前处理综合废水收集池	同W-碱性废水2
		W-酸性废气吸收塔排水	酸性废气吸收塔定期置换排水	15天/次	120	0.400	pH、COD	前处理综合废水收集池	根据业主设计资料和生产经验
	搬迁挂镀线	W-碱性废水1	化学除油槽定期更换排水	3月/次	6.528	0.02176	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-碱性废水2	超声波除油槽定期更换排水	3月/次	7.344	0.02448	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-碱性废水3	电解除油槽定期更换排水	3月/次	13.056	0.04352	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-碱性废水4	电解除油槽后段二级逆流水洗排水	连续	268.8	0.896	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	逆流水洗，补水排水自动控制，溢流流量0.00028m³/s，镀锌生产节拍≥4.5min，以4.5min计
		W-酸性废水1	酸洗槽定期排水	3月/次	16.2384	0.05413	pH、COD	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-酸性废水2	酸洗槽后段二级逆流水洗排水	连续	358.4	1.1947	pH、COD	前处理综合废水收集池	同W-碱性废水2
		W-酸性废水3	出光槽定期排水	2月/次	7.956	0.02652	pH、COD、TN	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-碱性废水1	化学除油槽定期更换排水	6月/次	1.4688	0.0049	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-碱性废水2	化学除油槽后段水洗排水	连续	172.8	0.576	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	逆流水洗，补水排水自动控制，溢流流量0.0003m³/s，镀锌生产节拍≥5min，以5min计
		W-碱性废水3	电解除油槽定期更换排水	3月/次	7.05	0.0235	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
	滚镀锌线	W-碱性废水4	电解除油槽后段二级逆流水洗排水	连续	525.6	1.44	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	同W-碱性废水2
		W-酸性废水1	酸洗槽定期排水	1月/次	35.2512	0.1175	pH、COD	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-酸性废水2	酸洗槽后段三级逆流水洗排水	连续	525.6	1.44	pH、COD	前处理综合废水收集池	同W-碱性废水2
		W-酸性废水3	出光槽定期排水	2月/次	7.94376	0.02648	pH、COD、TN	前处理综合废水收集池	按照浓度要求，每天进行液面补充，蒸发损失按照20%计算
		W-酸性废水4	出光后段水洗排水	连续	172.8	0.567	pH、COD、TN	前处理综合废水收集池	同W-碱性废水2
		W-酸性废气吸收塔排水	酸性废气吸收塔定期置换排水	15天/次	120	0.400	pH、COD	前处理综合废水收集池	根据业主设计资料和生产经验
合计				4907.7	16.359	pH、COD、SS、石油类	前处理综合废水收集池	——	
含锌废水		新建镀锌线 （单条）	W-含锌废水1	镀锌后段二级逆流水洗排水	连续	249.6	0.832	pH、COD、Zn²⁺	含锌废水收集池
	搬迁镀锌线	W-含锌废水1	镀锌后段三级逆流水洗排水	连续	179.2	0.597	pH、COD、Zn²⁺	含锌废水收集池	逆流水洗，补水排水自动控制，溢流流量0.00028m³/s，镀锌生产节拍≥4.5min，以4.5min计
	滚镀锌线	W-含锌废水1	镀锌后段二级逆流水洗排水	连续	172.8	0.567	pH、COD、Zn²⁺	含锌废水收集池	逆流水洗，补水排水自动控制，溢流流量0.0003m³/s，镀锌生产节拍≥5min，以5min计
合计					848.4	2.828	pH、COD、Zn²⁺	含锌废水收集池	——
含铬废水	新建镀锌线 （单条）	W-含铬废水1	钝化后段二级逆流水洗排水	连续	249.6	0.832	pH、COD、Cr³⁺	含铬废水收集池	逆流水洗，补水排水自动控制，溢流流量0.00039m³/s，镀锌生产节拍≥4.5min，以4.5min计
		W-含铬废水2	钝化后段热水洗排水	15天/次	71.4	0.238	pH、COD、Cr³⁺	含铬废水收集池	蒸汽冷凝回用，15天更换一次
	搬迁镀锌线	W-含铬废水1	钝化后段三级逆流水洗排水	连续	268.8	0.896	pH、COD、Cr³⁺	含铬废水收集池	逆流水洗，补水排水自动控制，溢流流量0.00028m³/s，镀锌生产节拍≥4.5min，以4.5min计
		W-含铬废水2	钝化后段热水洗排水	15天/次	40.8	0.136	pH、COD、Cr³⁺	含铬废水收集池	蒸汽冷凝回用，15天更换一次
	滚镀锌线	W-含铬废水1	钝化后段水洗排水	连续	1123.2	3.744	pH、COD、Cr³⁺	含铬废水收集池	逆流水洗，补水排水自动控制，溢流流量0.0003m³/s，镀锌生产节拍≥5min，以5min计
		W-含铬废水2	钝化后段热水洗排水	15天/次	15.606	0.052	pH、COD、Cr³⁺	含铬废水收集池	蒸汽冷凝回用，15天更换一次
合计					2090.4	6.968	pH、COD、Cr³⁺	含铬废水收集池	——

废水类型	电镀线名称	具体类别	产生环节	排放频率	产生量		主要污染物	去向	备注
					m³/a	m³/d			
车间地坪冲洗 混排废水	5号表面处理 车间	W-混排废水1	地坪冲洗	7天	360	1.2	pH、COD、SS、石油类、 Zn ²⁺ 等	混排废水收集池	根据《建筑给排水设计规范GB50015-2010》计算
合计					360	1.2			——

（6）纯水制备浓水

根据工程水平衡，各条生产线纯水用量共计 $41.626\text{m}^3/\text{d}$ ，工程配套纯水制备装置产水率70%，则浓水产生量为 $17.84\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水制备浓水清净，COD、SS含量低。

项目废水污染源强汇总见表3.4-9和表3.4-10。

按照电镀中心规划，项目生产废水依托电镀中心电镀废水污水处理站进行处理，按照清污分流、按质分流和污染物级别分流原则，电镀中心集中在废水处理站设置前处理综合废水、含锌废水、含铬废水和混排废水收集槽，并配套建设不同类别废水的污水管道，各类别废水通过各自管道废水送至电镀中心污水处理站处理，电镀中心污水处理站对企业的来水水质进行在线监控或抽样检查。根据《宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书》，电镀中心污水处理厂按照自来水水质作为回用水质要求，设计废水回用率达到40%，项目60%电镀生产废水经电镀中心污水处理厂达到宁国经济技术开发区污水处理厂接管标准后排入宁国经济技术开发区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级A标准后经泗联河进入水阳江。建设单位电镀生产废水依托园区电镀污水处理站处理，故本次评价不在单独考虑基准排水量下的废水排放情况。

按照电镀中心规划，在5号生产车间旁绿化带下设置化粪池，项目生活废水和纯水制备浓水经化粪池处理后通过电镀中心生活污水总管进宁国经济技术开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》的一级A标准后经泗联河进入水阳江。

表3.4-9 拟建项目废水污染物产生情况一览表

生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生情况				电镀中心污水处理厂接管标准	电镀中心处理措施	电镀中心污水处理厂处理后污染物情况				排放时间 h/a
				核算方法	废水产生量t/d	浓度mg/L	产生量t/a			核算方法	外排废水量t/d	浓度mg/L	污染物量t/a	
镀锌生产线	酸洗槽、活化槽、除油槽、清洗槽	前处理综合废水	COD	类比法	16.359	800	3.93	800	经气浮、高级氧化、沉淀预处理后进入中间水池	类比法	9.82	100	0.29	2400
			SS			200	0.98	200				20	0.059	
			石油类			50	0.245	50				25	0.074	
			pH			4~11	/	4~11				6~9	6~9	
	镀锌后水洗	含锌废水	COD	类比法	2.828	150	0.127	150	经沉淀预处理后进入中间水池	类比法	1.7	110	0.056	
			SS			80	0.0679	80				10	0.005	
			总锌			600	0.509	600				1.5	0.00077	
			pH			4~5	6~9	4~5				6~9	6~9	
	钝化后水洗	含铬废水	COD	类比法	6.968	150	0.3136	150	经还原反应、沉淀预处理后进入中间水池	类比法	4.18	110	0.14	
			SS			65	0.1359	65				10	0.0125	
			总铬			300	0.627	300				0.0	0.00013	
			pH			2~7	6~9	2~7				6~9	6~9	
	拖地	混排废水	COD	类比法	1.2	150	0.054	150	经高级氧化、沉淀预处理后进入中间水池	类比法	0.72	50	0.0108	
			SS			200	0.072	200				20	0.0043	
			石油类			20	0.0072	20				10	0.0022	
			总锌			50	0.18	50				1.5	0.00032	
			pH			3~4	6~9	3~4				6~9	6~9	
	办公生活	生活污水	COD	类比法	3.2	300	0.288	/	经化粪池处理进入宁国市经济技术开发区污水处理厂	类比法	3.2	300	0.288	
			BOD ₅			200	0.192	/				200	0.192	
			SS			150	0.144	/				150	0.144	
			氨氮			30	0.0288	/				30	0.0288	
	纯水制备	纯水制备浓水	/	类比法	17.84	/	/	/	进入宁国市经济技术开发区污水处理厂	类比法	17.84	/	/	

表3.4-10 拟建项目废水污染物排放情况一览表

废水类型	废水产生量 m^3/d	污染物名称	产生量 t/a	电镀中心污水处理厂处理后污染物排放量		宁国市经济技术开发区处理后污染物排放情况			
				排水量 t/d	排放量 t/a	总排水量 t/d	含该类污染物水量	浓度 mg/L	排放量 t/a
生产废水	27.355	pH	/	16.413	6~9	16.413	16.413	6~9	6~9
		COD	4.4246		0.4968		16.413	50	0.2462
		SS	1.2558		0.0808		16.413	10	0.049
		石油类	0.2522		0.0762		10.54	1	0.0032
		总锌	0.689		0.00077		1.7	1	0.0005
		总铬	0.627		0.0013		4.18	0.1	0.00013
生活污水	3.2	COD	0.288	不进入电镀中心污水处理厂		3.2	3.2	50	0.048
		BOD ₅	0.192					10	0.0096
		SS	0.144					10	0.0096
		氨氮	0.0288					8	0.00768

3.4.3 噪声

根据设计方案，项目建成后主要噪声来源于引风机、螺杆空压机及各类水泵等。本次评价参考《噪声控制工程》（武汉理工大学出版社 2003年）、《社会区域类环境影响评价培训教材》（环境保护部环境工程评估中心）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）等教材、技术规范推荐的各类设备噪声源强，结合项目设计设备选型，统计汇总出项目主要噪声源强汇总情况见表3.4-11。

表3.4-11 本项目主要噪声污染源设备及等效声级一览表 单位：dB(A)

编号	设备名称	数量(台)	声源位置	排放方式	排放高度 m	等效声级	治理措施	降噪效果	厂房尺寸 $L \times B \times H$
1	各类泵	若干	室内	连续	0.5	75	基础减震、厂房隔声	15	60m×24m×18m
2	风机	7	室内	连续	1.5~2	87~94	基础减震、厂房隔声	15	
3	螺杆空压机	1	室内	连续	1~1.2	75~85	基础减震、厂房隔声、消音器	25	
4	吊车	14	室内	连续	3~4	75~80	基础减震、厂房隔声	15	
5	过滤机	6	室内	间歇	1~1.2	75~80	基础减震、厂房隔声	15	
6	纯水机	2	室内	间歇	1~1.2	70~75	基础减震、厂房隔声	15	
7	整流机	20	室内	连续	1~1.2	70~75	基础减震、厂房隔声	15	

3.4.4 固废

本项目固废按其来源主要分为3类，包括生产过程中产生的一般工业固体废物、危险固体废物以及生活办公区产生的生活垃圾，本项目固体废物产生情况分类核算如下：

一、一般工业固体废物

拟建项目机生产过程中一般工业固体废物为不合格产品，按照业主实际生产经验，不合格品年产生量约为0.5t/a。不合格品退镀后重新上镀处理，不外排。

表3.4-12 本项目一般固体废弃物产生和排放情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	种类	产生周期	产生量	处理处置措施
1	不合格产品	产品检验	固	/	一般工业固废	/	0.5 t/a	重新上镀

二、危险废物

1、废槽液

根据工程分析，考虑槽液溶剂、更换频次等因素，类比同类项目，废槽液产生量与槽液更换体积按1.2比例系数考虑进行计算。电镀生产线废槽液产生环节及产生量见下表所示。

表3.4-13项目电镀废槽液更换产生系数一览表

序号	电镀生产线种类	电镀线数量	电镀槽	主要组分	单条线槽有效体积 m^3	槽液更换周期	更换方式	单条线槽液更换量 (m^3/a)	废液产生量 (t/a)
1	新建挂镀锌线	2	钝化槽	三价铬	3.57	1年/次	全部更换	3.57	8.568
2	搬迁挂镀锌线	1	钝化槽	三价铬	4.97	1年/次	全部更换	4.97	5.964
3	滚镀锌线	1	钝化槽	三价铬	5.52	1年/次	全部更换	5.52	6.624

根据上表汇总各类槽液产生情况见下表。废槽液交由电镀中心危险废物暂存中心管理，评价要求建设单位在需更换槽液的前一天应通知电镀中心危险废物管理人员，待更换完槽液后交由电镀中心危险废物暂存中心将废槽液及时转移至园区危废暂存库内。

表3.4-14 项目废槽液产生处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	有害成分	危废类别	危废代码	产生量 t/a	形态	危险特性	防治措施
1	钝化槽废槽液	钝化工序	三价铬	HW17	336-068-17	21.156	液态	T	交由电镀中心统一收集处置

2、其他危险废物

除废槽液外，拟建项目产生的危险废物还包括废机油、除油槽油水分分离废油泥、化学品废包装袋、纯水制备废树脂、废槽液过滤芯和滤渣等。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质可不作为固体废物进行管理。根据电镀中心规划，电镀中心建设危化品供配中心，评价要求建设单位实际生产中各类化学品原料进料、园区内转移搬运全部交由电镀中心统一负责，企业在化学品使用过程中须妥善管理化学品包装材料，确保原料包装材料不发生破损，确保包装材料外标签可视，原料用完后及时通

知电镀中心危险废物暂存中心将空包装材料转移至园区危险废物暂存库内。

废机油、除油槽油水分分离废油泥、纯水制备废树脂、废槽液过滤芯等产生后初期及时放置车间一层危废暂存间进行暂存，待后期电镀中心危废暂存库建成投入使用后，危废产生后及时通知电镀中心将其妥善转移至电镀中心危险废物暂存库。

根据企业现有实际生产经验，结合国内同类型企业生产数据类比项目其他危险废物产生量。具体结果产生情况见下表。

表3.4-15 其他危险废物产生情况一览表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	形态	产废周期	废物类别	危险特性	危废代码	产生量(t/a)	防治措施
1	废机油	设备维护等工序	机油	液态	/	HW08	T/I	900-249-08	0.6	交由危废资质单位处置
2	废油泥	除油工序	油水混合物	半固态	每天	HW17	T/I	336-064-17	1.0	
3	镀锌槽废滤芯(含滤渣)	镀锌工序	锌重金属离子等	半固态	2个月	HW17	T	336-053-17	0.43	
4	封孔槽液废过滤芯(含滤渣)	封闭工序	有机硅烷类滤渣	半固态	2个月	HW49	T	900-041-49	0.3	
5	纯水制备废树脂	纯水制备	树脂类	半固态	2个月	HW13	T	900-015-13	0.4	
6	退镀槽废渣	退镀	废渣	半固态	6个月	HW17	T	336-053-17	0.05	
7	废包装物	全部生产	沾染危险化学品包装物，包括废油漆桶、废稀释剂桶等	固态	/	HW49	T/I	900-041-49	0.2	
合计									2.98	

三、项目劳动定员40人，生活垃圾产生量按照0.5kg/人.天计，其生活垃圾产生量约为6t/a，委托环卫部门清运处理。

3.4.5 非正常工况

非正常工况排放定义：其一、是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二：是指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

本项目电镀生产线属于批次生产，生产过程开车、停车时，产生的废气均作为正常工

况排气。项目检修通常在生产结束后或生产前进行，此时全部设备中均已无物料，不会造成废气非正常工况排放。本项目非正常工况主要考虑以下情形：酸雾废气吸收塔运转不正常，导致废气处理效率由98%降低至50%，造成氯化氢污染物非正常排放。

本评价要求建设单位定期检查废气处理设施运转情况，严格管理，避免失效工况发生，废气事故排放情况每年不得超过2d。非正常工况以每年发生1次计，则非正常工况下污染物排放情况见下表所示。

表3.4-16 非正常工况污染物排放源强

废气处理塔编号	服务电镀线编号	基准排气量, m^3/m^2 (镀件镀层)	单条线产能 (m^2 镀层)/h	风机风量 m^3/h	污染物名称	处理措施	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放时间 (h)	排放方式	排气筒参数				换算为基准气量排放浓度 mg/m^3	标准限值 mg/m^3	达标情况
												编号	温度 ($^{\circ}C$)	高度 (m)	内径 (m)			
1#酸性吸收塔	1#挂镀锌线(顶吸)	18.6	25	30000	氯化氢	顶吸+侧吸+碱液喷淋	0.13	4.36	0.314	8	连续	1	20	25	0.8	281.3	30	不达标
2#酸雾吸收塔	1#挂镀锌线(侧抽)			25000			0.13	5.23	0.314	8	连续	2	20	25	0.8	281.2	30	不达标

3.5项目污染物排放“三本帐”

3.5.1 废气污染物排放“三本帐”

本次拟建项目建成运行后，项目废气产排情况汇总见表3.5-1。

表3.5-1拟建项目废气污染物产排情况一览表单位：t/a

序号	污染类型	污染物	产生量	削减量	排放量
1	废气	有组织	氯化氢	0.3627	0.2889
2		无组织	氯化氢	0.1943	0

3.5.2废水污染物排放“三本帐”

本次拟建项目建成运行后，项目废水产排情况，见表3.5-2。

表3.5-2 拟建项目废水污染物产生情况一览表 单位：t/a

序号	污染类型	污染物	产生量	削减量	外排放量 (对环境贡献量)
1	废水	废水量	9166.5	3280.5	5886
2		COD	4.7126	4.4183	0.2942
3		NH ₃ -N	0.0288	0.02112	0.00768
4		BOD ₅	0.192	0.1824	0.0096
5		SS	1.3998	1.3412	0.0586
6		总铬	0.627	0.627	0.00013
7		总锌	0.689	0.684	0.005
8		石油类	0.2522	0.249	0.0032

3.5.3 固废污染物排放“三本帐”

项目实际生产过程中，产生的固体废弃物主要包括职工生活垃圾、电镀废水处理污泥、废弃原料包装材料等。搬扩建后项目固废排放见表3.5-3。

表3.5-3 拟建项目固废排放一览表

序号	污染物类型	名称	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置方式
1	一般固废	不合格产品	0.5	0.5	0	重新电镀
2	生活垃圾	生活垃圾	6	6	0	环卫部门统一处理
3	危险固废	钝化槽废槽液	21.156	21.156	0	交由危废处置资质单位处置
7		废机油	0.6	0.6	0	
8		废油泥	1.0	1.0	0	
9		镀锌槽废滤芯	0.43	0.43	0	
10		封孔槽液废过滤芯	0.3	0.3	0	
11		退镀槽废渣	0.05	0.05	0	
12		纯水制备废树脂	0.4	0.4	0	
		废包装物	0.2	0.2	0	
总计				30.136	0	/

3.5.4 搬扩建前后污染物变化量统计

本次搬扩建完成后，搬扩建前后主要污染物排放量的变化情况汇总见表3.5-4。

表3.5-4 搬扩建前后项目主要污染物排放量变化情况汇总表

污染物类别		污染物名称	现有项目排放量 (t/a)	搬迁项目排放量 (t/a)	搬迁前后增减量 (t/a)
废水		废水量	21000	5886	-15114
		COD	0.22	0.2942	+0.0742
		NH ₃ -N	0.00945	0.00768	-0.00177
		SS	0.126	0.0586	-0.0674
		总铬	0	0.00013	+0.00013
		总锌	0.00049	0.005	+0.0045
		石油类	0.00042	0.0032	+0.00278
大气污染物		氯化氢	0.156	0.2681	+0.10638
		二氧化氮	0.4608	0	-0.4608
		二氧化硫	0.001917	0	-0.001917
		烟尘	0.009	0	-0.009
固体废物*	危险固废	钝化槽废槽液	0	21.156	+21.156
		废机油	0	0.6	+0.6
		废油泥	0	1.0	+1.0
		镀锌槽废滤芯	0	0.43	+0.3
		封孔槽液废过 滤芯	0	0.3	+0.3
		退镀槽废渣	0	0.05	+0.05
		纯水制备废树脂	0	0.4	+0.4
		废包装物	0.5	0.2	0
		污水处理站污 泥	15	0	-15
	一般固废	不合格产品	0	0.5	+0.5
		生活垃圾	4.5	6	+1.5
		锅炉灰渣	5	0	-5

*固体废物以产生量计。

4环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

宁国市位于安徽省东南边陲，北临宣州区，南界绩溪县，西接泾县，东及东北与广德县相连，东南与浙江省临安市、安吉县交界。地跨东经 118°37′-119°24′，北纬 30°17′-30°47′，市区位于市域中北部，北距芜湖市 128km，距省会合肥市 265km，东距上海市 303km、杭州市 173km，南距黄山市 143km。皖赣铁路、慈张公路穿境而过。

4.1.2 地形、地貌和土壤

一、地形

宁国市属皖南山地丘陵区，市域地形以丘陵山地为主，间有岗岗、河谷平原和盆地等，地貌组合分异明显。宁国市地形总体特征是南高北低，东南部有天目山连绵，西部有黄山余脉延伸入境，中部的羊毫山曲折起伏。市内千米以上山峰有 20 座，800-1000m 山峰 60 座，均坐落在东南部和西部，一般海拔 300-500m，最高海拔 1587m，最低海拔 30m。城区地处水阳江水系 3 条支流东津河、中津河和西津河相汇合的河谷盆地，四面群山环抱，自北向南逐渐升高；中有巫山的隆起，海拔 85m，南部为丘陵岗地。规划区位于汪溪镇，北临泗联河公园，东南西面靠燕子山。

二、地貌

宁国市地貌类型主要有：中山、低山、高丘、低丘、河谷平原、盆地。高丘是宁国市主要地貌类型，在境内广泛分布。主要分布地区大体沿东津河、中津河、西津河干支流向前延伸。西津河干支流两岸从河沥溪镇嵩山尖至胡乐乡与绩溪接壤；方塘乡南部与旌德接壤。中津河干支流两岸从竹峰金斗山至甲路乡、霞西乡的南部。东津河干流两岸从梅林至云梯，支流从宁墩至万家乡塘埂、从宁墩至南极乡江村。此外还有河沥溪至港口的高丘。规划区为低缓丘陵地貌。

三、地质

规划区岩土自上而下为粉质粘土、全风化粉砂岩、强风化粉砂岩、中风化粉砂岩。地质岩层属于基岩、地基承载力(8~15t/m²)、粘土层厚度(2.30~4.00m)。

粉质粘土：黄色，稍湿，可塑，以粘粒为主，向下粉粒含量渐高，土质均匀。干强度及韧性中等，摇震反应中等，弱光泽反应。揭露层厚 2.30~4.00 米，层底标高

56.50~76.50 米。标准贯入试验锤击数 $N=16.0\sim22.0$ 击，平均 20.1 击，标准差 0.98 击，变异系数 0.11，标准值 8.0 击。场地分布均匀。

全风化粉砂岩：灰黄色，矿物风化程度较深，以粘土矿物为主，揭露层厚 0.60~1.10 米，层底标高 55.60~75.70 米。

强风化粉砂岩：灰黄色，稍湿，岩石为细粒碎屑结构，中厚层状构造。芯多呈碎块状，易击碎。基本上保留母岩结构。岩体裂隙发育，岩体破碎，岩石为软岩，岩体基本质量等级为 V 级。揭露厚度为 2.90~4.60 米。向下渐过渡至中~微风化层，无软弱下卧层。

中风化粉砂岩：褐黄色，砂状结构，节理裂隙较发育，填充物为褐铁矿。岩质因泥质含量不同软硬各各异，岩芯多呈柱状。灰黄色，岩芯多呈碎块状，易击碎。基本上保留母岩结构。层顶深度 2.10~6.70m，层顶高程 46.6~68.60m，最大揭露厚度 6.70m。

四、土壤

宁国市土壤共分 7 个土类、10 个亚类、38 个土属、73 个土种。红壤为地带性土壤，具过渡性特征，是市内面积最大的土类，面积占全市总面积的 72.5%，广泛分布于海拔 650 m 以下的低山、丘陵、岗台地带；石灰（岩）土为发育在石灰岩上的岩成土壤，占全市总面积的 13.6%；水稻土主要集中在海拔 200m 以下，沿河两岸的畈、坡、岗、冲地上，水稻土面积占全市总面积的 3.8%，黄壤、紫色土、潮土合占全市总面积的 2.9%。就土壤肥力而言，土壤有机质含量多属于中等水平。全磷和速效磷含量较低，全钾含量属于中等偏高水平，速效钾含量属于中等偏低水平。

4.1.3 气候气象

宁国市属于北亚热带季风亚湿润气候区。气候温和、雨量充沛、日照尚足，四季分明。春季气温回暖早，不稳定，春末夏初，降水集中，有洪涝，夏季有伏旱，秋季降温快，常有秋绵雨。

一、温度、湿度

年平均气温 16.3℃，年际变动一般在 14.8℃至 16.4℃，最热的 7、8 月平均气温 27.5℃，最冷的 1 月平均气温 3.5℃，极端最高气温是 41.4℃，极端最低气温是 -14.5℃；在垂直分布上，气温随高度增高而降低，一般每上升 100m，气温就降低 0.84℃，全年无霜期 226 天。

二、降水量、蒸发量

年平均降雨量 1471.4mm，年际变化较大，多年平均雨天数为 157 天，雨量较为集中(在5-7 月)，年平均气温为 16.3℃，年平均蒸发量为 1499.1mm，相对湿度 80%。宁国市多年平均蒸发量为 1464.4mm，最大年蒸发量为 1715.7mm，最小蒸发量 1170.3mm，一年中 7、8 两月蒸发量最大，约占全年的 30%左右。年平均蒸发量与年降水量相差不多。

三、风向、风速

宁国市全年日照时数 2038.2 小时，年无霜期 224 天。本地属季风气候区，风向有明显季节变化，冬季以偏北风为主，夏季以偏南风为主，春秋季节是风向转换的季节，历年平均风速以春季 3-4 月最大，秋季 9-10 月最小。常年主导风向是西北偏北风（NNW），最大风速 20.8m/s，历年平均风速 1.8m/s。

4.1.4 区域水文水系

一、地表水

宁国市大小河流共有 949 条，河道总长度 2103.8 km。宁国市境内有水阳江、青弋江、富春江三个水系。其中以水阳江为主，分东津河、中津河、西津河三条支流，流域面积为2369.4km²，占全市总面积的 96.8%。历史最高洪水位 56.18m（东津河，吴淞高程）。

水阳江位于港口镇东约 2km。东津河、西津河在河沥溪镇潘渡村汇合处始称水阳江，向北流 21km 入宣州境内，中途流经汪溪、港口两个乡(镇)，沿途接纳 38 条文流。水阳江上游在宁国市境内，河床面最宽处 100m，河道落差 20m，洪水期水深 11.3m，洪水期径流量 2.76 亿 m³，枯水期水深 2.2m，流域面积 275.6km²，河床平均淤积深度 1.4m，年均径流总量 2.76 亿 m³，年平均流量 55.7m³/s。

东津河、中津河、西津河均流经市区。

1、东津河

东津河发源于县东南部云梯乡千秋村的铜岭关，自东南向西北流经云梯、仙霞、中溪、梅林等乡（镇），在河沥办事处以北与中津河汇合后继续北流，经河沥、汪溪等乡（镇），在西津办事处以北与西津河汇合始称水阳江。东津河主河道全长 69km，洪水期水深 7.5m，枯水期水深 0.4m，河面最宽处 80m，最窄处 35m，河道平均坡降为 2.45%，河道落差为 410m，河床平均淤积深度 1.5m，东津河流域面积为 113.9km²，

平均每日输沙量为 3.9kg，每日最大输沙量为 591kg；年输沙量 41.3t。

2、中津河

中津河发源于县境中南部庄村石门村进坞岭。中津河由南向北流经霞西、竹峰、河沥办事处等。主河道全长 43km，河床面最宽处 58.4m，最窄处 10.8m，河道落差 80m，平均水深 0.9m，洪水期水深 5.2m，枯水期水深 0.2m，历史中河水最深 5.2m（1961 年 10 月 5 日），最小水穿深 0m（1978 年 9 月 6 日），河床平均淤积深度 2.5m。中津河流域面积 311.4km²，占全县总面积 12.7%。年平均流量 8.56m³/s，年径流量 2.7 亿 m³。

3、西津河

西津河发源于绩溪县太子山西麓，在绩溪县境戈溪河，河长 22km，流域面积 160km²，至 38 号桥与南来的金沙河汇合后向北流入宁国县境内，称西津河。县境内主河道长 70km，洪水期水深 7m，枯水期水深 0.6m，河床面最宽处 108m，最窄处 44.8m，河道平均坡降 5.73%，河道落差 110m，河床平均淤积深度 2m。西津河流域面积在宁国县内 768.5km²，占全县部面积 31.4%，年平均流量 31.84m³/s，年径流量 10.04 亿 m³。但港口湾建成后对西津河形成截流，河水平均含沙量 0.138kg/m³，每日平均输沙量 1.54kg，最大日输沙量 1520kg，年输沙量 4.86t。地表水系图见图 3-1-1。

泗联河：根据现状调查，泗联河向西流经约 2500m 至水阳江，中途经汪溪镇，流域面积 0.012km²，年平均流量为 5.2 m³/s，平均流速为 0.3m/s。

二、地下水

宁国市地下水的补给来源，垂向受大气降水补给明显，雨天地下水升高，枯水季节水位下降，变幅 0.5~1.0m；侧向受区域地下水迳流补给，在全新统有限含水层空间而不枯竭。地下水迳流与地表水径流风向一致，均自南而北排泄到青弋江内。区域主要含水层为全新统砂及砂砾石层，现代河床已侵蚀切割砂砾石层并在其上流动，所以地下水与地表水关系密切，两者互补。丰水期河水补给地下水，枯水期地下水补给地表水，所以每当枯水季节，仍见溪水细流汇入水阳江内，使水阳江不干涸。

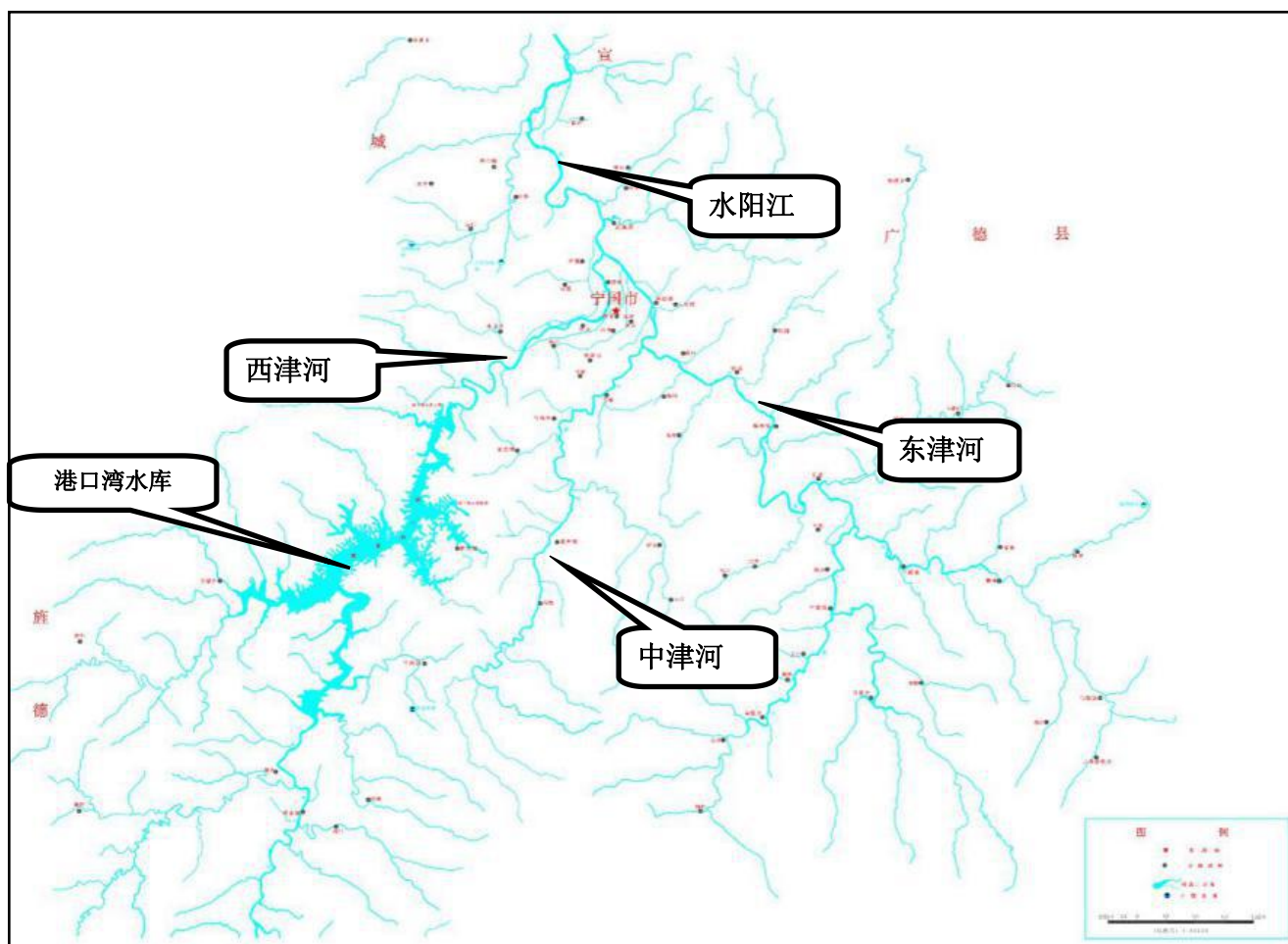


图 4.1-1 宁国市地表水系图

4.1.5 生态资源

1、植物

宁国市自然条件复杂，地跨天目山脉和宣郎广丘陵区，地形高低错落，自然环境呈立体结构特点,适于生物繁衍生息,因此,生物资源种类较丰富。

宁国市植被分区上属于安徽省南部常绿阔叶林带。由于长期受人为活动的影响，天然植被多遭破坏，现仅有深山区有少量存在，大部分地区落叶阔叶树种渐占优势，形成常绿——落叶阔叶混交林，且多为次生植被，而人工植被量多而广。

植被类型主要有：地带性植被包括常绿阔叶林、次生落叶阔叶林、常绿落叶阔叶混交林，在中北部、北部和东部的人工马尾松林，广泛分布于山地丘陵的灌丛，海拔1000m左右的天然草丛。此外，还有较大面积的杉木林、毛竹林、元杂竹林以及人工栽培的板栗林、山核桃林、油桐林等。珍稀群落主要有甜槠林、青钱柳林、毛红椿林、南方红豆杉等。

2、动物

宁国市野生动物共有 28 目 54 科 290 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39 种，鸟类野生动物 16 目 27 科 196 种。

3、矿产

宁国矿产资源有 8 大类、30 多个矿种、118 处矿床矿点，主要矿产有煤、石煤、石灰石、石棉、陶土、萤石、大理石、花岗岩、含钾岩石矿和金属矿铜、锡、银、金、铅、锌、钨、锰等。已探明或基本探明各类矿产工业储量约 10 亿吨。其中建材类的大理石、花岗岩等矿产远景储量大于 1000 万立方米。

4.2 环境质量现状调查与评价

本次评价引用本单位委托安徽国测检测技术有限公司对宁国市立晨金属表面处理有限公司搬迁项目所在区域于2018年9月3号至9月18号进行环境质量现状监测，本项目与引用项目均位于宁国市汪溪园区电镀中心，租赁相邻厂房，本项目车间与立晨车间相距25米，且周边环境概况相同，因此引用可行。

项目区土壤和地下水环境质量现状同时参考引用了宁国经济技术开发区管委会委托安徽省分众分析测试技术有限公司于2018年10月编制的《宁国经济技术开发区电镀中心土壤和地下水环境现状调查报告》中的监测数据。

4.2.1 地表水

4.2.1.1 地表水环境质量现状监测

本项目建成运行后，产生的污水经电镀中心污水处理厂处理满足接管标准后进入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准后经泗联河排入水阳江。

本项目地表水环境质量现状数据引用《宁国市立晨金属表面处理有限公司搬迁项目》地表水环境质量现状监测数据（监测日期2018年9月3日至9月4日），本项目与引用项目均位于宁国市汪溪园区电镀中心，租赁相邻厂房，本项目车间与立晨车间相距25米，本项目与立晨项目废水处置方式和处置去向纳污水体相同，因此引用可行。

（一）监测断面布设

本次评价共设置 3 个地表水监测点位，具体点位置见表 4.2-1和图4.2-1监测布点图。

表 4.2-1 地表水现状环境监测断面设置一览表

水体名称	编号	断面名称	相对拟建工程厂址位置	断面性质
泗联河	1#	经开区污水处理厂入泗联河上游	上游500m	对照断面

水阳江	2#	经开区污水处理厂入泗联河下游	下游500m	控制断面
	3#	经开区污水处理厂入泗联河下游	下游2000m	消减断面
	4#	泗联河与水阳江交汇处上游	上游500m	对照断面
	5#	泗联河与水阳江交汇处下游	下游500m	消减断面
	6#	泗联河与水阳江交汇处下游	下游2000m	消减断面

（二）监测项目

本次评价引用水质监测项目为pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、总锌、总铜、总镍、总铬和石油类共10项指标。

（三）采样及分析方法

采样方法执行《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T11-2002）。监测分析方法按照《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中规定的方法执行。

表 4.2-2 地表水环境质量监测分析方法

序号	监测项目	分析方法
1	pH	玻璃电极法 GB/T6920-1986
2	COD	重铬酸盐法 HJ 828-2017
3	BOD ₅	稀释与接种法 HJ505-2009
4	氨氮	纳氏试剂光度法 HJ535-2009
5	总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
6	锌	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
7	铜	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
8	镍	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
9	总铬	电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015
10	石油类	红外分光光度法 HJ637-2012

（4）监测频次

连续监测 2 天，每天采样一次。

（5）监测结果

2018 年9 月3 日~2018 年 9 月 4 日，安徽国测检测技术有限公司对泗联河和水阳江水质进行了采样分析，各断面地表水环境质量现状监测结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 地表水现状监测结果

检测点位		经开区 污水处理 厂入泗联 河上游500 米	经开区 污水处理 厂入泗联 河下游 500m	经开区 污水处理 厂入泗联 河下游 2000m	泗联河与 水阳江交 汇处上游 500米	泗联河 与 水阳江 交汇 处下游 500 米	泗联河与 水阳江交 汇处下游 2000m
2018.09. 03	pH（无量纲）	7.83	7.53	7.38	7.78	7.78	7.73
	COD（mg/L）	12	10	11	10	12	6
	BOD ₅ （mg/L）	3.7	2.8	2.7	2.9	3.5	1.9
	氨氮（mg/L）	ND	0.028	0.025	0.034	ND	ND
	总磷（mg/L）	0.112	0.102	0.137	0.058	0.108	0.100

检测点位		经开区 污水处理厂入 泗联河 上游500 米	经开区 污水处理厂入泗联 河下游 500m	经开区 污水处理厂入泗联 河下游 2000m	泗联河与 水阳江交 汇处上游 500米	泗联河 与 水阳江 交汇处 下游500 米	泗联河与 水阳江交 汇处下游 2000m
	锌 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铜 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	镍 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	石油类 (mg/L)	0.04	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04
2018.09. 04	pH (无量纲)	7.78	7.50	7.42	7.76	7.79	7.99
	COD (mg/L)	11	12	10	11	11	9
	BOD ₅ (mg/L)	2.3	2.7	2.4	2.8	3.2	3.0
	氨氮 (mg/L)	0.043	0.037	0.046	0.052	0.028	0.036
	总磷 (mg/L)	0.104	0.094	0.164	0.078	0.101	0.093
	锌 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铜 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	镍 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	铬 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	石油类 (mg/L)	0.03	0.04	0.04	0.03	0.04	0.04

备注：“ND”表示样品浓度低于检出限



图4.2-1 监测点位布置图

4.2.1.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

根据宁国市环境保护局标准确认函，区域地表水泗联河、水阳江环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体标准值详见表 4.2-4。

表 4.2-4 地表水环境质量标准

项目	水环境质量标准值 III 类	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
NH ₃ -N	≤1.0	
TP	≤0.2	
锌	1.0	
铜	1.0	
镍	0.02	
石油类	0.05	

(2) 评价方法

本次地表水环境质量现状评价采用单项污染指数法，其计算公式如下：

$$Si = \frac{Ci}{C_{Si}}$$

式中： S_i — i 种污染物分指数；

C_i — i 种污染物实测值（mg/L）；

C_{Si} — i 种污染物评价标准值（mg/L）

pH污染物指数计算公式如下：

$$S_{PH} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad (\text{当 } pH_j \leq 7.0 \text{ 时}) ;$$

$$S_{PH} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad (\text{当 } pH_j > 7.0 \text{ 时}) ;$$

式中： S_{PH} — pH 值的分指数；

PH_j — pH 实测值；

PH_{sd} — pH 值评价标准的下限值；

PH_{su} — pH 值评价标准的上限值

根据上述监测数据及计算公式，地表水体泗联河、水阳江现状监测的单因子指

数指标值计算结果见表4.2-5。

表 4.2-5 地表水环境质量状况评价结果

监测项目	W1		W2		W3	
	标准指数	超标率%	标准指数	超标率%	标准指数	超标率%
pH	0.39~0.415	0	0.25~0.65	0	0.19~0.21	0
COD	0.55~0.6	0	0.5~0.6	0	0.5~0.55	0
BOD ₅	0.575~0.925	0	0.675~0.7	0	0.6~0.675	0
NH ₃ -N	0~0.043	0	0.028~0.037	0	0.025~0.046	0
TP	0.52~0.56	0	0.47~0.51	0	0.685~0.82	0
锌	/	0	/	0	/	0
铜	/	0	/	0	/	0
镍	/	0	/	0	/	0
石油类	0.6~0.8	0	0.8	0	0.8	0
监测项目	W4		W5		W6	
	标准指数	超标率%	标准指数	超标率%	标准指数	超标率%
pH	0.38~0.39	0	0.39~0.395	0	0.365~0.395	0
COD	0.5~0.55	0	0.55~0.6	0	0.3~0.45	0
BOD ₅	0.7~0.725	0	0.8~0.875	0	0.475~0.75	0
NH ₃ -N	0.034~0.052	0	0~0.028	0	0~0.036	0
TP	0.29~0.39	0	0.505~0.54	0	0.465~0.5	0
锌	/	0	/	0	/	0
铜	/	0	/	0	/	0
镍	/	0	/	0	/	0
石油类	0.6	0	0.8	0	0.8	0

根据监测结果分析，泗联河、水阳江各监测断面各个指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目所在区域水体环境良好。

4.2.2 地下水

4.2.2.1 地下水环境质量现状监测

本项目地下水环境质量现状数据引用《宁国市立晨金属表面处理有限公司搬迁项目》地下水环境质量现状监测数据（监测日期2018年9月3日至9月4日）和《宁国经济技术开发区电镀中心土壤和地下水环境现状调查报告》。

1) 监测点设置

根据评价区域特点，立晨项目地下水的监测共设置3个采样点，分别为王村（距离项目厂界东北侧606米）、项目所在区域、包村（项目所在区域西北侧330m），详见图4.2-1。

表4.2-6 立晨项目地下水监测断面和监测项目一览表

序号	点位	监测因子
D1	王村（距离项目厂界东北侧606米）	硫酸盐、碳酸盐、pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、氯化物、铬、锌、镍、铜
D2	项目所在区域	
D3	包村（项目所在区域西北侧330m）	

电镀中心土壤和地下水调查报告点位设置在厂区1#、2#和3#生产车间之间布设采

样点D1，厂区外办公楼和污水处理厂之间布设采样点D2，锅炉房南面设采样点D3，详见图4.2-2所示。

表4.2-7 电镀中心地下水监测断面和监测项目一览表

序号	点位	监测因子
D1	1#、2#和3#生产车间之间	色度、嗅和味、pH、总硬度、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发酚类、耗氧量、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、铬（六价）、铅、甲苯和二氯甲烷
D2	厂区外办公楼和污水处理厂之间	
D3	锅炉房南面	

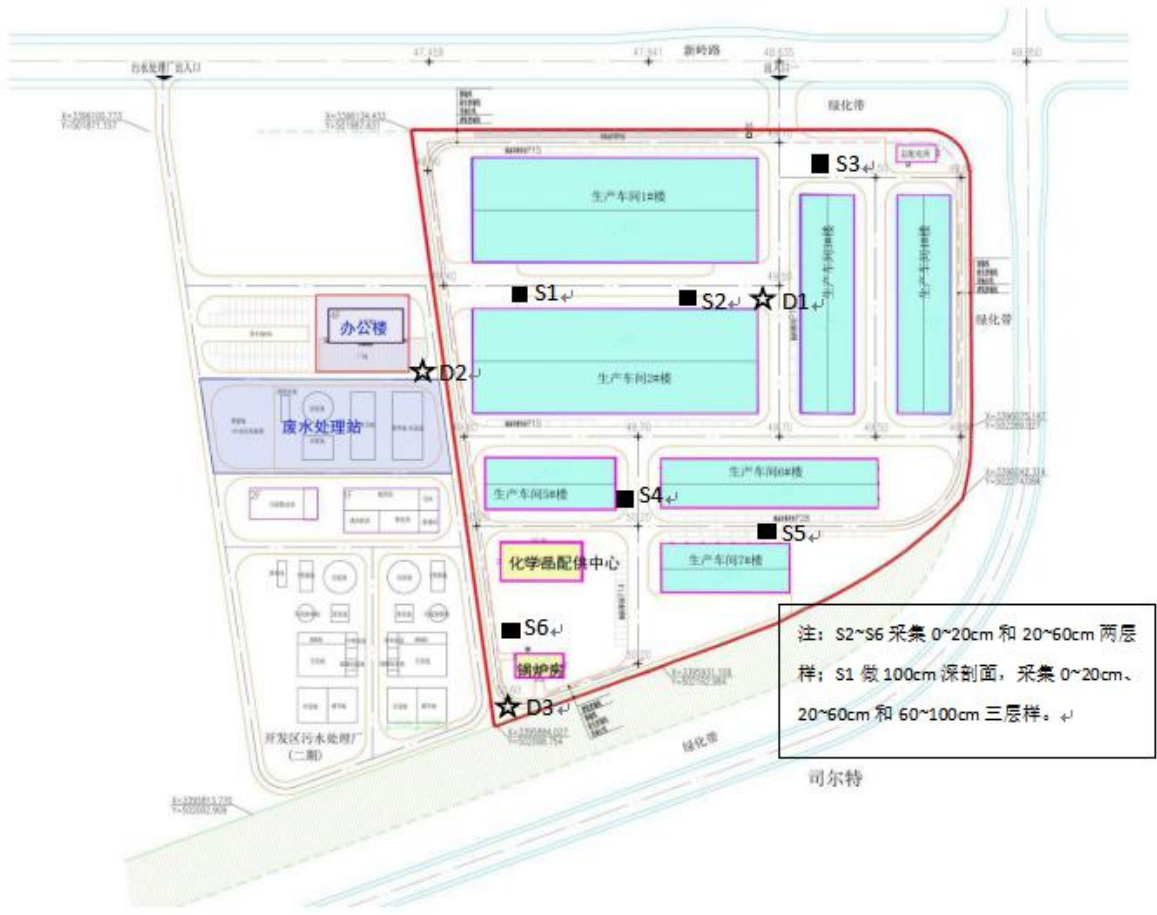


图4.2-2 电镀中心土壤和地下水调查监测点位图

(2) 监测频次

监测两天，每天监测一次。

(3) 监测方法

按国家环保局发布的《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）执行。

表 4.2-8 地下水监测分析方法

监测项目	分析方法	检出限
色度	水质色度的测定 GB 11903-1989	/
pH	水质 pH值的测定玻璃电极法GB6920-1986	/
总硬度	水质钙和镁总量的测定	0.05mmol/L

	EDTA滴定法 GB/T 7477-1987	
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	0.0003mg/L
亚硝酸盐	水质无机阴离子的测定离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
硝酸盐		0.016mg/L
硫酸盐		0.018mg/L
氟化物		0.006mg/L
氯化物		0.007mg/L
铁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.01mg/L
锰		0.01mg/L
铜		0.04mg/L
锌		0.009mg/L
耗氧量	水质高锰酸盐指数的测定GB 11892-1989	0.5mg/L
硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L
氰化物	水质氰化物的测定 容量法和分光光度法HJ 484-2009	0.004mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法HJ 694-2014	0.04ug/L
砷		0.3ug/L
硒		0.4ug/L
铬（六价）	水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法GB 7467-1987	0.004mg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法（第四版）	1.0ug/L
二氯甲烷	水质挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	1.0ug/L
甲苯		1.4ug/L

（4）监测结果

地下水监测结果见表4.2-9。

表 4.2-9 立晨项目地下水现状监测结果 单位：mg/L（pH除外）

检测项目		王村（距离项目长街东北侧606m）	项目所在区域	包村（距离所在区域西北侧330m）
2018.09.03	硫酸盐（mg/L）	23.0	31.2	30.7
	碳酸盐（mg/L）	0	1.63	1.63
	pH（无量纲）	7.13	7.81	6.69
	高锰酸盐指数（mg/L）	1.42	1.11	1.08
	氨氮（mg/L）	0.055	0.075	0.076
	总硬度（mg/L）	89.3	128	130
	氯化物（mg/L）	22.2	45.0	42.0
	铬（mg/L）	ND	ND	ND
	锌（mg/L）	ND	ND	ND
	镍（mg/L）	ND	ND	ND
	铜（mg/L）	ND	ND	ND
2018.09.04	硫酸盐（mg/L）	20.5	30.2	29.7
	碳酸盐（mg/L）	0	1.61	1.61
	pH（无量纲）	7.20	7.75	7.79
	高锰酸盐指数（mg/L）	1.33	1.10	1.09

检测项目		王村（距离项目长街东北侧606m）	项目所在区域	包村（距离所在区域西北侧330m）
	氨氮（mg/L）	0.045	0.080	0.079
	总硬度（mg/L）	91.5	131	132
	氯化物（mg/L）	19.2	46.0	42.1
	铬（mg/L）	ND	ND	ND
	锌（mg/L）	ND	ND	ND
	镍（mg/L）	ND	ND	ND
	铜（mg/L）	ND	ND	ND

表 4.2-10 电镀中心地下水现状监测结果

监测项目	pH	色度	总硬度	硫酸盐	氯化物	亚硝酸盐	硝酸盐	氟化物
单位	/	/	mmol/L	mg/L				
D1	6.71	0	4.18	27.5	11.7	0.016L	0.016L	0.047
D2	7.26	0	1.18	62.1	7.49	0.016L	0.016L	0.445
D3	7.38	0	0.99	34.2	0.305	0.016L	0.266	0.305
监测项目	挥发酚类	耗氧量	硫化物	氰化物	铁	锰	铜	锌
单位	mg/L							
D1	0.0003L	1.6	0.005L	0.004L	0.01	0.04	0.04L	3.02
D2	0.0003L	0.9	0.005L	0.004L	0.01L	0.09	0.04L	0.04
D3	0.0003L	2.0	0.005L	0.004L	0.01L	0.02	0.04L	0.41
监测项目	六价铬	硒	汞	砷	铅	甲苯	二氯甲烷	
单位	mg/L	ug/L						
D1	0.004L	0.4L	0.04L	0.3L	2.39	1.4L	8.8	
D2	0.004L	0.4	0.04L	0.3L	1.88	1.4L	12.3	
D3	0.004L	0.4	0.04L	0.3L	1.67	1.4L	11.0	

4.2.2.2 地下水环境质量现状评价

（1）评价标准

评价区域地下水水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，具体指标值如表 4.2-11 所示。

表4.2-11 地下水质量评价标准

序号	污染物名称	浓度限值	标准依据
感官形状及一般化学指标			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III类标准
1	色	≤15	
2	嗅和味	无	
3	pH	6.5~8.5	
4	总硬度	≤450mg/L	
5	硫酸盐	≤250mg/L	
6	氯化物	≤250mg/L	
7	铁	≤0.3mg/L	
8	锰	≤0.1mg/L	
9	铜	≤1.0mg/L	
10	锌	≤1.0mg/L	

序号	污染物名称	浓度限值	标准依据
11	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002mg/L	
12	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤3.0mg/L	
13	氨氮	≤0.5mg/L	
14	硫化物	≤0.02mg/L	
15	高锰酸盐指数	≤3.0mg/L	
毒理学指标			
16	亚硝酸盐（以N计）	≤1.00mg/L	
17	硝酸盐（以N计）	≤20.0mg/L	
18	氰化物	≤0.05mg/L	
19	氟化物	≤1.0mg/L	
20	汞	≤0.001mg/L	
21	砷	≤0.01mg/L	
22	硒	≤0.01mg/L	
23	铬（六价）	≤0.05mg/L	
24	铅	≤0.01mg/L	
25	二氯甲烷	≤20ug/L	
26	甲苯	≤700ug/L	

（2）评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 >1 ，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

（3）评价结果

地下水现状监测的单因子指数指标值计算结果见表4.2-12和4.2-13。

表 4.2-12 立晨项目地下水环境质量现状评价结果

监测项目	王村			项目区			包村		
	标准指数		超标率%	标准指数		超标率%	标准指数		超标率%
	9.3	9.4		9.3	9.4		9.3	9.4	
硫酸盐	0.092	0.082	0	0.12	0.12	0	0.12	0.12	0
pH	0.565	0.6	0	0.405	0.375	0	0.16	0.4	0
高锰酸盐指数	0.47	0.44	0	0.37	0.37	0	0.36	0.36	0
氨氮	0.11	0.09	0	0.15	0.16	0	0.15	0.16	0
总硬度	0.2	0.2	0	0.28	0.29	0	0.29	0.29	0
氯化物	0.089	0.077	0	0.18	0.18	0	0.17	0.17	0
锌	/	/	0	/	/	0	/	/	0
镍	/	/	0	/	/	0	/	/	0
铜	/	/	0	/	/	0	/	/	0

表 4.2-13 电镀中心地下水现状评价结果

监测项目	pH	色度	总硬度	硫酸盐	氯化物	亚硝酸盐	硝酸盐	氟化物
单位	/	/	mmol/L	mg/L				
D1	6.71	0	4.18	27.5	11.7	0.016L	0.016L	0.047
D2	7.26	0	1.18	62.1	7.49	0.016L	0.016L	0.445
D3	7.38	0	0.99	34.2	0.305	0.016L	0.266	0.305
标准值	6.5~8.5	15	450	250	250	1	20	1

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测项目	挥发酚类	耗氧量	硫化物	氰化物	铁	锰	铜	锌
单位	mg/L							
D1	0.0003L	1.6	0.005L	0.004L	0.01	0.04	0.04L	3.02
D2	0.0003L	0.9	0.005L	0.004L	0.01L	0.09	0.04L	0.04
D3	0.0003L	2.0	0.005L	0.004L	0.01L	0.02	0.04L	0.41
标准值	0.002	3.0	0.02	0.05	0.3	0.1	1.0	1.0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测项目	六价铬	硒	汞	砷	铅	甲苯	二氯甲烷	
单位	mg/L	ug/L						
D1	0.004L	0.4L	0.04L	0.3L	2.39	1.4L	8.8	
D2	0.004L	0.4	0.04L	0.3L	1.88	1.4L	12.3	
D3	0.004L	0.4	0.04L	0.3L	1.67	1.4L	11.0	
标准值	0.05	10	1	10	10	700	20	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

由上表可以看出，监测期间各监测点的地下水水质指标均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准要求，区域地下水环境质量良好。

查阅《宁国经济技术开发区电镀中心土壤和地下水环境现状调查报告》，本次调查通过对厂区中心1个地下水、厂区内边缘1个点及厂区外1个地下水监测井的地下水样品监测分析，监测点各指标均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，说明目前该地块地下水未受到污染。

4.2.3 大气

4.2.3.1 空气质量达标区判定

根据《2017年宁国市环境质量公报》，2017年度，宁国市区空气环境质量监测共363天，其中空气质量达到“优”或“良”的天数为312天，占监测天数的86.0%，“轻度污染”和“中度污染”天数比例分别为12.9%和1.1%。可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度分别为62微克/立方米和37微克/立方米。

《2017年宣城市环境质量状况公报》，各县市环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值范围为47~87微克/立方米，平均为68微克/立方米。

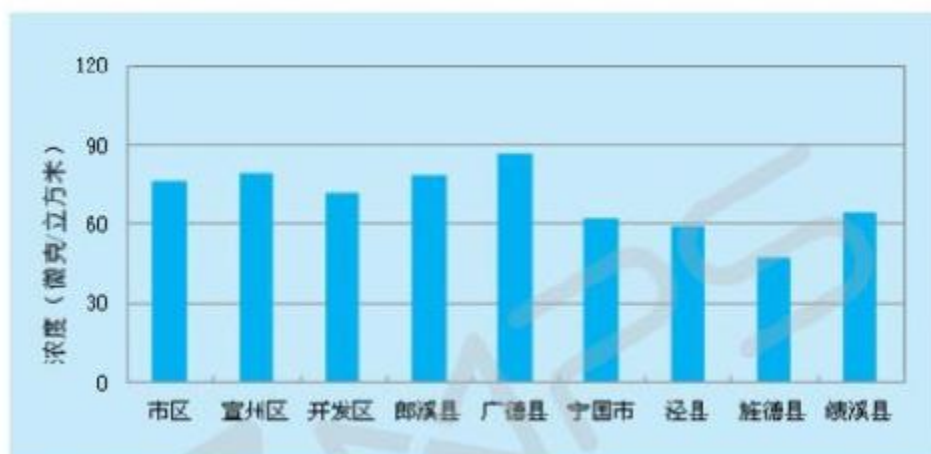


图4.2-1 2017年宣城市可吸入颗粒物年均浓度统计图

各县市环境空气中可吸入颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值范围为28~51微克/立方米，平均为41微克/立方米。

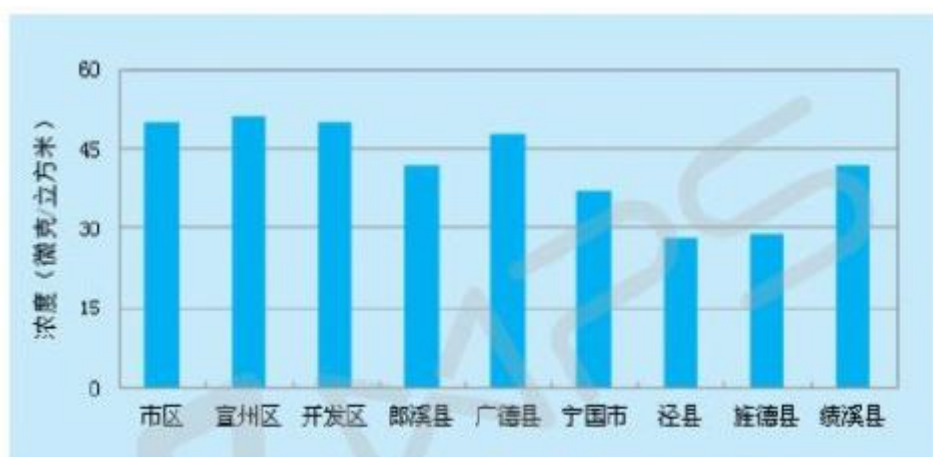


图4.2-2 2017年宣城市细颗粒物年均浓度统计图

各县市环境空气中二氧化硫（SO₂）年均浓度值范围为8~35微克/立方米，平均为17微克/立方米。

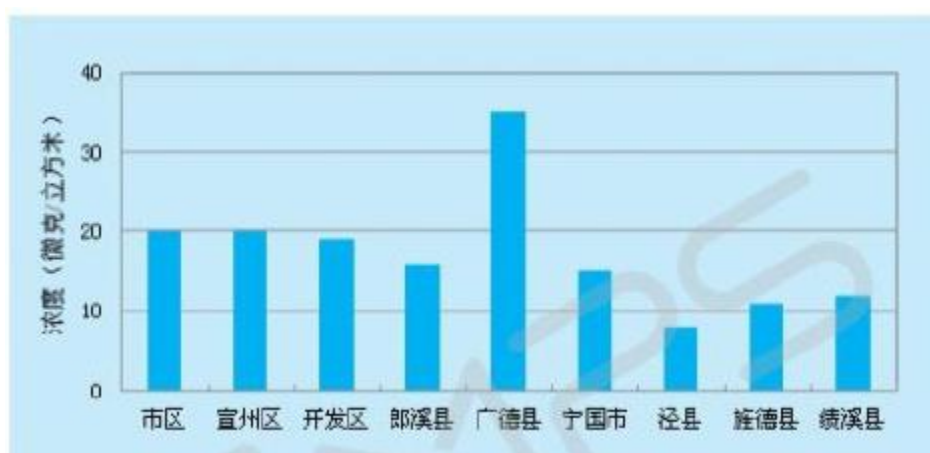


图4.2-3 2017年宣城市二氧化硫年均浓度统计图

各县市环境空气中二氧化氮（NO₂）年均浓度值范围为12~34微克/立方米，平均为

24微克/立方米。

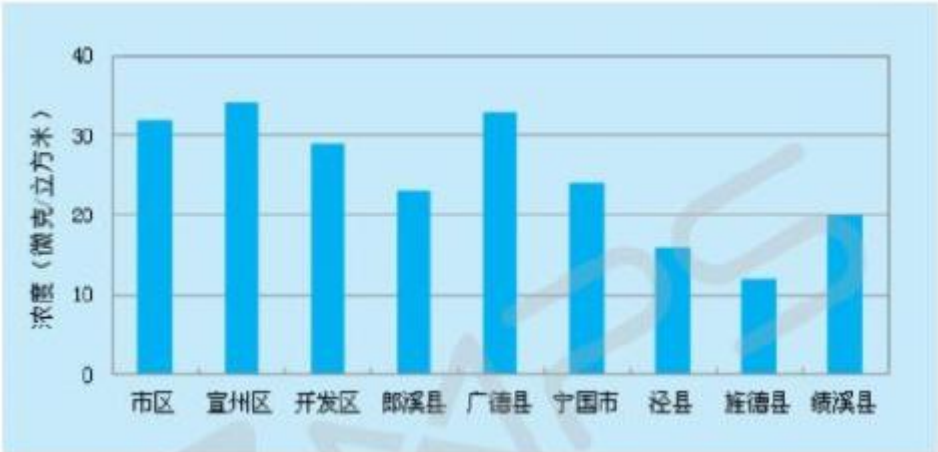


图4.2-4 2017年宣城市二氧化氮年均浓度统计图

各县市环境空气中臭氧日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度范围为111~177微克/立方米，平均为147微克/立方米。

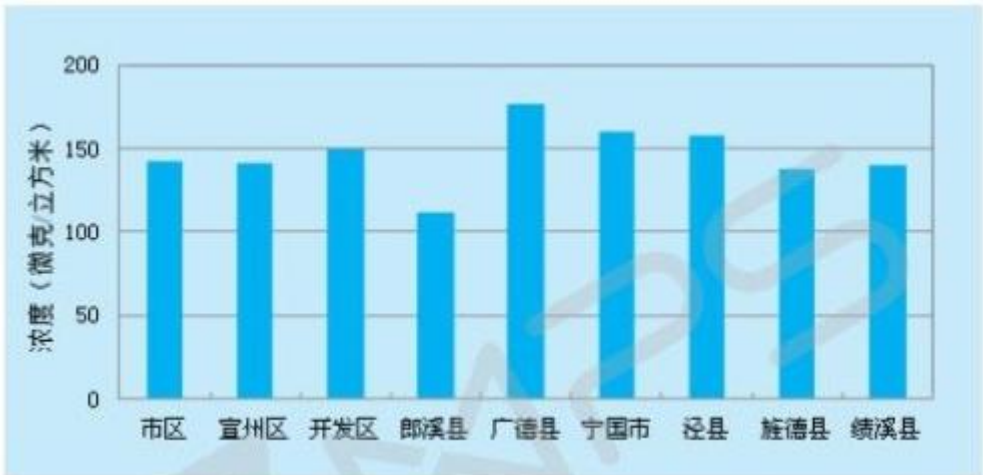


图4.2-5 2017年宣城市臭氧日最大8小时平均值第90百分位数浓度统计图

各县市区环境空气中一氧化碳（CO）日均值第95百分位数浓度范围为0.8~2.2毫克/立方米，平均为1.3毫克/立方米。

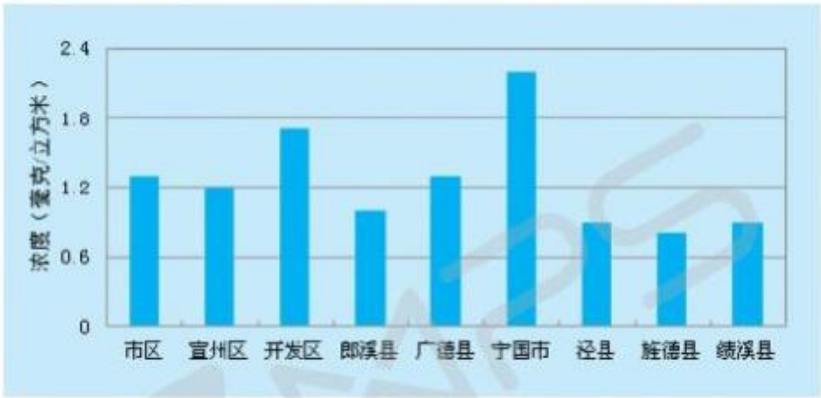


图4.2-6 2017年宣城市一氧化碳第95百分位数浓度统计图

表4.2-14 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	16	20	80	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.5	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	106	不达标
CO	年平均质量浓度	2000	4000	50	达标
O ₃	最大8h浓度平均值	158	160	98.8	达标

根据上表可知，项目基本大气污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、CO年平均质量浓度、O₃最大8h浓度平均值可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM_{2.5}年平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，项目所在区域为不达标区。

4.2.3.2其他污染物环境质量现状

本项目空气环境中其他污染物环境质量现状数据引用《宁国市立晨金属表面处理有限公司搬迁项目》空气环境质量现状监测数据（监测日期2018年9月3日至9月9日），本项目与引用项目均位于宁国市汪溪园区电镀中心，租赁相邻厂房，本项目车间与立晨车间相距25米，因此引用可行。

（1）监测点位基本信息

根据环境影响评价技术导则，按照环境功能区为主兼顾均匀布性，监测点监测期间的主导风向确定，在评价范围内共布设了4个现状监测点，详见图 4.2-1。各监测点位名称及与拟建引用项目相对方位、距离见表4.2-15。

表4.2-15 其他污染物补充监测点位基本信息

测点 编号	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	方位	相对厂界 距离m
		X	Y				
G1	王村	410	260	HCl、硫酸雾、铬酸雾，同时记录测定风向、风速、气压、气温、天气情况等气象参数	2018年9月3日至9月9日连续7天，每天监测4次（2:00、8:00、14:00、20:00）	NE	606
G2	项目地	0	0			W	/
G3	石村	-504	-2040			SW	2100
G4	包村	-290	0			NW	330

（2）监测及分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求的方法进行，见表4.2-16。

表4.2-16 环境空气质量现状监测方法

污染物	分析方法	方法检出限
硫酸雾	HJ 544-2016 固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	0.005 mg/m ³
铬酸雾	HJ/T 29-1999固定污染源排气中铬酸雾的测定 二苯基碳酰二肼分光光度法	0.007mg/m ³
氯化氢	HJ 549-2016 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	0.02mg/m ³

(3) 监测气象参数

监测期间气象条件详见表4.2-17。

表4.2-17 监测期间气象条件

监测日期	监测时间	温度 (°C)	湿度 (%)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2018.09.03	02:00-03:00	20.2	55	101.4	1.5	西
	08:00-09:00	28.2	57	101.2	1.4	西
	14:00-15:00	32.0	52	101.1	1.7	西
	20:00-21:00	25.6	56	101.3	1.5	西
2018.09.04	02:00-03:00	19.5	51	101.2	1.2	西北
	08:00-09:00	25.6	51	101.0	1.4	西北
	14:00-15:00	30.8	54	100.9	1.3	西北
	20:00-21:00	24.3	53	101.1	1.1	西北
2018.09.05	02:00-03:00	20.9	55	101.4	1.5	北
	08:00-09:00	27.6	57	101.2	1.4	北
	14:00-15:00	32.5	50	101.1	1.6	北
	20:00-21:00	24.0	56	101.2	1.2	北
2018.09.06	02:00-03:00	21.2	59	101.3	1.2	北
	08:00-09:00	28.4	52	101.1	1.4	北
	14:00-15:00	33.3	47	101.2	1.7	北
	20:00-21:00	25.6	51	101.2	1.5	北
2018.09.07	02:00-03:00	18.9	59	101.3	1.4	北
	08:00-09:00	24.0	54	101.0	1.6	北
	14:00-15:00	29.0	51	101.1	1.7	北
	20:00-21:00	23.1	52	101.1	1.2	北
2018.09.08	02:00-03:00	18.2	58	101.4	1.4	北
	08:00-09:00	24.2	60	101.2	1.8	北
	14:00-15:00	27.0	52	101.3	1.6	北
	20:00-21:00	20.0	54	101.2	1.5	北
2018.09.09	02:00-03:00	17.9	49	101.1	1.5	东北
	08:00-09:00	24.0	52	100.4	1.8	东北
	14:00-15:00	27.1	55	100.1	1.7	东北
	20:00-21:00	19.0	54	100.2	1.4	东北

(4) 监测结果

环境空气监测结果见表4.2-18。

表4.2-18 监测结果

项目	采样时间	监测结果（王村）						
		09月03日	09月04日	09月05日	09月06日	09月07日	09月08日	09月09日
硫酸雾 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬酸雾 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化氢 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
项目	采样时间	监测结果（项目区）						
		09月03日	09月04日	09月05日	09月06日	09月07日	09月08日	09月09日
硫酸雾 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬酸雾 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化氢 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
项目	采样时间	监测结果（石村）						
		09月03日	09月04日	09月05日	09月06日	09月07日	09月08日	09月09日

宁国市石口金属表面处理有限公司石口公司整体搬迁及扩建项目

硫酸雾 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬酸雾 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化氢 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
项目	采样时间	监测结果（包村）						
		09月03日	09月04日	09月05日	09月06日	09月07日	09月08日	09月09日
硫酸雾 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铬酸雾 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化氢 (mg/m ³)	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	08:00~09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	14:00~15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	20:00~21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

(5) 评价方法

环境空气质量现状评价采用单项评价指数，计算公式如下：

$$I_i = C_i / C_{si}$$

式中： I_i — i 污染物的单因子污染指数；

C_i — i 污染物的实测浓度， mg/m^3 ；

C_{si} — i 污染物的评价标准， mg/m^3 。

(6) 评价标准

氯化氢、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值，铬酸雾参照执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”中铬（六价）一次浓度值。

表 4.2-19 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
氯化氢	一次值	0.05 mg/m^3	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D
	日平均	0.015 mg/m^3	
硫酸雾	一次值	0.30 mg/m^3	
	日平均	0.10 mg/m^3	
铬酸雾	一次值	0.0015 mg/m^3	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79） 中居住区大气最高允许浓度

(7) 评价结果

环境空气现状评价结果见表 4.2-20。

表 4.2-20 环境空气现状评价结果

序号	监测项目	小时平均浓度			日均浓度		
		浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	单项环境质 量指数	超标率 (%)	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)	单项环境质 量指数	超标率 (%)
王村	硫酸雾	/	/	/	/	/	/
	铬酸雾	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	/	/	/	/	/	/
项目 区	硫酸雾	/	/	/	/	/	/
	铬酸雾	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	/	/	/	/	/	/
石村	硫酸雾	/	/	/	/	/	/
	铬酸雾	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	/	/	/	/	/	/
包村	硫酸雾	/	/	/	/	/	/
	铬酸雾	/	/	/	/	/	/
	氯化氢	/	/	/	/	/	/

由上表可知，评价区域的环境空气中特征污染物氯化氢、铬酸雾、硫酸雾均满足相应标准要求。

4.2.4 声环境

4.2.4.1 声环境质量现状监测

本项目声环境质量现状数据引用《宁国市立晨金属表面处理有限公司搬迁项目》声环境质量现状监测数据（监测日期2018年9月3日至9月4日），本项目与引用项目均位于宁国市汪溪园区电镀中心，租赁相邻厂房，本项目车间与立晨车间相距25米，且监测期间，两项目间无其他产生噪声的企业在生产，因此引用可行。

（1）监测点设置

在拟建项目所在电镀园区厂房四周布设4个监测点，具体监测点位见表4.2-15 和图4.2-1。

（2）监测因子

本项目监测因子为 $L_{eq}(A)$ 。

（3）监测时间和频次

连续监测 2 天，昼间和夜间各监测 1 次，昼间为 06:00-22:00，夜间为 22:00～次日 06:00。

表 4.2-21 本项目噪声监测点位

测点编号			测点位置	备注
电镀园区	边界东	1#	东边界外1m	区域噪声
	边界南	2#	南边界外1m	
	边界西	3#	西边界外1m	
	边界北	4#	北边界外1m	

（4）监测及分析方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声学环境噪声监测方法》（GB/T3222-94）中的有关规定进行。

（5）监测结果

监测结果详见下表 4.2-22。

表4.2-22 噪声监测结果汇总表

监测位置	检测结果		检测结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间
电镀园区边界东	51.5	44.7	53.8	44.2
电镀园区边界南	50.7	44.3	51.5	44.5
电镀园区边界西	53.2	43.8	52.7	44.0
电镀园区边界北	52.6	43.4	51.8	43.6

4.2.4.2 声环境质量现状评价

(1) 评价标准

区域声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准，见表 4.2-23。

表 4.2-23 声环境质量评价标准

标准	昼间 $dB(A)$	夜间 $dB(A)$
3 类标准	65	55

(2) 现状评价

拟建项目厂区厂界四周噪声现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准要求。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

4.2.5.1 土壤环境质量现状监测

本项目土壤环境质量现状数据引用《宁国市立晨金属表面处理有限公司搬迁项目》土壤环境质量现状监测数据（监测日期 2018 年 9 月 3 日至 9 月 4 日）和《宁国经济技术开发区电镀中心土壤和地下水环境现状调查报告》，本项目与引用项目均位于宁国市汪溪园区电镀中心，租赁相邻厂房，本项目车间与立晨车间相距 25 米，因此引用可行。

(1) 监测点和监测项目

根据评价区域及项目特点，本次土壤环境质量现状监测在项目区周边设置 3 个采样点，见图 4.2-1。

表 4.2-24 立晨项目土壤监测断面和监测项目一览表

编号	断面位置	监测项目
S1	王村（距离项目厂界东北侧 606 米）	pH、铬、锌、铜、镍、铅、汞
S2	项目所在区域	
S3	包村（项目所在区域西北侧 330m）	

查阅《宁国经济技术开发区电镀中心土壤和地下水环境现状调查报告》，土壤监测点位如下表和图 4.2-2。

表 4.2-25 电镀中心项目土壤监测断面和监测项目一览表

编号	位置	监测项目	取样断面
S1	1#生产车间周边	砷、镉、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯	S2、S3、S4、

S2	2#生产车间周边	仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺1,2-二氯乙烯、反1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1-2三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘	S5、S6土壤监测点取表层样(0-20cm)和深层样(20-60cm)，S1S1做100cm深剖面，采集0~20cm、20~60cm和60~100cm三层样
S3	3#生产车间周边		
S4	5#生产车间和6#生产车间之间		
S5	6#生产车间和7#生产车间之间		
S6	锅炉房边		

(3) 监测时间和频次监测

一天，采样一次。

(4) 监测及分析方法

采样和分析方法按国家环保总局颁发的《环境监测分析方法》和中国环境监测总站编制的《土壤元素的近代分析方法》进行，见表4.2-26。

表4.2-26 土壤监测分析方法

样品类别	监测项目	分析方法	检出限
土壤	铜	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17138-1997	1mg/kg
	铅	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	镍	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 17139-1997	5mg/kg
	汞	微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.002mg/kg
	砷	微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	0.01mg/kg
	苯	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HJ605-2011	1.9ug/kg
	甲苯		1.3ug/kg
	乙苯		1.2ug/kg
	间,对二甲苯		1.2ug/kg
	苯乙烯		1.1ug/kg
	邻二甲苯		1.2ug/kg
	1,2-二氯丙烷		1.1ug/kg
	氯甲烷		1.0ug/kg
	氯乙烯		1.0ug/kg
	二氯甲烷		1.5ug/kg
	反-1,2-二氯乙烯		1.4ug/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2ug/kg
	1,1-二氯乙烯		1.0ug/kg
	顺-1,2-二氯乙烯		1.3ug/kg
	1,2-二氯乙烷		1.3ug/kg
	1,1,1-三氯乙烷		1.3ug/kg
	四氯化碳		1.3ug/kg
	三氯乙烯		1.2ug/kg
	1,1,2-三氯乙烷		1.2ug/kg
	四氯乙烯		1.4ug/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2ug/kg

样品类别	监测项目	分析方法	检出限
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2ug/kg
	1,2,3-三氯丙烷		1.2ug/kg
	氯苯		1.2ug/kg
	1,4-二氯苯		1.5ug/kg
	1,2-二氯苯		1.5ug/kg
	氯仿		1.1ug/kg
	苯并[a]蒽	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1 mg/kg
	苯并[b]荧蒽		0.2 mg/kg
	苯并[k]荧蒽		0.1 mg/kg
	苯并[a]芘		0.1 mg/kg
	蒽		0.1 mg/kg
	二苯并[a, h]蒽		0.1 mg/kg
	茚并[1, 2, 3-c, d]芘		0.1 mg/kg
	萘		0.09 mg/kg
	硝基苯		0.09 mg/kg

(5) 监测结果

土壤现状监测结果详见下表4.2-27。

表 4.2-27 立晨项目土壤现状监测结果

检测项目	王村	项目所在区域	包村
pH（无量纲）	5.9	7.5	7.1
六价铬（mg/Kg）	ND	ND	ND
锌（mg/Kg）	80.1	59.9	59.6
铜（mg/Kg）	16.4	30.9	32.8
镍（mg/Kg）	20.0	45.5	43.5
铅（mg/Kg）	5.90	18.3	22.5
汞（mg/Kg）	0.086	0.057	0.050

表4.2-28 电镀中心土壤监测结果统计

监测项目	砷	汞	铅	镉	铜	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷	1, 2-二氯乙烷	1, 1-二氯乙 烯	顺1, 2-二 氯乙烯	反1, 2-二 氯乙烯
单位	mg/kg						ug/kg							
S1表层	7.06	0.155	22.5	0.08	60.6	20.2	2.7	1.1L	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S1中层	8.51	0.107	24.0	0.09	50.7	16.9	3.4	1.1L	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S1深层	8.47	0.091	22.7	0.08	50.7	24.8	7.7	21.6	1.0L	1.2L	4	1.0L	1.3L	1.4L
S2表层	9.25	0.156	23.3	0.07	69.0	23.4	3.1	1.1L	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S2中层	9.66	0.123	23.1	0.08	67.6	21.1	4.8	28.8	1.0L	1.2L	3.0	1.0L	1.3L	1.4L
S3表层	2.18	0.076	20.8	0.05	40.1	12.2	5.5	40.6	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S3中层	4.64	0.078	16.7	0.03	44.1	11.1	2.4	1.1L	1.0L	1.2L	2.8	1.0L	1.3L	1.4L
S4表层	11.1	0.107	23.5	0.05	58.3	21.6	9.8	113	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S4中层	10.4	0.121	21.9	0.05	63.3	22.0	7.4	106	1.0L	1.2L	3.1	1.0L	1.3L	1.4L
S5表层	10.2	0.139	28.4	0.06	68.3	28.5	3.3	1.6	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S5中层	5.5	0.154	25.7	0.05	68.6	29.1	4.6	1.1L	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S6表层	7.11	0.146	19.1	0.06	51.6	15.4	4.2	4.0	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S6中层	6.07	0.145	17.8	0.07	49.9	17.0	3.3	69.5	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
监测项目	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
单位	ug/kg													

宁国市石口金属表面处理有限公司石口公司整体搬迁及扩建项目

S1表层	25.7	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	1.0L	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S1中层	41.7	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	1.9	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S1深层	125	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	3.1	16.4	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S2表层	25.1	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	1.0L	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S2中层	42.8	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	4.3	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S3表层	54.0	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	3.7	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S3中层	42.4	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	3.5	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S4表层	130	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.5	12.6	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S4中层	122	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	20.8	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S5表层	36.2	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	7.5	4.6	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S5中层	44.7	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	11.7	5.1	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S6表层	59.3	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	15.3	8.0	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S6中层	47.5	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	8.7	7.3	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
监测项目	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-c,d]芘	萘
单位	ug/kg					mg/kg								
S1表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S1中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S1深层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S2表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S2中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L

宁国市石口金属表面处理有限公司石口公司整体搬迁及扩建项目

S3表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S3中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S4表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S4中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S5表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S5中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S6表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S6中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L

4.3.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

项目所在区域的土壤执行《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1和表2中第二类用地土壤污染风险筛选值，具体数值见表4.2-29。

表4.2-29 土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准 单位：mg/kg

污染物项目	筛选值
	第二类用地
砷	60
镉	65
铜	18000
铅	800
汞	38
镍	900
四氯化碳	2.8
氯仿	0.9
氯甲烷	37
1,1-二氯乙烷	9
1,2-二氯乙烷	5
1,1-二氯乙烯	66
顺-1,2-二氯乙烯	596
反-1,2-二氯乙烯	54
二氯甲烷	616
1,2-二氯丙烷	5
1,1,1,2-四氯乙烷	10
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
四氯乙烯	53
1,1,1-三氯乙烷	840
1,1,2-三氯乙烷	2.8
三氯乙烯	2.8
1,2,3-三氯丙烷	0.5
氯乙烯	0.43
苯	4
氯苯	270
1,2-二氯苯	560
1,4-二氯苯	20
乙苯	28
苯乙烯	1290
甲苯	1200
间二甲苯+对二甲苯	570
邻二甲苯	640
硝基苯	76
苯并[a]蒽	15
苯并[a]芘	1.5
苯并[b]荧蒽	15
苯并[k]荧蒽	151

污染物项目	筛选值
	第二类用地
镉	1293
二苯并[a,h]蒽	1.5
茚并[1,2,3-c,d]芘	15
萘	70

(2) 现状评价

根据监测结果，本次评价结果见表 4.2-30。

表 4.2-30 立晨项目土壤环境质量现状评价

检测项目	王村		项目所在区域		包村	
	监测值	超标率%	监测值	超标率%	监测值	超标率%
六价铬 (mg/Kg)	ND	0	ND	0	ND	0
铜 (mg/Kg)	16.4	0	30.9	0	32.8	0
镍 (mg/Kg)	20.0	0	45.5	0	43.5	0
铅 (mg/Kg)	5.90	0	18.3	0	22.5	0
汞 (mg/Kg)	0.086	0	0.057	0	0.050	0

由监测结果可知，本项目拟建地周边土壤中的各监测指标监测值均达到《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1和表2中第二类用地土壤污染风险筛选值，项目厂址和周边土壤环境现状质量总体较好。

查阅《宁国经济技术开发区电镀中心土壤和地下水环境现状调查报告》，电镀中心内6个土壤监测点表层和深层土壤监测各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600—2018)筛选值第二类用地限值要求，说明目前该地块土壤未受到污染。

表4.2-31 电镀中心土壤监测评价结果

监测项目	砷	汞	铅	镉	铜	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1, 1-二氯乙烷	1, 2-二氯乙烷	1, 1-二氯乙 烯	顺1, 2-二 氯乙烯	反1, 2-二 氯乙烯
单位	mg/kg						ug/kg							
标准值	60	38	800	65	18000	900	2800	900	37000	9000	5000	66000	596000	54000
S1表层	7.06	0.155	22.5	0.08	60.6	20.2	2.7	1.1L	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S1中层	8.51	0.107	24.0	0.09	50.7	16.9	3.4	1.1L	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S1深层	8.47	0.091	22.7	0.08	50.7	24.8	7.7	21.6	1.0L	1.2L	4	1.0L	1.3L	1.4L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S2表层	9.25	0.156	23.3	0.07	69.0	23.4	3.1	1.1L	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S2中层	9.66	0.123	23.1	0.08	67.6	21.1	4.8	28.8	1.0L	1.2L	3.0	1.0L	1.3L	1.4L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S3表层	2.18	0.076	20.8	0.05	40.1	12.2	5.5	40.6	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S3中层	4.64	0.078	16.7	0.03	44.1	11.1	2.4	1.1L	1.0L	1.2L	2.8	1.0L	1.3L	1.4L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S4表层	11.1	0.107	23.5	0.05	58.3	21.6	9.8	113	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S4中层	10.4	0.121	21.9	0.05	63.3	22.0	7.4	106	1.0L	1.2L	3.1	1.0L	1.3L	1.4L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S5表层	10.2	0.139	28.4	0.06	68.3	28.5	3.3	1.6	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L

宁国市石口金属表面处理有限公司石口公司整体搬迁及扩建项目

S5中层	5.5	0.154	25.7	0.05	68.6	29.1	4.6	1.1L	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S6表层	7.11	0.146	19.1	0.06	51.6	15.4	4.2	4.0	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
S6中层	6.07	0.145	17.8	0.07	49.9	17.0	3.3	69.5	1.0L	1.2L	1.3L	1.0L	1.3L	1.4L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测项目	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
单位	ug/kg													
标准值	616000	5000	10000	6800	53000	840000	2800	2800	500	430	4000	270000	560000	20000
S1表层	25.7	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	1.0L	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S1中层	41.7	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	1.9	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S1深层	125	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	3.1	16.4	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S2表层	25.1	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	1.0L	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S2中层	42.8	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	4.3	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S3表层	54.0	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	3.7	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S3中层	42.4	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	3.5	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S4表层	130	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.5	12.6	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S4中层	122	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	1.2L	20.8	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L

宁国市石口金属表面处理有限公司石口公司整体搬迁及扩建项目

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S5表层	36.2	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	7.5	4.6	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S5中层	44.7	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	11.7	5.1	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S6表层	59.3	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	15.3	8.0	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
S6中层	47.5	1.1L	1.2L	1.2L	1.4L	1.3L	1.2L	1.2L	8.7	7.3	1.9L	1.2L	1.5L	1.5L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测项目	乙苯	苯乙烯	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒹	苯并[k]荧蒹	蒽	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-c,d]芘	蔡
单位	ug/kg					mg/kg								
标准值	28000	1290000	1200000	570000	640000	76	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
S1表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S1中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S1深层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S2表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S2中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S3表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S3中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

宁国市石口金属表面处理有限公司石口公司整体搬迁及扩建项目

S4表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S4中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S5表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S5中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
S6表层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
S6中层	1.2L	1.1L	1.3L	1.2L	1.2L	0.09L	0.1L	0.1L	0.2L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.09L
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工计划与工程量

本次搬迁扩建项目位于宁国经济技术开发区电镀中心，厂房为电镀产业园内的生产厂房5#楼。项目施工阶段主要是电镀生产线设备安装，施工工作全部在电镀中心内进行，大部分安装工作在生产车间内进行，另外，项目公辅设施依托电镀中心危化品供配中心、危废暂存库、集中供热工程，本项目不涉及土建施工活动。项目建设计划进度为2018年8月至2019年1月，施工期总计6个月。总体而言，本项目的建设，设计施工期较短，施工量较小。

5.1.2 敏感点概况

经过现场勘查，厂区周边最近敏感点为包村，距离项目厂界距离大约380m。

5.1.3 影响分析

本项目施工期施工时间较短；主要为室内布局、设备安装等，施工工程量较小，并且施工区域集中在已有生产车间内部，施工工程对区域环境影响较小。

施工期间项目主要污染影响为装修和设备包装产生的固废，其中包装垃圾收集后外售给废品回收站，安装装修过程中产生的油漆桶等委托给资质单位处置。

因此，在加强施工管理，做好施工固废处置的前提下，项目施工不会对区域环境造成不利影响。

5.2 运行期环境影响预测

5.2.1 大气环境影响分析

5.2.1.1 污染气象分析

宁国市属北亚热带季风湿润气候区，其特点是气候温和、四季分明、雨量适中、湿度大，无霜期长、季风气候明显。根据当地气象站提供的1997~2017年近20年的长期气象统计资料，宁国市基本气象资料概述如下：

年平均风速：1.8m/s 年平均气温：16.3℃ 极端高温：40.4℃

极端低温：-8.7℃ 年平均相对湿度：80% 年均降水量：1471.4mm

年均气压：1007.3hPa 年均无霜期：224天 长期主导风向：NNW

区域内长期风玫瑰图见图5.2-1。



图5.2-1 宁国市长期风向频率分布示意图

一、温度

根据宁国市气象站提供的气象观测资料，统计出区域内年平均温度的月变化情况见表5.2-1和图5.2-2所示：

表5.2-1 宁国市年均温度的月变化情况一览表单位：℃

月份 时刻	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月平均	1.82	2.35	11.54	16.57	22.49	23.82	28.55	26.90	24.47	18.58	10.76	5.53

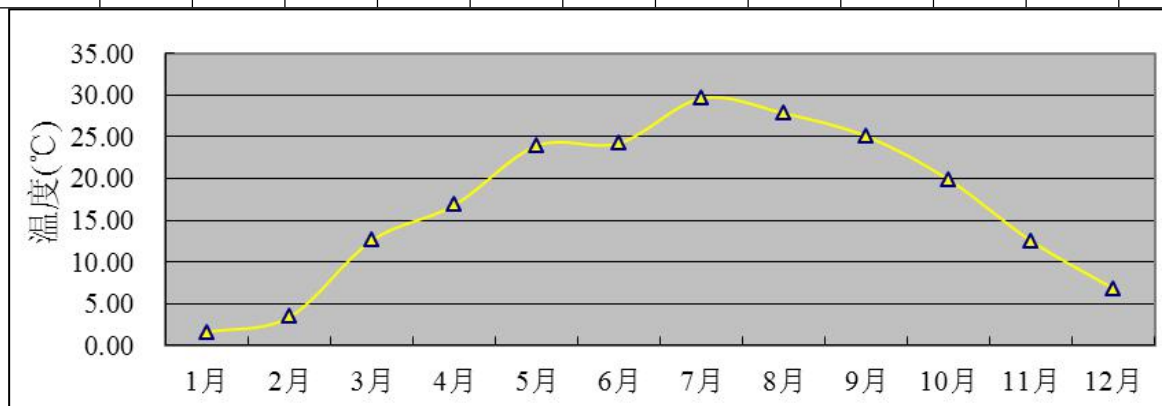


图5.2-2 宁国市年均温度月变化情况示意图

二、风速

根据宁国市气象站提供的气象观测资料，统计出区域内年平均风速的月变化情况见表5.2-2和图5.2-3。

表5.2-2 宁国市年均风速的月变化情况一览表单位：m/s

月份 时刻	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月平均	1.74	1.74	1.83	1.75	1.67	1.66	2.12	1.53	1.45	1.17	1.36	1.90

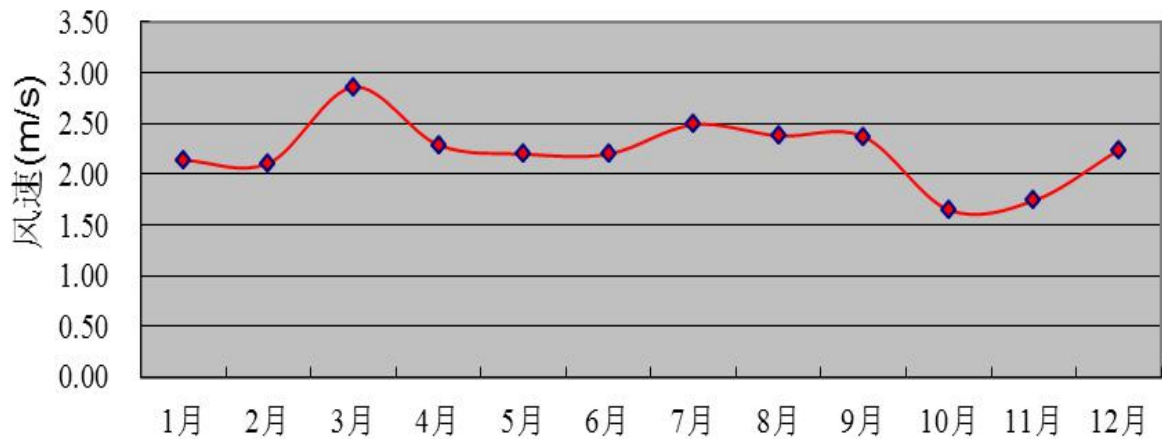


图5.2-3 宁国市年均风速月变化情况示意图

三、风向风频

根据宁国市气象站提供的气象观测资料，统计出区域内每月、各季及长期平均各风向频率变化情况见表5.2-3、表5.2-4。

表5.2-3 宁国市年均风频的月变化一览表单位：%

<div>小时 <i>h</i></div> <div>风速 <i>m/s</i></div>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.76	1.65	1.54	1.54	1.54	1.54	1.65	1.57	1.98	2.2	2.31	2.42
夏季	1.54	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.54	1.31	1.87	1.98	2.09	2.2
秋季	1.32	1.32	1.43	1.43	1.43	1.32	1.32	1.63	1.65	1.87	1.98	1.98
冬季	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.69	1.54	1.87	1.87	1.98
<div>小时 <i>h</i></div> <div>风速 <i>m/s</i></div>	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.42	2.85	2.42	2.42	2.31	2.09	1.87	1.76	1.87	1.87	1.76	1.65
夏季	2.31	2.93	2.31	2.2	2.09	1.98	1.87	2.04	1.65	1.65	1.54	1.54
秋季	1.98	2.69	1.98	1.98	1.76	1.54	1.54	2.24	1.54	1.43	1.43	1.43
冬季	2.09	2.72	2.09	1.98	1.76	1.65	1.54	2.19	1.54	1.54	1.54	1.43

表5.2-4 宁国市年均风频季变化及年均变化一览表单位：%

月份 风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
N	23.39	7.76	9.68	2.50	4.84	8.33	1.61	5.65	8.33	5.65	7.50	8.87
NNE	10.48	1.72	7.26	8.33	5.65	5.83	0.00	4.84	7.50	8.06	4.17	4.03
NE	4.03	2.59	6.45	6.67	5.65	4.17	3.23	3.23	12.50	4.84	2.50	3.23
ENE	4.84	3.45	2.42	2.50	4.03	4.17	7.26	3.23	8.33	0.81	0.00	0.81
E	2.42	0.00	2.42	7.50	4.03	5.83	0.81	4.03	3.33	2.42	1.67	1.61
ESE	1.61	12.93	8.06	8.33	1.61	6.67	9.68	9.68	2.50	4.84	6.67	7.26
SE	4.03	8.62	15.32	8.33	9.68	7.50	13.71	11.29	4.17	6.45	13.33	15.32
SSE	3.23	12.07	12.90	8.33	13.71	5.83	10.48	8.06	5.83	10.48	10.00	7.26
S	7.26	12.07	8.06	8.33	13.71	10.83	16.94	12.10	10.00	10.48	9.17	11.29

月份 风向	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
SSW	0.81	1.72	4.03	6.67	7.26	8.33	12.10	8.87	5.00	4.03	2.50	4.84
SW	1.61	1.72	2.42	2.50	4.03	1.67	4.84	2.42	0.83	2.42	0.00	1.61
WSW	1.61	0.86	0.81	0.83	2.42	1.67	0.00	0.81	0.00	0.81	1.67	0.81
W	1.61	3.45	3.23	1.67	3.23	3.33	2.42	1.61	0.83	2.42	0.83	0.81
WNW	2.42	2.59	3.23	3.33	4.03	0.83	2.42	1.61	1.67	0.81	5.00	0.81
NW	4.84	9.48	1.61	9.17	5.65	2.50	2.42	5.65	3.33	3.23	3.33	7.26
NNW	22.58	11.21	9.68	8.33	8.87	12.50	7.26	4.03	11.67	8.87	11.67	15.32
C	3.23	7.76	2.42	6.67	1.61	10.00	4.84	12.90	14.17	23.39	20.00	8.87

5.2.1.2 高空气象观测资料

区域常规高空气象资料，采用中尺度数值模式 MM5 模拟生成，分辨率为 27km×27km。该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地——水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。原始气象数据采用美国国家环境预报中心的 NCEP/NCAR 再分析数据，分析时限为 2017 年 1 月 1 日~2017 年 12 月 31 日逐时逐日。数据包括时间、探空数据层数、气压、高度、干球温度、露点温度、风速、风向。

5.2.1.3 评价等级确定

采用《环境影响评价技术导则---大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式分别计算本项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，估算模型参数表见表 5.2-5，计算结果见表 5.2-6，评价工作等级判据见表 5.2-7。

表5.2-5 估算模式参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	38.38万
最高环境温度		40.4℃
最低环境温度		-8.7℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

表5.2-6 项目污染物最大落地浓度及其对应距离

污染源类别	污染源	排气量 m ³ /h	污染物		排放特征			评价标准 mg/m ³	环境温度 ℃	城市/乡村选项	Pmax %	D10 % m
			名称	排放速率kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃					
有组织	1#酸雾吸收塔	30000	氯化氢	0.005	25	0.8	20	0.05	20	城市	10.91	10
	2#酸雾吸收塔	25000	氯化氢	0.005	25	0.8	20	0.05		城市	10.85	10
	3#酸雾吸收塔	30000	氯化氢	0.005	25	0.8	20	0.05		城市	7.46	0
	4#酸雾吸收塔	25000	氯化氢	0.005	25	0.8	20	0.05		城市	6.90	0
	5#酸雾吸收塔	25000	氯化氢	0.003	25	0.8	20	0.05		城市	4.46	0
	6#酸雾吸收塔	20000	氯化氢	0.003	25	0.8	20	0.05		城市	5.46	0
	7#酸雾吸收塔	25000	氯化氢	0.00646	25	0.8	20	0.05		城市	12.3	0
无组织	5号生产车间	/	氯化氢	0.0803	60m*24m*18m			0.05	20	城市	39.92	300

表5.2-7 评价工作等级判据

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

根据表 5.2-6 中的计算结果可知：5 号生产车间氯化氢的最大落地浓度占标率最大 $P_{max} = 39.92\%$ ，大于 10%，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定，结合上述估算模式的计算结果，确定本项目大气环境影响评价等级为一级。

5.2.1.4 预测模式及参数选取

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本次评价基准年 2017 年内风速 $\leq 0.5m/s$ 的持续时间未超过 72h，另外近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2m/s$ ）频率未超过 35%。本次评价采用导则推荐的 Aermid 模式进行计算，版本号 18081。气象预处理模型为 Aermet，采用的版本为 18081 版。地形预处理模型采用 AerMAP，版本为 18081。

根据区域的地面特征，电镀中心三面环山，北面、南面、东面为山地，西面为城镇，根据 AERMOD，将评价区域分为两个扇区，110°~165° 区域地表类型为城市，地表湿度为中等湿度气候，粗糙度按 AERMET 城市地表类型选取；165°~110° 区域地表类型为针叶林，地表湿度为中等湿度气候，粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取；本次评价所选取的主要地表特征参数统计见表 5.2-8 所示：

表5.2-8 地面特征参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	110-165	冬季(12,1,2月)	0.35	1.5	1
2	110-165	春季(3,4,5月)	0.14	1	1
3	110-165	夏季(6,7,8月)	0.16	2	1
4	110-165	秋季(9,10,11月)	0.18	2	1
5	165-110	冬季(12,1,2月)	0.35	1.5	1.3
6	165-110	春季(3,4,5月)	0.12	0.7	1.3
7	165-110	夏季(6,7,8月)	0.12	0.3	1.3
8	165-110	秋季(9,10,11月)	0.12	0.8	1.3

5.2.1.5 污染源计算清单

(1) 预测情景

根据调查，项目评价范围内其他在建、拟建的项目相关污染物排放，本次评价中设定了预测情景，见表 5.2-9。

表5.2-9 设定的预测情景组合

序号	污染源类别	排放方案	预测因子	计算点	预测内容
1	新增污染源	正常排放	氯化氢	环境空气保护目标 网格点	短期浓度 长期浓度
2	其他拟、在建 项目污染源	正常排放	氯化氢	环境空气保护目标 网格点	短期浓度 长期浓度
3	新增污染源	非正常工况	氯化氢	环境空气保护目标 网格点	1h平均质量浓度

(2) 预测源强

本项目废气污染源强及排放参数见工程分析章节。区域内在建、拟建项目源强详见下表。

表5.2-10 区域内在建、拟建项目源强一览表

建设单位	污染源	污染物	排放源强	废气量 m ³ /h	排放参数		
			速率kg/h		高度m	内径m	温度℃
宁国市三鼎金属表面处	1#酸性废气塔	氯化氢	0.0068	22000	15	0.5	20
	2#酸性废气塔	氯化氢	0.0022	45000	15	0.5	20
	3#酸性废气塔	氯化氢	0.0007	45000	15	0.5	20
	4#酸性废气塔	氯化氢	0.0008	45000	15	0.5	20

建设单位	污染源	污染物	排放源强	废气量 m ³ /h	排放参数		
			速率kg/h		高度m	内径m	温度℃
理有 限公 司	6#酸性废气塔	氯化氢	0.0163	45000	15	0.5	20
	4号生产车间	氯化氢	0.1986	/	100m*24m*18.4m		
宁国 市弘 嘉金 属表 面处 理有 限公 司	1#酸性废气塔	氯化氢	0.0025	40000	25	1	20
	2#酸性废气塔	氯化氢	0.0025	40000	25	1	20
	3#酸性废气塔	氯化氢	0.0069	40000	25	1	20
	4#酸性废气塔	氯化氢	0.0069	40000	25	1	20
	5#酸性废气塔	氯化氢	0.001	20000	25	0.7	20
	6#酸性废气塔	氯化氢	0.0069	40000	25	1	20
	9#酸性废气塔	氯化氢	0.00025	40000	25	1	20
	10#酸性废气塔	氯化氢	0.0019	40000	25	1	20
	1号生产车间	氯化氢	0.0198	/	130m*48m*12m		
	2号生产车间	氯化氢	0.00046	/	130m*48m*12m		
宁国 市立 晨金 属表 面处 理有 限公 司	1#酸雾吸收塔	氯化氢	0.0189	35000	25	1	20
	2#酸雾吸收塔	氯化氢	0.0189	35000	25	1	20
	3#酸雾吸收塔	氯化氢	0.0135	25000	25	0.8	20
	4#酸雾吸收塔	氯化氢	0.0189	35000	25	1	20
	5#酸雾吸收塔	氯化氢	0.0135	25000	25	0.8	20
	6#酸雾吸收塔	氯化氢	0.009	25000	25	0.8	20
	7#酸雾吸收塔	氯化氢	0.0037	20000	25	0.7	20
	3号生产车间	氯化氢	0.5869	/	100m*49m*18m		
	7号生产车间	氯化氢	0.0233	/	60m*49m*18m		

(3) 项目物料及产品运输影响

本项目使用的化学品原料均依托园区，本次仅考虑待镀件原料及产品运输的影响，具体如下。

表5.2-11 项目物料及产品运输影响

运输情况	物料	待镀件及产品
	运输方式	汽运
	车辆类型	重型货车
	载重	30t
	全年运输量	18000
	运输次数/a	600
	产地/目的地	宁国周边
	单次行驶里程km	200
	总计行驶里程km/a	120000
	污染物排放量t/a	CO
		0.540

	HC	0.067
	NO _x	0.082
	PM _{2.5}	0.005
	PM ₁₀	0.006

5.2.1.6 预测范围和计算点

(1) 预测范围

综合考虑项目各废气污染源中污染物数量、理化性质及影响结果等因素，确定本次大气环境影响分析的范围选择以项目厂界外延边长 5km 的矩形区域。

(2) 计算点

本次评价中背景坐标采用直角坐标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）中的相关要求，大气环境影响预测计算点包括三类：环境空气敏感点、预测范围内的网格点以及区域内最大浓度点。考虑到项目各计算点设置如下。

1) 敏感点

本次大气环境影响评价过程中，以环境质量现状监测点位为敏感点，重点分析拟建项目的实施对区域内各敏感点大气环境质量造成的不利影响。

经过 Aermid 模式中的 Aermap 预处理模块，对评价范围内的地形高度尺度进行预处理，得到各计算预测点的地形高程数据，各敏感点相关信息见表 5.2-12。

表5.2-12 主要环境空气敏感点汇总一览表 (m)

序号	名称	X	Y	地面高程
1	西山村	-66	659	47.64
2	鼎湖小学	-1622	150	74.41
3	包村	-310	-94	48.53
4	王村	797	360	76.74
5	下湖村	1423	404	73.74
6	石村	-388	-2309	48.4

注：以电镀园区中心为 (0,0) 点。

2) 预测网格

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，本次预测采用直角坐标网格进行预测，计算点覆盖整个评价范围。

距离源中心>500m 范围内预测网格点的网格距为 100m，距离源中心<500m 范围内预测网格点的网格距为 50m，总网格点数为 6812 个。

5.2.1.7 预测方案

(1) 预测因子

本次大气影响预测因子为氯化氢。

(2) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，本次大气环境影响预测的主要内容如下：

①新增污染源正常排放条件下，预测环境空气敏感点和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②考虑周边在建、拟建、区域削减等，预测叠加背景后的保证率日评价质量浓度和年评价质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况。

③计算预测范围内年平均质量浓度变化率。

④非正常工况下，新增污染源预测环境空气敏感点和网格点 1h 最大浓度贡献值。

(3) 计算参数说明

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的相关规定，结合工程的特点，进行环境空气影响预测时，对预测模式中的有关参数选取情况如下：在预测计算中考虑区域地形高程的影响，考虑全部源速度优化。

5.2.1.8 预测结果

(1) 正常工况预测结果

根据预测结果，新增污染源各敏感点及区域内最大落地浓度点的氯化氢浓度预测结果见表 5.2-13，网格点氯化氢时均和日均最大贡献浓度分布见图 5.2-5~图 5.2-6。考虑叠加情况氯化氢浓度预测结果见表 5.2-14，各网格点日均质量浓度分布见图 5.2-7。

表5.2-13 新增污染源氯化氢影响预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	西山村	-66,659	1小时	0.002633	17070520	0.05	5.27	达标
			日平均	0.000878	170705	0.015	5.85	达标
2	鼎湖小学	-1622,150	1小时	0.000804	17061420	0.05	1.61	达标
			日平均	0.000285	170615	0.015	1.9	达标
3	包村	-310,-94	1小时	0.001108	17101120	0.05	2.22	达标
			日平均	0.000704	171011	0.015	4.69	达标
4	王村	797,360	1小时	0.00012	17020508	0.05	0.24	达标
			日平均	0.000056	171027	0.015	0.38	达标
5	下湖村	1423,404	1小时	0.001379	17061220	0.05	2.76	达标
			日平均	0.00046	170612	0.015	3.07	达标

6	石村	-388,-2309	1小时	0.00004	17081920	0.05	0.08	达标
			日平均	0.000017	170920	0.015	0.11	达标
7	网格	-197,-24	1小时	0.012676	17052520	0.05	25.35	达标
		-197,-24	日平均	0.004472	170105	0.015	29.81	达标

表5.2-14 考虑叠加氯化氢影响预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	西山村	-66,659	日平均	0.001102	170705	0.00	0.001102	0.015	7.35	达标
2	鼎湖小学	-1622,150	日平均	0.000944	170615	0.00	0.000944	0.015	6.29	达标
3	包村	-310,-94	日平均	0.002336	170813	0.00	0.002336	0.015	15.57	达标
4	王村	797,360	日平均	0.000312	171027	0.00	0.000312	0.015	2.08	达标
5	下湖村	1423,404	日平均	0.000815	170714	0.00	0.000815	0.015	5.43	达标
6	石村	-388,-2309	日平均	0.000087	170711	0.00	0.000087	0.015	0.58	达标
7	网格	3,76	日平均	0.006766	171010	0.00	0.006766	0.015	45.11	达标

由上表预测结果可知，新增污染源氯化氢区域网格点最大小时浓度预测值为0.012676mg/m³，占标率为25.35%；最大日均浓度预测值为0.004472mg/m³，占标率为29.81%。考虑叠加影响后，氯化氢区域网格点最大日均浓度预测值为0.006766mg/m³，占标率为45.11%。从预测结果可以看出各敏感点及网格点处的氯化氢浓度预测结果满足相应标准要求。

(2) 非正常工况预测结果

根据导则要求，项目考虑非正常工况下1h环境空气敏感点和网格点1h最大浓度贡献值。项目考虑废气处理设施效果达不到设计要求时的非正常工况情况，各类污染物预测结果如下：

表5.2-15 非正常工况氯化氢影响预测结果一览表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
1	西山村	-66,659	1小时	0.001429	17070520	0.05	2.86	达标
2	鼎湖小学	-1622,150	1小时	0.001581	17061420	0.05	3.16	达标
3	包村	-310,-94	1小时	0.009316	17043020	0.05	18.63	达标
4	王村	797,360	1小时	0.000269	17071220	0.05	0.54	达标

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
5	下湖村	1423,404	1小时	0.001876	17061220	0.05	3.75	达标
6	石村	-388,-2309	1小时	0.000106	17081920	0.05	0.21	达标
7	网格	-97,-24	1小时	0.035676	17101120	0.05	71.35	达标

从上述表格结果可以看出，项目非正常工况网格点处的氯化氢浓度预测结果明显升高，评价要求建设单位应杜绝非正常工况污染物排放，降低环境影响。

第 171 页

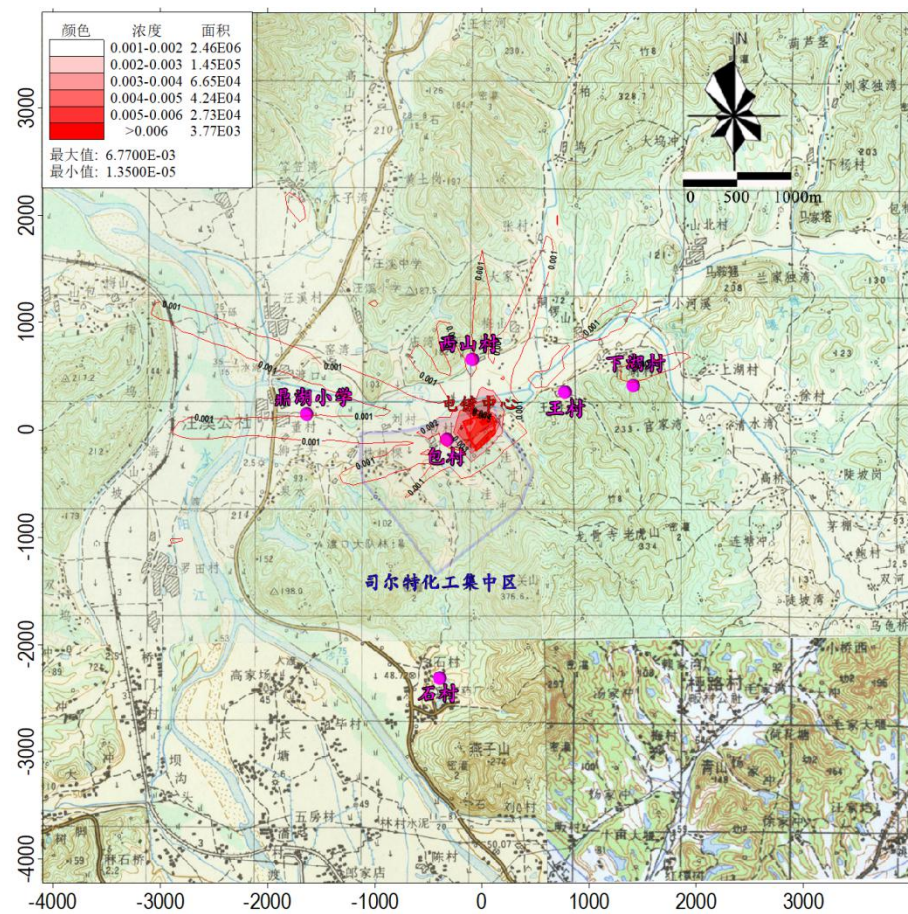


图 5.2-7 考虑叠加氯化氢日平均浓度分布 单位: mg/m^3

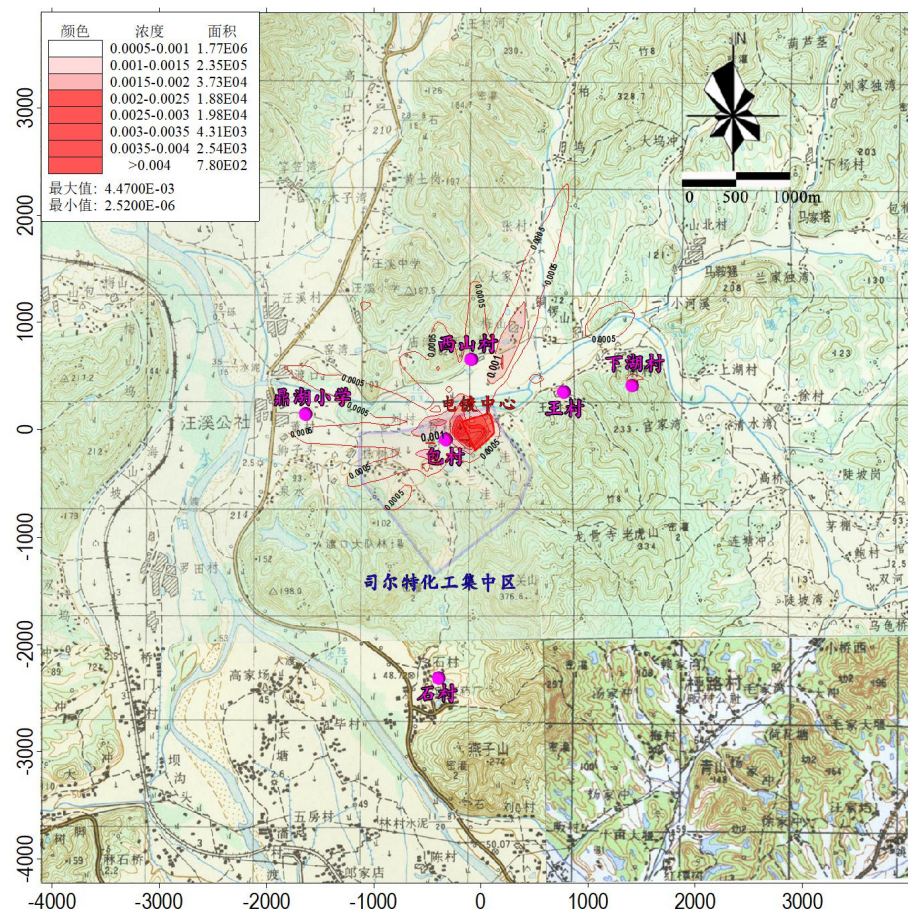


图 5.2-8 非正常工况氯化氢 1h 平均浓度分布 单位: mg/m^3

5.2.1.9 环境保护距离

(1) 大气防护距离

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的要求,应采用推荐模式中的大气环境保护距离模式,计算各排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。

对于项目厂界浓度超过大气污染物厂界浓度限值的,应要求削减排放源强或调整工程布局,待满足厂界浓度限值后,再核算大气环境保护距离。

根据设计方案,依据废气源强,结合厂区总平面布置,本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐模式,计算各废气源的大气环境保护距离。结果显示,项目生产过程中产生的废气污染物在厂界外没有出现浓度超标点。因此,拟建项目不需要设置大气环境保护距离。

(2) 环境保护距离

根据上述结果,确定本项目大气环境保护距离为零,结合电镀中心规划环评,电镀园区设置了100m的环境防护距离,因此综合分析,本项目环境保护距离为电镀中心外100m,经过现场勘查,项目环境保护距离内无居民区、学校等环境敏感目标分布,满足环境保护距离设置要求。



图5.2-9 项目环境保护包络线示意图

5.2.1.10 小结

- (1) 本次项目为搬迁扩建项目，搬迁后原有项目污染源削减替代。
- (2) 本项目建成运行后，新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。
- (3) 新增污染源主要为氯化氢，无年均值质量标准，故正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率不作评价。
- (4) 对于现状浓度达标的氯化氢指标，叠加后污染物浓度符合环境质量标准要求。

因此，项目建成运行后，大气环境影响可接受。

本项目大气环境保护距离为零，结合电镀中心规划环评，电镀园区设置了100m的环境防护距离，因此综合分析，本项目环境保护距离为电镀中心外100m，经过现场勘查，项目环境保护距离内无居民区、学校等环境敏感目标分布，满足环境保护距离设置要求。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 项目排水规划

- (1) 生产废水：本项目前处理综合废水、含锌废水、含铬废水和混排废水进电镀

中心污水处理厂处理达到接管标准后排入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经泗联河排入水阳江。

（2）生活废水：项目生活污水经化粪池设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）标准后和纯水制备浓水一同进入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准经泗联河排入水阳江。

5.2.2.2 废水处理可行性分析

（1）生产废水：本项目生产废水经电镀中心污水处理厂处理后进入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理，本项目位于宁国经济技术开发区电镀中心园区内，所在位置属于宁国市电镀中心污水处理厂的收水范围。电镀中心污水处理厂收水范围图见图 5.2-5。

（2）电镀中心污水处理厂位于电镀中心西南侧，污水处理厂按照 1500m³/d 的处理规模进行设计，其中前处理废水 500m³/d，含铬废水 180m³/d，含锌废水 300m³/d，含镍废水 220m³/d，混排废水 150m³/d。

（3）本项目建成实施后预计将产生前处理废水 16.359m³/d，含铬废水 6.968m³/d，含锌废水 2.828m³/d，混排废水 1.2m³/d，根据规划，项目产生的 4 类废水分别经 4 根专用污水管道排入电镀中心污水处理厂不同废水处理单元预处理，上述 4 类废水分别占电镀中心污水处理厂设计处理规模的 3.27%、3.87%、0.94% 和 0.8%。

电镀中心污水处理厂属于电镀园区的配套基础设施，2017 年 9 月 14 日宁国市环保局对《宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书》作出了审批决定（审批文号为宁环审批[2017]97 号）。电镀中心污水处理厂污水管网已经铺设完毕，2018 年 10 月开始试运行。电镀中心污水处理厂有足够能力接纳本项目产生的各类废水，本项目废水不会对电镀中心污水处理厂的正常运行造成冲击。

生活废水：项目生活废水经化粪池设施处理后进入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理，处理达标后经泗联河排入水阳江。

宁国市经济技术开发区污水处理厂位于安徽省宁国市汪溪园区司尔特化工集中区内部，往南为司尔特肥业股份有限公司，往东为拟建的电镀园区，往西为拟建的建材产业园，往北为新零路，宁国市开发区污水处理厂工程设计规模总 5000m³/d，工程设

计分期建设，其中一期工程建设项目总投资为 2426.14 万元，一期建设规模为 2500m³/d。宁国市经济技术开发区污水处理厂主要收水范围为汪溪园区新岭路两侧相关企业及司尔特化工集中区企业废水（包括司尔特肥业有限公司、电镀中心项目、司尔特化工集中区其他项目、新岭路两侧相关企业），本项目位于宁国经济技术开发区电镀中心园区内，所在位置属于宁国市经济技术开发区污水处理厂的收水范围。

项目建成后日排放生活污水和浓水废水量21.108m³/d，占宁国市经济技术开发区污水处理厂一期设计规模的比例为0.84%，2017年9月14日宁国市环保局对《宁国经济技术开发区污水处理厂工程（一期）环境影响报告书》作出了审批决定（审批文号为宁环审批[2017]98号）。目前，宁国市经济技术开发区污水处理厂污水收水管道已经完成敷设，2018年10月投入运行。宁国市经济技术开发区污水处理厂一期工程有足够能力接纳本项目生活污水和浓水。

项目生活污水和浓水水质简单，经厂区化粪池处理后能够满足宁国市经济技术开发区污水处理厂进水要求，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。综上所述，项目生产污水、生活污水以及浓水对外环境的影响较小。

表5.2-18 废水类别、污染物及污染治理设施表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	前处理废水	COD、SS、石油类、pH	进入电镀中心污水处理厂后再进入宁国经济技术开发区污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	1	电镀中心污水处理厂	经气浮、高级氧化、沉淀预处理后进入中间水池	1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	含锌废水	COD、SS、总锌、pH	进入电镀中心污水处理厂后再进入宁国经济技术开发区污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	2	电镀中心污水处理厂	经沉淀预处理后进入中间水池	2	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
3	含铬废水	COD、SS、总铬、pH	进入电镀中心污水处理厂后再进入宁国经济技术开发区污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	3	电镀中心污水处理厂	经还原反应、沉淀预处理后进入中间水池	3	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
4	混排废水	COD、SS、总锌、石油类、pH	进入电镀中心污水处理厂后再进入宁国经济技术开发区污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	4	电镀中心污水处理厂	经高级氧化、沉淀预处理后进入中间水池	4	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
5	生活污水、纯水制备浓水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入开发区污水处理厂	间断排放	5	化粪池	/	5	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表5.2-19 废水间接排放口

序号	排放编号	排放地理坐标		废水排放量 (万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1	E118.9936915 91°	N30.6840876 49°	30.555	进入电镀中心 污水处理厂后 再进入宁国经 济技术开发区 污水处理厂	连续排放	/	宁国经济技术 开发区污水处 理厂	pH	6~9
									CODcr	50
									SS	10
									氨氮	5
									BOD ₅	10
									六价铬	0.05

表5.2-20 废水污染物排放执行标准表

序号	排放编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	1#	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一 级 A 标准	6~9
		CODcr		50
		SS		10
		氨氮		5
		BOD ₅		10
		六价铬		0.05
		六价铬	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	0.2
		总铬		1.0
		总镍		0.5
		总铜		0.5

序号	排放编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
		总锌		1.5
		pH		6.5~9.5
		CODcr	《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表1中 B等级	500
		SS		400
		氨氮		45
		BOD5		350

表5.2-21 废水污染物排放信息表

序号	排放编号	污染物种类	最终排入环境浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	1#	pH	6~9	——	——
		COD	50	0.00098	0.2943
		SS	10	0.000195	0.0586
		石油类	1	0.000011	0.0032
		总锌	1	0.0000017	0.0005
		总铬	0.1	0.00000043	0.00013
		氨氮	8	0.0000256	0.00768
全厂排放口合计		COD			0.2943
		SS			0.0586
		石油类			0.0032
		总锌			0.0005
		总铬			0.00013
		氨氮			0.00768

5.2.3 声环境影响分析

5.2.3.1 主要设备噪声源强

在本工程中产生连续噪声的设备较多，项目主要噪声源包括引风机、各类泵、空压机等设备。工程首先采用低噪环保设备，引风机的进出口安装消音装置，底座设减振垫，并单独置于风机室内；空压机位于车间内。各声源到厂界距离见表5.2-23。

表 5.2-23 噪声源到各厂界距离 单位：m

距离噪声源	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
引风机	180	87	35	150
各类泵	170	77	27	150
空压机	200	87	30	160

5.2.3.2 噪声环境影响评价范围、标准及评价量

区域声环境质量执行《声环境质量标准》中3类标准，运行期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

项目噪声评价量为等效连续A声级，本次评价具体范围及标准汇总见表5.2-24。

表5.2-24 项目噪声评价范围及评价标准

功能区名称	评价范围	执行的标准		标准来源
		昼间等效声级	夜间等效声级	
厂界噪声	厂界外1m	65 dB(A)	55 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中3类标准

5.2.3.3 预测点布设

本项目声环境现状评价中分别在东、南、西、北厂界布置监测点，每边界布设1个点，项目实施后厂界200m范围内无居民区、学校等声环境敏感点，故本次评价仅预测厂界噪声。

5.2.3.4 预测模式

本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的噪声预测模式，主要对本项目噪声源对厂界的影响进行预测。

一、室外声源预测模式

户外传播声级衰减计算模式按下面公式进行计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$LA(r_0)$ ——参考点A声压级；

r ——预测点距离，m；

r_0 ——参考点距离，m；

二、室内声源预测模式

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

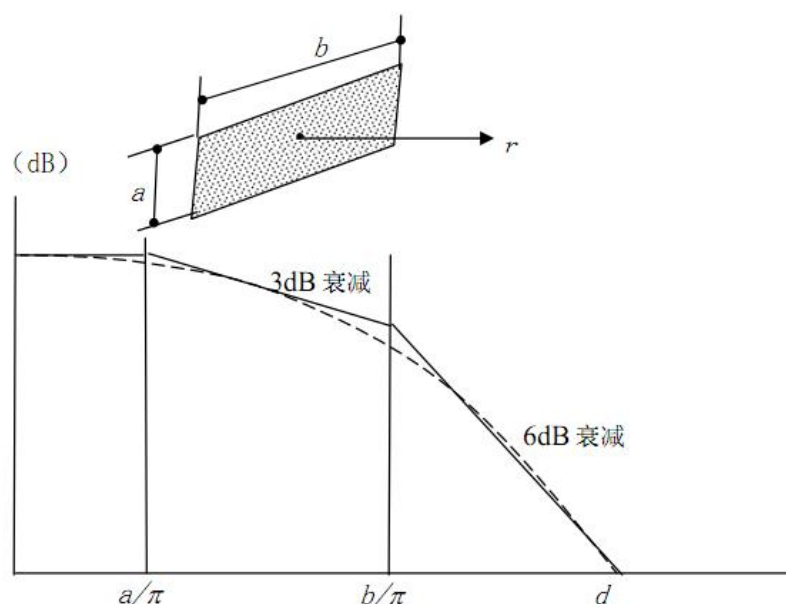


图5.2-10 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

(1) 当 $r < a/\pi$ 时

声压级几乎不衰减， r 处的声压级按下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0)$$

(2) 当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 10 \lg((r - a/\pi)/r_0)$$

(3) 当 $r > b/\pi$ 时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， r 处的声压级按下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20 \lg ((r-b/\pi)/r_0)$$

三、预测点的等效声级贡献值

第i个室外声源在预测点产生的A声级为 LA_i ，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 LA_j ，拟建工程声源对预测点产生的贡献值($Leqg$)为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right) \right]$$

式中：

$Leqg$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

t_i ——i声源在T时间段内的运行时间，s；

t_j ——在T时间内j声源工作时间，s；

t_i ——在T时间内i声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

5.2.3.5声环境影响预测

搬迁项目可视作新建项目，根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009），新建项目以工程噪声贡献贡献值作为厂界噪声评价量。根据本期工程设备噪声源强分布，利用上述的噪声预测模式，预测出本次工程的主要设备噪声源在采取相应的降噪措施后对厂界环境噪声的贡献值，得出其预测结果见表5.2-25。

表5.2-25 项目运营期厂界噪声预测结果一览表单位：dB(A)

预测点位	点源贡献值		标准值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	49.0	49.0	65	55	达标
南厂界	45.8	45.8			达标
西厂界	44.9	44.9			达标
北厂界	49.8	49.8			达标

项目建成运行后，各向厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准限值要求。

因此，本评价认为，本项目建设对区域声环境造成的不利影响较小。

5.2.4 固体废物环境影响分析

本项目废液及固体废物按其来源主要分为危险废物和一般固体废物。危险废物主要包括废槽液、废滤芯、废弃树脂、废包装物（沾染危险化学品）、废机油、废油泥等，共计 23.586t/a。

2017 年 9 月，环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。

根据上述分析，项目产生的危险废物中，种类主要包括 HW08、HW13、HW17、HW49 四大类；形态包括液态、半固态和固态。

根据电镀中心规划，本项目所有危险废物交由电镀中心危险废物暂存中心集中收集集中管理。电镀中心规划建设 1 处 150m² 危险废物暂存库，该危废暂存库《宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书》履行过环评手续，本次评价引用该报告书结论：电镀中心危废暂存库选址、设计等能够《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求，其贮存能力能够满足电镀中心入驻企业危废储存能力。建设单位将危险废物暂存于中心危废库期间同样应履行危废管理职责。

根据实际调查，现状电镀中心危险废物暂存中心暂未建设，建设时间暂未确定，因此建设单位在生产车间一楼设置了一个危废暂存间（12m²），用于危废暂存间的临时暂存，收集后委托合肥浩悦环境科技咨询有限公司处置（建设单位已于2019年3月与该危废处置单位续签了一年的危废处置合同，用于委托处置老厂区拆迁过程中遗留的危废和新厂区生产过程中产生的危废）。

后期待电镀中心危废暂存中心建成投入使用后，项目生产过程中产生的危废放入电镀中心暂存中心暂存，由电镀中心统一委托处置，评价要求建设单位在需更换槽液的前一天应通知电镀中心危险废物管理人员，待更换完槽液后交由电镀中心危险废物暂存中心将废槽液及时转移至园区危废暂存库内；企业在化学品使用过程中须妥善管理化学品包装材料，确保原料包装材料不发生破损，确保包装材料外标签可视，原料用完后及时通知电镀中心危险废物暂存中心，并协助将空包装材料转移至园区危险废物暂存库内；废机油、除油槽油水分离废油泥、废钝化液再生树脂、纯水制备废树脂、废槽液过滤芯等产生后及时通知电镀中心，并将其妥善转移至电镀中心危险废物暂存库。

各类危废将委托有资质单位进行安全处置。厂外运输由获得危险货物运输资质的

单位承担，具体按采用公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令2013年第2号）、JT617以及JT618相关要求执行。危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第5号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

根据安徽省环境保护厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，本次评价分析项目产生的危险废物有资质单位有能力接纳并利用、处置的部分单位如下：

表5.2-26 拟建项目危险废物安徽省内资质单位情况

建议处置单位	建议处置单位地点	设计处理规模 t/a	危废资质类别	证书编号	发证时间	有效期	对应项目 危险废物类别
安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司	安庆市市辖区	16820	HW02,HW03,HW04,HW05,HW06,HW07,HW09,HW11,HW12,HW13,HW16,HW17,HW21,HW22,HW23,HW26,HW29,HW31,HW32,HW34,HW35,HW36,HW37,HW39,HW40,HW45,HW46,HW49	340803001	2017.5.5	2019.4.19	HW13、HW17、HW49
郎溪县润天石油制品有限公司	郎溪县十字开发区	11750	HW08	341821001	2017.12.11	2020.12.10	HW08
池州西恩新材料科技有限公司	池州市贵池区	50000	HW04,HW17,HW22,HW23,HW34,HW35,HW46,HW48,HW49,HW50	341702002	2016.12.6	2019.12.5	HW17、HW49
合肥浩悦环境科技有限责任公司	合肥市长丰县	26100	工业危险废物、医疗废物	340121003	2017.4.24	2020.5.13	HW08、HW13、HW17、HW49

注：仅为安徽省内部分有资质处置企业。

一般工业固废主要为不合格电镀工件。项目在生产车间内设置不合格工件堆存区域，不合格工件全部重新上生产线重新电镀处理，不外排。不合格工件不涉及厂外转运、处理。

项目生活垃圾共计 6t/a，生活垃圾由环卫部门处理。

综上所述，拟建项目建成运行后，全厂固体废物均得到妥善处理处置，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

5.2.5 地下水环境影响分析

5.2.5.1 区域地质条件

1、区域地层概况

区域地层属皖南地层区。缺失第三纪及中寒武纪以前的地层，其余均有出露。

2、调查区域地层岩性

调查区主要分布志留系上统唐家坞组（S3tm），第四系中更新统（Q2）、上更新统（Q3）以及全新统（Q4），其岩性特征如下：

志留系上统唐家坞组（S3tm）分为上下二段。

上段：上部紫红、灰紫色岩屑石英砂岩夹粉砂岩；顶部为赤铁矿层，下部灰白色石英砂岩。

下段：上部暗紫色岩屑砂岩、岩屑石英砂岩，夹灰白、肉红色石英砂岩、长石砂岩，下部紫红、黄绿色岩屑砂岩，与同色细砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩互层。

中更新统（Q2）

残坡积类型：主要分布于缓斜的坡麓地带和第三级基座阶地上。地势较平坦。其物质来源于附近的斜坡，故其成份比较单纯，厚度从坡顶到坡麓逐渐增厚，颗粒由粗变细。残积物风化壳的厚度变化较大，一般 2~5m。通常红层上残积物形成粗网纹红土，质地不均匀。石英砂上也能形成残积网纹红土，多沿节理、裂隙发育。

上更新统（Q3）

冲积类型：分布于水阳江两岸，组成一级堆积阶地，自下而上共分两段。下段岩性自上而下是：上覆人工土，厚 2-5m；深灰色含植物残骸亚粘土层，局部植物残骸已碳化，部分似淤泥状，为古土壤层，厚 0.2-1m；褐黄色亚粘土层，柱状节理发育，见灰白色条带，向下过渡为棕黄色，厚 1.5m；棕黄色亚粘土，柱状节理发育。上段岩性自上而下是：上覆地层，全新统冲积层；黄色中粗砂，砂砾石，砾石成份为石英砂岩，砾径 0.2-6cm，分选性较好，磨圆度 1-2 级，充填物为粘土、亚粘土，厚 4.4m。

全新统（Q4）

冲洪积类型：多分布于山间河谷及山前出口处，上部为细砂，含砾亚粘土，下部

为砂砾石。冲积类型：分布于水阳江及各支流河谷地段，厚度上游 6~8m，下游 12-16m。自下而上可分为三段。下段为灰黄色砂砾石，砾石成份以砂岩为主，次为燧石。粒径 0.2~0.4cm，大者 10cm。为河床相堆积，厚 5~6m。中段为青灰色中细砂，上部为细砂，向下渐变为中砂，底部含砾，为滨河床相堆积，厚度 2~3m。上段为亚粘土、亚砂土，上部为灰黄色亚粘土，下部为褐黄色亚砂土，属河漫滩相堆积，厚度 4~5m。

3、地质构造

区域构造主要为北东向构造体系。区内主干断裂主要为庙西—九宫庙断裂。

庙西—九宫庙断裂：北起溧阳东亭，经庙西，至九宫庙，全长 80 多公里，是由数条断裂组成的断裂带，总体走向 30°，断面多向北西倾斜，倾角 30-45°，割切了侏罗系上统广德组，沿断裂岩面挤压破碎，蚀变著。

平行此断裂的次级断裂自东向西主要有大范村断裂、山北断裂、老村断裂、平塘村断裂，唐家村断裂。

伴生北西向断裂主要属张性或张扭性断裂，自北向南有江排头断裂，云风寺断裂，五龙山—障吴村断裂，柏垫断裂，洪村断裂等，大都超级大切割北东向断裂，作左行平移，有时又受北东向断裂限制，总体走向 295-320°，与主干断裂近于直交。

区域内岩浆岩不发育。

5.2.5.2 区域水文地质条件

1、地下水赋存条件及分布规律

本区广大地区主要是浅部循环水，区内无温泉和典型上升泉出露，基本上多为下降泉，其水量、水质、水温等动态变化，受气候、水文因素影响显著，证明地下水除局部覆盖型岩溶区及深大断裂带有深循环水外，多呈浅部循环水。

2、地下水类型与含水岩组划分

区域内地下水的赋存与分布，受岩性、构造及地貌条件所控制，根据含水介质特征，区域地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水其分布情况见图 5.2-8。

（一）松散岩类孔隙潜水

①水量中等的

主要分布于水阳江中河谷平原区，全新统冲积物厚度 10-20m。底板由红层组成。堆积物下部砂砾石层厚 5~10m。砾石成份以石英砂岩为主，含少量燧石。砾径 2~5cm，

大者 13cm，磨圆度及分选性良好。充填物为粗中砂。砂砾层上覆亚粘土或淤泥质亚粘土层，厚 5~15m。沿河两侧出露有狭窄的滨河床沙滩，由灰黄和灰白色粉细砂组成。冲积物总体上二元结构清楚，粗细两层堆积物分布稳定，在河谷横向及纵向上的厚度变化均较小。地下水主要赋存在下部粗粒相的砂砾石层中，内有微承压的性质。水位埋藏深度较浅，一般 2~5m，水位标高 8-10m。年变幅 2m 左右。砂砾石含水层埋藏深度 5~15m，厚度 7m 左右，单井涌水量一般在 300~800m³/d，平均渗透系数 19.75m/d，属中等富水的孔隙潜水。

②水量贫乏的

分布于水阳江的支流。含水层主要由全新世的冲积物组成，常见厚度为 5~10m，一般也具有二元结构：下部为 1-5m 的粘土砾石、碎石层，上覆 3-10m 灰黄色亚粘土层。但由于下部的粗粒相堆积物厚度小，分布不稳定，砾石磨圆度差且含泥量明显增高，因而水量贫乏。单井涌水量一般 10~30m³/d，水位埋深 0~3m。水位年变幅大，地下水的水质类型多为 HCO₃-Ca 型、HCO₃-Ca·Na 型，矿化度 0.2~1g/L，pH 值 6~7，硬度 5~15 德度。

③水量极贫乏的

在垄岗或低丘陵地形上广泛发育着小型的冲沟、坳沟，这些沟谷切割浅，松散堆积物厚度薄，二元结构不明显，或不具备二元结构，潜水主要赋存于全新世暂时性流水或小溪流堆积的亚粘土孔隙中，潜水位埋深常为 2~3m，最大埋深 6m，含水层厚 5-10m，单井涌水量一般小于 10 m³/d，属水量极贫乏的孔隙潜水含水岩组。地下水的水质类型为 HCO₃·Cl-Ca·Na 型，矿化度 0.5g/l，pH 值 7~7.5。

（二）碳酸盐岩裂隙溶洞水

主要为裸露型。由石炭系中统黄龙组—二叠系下统栖霞组和上统长兴组—三叠系中统扁担山组及寒武系上统西阳山组，中统砚瓦山组等组成。

主要分布在张渚向斜、煤山向斜、牛头山向斜，水东向斜，由石炭系中统黄龙组—二叠系下统栖霞组，三叠系下统殷坑组、中统扁担山组中厚层灰岩，白云质灰岩、泥质灰岩等组成。岩溶主要发育于厚层、中厚层灰岩之中。地下水的赋存仍受构造裂隙，岩溶发育程度的控制，因而富水性极不均一，水量相差悬殊，地表岩溶形态常见石芽、溶沟、溶槽、溶斗、落水洞、竖井等，其中溶洞尤为发育。因本区地形形态较多，并有碳酸盐岩夹层，不利于地下水的汇集和赋存，因而富水程度相对次之，仅在构造有利部位和岩溶发育较好的地方，有较丰富的岩溶地下水。

泉和暗河受季节性影响，具有动态变化大，集中排泄的特点，泉流量一般在 1-2L/s，最大达 4-6L/s，暗河最大枯季流量为 120.46L/s，矿化度 0.2~0.6g/L，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 和 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水。

（三）基岩裂隙水

根据地层岩性和地下水赋存特征，将本区前白垩系碎屑岩类地下水划分为层状岩类裂隙水。由泥盆系五通组、志留系唐家坞群中厚—厚层状石英砂岩、石英岩屑砂岩组成。广泛分布于南、北山区。岩石硬脆，成层性好。因受印支期、燕山期多次构造运动影响，构造裂隙发育，裂面张开度好，充填物少，地表植被发育，有利于大气降水入渗补给和地下水运移富集，因而泉水出露较多。泉流量一般在 0.1-3.0L/s，季节性变化较大。在断裂构造和地貌配置有利部位，常形成地下水富集地段，并以北西西向张性或张扭性断裂控水为主，泉水大部分出露在断裂的交汇部位。

频繁的断裂活动，在岩性硬脆地段也能形成岩洞。钻孔涌水量为 100~600 m^3/d 。静止水位埋深一般在 2~3m，部分地段具承压性。水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水为主，矿化度 0.19~0.34g/L，总硬度 3.4-8.9。

3、地下水补给排条件

地下水的补给、径流与排泄，受构造、岩性、地貌、气象、水文等因素的控制，不同地区主导因素不同。

（1）补给、径流、排泄区的划分

地貌是地下水补、径、排区分布的主要控制因素。

就总体而言，地貌的总趋势是东部和西部高，中间低。地表水受分水岭控制，从基岩山区分别流入水阳江。水系上游之基岩山区为主要补给区，中间河谷漫滩区为主要排泄区。

从地形高度和泉水出露的关系来看，标高 140m 以上地带主要为补给区；标高80m 以下地带主要为排泄区，因主要的大泉和暗河均在此高度以下排泄。

由于近期处于缓慢上升，以剥蚀地貌为主，使坡面较陡，降水迅速排走，水土不易保持。

（2）地下水补给、径流、排泄条件

大气降水入渗补给基岩裂隙后，一部分以形成地下径流或以泉流排泄于山前红层之中。地下水与地表水流向一致。

大面积分布的红层垄岗平原地带及水阳江河谷阶地，主要接受大气降水及山前泉

流补给，以渗泉、井等形式排泄于地表。

水阳江河谷地带，为全新统松散岩类孔隙潜水，主要接受大气降水及农灌水补给，此孔隙潜水，除短暂的汛期之外，一年中大部分时间都排泄于水阳江。

5.2.5.3 项目区水文地质条件

1、地层岩性

场地各岩土层的特性简述如下：

①素填土

灰黄色、灰青色，松散，干~稍湿，成份主要为风化粉砂岩碎块和粉质粘土等组成，混有少量生活垃圾，为新近回填土层。该层厚度0.40~13.20米，层底标高58.10~75.80米。

②粉质粘土

灰黄色、褐黄色，稍湿，可塑，以粘粒为主，干强度及韧性中等，具弱光泽反应，摇震反应中等。该层厚度0.30~3.80米，层底标高57.90~70.60米。标准贯入试验锤击数 $N=9-10$ 击，平均8.9击，标准差0.66击，变异系数0.08。分布不均匀。

③卵石混泥

灰桔黄色、褐黄色，稍湿，以中密状为主。以卵石为主，混少量砾石及粉质粘土。卵石多为强~中等风化状的砂岩、硅质岩、石英等，呈亚圆~次棱角状，粒径一般3~8cm，砾石间由可塑状的粉质粘土胶结，土质均匀。本层揭露厚度0.40~2.00米，层底标高57.1~71.3米。

④强风化粉砂岩

浅黄色，密实，细粒泥质结构，泥质胶结，中厚层状构造，呈碎块状，碎石手折易断，属于软质岩，向下强度渐高，岩体基本质量等级为V类。本次勘察揭露厚度0.30~5.60米。

⑤中风化粉砂岩

浅黄色，密实，细粒泥质结构，泥质胶结，中厚层状构造，呈短柱状，属于软质岩，向下强度渐高，岩体基本质量等级为V类。本次勘察揭露厚度1.20~7.00m。

钻探揭露仅为中风化岩性段，往下渐变为微风化层，据区域地质调查成果，该层岩石为志留纪沉积砂岩，为宁国城区稳定分布下卧基岩，层厚约300~500m。

2、地下水类型与补径排条件

项目区地下水的类型和分布，是符合区域水文地质规律的。根据钻孔揭露，主要为基岩裂隙水含水岩组。

基岩裂隙水：主要岩性为志留系唐家坞群中厚—厚层状强风化石英砂岩、石英岩屑砂岩组成。节理裂隙较发育，风化层发育厚度一般小于20m，赋水性一般，单井涌水量一般100~500m³/d。水位埋深一般在2~3m，部分地段具承压性。水质类型为HCO₃-Ca型为主，矿化度小于0.5g/L。

区内地下水主要接受大气降水的入渗补给，沿张开裂隙、构造破碎带下渗到一定深度后，转入以水平运动为主的地下径流，经过短程径流后，一部分地下水以长年不涸而动态变化明显的下降泉形式排泄于低山和丘陵沟谷的下部，汇入地表溪流，另一部分以地下径流形式补于山丘前缘的第四系松散层或其它上覆地层。

5.2.5.4 污染物在土层和地下水中迁移

污染物在土层和地下水系统中的迁移转化途径主要有土壤水运移、土壤颗粒对污染物的吸附以及土壤微生物对污染物的降解。根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水的过程可分为两个阶段：

污染物在土壤及非饱和带中的迁移，可视为一维的垂直运动，迁移规律遵循达西定律；

污染物在地下水饱和带中的迁移，视为二维水动力弥散运动。

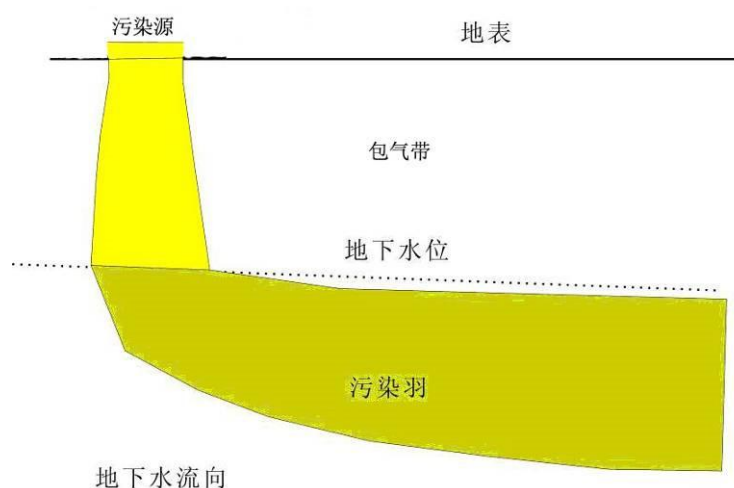


图5.2-12 污染物迁移剖面示意图

5.2.5.5 地下水环境影响分析

根据设计方案，本项目生产废水和生活污水依托电镀中心污水处理厂和宁国市经济开发区污水处理厂，车间内生产废水、生活污水经车间下方废水收集池收集后，送至污水处理厂，集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经泗联河排入水阳江。

同时，车间内将按照“分区防渗”的要求，规范落实不同区域的地面防渗要求，采取相应的防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施。

因此，正常情况下，通过对车间不同区域采取防渗处理后，废水流动、衔接、输送等达到标准要求，废水污染物不会规模性渗入地下水。加上土壤的过滤、降解，拟建项目进入地下水体的污染物量较小，项目运行对区域地下水水质污染影响很小。

事故状况下，一旦污水处理收集池的防渗材料破裂，可能会导致未处理的废水下渗，本项目地下水事故状况浓度预测考虑含铬废水收集池、含镍废水收集池防渗材料出现破裂和相应的污水管道发生破裂的情景。区域潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，评价通过类比法预测地下水的环境影响。

宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目位于紧邻本项目西侧，本次评价引用《宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书》结论。类比报告中项目地下水影响预测分析情况考虑了非正常工况或者事故情况下项目对地下水影响途径包括废水处理站废水收集池、处理池及应急事故池发生渗漏或废水溢出导致废水渗入地下造成地下水污染；废水收集运送管线发生泄漏导致废水渗入地下造成地下水污染。本项目废水直接经管道排入类比报告中污水处理厂处理，预测源强、预测范围、预测时段、预测情景等相似。

5.2-27 类比报告中非正常工况下地下水影响途径一览表

潜在污染源	潜在污染途径	主要污染物	影响分析
废水处理站废水收集池、处理池、应急事故池	池底或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏	pH、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、铜、镍、六价铬、总铬、锌等	水池为半地下式，由于水池泄漏具有隐蔽性，且水池中存放的污水量较大，需要较长时间才能发现，可能对地下水造成相当影响。
废水收集运送管线	废水管线出现破损，导致污水渗入地下	pH、氨氮、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、铜、镍、六价铬、总铬、锌等	废水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。但由于泄漏量不会很大，且管线周边土层为防渗性能较好的粉质粘土，不会导致大量污水渗漏到很大区域，对地下水的影响有限，仅会在泄漏点周边较小污染区域造成影响。

类别报告中采用数值模拟方法对非正常工况下区域地下水环境影响进行了预测，预测结果如下：

A、废水处理站含铬废水收集池泄漏事故

模拟预测发生渗漏事故后 100 天、1000 天、10 年和 20 年污染羽的变化情况，得到含铬废水收集池渗漏事故发生后，六价铬对地下水的影响如表下表所示：

本项目地下水污染主要是在事故状态下导致物料泄漏或是废水渗漏造成的，正常工况下不会对地下水造成明显不利影响。

1、物料泄漏时影响分析

在发生物料输送或是存储设备破损而造成物料泄漏等严重的环境风险事故时，企业将在第一时间启动环境风险应急预案，及时把泄漏的物料收集转移。物料存储区及装置区均设置围堰，泄漏的物料不会外溢围堰外。由于围堰及地坪采取了防腐、防渗措施，泄漏的物料基本不会下渗进入地下水。

当因火灾、爆炸等事故造成物料泄漏时，企业立即切断雨水管网阀门，产生的消防水将引入事故池临时贮存。由于消防水可能漫入未设防渗措施的绿化带、厂区道路等部位，会有少量的物料随消防水下渗而造成地下水污染。由于事故状态持续时间，事故发生后消防水能够得到快速清理，影响的范围很小，一般仅对厂区内浅层地下水造成一定影响。

2、污水泄漏时影响分析

本项目污水输送管网采用明管，一旦发生泄漏能够及时发现并修复，且污水管线下面地坪是本项目重点防渗区域，泄漏的污水不会下渗进入地下水，因此污水管网泄漏造成的影响很小。

本项目污水处理池是重点防渗区域，正常情况下污水不会从池内下渗。但当污水处理厂的污水池底部防渗系统破坏时，由于破裂位置在污水池底部，污水缓慢下渗至地下，而不容易被发现，该种情况下，地下水受到的污染的影响较大。

发生污染物渗漏事故的情况下，污染物对地下水的影响范围和距离的大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

类比相似规模污水处理厂废污水渗漏事故的模拟预测结果，污染物影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用影响下，污染中心区域

向西侧迁移，同时在弥散作用影响下，污染羽的范围不断增大。渗漏事故发生后，渗漏中心点处污染物浓度逐渐降低。由于项目区域包气带为渗透系数较低的粉质粘土层，地下水中水力梯度较小，地下水流速很慢，污染物的迁移也很慢，在预测的较长时间内（泄漏事故发生 20 年后），污染物影响范围仍在项目厂区范围内，不会对周围环境保护目标造成不利影响。因此，环评建议，在对污染源采取切实有效的污染防治措施的情况下，加强地下水监测工作，发现污染源泄漏对地下水造成影响时，立即采取有效措施，保护地下水环境。

6 环境风险评价

环境风险评价是指对人类的各种开发行为所引发的或面临的危害（包括自然灾害）对人体健康、社会经济发展、生态系统等所造成的风险可能带来的损失进行评估，并据此进行管理和决策的过程。根据环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》的精神及环发[2012]98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，针对本项目的工程特点，对本项目可能发生的事风险进行环境影响分析，提出防范及应急措施，力求将环境风险降低到最低。

6.1 风险调查

6.1.1 物质风险调查

项目生产过程中，主要化学品均依托园区化学品仓库储存，厂区内仅对领取的原料临时性储存，储存在5#车间1楼临时化学品仓库，储存量为1天的使用量。另涉及的主要有毒有害有生产线产生的废气，项目涉及的主要化学品理化特性及毒理特性见表 6.1-1~6.1-3。

表6.1-1 氯化氢的理化特性及毒理特性

品名	氯化氢	别名	盐酸雾		英文名	<i>Hydrochloric acid</i>
理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46	熔点	158.8K（-114.2℃）
	沸点	187.9K（-85℃）	相对密度	1.477 g/L（25℃）（气）	蒸气压	4225.6（20℃）
	外观气味	无色有刺激性气味的气体				
	溶解性	极易溶于水				
稳定性和危险性	空气中不燃烧，热稳定，到约1500℃才分解，有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀					
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时（大鼠吸入）					

表6.1-2 盐酸的理化特性及毒理特性

品名	盐酸	别名	氢氯酸		英文名	<i>Hydrochloric acid</i>
理化性质	分子式	HCl	分子量	36.46	熔点	-114.8℃/纯
	沸点	108.6℃/20%	相对密度	(水=1) 1.20 (空气=1) 1.26	蒸气压	30.66kPa (21℃)
	外观气味	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味				
	溶解性	与水混溶，溶于碱液				

稳定性和危险性	稳定，酸性腐蚀品能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气，具有强腐蚀性。燃烧分解产物：氯化氢。
毒理学资料	急性毒性：LD ₅₀ 900mg/kg（兔经口）；LC ₅₀ 3124ppm，1 小时（大鼠吸入）

表 6.1-3 硝酸的理化特性及毒理特性

品名	硝酸	别名	硝酸水		英文名	Nitric acid
理化性质	分子式	HNO ₃	分子量	63.01	熔点	-42℃/无水
	沸点	86℃/无水	相对密度	（水=1）1.50 （空气=1）2.17	蒸气压	4.4kPa （20℃）
	外观气味	纯品为无色透明发烟液体，有酸味				
	溶解性	与水混溶				
稳定性和危险性	稳定 危险特性：具有强氧化性。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。与碱金属能发生剧烈反应。具有强腐蚀性。 燃烧分解产物：氧化氮。					
毒理学资料	毒性：属高毒类，LD ₅₀ 大鼠经口>90 mL/kg。					

根据上述评判标准，本项目生产过程中涉及的主要物质的物质风险分类简述如下：

毒性：氯化氢属于Ⅱ类高度危害；

综上所述，本项目涉及物料的危害性主要表现为毒性。

6.1.2 生产工艺风险源调查

（1）危险物料

项目使用的大量的槽液，属于强腐蚀性物质，从原料毒性和腐蚀性方面仍存在较大的风险。

（2）工艺废气

根据设计方案，本项目部分工段的槽液需要使用盐酸来配置，生产过程中，槽内酸液挥发，会产生氯化氢有毒废气。如对这些废气不进行有效的治理，这些气体对人体和环境都具有很大的危害性，同时这些废气产生量与操作条件和工艺条件有关。

（3）电镀废液

电镀废液中含有多种有害或有毒的物料，最常见的有铬等重金属化合物。这些

有毒有害的物料如不加以处理，直接排放将对环境造成严重的污染，严重危害人体健康和生物生存。

(4) 污染防治设施故障

废气、废水治理设施处理效果下降或失效，造成废气、废水的超标排放。这也是电镀行业一个比较常见的生产性事故。

6.1.3 环境敏感目标调查

根据调查，厂界周围环境敏感目标见下表：

表 6.1-4 环境风险敏感目标

类别	名称	方位（范围）	与电镀中心厂界距离（m）	属性	规模
环境空气	下湖村	ENE	1500	常住人群	约20户80人
	王村	ENE	606	常住人群	约10户40人
	汪溪村	NW	1900	常住人群	约50户200人
	汪溪镇*	WNW	1750	常住人群	约600户3000人
	包村	W	380	常住人群	约5户，待拆迁
	株树棵	W	860	常住人群	约100户300人
	双堰村	W	1200	常住人群	约50户200人
	刘村	W	900	常住人群	约8户30人
	司尔特公租房	W	1000	文化教育	约520户2000人
	鼎湖小学	W	1500	常住人群	约1000师生
	西山村	NE	600	常住人群	约30户130人
	梅山	NE	780	常住人群	约60户250人
	八大家	NE	1420	常住人群	约30户130人
	山北村	NE	2400	文化教育	约50户200人
	黄土岗	NNW	2350	常住人群	约70户300人
	汪溪中学	NW	1750	常住人群	约400师生
	木子湾	NW	2580	常住人群	40户160人
	石村	SSW	2150	常住人群	20户60人
	滨河小区	SW	3050	常住人群	200户500人
	宁国市区域	SW	2700-5000	常住人群	12000
	厂区周边500m范围小计				0
	厂区周边5000m范围小计				20980
	大气敏感程度E值				E2
地表水	序号	收纳水体名称	水体功能	24h流经范围	
	1	泗联河	GB3838-2002 III类标准	其他	
	2	水阳江			
地下水	/	区域浅层地下水	GB/T 14848-2017 III类标准	无	

6.1.4 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目贮存危险物质/在线物质与临界量比值关系见下表。

表6.1-5 危险物质数量与临界值比值一览表

序号	物质名称	状态	类别	CAS号	本项目厂区物质量 (t)		qi/Qi
					临界量 Qi	实际量 qi	
1	氯化氢	气	毒性物质	7647-01-0	2.5	0.00104	0.00042
2	硝酸	液态	腐蚀性	7697-37-2	7.5	0.014	0.0019
合计							0.00232

备注：由于本项目不在生产车间内进行长期储存，依托电镀中心化学品仓库进行储存，按一天的量进行暂存，本项目废气在线量为从1#镀锌线废气处理措施发生故障4h未发现所泄漏的废气量。项目用盐酸浓度为30%小于突发环境事件风险物质中盐酸浓度37%，因此不列入突发环境风险物质。

所以项目 $Q=0.00232 < 1$ ，可直接判定风险潜势为 I。

6.2 环境风险识别及危害后果

表6.2-1 项目主要风险物质及途径

环境风险物质	产生位置	环境影响途径	事件情景	影响程度
氯化氢	各镀线酸洗、活化槽	泄漏	气体泄漏造成浓度超标，人员中毒	厂界内

6.3 环境风险防范措施及应急要求

6.3.1 石口公司生产车间风险防范措施

本项目生产过程使用有害物料，电镀生产线设计危险化学品使用，必须采取有效的事故防范措施。

（1）危化品使用过程风险防范

① 电镀车间应加强排风，使工作场所空气中有毒物料浓度符合有关规定。

② 针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。电镀车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材质，以保证作业人员的安全。

③ 每条电镀线均应设置容积足够的底部托盘，电镀槽装置每周应全面检查一次，检查是否有泄漏现象。一旦发生槽液泄漏，利用槽底托盘收集泄漏槽液，托盘长度不小于整条电镀生产线长度，高10cm，能够满足槽体泄漏应急使用，托盘通过

管道连接事故水池，事故情况下自动打开管道阀门。

④ 企业应制定化学品泄漏物和包装物的废弃处理程序，加强对废弃物的管理。凡有化学危险物品存放、使用场所，都应在醒目位置张贴《安全须知卡》。

⑤ 由于电镀厂地面都要求防腐、防渗漏，当液体原料发生泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区。

（2）危险品运输防范措施

① 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员须进行专业培训并取证。

② 物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》，《汽车危险货物运输规则》，《机动车辆安全规范》，《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》等有关要求。

③ 危险品原料的运装要委托有承运资质的运输单位承担；承担运输危险化学品的人员、车辆等必须符合《危险化学品安全管理条例》的规定。行车路线必须事先经当地公安交通管理部门批准，并制定路线和事件运输，不可在繁华街道行驶和停留；要悬挂“危险品”（“剧毒品”）标志。

④ 禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

⑤ 危险化学品运至电镀中心后立即交由电镀中心危化品供配中心统一贮存管理。

（3）安全管理措施

① 为保证项目的本质安全化，建设项目电镀生产线应由有资质的设计单位进行设计，委托持有资质的施工单位进行施工，项目完成后应组织有关部门进行验收并提供《建设项目安全设施施工情况报告》后方可试运行生产。项目消防设计的建筑工程应经过公安消防机构验收合格。

② 项目竣工试生产前，各岗位应制定科学严密的工艺规程、岗位操作法和安全技术规程，并且要能满足生产同时也要保证安全要求。安全生产管理人员、特种作业操作工以及岗位操作工必须按规定培训，持证上岗。

④ 按要求配备防毒面具、防护服等事故处理应急救援器材，制定事故应急预案，配备相应的应急药品和设备。

⑤ 制定应急救援预案，并且对处理紧急事故的技术措施、人员、设备设施逐一

落实，做到技术可靠、人员分工明确、设备设施功能完善。并定期演练，企业自救和社会救援结合，严防重大事故的发生。

（4）环保设施风险防范措施

① 生产车间内污水输送管道应采用防腐、耐酸碱材料，管线采用地面架管方式，以便事故发现和检修，如确需埋地管道的在地面位置作明确标记。

② 在与电镀中心污水处理厂废水收集管之间设置截断阀门，杜绝发生泄漏事故时污染物外排。

③ 加强对污水管线、阀门的巡查和定期检修，并做好记录。

④ 项目实际排水前，应向电镀中心报告，待管理单位同意后方可纳污；生产过程由于工艺、原辅料等发生变更导致污水性质发生变化，应及时向电镀中心报告。

⑤ 定期对废气处理设施进行检修，确保废气处理设施正常运行。

6.3.2 电镀中心风险防范措施（引用电镀中心基础设施环评报告结论）

电镀中心危化品配供中心主要涉及的物质为酸性物质、碱性物质、有机易燃物质等，废水处理站主要为废水收集过程中产生的风险。

（1）酸性、碱性物质风险防范措施

危化品配供中心酸碱性物质主要为液态，存储于罐区，酸性物质主要为硫酸、硝酸、盐酸等；碱性物质主要为液碱等。

① 液体原料储罐区设立围堰，以收集事故泄漏的化学品和防止化学品的蔓延，将事故影响降低为最低。一旦发生事故，应尽量收集转移泄漏的化学品。被污染的水不能排入雨水管道，应收集进入废水处理系统处理。

② 采用无泄漏、抗抽空、防腐蚀性能优良的机泵及密封性良好的阀门，输送管道采用焊接。不同仓储化学品采用独立的专用输送管线，管线及管件要符合静电和密封要求。

③ 设置储罐液位变化自动报警系统，储罐区应配备手动报警按钮，火灾警铃以及手提式和推车式灭火器，消防水栓。现场使用防爆器具（工具、手电等）；泵与倒装车辆、车辆与车辆要留有足够的安全通道，严禁把倒装作业用泵安装在罐区防火堤内。

④ 不同物质特别是酸、碱性物质性质相抵触不得混放、混储；存放酸、碱物质

的储罐不得设置在同一围堤内；库区周围应设置有醒目的“禁止烟火”标志及机动车辆行驶标志。

⑤ 硫酸储罐罐区内设置围堰和备用储罐，围堰内设置集液池，事故状况泄露的硫酸进入集液池，利用酸泵泵入备用储罐。不得利用水进行冲洗，避免水遇浓酸受热快速挥发。

（2）有机易燃物质风险防范措施

对于易燃物质储存应注意以下方面：

① 对贮存易燃易爆物料的罐区设置防火堤。

② 凡容易发生事故及危害生命安全的场所以及需要提醒人员注意的地点，均按标准设置各种安全标志；凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所均要求涂安全色。

③ 对于具有一定腐蚀性物质贮存场所要保持通风、干燥、防潮、放热；腐蚀性物质不能与易燃物质混合贮存，可用墙分隔同库贮存不同的腐蚀性物质；采用相应的耐腐蚀容器盛装腐蚀性物质，且包装封口要严密。

④ 输送对双氧水、次氯酸钠等易燃易爆物质的管道在地上敷设，必须采用管沟时应采用防止气液在管沟内积聚的措施。管线支架的材料选用非燃烧材料。

⑤ 储罐区域设计中严格按照规定要求选用防爆电器设备和仪表。罐区静电接地线要符合接地电阻不大于 10Ω 的要求。各罐区相应增加倒装作业用的静电接地接头，以满足静电接地要求；现场倒装设备要符合倒装要求。倒装用泵、所用管线、车辆等均应有良好的静电接地，法兰与法兰之间应进行良好的静电连接；倒装过程中严禁对静电接地线或夹子进行拆除或移动。对于接地线的连接，应在汽车罐车开盖以前进行。接地线的拆除应在卸车完毕且车盖封闭以后进行，以减少静电火花的产生。

（3）废水处理站风险防范

① 污水处理中心重视管网的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应设置污水收集措施，防止滴漏污水污染地下水，保证管道通畅，同时最大限度地收集工业废水。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

污水管网制定严格的维修制度，用户应严格执行国家、地方的有关排放标准，

特别需加强对所接纳工业废水进水水质的管理，确保污水处理厂进水水质。

② 污水处理中心采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品。

③ 为使在事故状态下污水处理中心能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。

④ 对污水处理中心各种机械电器、仪表等主要设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

⑤ 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。

⑥ 考虑到污水的腐蚀性，淹没于水中的设备、部件所用材料须采用铬镍不锈钢或铸铁等耐腐蚀材料，平台以上部分可为铝合金或碳钢（镀锌或涂刷环氧漆）。

⑦ 加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

⑧ 加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

⑨ 建立由污水处理中心厂长负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理中心施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

⑩ 主动接受和协助地方环保局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对污水处理中心的监督，最大程度减小事故排放的可能性。

⑪ 因需要暂停运转的，须报当地环保部门审查和批准。因事故停止运转，应立即采取措施，停止废水排放，并及时报告当地环境保护行政主管部门。

（4）其他风险防范措施

按石化企业规范设计雨水、污水管线。原则如下：A、初期雨水、事故消防排水须纳入污水收集系统；B、雨水排水系统通过切换阀门与污水收集系统相连，以保证雨水在降雨初期（15min内）纳入污水收集系统，在降水超过15min后，通过人

工打开厂界雨水排放口的排水闸，后期雨水流入雨水管线；C、应急水池、初期雨水、事故废水的收集管线应做好防腐防渗，防渗层要求至少1米粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

6.3.3 本项目风险防范措施依托园区的有效性分析

1) 应急事故池

企业依托园区建设的车间地下应急事故池，其中5#车间270m³，参考《水体污染防控紧急措施设计导则》中要求，事故废水临时储存设施的总有效容积估算公式如下： $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$

其中：

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，m³；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

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，m³，取0；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

1、物料量 V_1

根据设计方案，本项目各物料依托电镀中心危化品供配中心储存，事故状况下，考虑电镀生产线上最大槽体槽液泄漏，即5#车间碱性镀锌挂镀线镀锌槽发生泄漏，泄漏进入车间地下室事故废水收集系统，因此物料量为5#车间 28.35m³。

2、参照《建筑设计防火规范》中相关要求，项目建成运行后，以车间同一时间的火灾次数为一次考虑，设计室内消防用水量为25L/s，设计火灾延续时间按2h计，则一次消防废水产生量约为180m³。

3、生产废水量

项目生产过程中，各车间内设置废水收集池，短时间内废水可以进入废水收集池中暂存，因此，不考虑废水收集池泄漏废水进入事故水池。

4、初期雨水

根据电镀中心规划，电镀中心内设置3座体积均为500m³（20m×5m×5m）的初期雨水收集池。3座初期雨水收集池均设置自动切换阀，初期雨水（前15min）自流

进入雨水池进行收集，15min后，雨水阀自动切换至雨水管网。初期雨水定期泵至污水处理站进行处理。因此，不考虑初期雨水进入企业生产车间事故水池内。

根据上述估算结果，本项目事故状况下需要收集的废水量总计约为5#车间： $28.35+180=208.35\text{m}^3$ 。

根据电镀中心规划，车间事故水池由电镀中心负责建设。目前，生产车间事故水池已经完工，5#车间下面布置1个事故水池，容积为 270m^3 ，完全满足项目事故状态下的使用，事故水池依托可行。

按照要求做好相应防渗防漏措施，事故处理结束后，事故废水通过提升泵，根据事故废水性质分路提升进入电镀中心污水处理厂废水管路。

2) .初期雨水池

项目园区设置3个500立方初期雨水池用于收集园区内前15min初期雨水，本项目总占地面积 1440m^2 ，本评价宣城市暴雨强度公式，估算厂区的初期雨水量。初期雨水量：本项目选址位于安徽省宣城市，根据《宣城市暴雨强度公示编制 技术报告》，宣城市暴雨强度计算公式（25 年重现期）如下：

$$q = \frac{4548.078}{(t + 11.141)^{0.758}}$$

其中：q—暴雨强度（ $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ）；

t—降雨历时（min），取 2h。

雨水设计流量为：

$$Q_s = q \times \varphi \times F$$

式中： Q_s —雨水设计流量， L/s ；

q—设计暴雨强度 $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ；

φ —径流系数，取 0.9；

F—汇水面积， hm^2 ，取扣除污水处理站的厂区面积为汇水面积，约 0.144hm^2

初期雨水收集量计算公示如下：

$$V = Q_s \times t$$

式中：t—初期雨水收集时间，取 15min；

根据上述经验公式，估算出 25 年一遇暴雨强度为 $112.87\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ，雨水径

流量分别为14.63L/s；项目拟对前 15min 初期雨水进行收集，根据以上公式计算，本项目初期雨水量（15min）为13.17m³。可见本项目依托园区初期雨水收集池是可行的。

6.3.4 风险应急预案

本项目建成运行后，生产过程中涉及有毒有害物质，存在一定的环境风险隐患。

针对可能发生的环境污染事件，为迅速、有序地开展环境应急行动，本评价要求，企业应参照环保部《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《关于加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》（环察函[2012]699号）要求，编制企业环境风险应急预案。并按《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，向项目所在地县级环境保护主管部门备案。

表6.3-1 应急预案主要内容表

序号	项目	预案内容及要求
1	总则	总体要求
2	危险源概述	详叙危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	危险目标：生产装置区、罐区 环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案级别及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域；清楚污染措施：事故现场与邻近区域；清除污染设备及配置
10	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制：事故现场、厂区、临近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
11	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	培训计划	人员培训；应急预案演练
13	公众教育和信息	公众教育；信息发布
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责和管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.4 分析结论

（1）根据电镀中心供配中心环评，拟建项目物料储存不存在重大危险源。

(2) 项目最大可信事故为依托电镀中心储存的盐酸和硝酸储罐泄漏。

(3) 本项目的事故风险在相应的备用设备齐全以及风险防范措施落实到位的情况下，电镀中心配套完善的风险防范措施后，环境风险是可以接受的。为了防范事故和减少危害，需制定事故应急预案。

(4) 电镀中心在5#车间地下室设置了1个270m³事故水池，以满足事故状况下厂内事故废水的储存需要，项目初期雨水依托园区初期雨水池收集。

综上所述，本评价认为，拟建项目在建立完善的事风险应急预案基础上，且落实相应的有效的风险防范措施后，可以有效降低事故状况下的不利环境影响。从环境风险角度，项目建设是可行的。

表6.4-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	石口公司整体搬迁及扩建项目				
建设地点	安徽省	宣城市	宁国市	经济技术开发区	电镀中心
地理坐标	经度	118.99572	纬度	30.685275	
主要危险物质及分布	HCl主要分布于各镀线酸洗槽和活化槽				
环境影响途径及危害后果	主要影响为泄漏造成气体浓度超标，污染空气，影响人员健康 影响范围均在厂界内				
风险防范措施要求	制定环境管理措施 编制突发环境事件应急预案 加强废气治理措施的检修维护 依托园区应急事故池和初期雨水池，建设车间内部废水收集池				

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 废气治理措施可行性论证

本项目建成运行后，有组织废气主要为氯化氢；无组织废气主要来自于电镀酸洗过程散逸的少量工艺酸性废气。

7.1.1 酸性废气处理措施

7.1.1.1 《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》推荐技术

根据《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11），推荐中和法治理酸性废气技术。该技术根据酸碱中和原理，将酸性废气在喷淋塔中与碱性材料中和，废气由进风口进入塔体，通过填料层和喷雾装置使废气被吸收液净化，净化气体再经气液分离器由通风机排放。该技术对各种酸性废气均能高效率吸收净化，适用于酸洗、钝化、出光等工序产生的酸性气体的净化。

7.1.1.2 本项目酸性废气处理措施

根据设计方案，对于酸性废气，计划采取“源头削减+末端治理”相结合的处理工艺。生产过程中，拟在所有酸洗槽、出光槽等产生酸性废气的槽体内投加酸雾抑雾剂，通过在槽液表面形成一层隔膜，从而减少原料酸的挥发，减少酸性废气的产生量，酸雾抑制率 $\geq 30\%$ 。

生产车间中的每条生产线酸性废气经全密闭槽边吸风系统+顶吸系统捕集后通过阀门控制分别进入总管道系统，然后通过喷淋吸收塔，加入碱液，进行中和反应，用一台加压泵闭路循环回用，使溶液在加压的条件下溶液保持连续稳定的状态下闭路循环回用，经过喷淋吸收后进入风机输送至高空排风筒，实现达标排放。

具体工艺由废气收集系统→废气净化系统→排气系统组成。

（1）废气收集系统

项目采用外部全密闭罩+顶部吸风系统+槽边吸风系统对酸性废气进行收集。

① 项目4条电镀生产线位于外部全密闭罩内生产，正常生产时，全密闭，顶部采用TVC扣板全封闭，两侧槽体以上1.5米设置铝合金观察窗封闭，观察窗以上2.4米采用透明阳光板封闭，除上挂和下挂外，其余生产工序均在密闭罩内。

② 全密闭罩顶部设置抽风口，经不同风量风机收集槽体挥发的酸性废气，各顶部抽风支管经并联接入顶部废气总管，废气吸收塔风量有30000m³/h、20000m³/h和25000m³/h三种。

③ 槽边西风系统：根据槽边抽风系统设计要求，槽宽800mm-1200mm宜布置双侧边吸风口，大于1200mm易设置四周边吸风口。

根据废气设计方提供资料，1#、3#酸性废气塔配套引风机风量为30000m³/h。2#、4#、5#和7#酸性废气塔配套引风机风量为25000m³/h，6#酸性废气塔配套引风机风量为20000m³/h。

槽边抽风系统各根支管并联接入槽边抽风系统总管接入喷淋塔总管，顶部抽风系统接入喷淋塔总管。

经上述集气系统收集，项目各条生产线酸性废气捕集效率可达到95%以上。

（2）废气净化系统

废气喷淋吸收净化系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸收塔组成。

① 填料

填料采用PP材质高效填料，填料主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部，废气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。托盘结构为带分隔围堰的多孔板，托盘被分割成便于从吸收塔人孔进出的板片，水平搁置在托盘支撑的结构上。

② 喷淋装置

吸收塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装空心锥喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。喷淋系统能使浆液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层的流量相等。

③ 除雾装置

用于分离废气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。废气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。

④ 喷淋液循环泵

吸收塔循环泵安装在吸收塔旁，用于吸收塔内喷淋液的再循环。采用立式液下化工泵，包括泵壳、叶轮、轴、导轴承、出口弯头、底板、进口、密封盒、轴封、基础框架、地脚螺栓、机械密封和所有的管道、阀门及就地仪表和电机。工作原理是叶轮高速旋转时产生的离心力使流体获得能量，即流体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。同时在泵的入口形成负压，使流体能够被不断吸入。泵头采用耐腐蚀材料。

浆液再循环系统采用单元制，喷淋层配一台洗涤液循环泵。循环系统使用一段时间后，循环液废水最终排入前处理综合废水处理池。

⑤ 喷淋吸收塔

塔体采用PP材质，根据气体吸收过程在气液两相界面上进行，传递速率和界面面积成正比的原理，采用填料来增大两相接触面积，使两相充分分散，达到净化废气的目的。

(3) 排气系统

排气系统主要是烟囱，净化处理后的酸性废气经25m排气筒高空排放。

7.1.1.3 项目酸性废气处理措施可行性

根据《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11），低浓度氢氧化钠中和酸性气体技术的酸雾净化效率 $\geq 95\%$ ，本项目处理效率取98%。根据工程分析，采取上述措施后，每条生产线氯化氢均能满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中相关标准。同时根据废气处理设计单位提供的材料，其他同类型电镀企业，酸洗过程中的废气经酸雾洗涤塔吸收处理后，验收时期均能达标排放。

7.1.2 碱雾处理措施

项目碱雾经全密闭罩+顶吸系统+槽边侧吸系统收集后进入酸性废气吸收塔作为中和药剂处理后高空排放。由于碱雾无评价标准，本次评价仅提出碱雾收集处理措施，不再进行达标分析。

7.1.3 无组织废气控制措施

项目无组织废气主要包括5号表面处理车间镀锌线、未收集的酸性气体盐酸雾。

为尽量减少无组织废气的产生量，减缓无组织废气排放对区域大气环境质量造成的不利影响，项目计划采取以下防治措施：

- 1、使用先进设备，提高设备密封性，所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部分都应连接牢固，尽可能做到严密、不渗、不漏、不跑气，最大限度削减无组织废气的挥发；
- 2、加强设备维护保养，对于密闭罩、顶部抽风系统、槽边收风系统以及配套设置的废气收集管道，应加强维护保养，保证废气收集、输送设备稳定正常运行。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，减少对周围大气环境的影响。各污染物质的周围外界最高浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。

7.1.4 排气筒设置情况

项目共设置7根排气筒，本项目排气筒设置情况见下表7.1-1。

表7.1-1 项目排气筒设置情况

生产工序	排气筒数量(根)	排气筒高度 m	排气筒内径 m	排气筒材质	烟气温度 $^{\circ}C$	排气筒出口速率估算 m/s	所属车间
新建挂镀锌线	4	25	0.8	PVC	20	16.6和13.8	建筑物楼顶
搬迁挂镀锌线	2	25	0.8	PVC	20	13.8和11.1	建筑物楼顶
滚镀锌线	1	25	0.8	PVC	20	13.8	建筑物楼顶

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)，排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取11~19m/s之间。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至20m/s~25m/s左右。因此，项目排气筒设置较合理。

7.2 废水处理措施及可行性论证

7.2.1 电镀生产废水方法综述

电镀是当今全球三大污染工业之一。据不完全统计，全国电镀行业每年排出的电镀废水约有40亿立方米，相当于几个大中城市的自来水供水量，严重加剧水资源的短缺。对大量排放电镀废水实行污水回用和贵金属回收，不仅节约了水资源，还能够有效解决重金属对水体的污染，保护环境。

电镀废水处理方法主要有化学处理法、离子树脂交换处理法、电解处理法、膜分离技术、离子浮选法、不溶性淀粉黄原酸酯法、腐殖酸法、吸附处理法和生物法等多种方法。

7.2.2 本项目废水治理方案

根据《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2010)及本项目各类废水的性质，拟建项目产生的工艺废水分为4类，废水排放种类及排放量见表7.2-1。

表7.2-1 车间废水排放种类及排放量表

序号	类别	产生量 m^3/d	处理工艺
1	前处理综合废水	16.359	气浮+高级氧化+混凝沉淀
2	含铬废水	6.968	化学还原法
3	含锌废水	2.828	化学沉淀法
4	混排废水	1.2	高级氧化+沉淀

根据电镀中心规划，项目前处理综合废水、含铬废水、含锌废水和混排废水经污水管道接入电镀中心4根专用管道排入电镀中心污水处理厂处理，处理达到接管标准后进入宁国市经济技术污水处理厂处理后外排，部分经中水回用系统处理后回用于生产线清洗工序；生活污水和纯水制备浓水进宁国市经济技术污水处理厂处理后外排。

(1) 废水管道铺设

车间工艺废水收集系统应采用管沟方式，即污水收集管放置于明沟内，且为架空布置，同时不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。即使发生管道破损等情况，废水也可经明沟进行收集，避免废水泄漏等事故的发生。收集管选用壁厚至少3.5mm的UPVC耐腐管道，管道与槽结构设置槽体二分之一以上位置，UPVC管连接选用的胶粘剂必须保证质量。

（2）防腐防渗措施

本项目生产作业地面应在混凝土地面的基础上作防腐处理。根据同类企业的实施情况，可采取以下防腐防渗措施：在建造中混凝土中添加防渗胶，同时车间地面全部采用“三油两布”工艺，即三层环氧树脂两层玻璃纤维，上面铺4cm厚的花岗石块，石块与石块之间用环氧树脂或改性环氧树脂沟缝。这种地坪防腐性好，承载力强，耐重物磕碰，使用效果好。车间内1m高以下的墙裙涂刷环氧树脂涂料。

车间工艺废水收集管沟的沟壁及沟底全部采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理，管沟的防腐工程应与车间地面防腐防渗工程衔接完整，避免遗留缝隙导致渗漏。

各股废水的集水池建造过程中在混凝土中添加防渗胶，同时池壁及池底全部采用“四油三布”的重度防腐防渗工艺处理，同时集水池应进行加盖。同时在污水处理站四周设置外围集水沟，如发生废水泄漏等可通过集水沟汇集后排至集水井，再通过潜污泵等排至调节池进行重新处理。

7.2.3 电镀中心污水处理厂概况

（1）污水收集系统

根据《宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书》，电镀中心内管道采用架空廊道布设，各车间生产废水必须分质收集输送到废水处理站，废水按质分4类进行收集，污水收集池按照电镀中心内车间排水量大小进行设置，本次评价要求项目车间内前处理废水、含铬废水、含锌废水和混排废水收集池容积分别不小于20m³、10m³、10m³、和10m³，废水的提升泵采用全塑料耐腐蚀泵。对应废水收集管直接与相应的收集池溢流口及排水底阀相连，用硬PVC管粘结，形成永久性连接，一旦施工完成后就不允许随意更改，若车间变更工艺路线必须报请电镀中心环保监测室同意后才允许施工。收集池体内应做玻璃钢防腐，采用三布五油。池体上方需加盖。池内安装有液位控制系统。

（2）处理规模

电镀中心污水处理厂设计总处理规模为1500m³/d，其中前处理废水500m³/d，含铬废水180m³/d，含锌废水300m³/d，含镍废水220m³/d，含铜废水150m³/d，混排废水150m³/d。

(3) 进水水质要求

查阅《宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书》，参考《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010），类比国内同类型的电镀生产企业的废水水质情况，作为本方案的设计依据。本项目污水处理厂进水水质见表7.2-2。

表7.2-2 废水进水水质指标（单位：mg/L，PH除外）

序号	废水分类	设计处理量		废水水质（除pH外，均为mg/L）							
		m ³ /d	m ³ /h	pH	Zn ²⁺	Ni ²⁺	Cr ⁶⁺	Cu ²⁺	COD _{Cr}	SS	石油类
1	前处理废水	500	25	4~11	/	/	/	/	≤800	≤200	≤50
2	含铬废水	180	9	2~7	/	/	≤100	/	≤150	≤65	/
3	含锌废水	300	15	4~5	≤600	/	/	/	≤150	≤80	/
4	含镍废水	220	11	4~5	/	≤300	/	/	≤120	≤50	/
5	含铜废水	150	7.5	3~5	/	/	/	≤100	≤120	≤50	/
6	混排废水	150	7.5	3~4	≤50	/	/	≤50	≤150	≤200	≤20
合计		1500	75	/	/	/	/	/	/	/	/

(4) 处理工艺

前处理综合废水：主要来自电镀工艺的预处理阶段，预处理阶段主要是对镀件进行清洗和除油除腊等处理以及酸性废气吸收塔废水等，因此，前处理废水主要含油、酸、碱和部分表面活性剂等物质，一般重金属离子较少(只是在酸洗过程中溶解的镀件表层的氧化物)。前处理废水的处理主要是除油和去除COD。废水COD浓度很高，主要是表面活性剂与各类油污，其化学性质稳定。拟采用气浮+高级氧化+混凝沉淀的工艺进行处理。

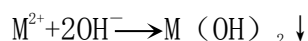
气浮法也称浮选法，其原理是设法使水中产生大量的微气泡，以形成水、气及被去除物质的三相混合体，在界面张力、气泡上升浮力和静水压力差等多种力的共同作用下，促进微细气泡粘附在被去除的微小油滴上后，因粘合体密度小于水而上浮到水面，从而使水中油粒被分离去除。

高级氧化法是化学氧化技术的一种，主要利用氧化剂的氧化能力，将废水中的污染物氧化，其中以能够生产出氢氧自由基（-OH, Hydroxyl radical）的高级氧化程序（AOPs, Advanced Oxidation Processes）最具效果，因为其氧化能力在所有氧化剂中排第二，仅次于氟。氧化技术结合化学絮凝、催化氧化及还原等工艺，利用过氧化氢及催化剂，使产生上述高氧化能力的自由基来将废水中不容易生物降解的有机污染物分解。在氧化的过程中，废水中残留的有害物亦同时被强力的氢氧自由基氧化掉。氧化工艺亦包含化学絮凝，所以能将废水中的重金属亦一并去除，可确保出水的重金属含量能符合排放的要求。甚至当原有废水处理系统的操作不正常，此系统亦能作为后备的保险系统，确保处理效果仍能满足排放要求。除此之外废水中的总磷亦会被氧化成磷酸盐，再通过化学沉淀过程去除。

化学氧化系统的功能包括：a、将剩余的重金属等污染物的去除，确保后续的生化系统不会因原有的废水处理系统运作不佳而受到干扰；b、将难生物降解的人造有机污染物分解成较细小分子的有机物质，提高后续生化系统的处理效果；c、以化学方法去除废水中的磷。

含镍废水：主要以硫酸镍为主，同时含有少量络合及螯合态镍，回收利用价值较高。园区本着清洁生产、节约资源、回收利用的原则，针对该废水中的镍进行处理，回收镍渣。

说明：该含镍废水主要为硫酸镍离子，原则上是可以利用膜浓缩工艺或树脂吸附工艺回收镍浓液；根据园区实际情况及经验分析，园区电镀单个企业较多，真正将该废水分流清楚是很难实现的；且园区有些单个企业如镍废水排放量较大，电镀废水中阳离子多，使得树脂很容易饱和、因此再生频繁、所需费用相应会很高。因此，考虑到园区镍混排的情况及回收价值的问题等因素，项目拟对废水进行氧化破络后使用化学沉淀法对废水中的镍进行沉淀处理，根据化学溶度积原理，理论上pH值大于8.5以上即可使得重金属达标排放；化学反应方程式如下：



含铬废水：Cr⁶⁺属一类污染物，根据环保部规定该废水必须单独收集处理。含铬电镀废水来源于镀铬、不锈钢电解抛光、钝化、铝阳极氧化、镀铬零件碱性电解退镀等镀件的清洗水。一般镀铬清洗水，其含六价铬浓度Cr⁶⁺≤150mg/L，总铬≤200mg/L；此外，还含有硫酸、氧化物等。

含铬废水的处理方法有化学法、离子交换法、电解法、活性炭吸附法等。常用化学还原法。化学还原法是利用硫酸亚铁、亚硫酸盐等还原剂，将废水中Cr⁶⁺还原成Cr³⁺，再加碱调整pH值，形成Cr(OH)₃沉淀除去，Cr(OH)₃的溶度积可以达到一般地区的排放标准要求。这种方法设备投资和运行费用低。

六价铬和总铬均为第一类污染，必须单独处理达标。本方案将经混凝沉淀后，达到排放标准并与其它废水混合后排放。

含铜废水：是电镀处理过程中的金属碎屑溶解于溶液中，导致废水中的金属离子偏高。此类废水中主要是铜离子，浓度在150mg/l左右。加氢氧化钠使废水显碱性，将重金属沉淀出来，然后混凝沉淀。

含锌废水：主要来源于含锌电镀清洗工序，废水中的锌离子浓度一般低于150mg/L。对于含锌废水的处理，传统处理方法常采用化学沉淀法处理，将pH值控制在9~12左右，向废水中添加一定量的碱式氯化铝絮凝剂，含锌污泥约为水量的2~3%。

混排废水：主要是地坪冲洗水等。废水中主要含有铜、锌等污染物；项目拟拟采用高级氧化法进行破络，然后向破络后的废水中添加硫化钠等物质使废水中的金属离子沉淀，反应后的出水进入斜管沉淀池进行泥水分离，沉淀池上清液进入中间水池进行后续处理，后续处理与综合废水处理相同。

不同废水经预处理后进中间水池，再经高级氧化+沉淀处理后进入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理。

部分废水经过超低压反渗透抗污染膜分离技术处理后回用。

电镀中心污水处理厂废水处理工艺流程如下图所示：

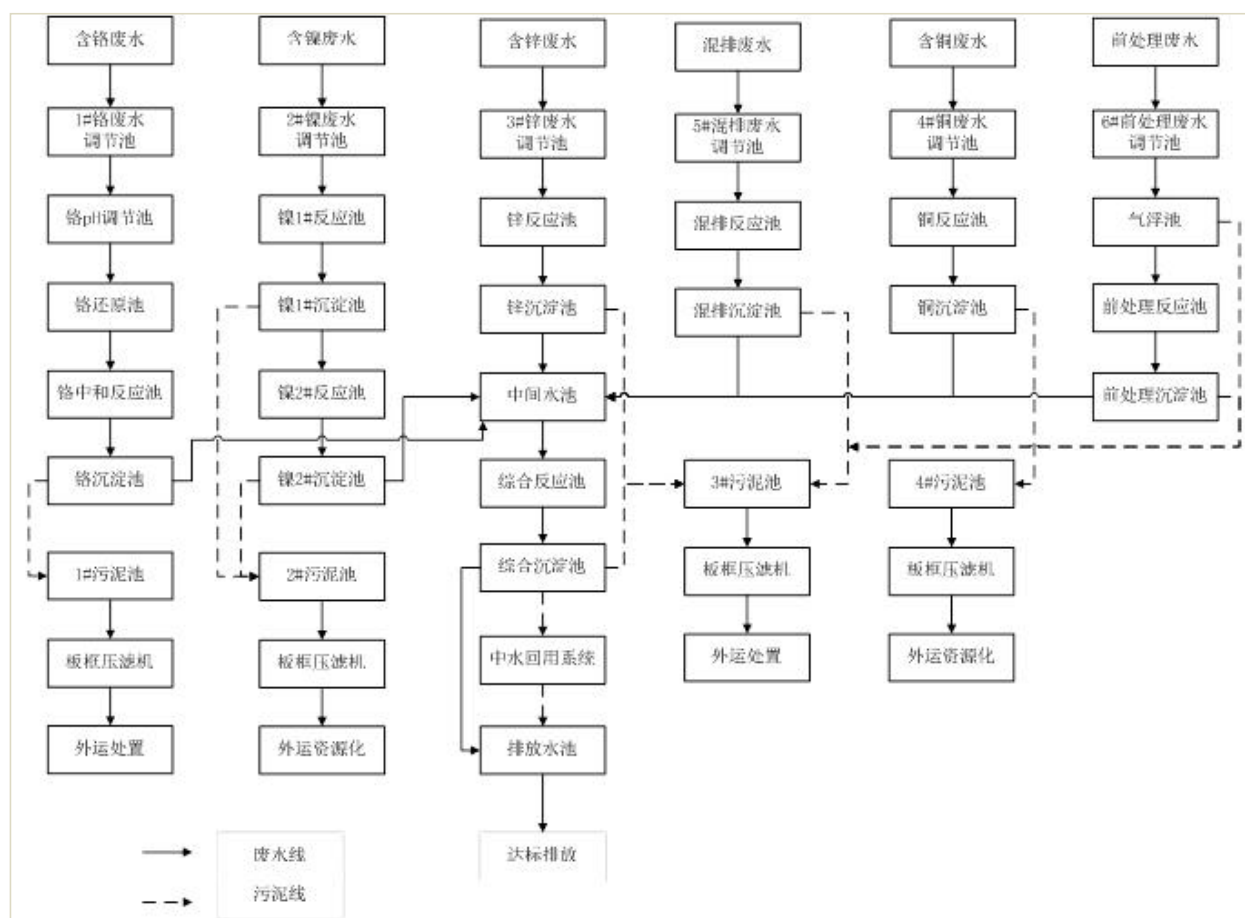


图 7.2-1 电镀中心污水处理厂废水处理工艺流程图

(4) 在线监控

由电镀中心废水处理站对各个车间的来水分管道进行水质在线监控，或抽样检查。

(5) 建设现状

目前，电镀中心污水处理厂主体工程已基本建设完成，管网工程正在建设，2018年10月建成运行。

7.2.4 宁国市经济技术开发区污水处理厂概况

(1) 处理规模

宁国经济技术开发区污水处理厂总设计规模为5000m³/d，一期建设规模为2500m³/d。

（2）处理工艺

宁国经济技术开发区污水处理厂采用改良型A²/O+MBR+高级氧化+过滤+次氯酸钠消毒的工艺路线。

（1）预处理工段：经粗格栅去除较大的漂浮物后，再进入细格栅，进一步拦截去除污水栅细小悬浮物。出水进入提升泵站的吸水井，经提升泵房提升后进入调节池，在调节池中通过较长的水力停留时间实现水量河水质的调节。出水经过初沉池，进一步去除水中的可沉淀性物质。

（2）生化处理工段：经过预处理后的污水和经过调节池的电镀产业园的电镀废水共同进入生化主体区——改良型A/A/O。污水在A/A/O池中，逐格流经预厌氧区、厌氧、水解酸化、好氧区域，进行释磷、反硝化和好氧硝化、吸磷、降解BOD₅等过程，完成污水的生物脱氮、除磷和降解有机污染物的过程。经过改良型A/A/O处理后的污水进入MBR池，MBR池泥水混合液回流厌氧池首端，进行反硝化。

MBR池出水一起进入中间水池，由中间水池排入氧化池进行高级氧化。在氧化池内投加次氯酸钠等氧化剂，在空气搅拌作用下，去除废水中氨氮等物质，降低废水中总氮。在芬顿反应池，投加硫酸调节废水pH，投加芬顿试剂，在强氧化剂作用下，进一步去除废水中的污染物，最后投加碱、混凝剂、絮凝剂，进一步去除废水中的悬浮物等污染物。经高级氧化后的废水进入沉淀池，将曝气后混合液进行固液分离，以保证最终出水水质。

经沉淀后的废水再进入V型滤池，是一种滤料粒径较为均匀的重力式快滤型滤池。由于截污量大，过滤周期长，采用了气水反冲洗方式。废水经V型滤池过滤后进入消毒池，经次氯酸钠消毒后外排，最终经泗联河排入水阳江。

（4）建设现状

目前，宁国市经济技术开发区污水处理厂主体工程已基本建设完成，本项目接受委托书电镀中心内管网工程已正在建设，于2018年11月试运行。

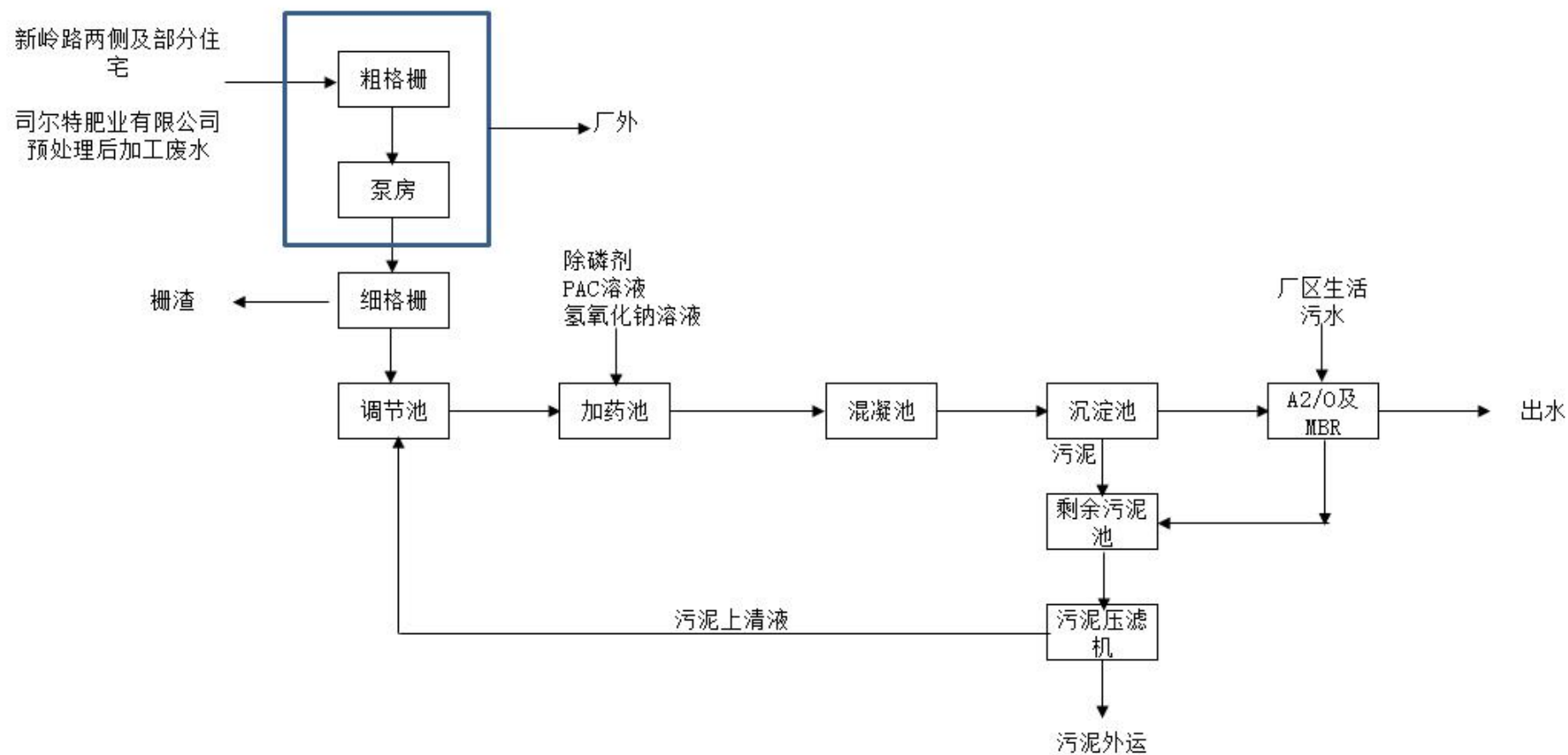


图7.2-2 宁国市经济技术开发区污水处理厂废水处理工艺流程图

7.2.5 生产废水处理可行性分析

(1) 从接管水质要求上看

电镀中心污水处理厂属于电镀中心配套建设项目，服务对象为电镀中心内电镀企业，设计进水水质要求以满足园区内电镀企业为宗旨。宁国市石口金属表面处理有限公司为典型的电镀加工企业，各类生产废水水质能够满足电镀中心污水处理厂设计进水水质要求，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。

查阅《宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书》，电镀中心污水处理站在设计过程中充分考虑了宁国市石口金属表面处理有限公司等4家拟搬迁电镀公司的废水种类、废水量和产生浓度情况，经论证（宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书已经获得环评批复）电镀中心污水处理厂采用的污水处理工艺能满足达标排放要求，因此本项目污废水接管电镀中心污水处理厂处理从进水水质和出水水质达到要求上看可行。

(2) 从服务范围上看

电镀中心污水处理厂服务范围为电镀中心企业，管网已经敷设至宁国市石口金属表面处理有限公司生产车间，已经完成管网连通。

(3) 从衔接性上看

处理能力衔接：项目实施后产生前处理废水 $16.359\text{m}^3/\text{d}$ ，含铬废水 $6.986\text{m}^3/\text{d}$ ，含锌废水 $2.828\text{m}^3/\text{d}$ ，混排废水 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。电镀中心污水处理厂的处理能力为前处理废水 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，含铬废水 $180\text{m}^3/\text{d}$ ，含锌废水 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，混排废水 $150\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目分别占设计处理规模的3.27%、3.87%、0.94%和0.8%，待运行后有 capacity 接纳项目产生的各类废水。

运行时间衔接：电镀中心污水处理厂和宁国市经济技术开发区污水处理厂于2018年10月已经正式运行，待宁国市石口金属表面处理有限公司搬迁入住后，可直接接管处置。因此从时间和剩余处理能力衔接性来看，能够满足本项目生产废水处理的要求。

7.2.6 生活污水和纯水制备浓水处理可行性分析

(1) 从接管水质要求上看

项目生活污水水质较简单，经化粪池预处理后和纯水制备浓水均能够满足宁国

市经济技术开发区污水处理厂设计进水水质的要求，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。

(2) 从服务范围上看

宁国市经济技术开发区污水处理厂主要收水范围为：司尔特肥业有限公司通过司尔特肥业有限公司的污水专用管道排至本项目污水厂，电镀中心项目通过电镀中心的专用污水排放管道排至电镀园区污水处理厂，司尔特化工集中区其他项目及新岭路两侧相关企业的污水通过园区的污水管道排至本项目污水处理厂。本项目位于电镀中心内，位于宁国市经济技术开发区污水处理厂收水范围内。目前，管网已经敷设至宁国市石口金属表面处理有限公司生产车间，已经完成管网连通。

(3) 从衔接性上看

处理能力衔接：项目建成后日排放生活污水和浓水废水量 $6.896\text{m}^3/\text{d}$ ，占宁国市经济技术开发区污水处理厂一期设计规模的比例为0.28%，宁国市经济技术开发区污水处理厂运行后有 capacity 接纳本项目生活污水和浓水。

运行时间衔接：宁国市经济技术开发区污水处理厂于2018年10月已经试运行，待宁国市石口金属表面处理有限公司搬迁入住后，可直接接管处置。因此从时间和剩余处理能力衔接性来看，能够满足本项目生产废水处理的要求。

7.2.7 项目中水回用方案

7.2.7.1 中水水质

查阅《宁国经济技术开发区电镀中心配套基础设施项目环境影响报告书》，电镀中心污水处理厂处理后的中水水质可满足下表水质要求。

表7.2-3 项目回用水水质标准

项 目		标 准
感官性状	色	5度
	浑浊度(度)	1NTU
	嗅和味	无
	肉眼可见物	无
一般化学指标	pH	6.0-8.5
	硬度(以碳酸钙计)	300mg/L
	铁	0.2mg/L
	锰	0.05mg/L
	铜	1.0mg/L

项 目		标 准
	锌	1.0mg/L
	铝	0.2mg/L
	挥发性酚类	0.002mg/L
	阴离子合成洗涤剂	0.20mg/L
	硫酸盐	100mg/L
	氯化物	250mg/L
	溶解性总固体	500mg/L
	高锰酸钾消耗量（CODMn5以氧计）	2mg/L
	*总有机碳（TOC）	4mg/L
毒理学指标	氟化物	1.0mg/L
	氰化物(mg/L)	0.05mg/L
	硝酸盐(以氮计)	10mg/L
	砷(As)	0.01mg/L
	硒(Se)	0.01mg/L
	汞(Hg)	0.001mg/L
	镉(Cd)	0.01mg/L
	铬(六价)	0.05mg/L
	铅(Pb)	0.01mg/L
	银	0.05mg/L
	氯仿	30μg/L
	四氯化碳	2μg/L
	滴滴涕(DDT)	0.5μg/L
	六六六	2.5μg/L
	苯并（a）芘	0.01μg/L
细菌学指标	细菌总数	50cfu/mL
	总大肠菌群	0cfu/100mL
	粪大肠菌群	0cfu/100mL
	游离余氯(管网末梢水) (如用其他消毒法则可不列入)	≥0.05mg/L

7.2.7.2废水回用系统工艺

本项目废水处理站采用超低压反渗透抗污染膜分离技术对电镀废水进行处理回用，回用的浓水经沉淀处理后排入开发区污水处理厂处理。

反渗透亦称逆渗透（RO），是用一定的压力使溶液中的溶剂通过反渗透膜（或称半透膜）分离出来。因为它和自然渗透的方向相反，故称反渗透。根据各种物料的不同渗透压，就可以使大于渗透压的反渗透法达到分离、提取、纯化和浓缩的目的。

的。

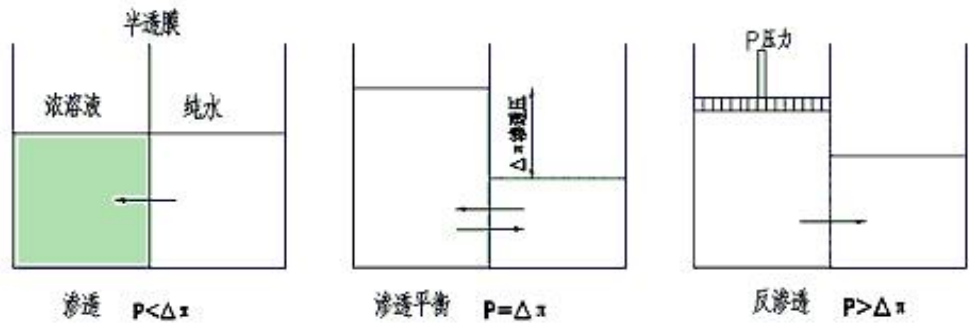


图7.2-3 膜处理废水原理图

渗透现象在自然界是常见的，比如将一根黄瓜放入盐水中，黄瓜就会因失水而变小。黄瓜中的水分子进入盐水溶液的过程就是渗透过程。如上图所示，如果用一个只有水分子才能透过的薄膜将一个水池隔断成两部分，在隔膜两边分别注入纯水和盐水到同一高度。过一段时间就可以发现纯水液面降低了，而盐水的液面升高了。我们把水分子透过这个隔膜迁移到盐水中的现象叫做渗透现象。盐水液面升高不是无止境的，到了一定高度就会达到一个平衡点。这时隔膜两端液面差所代表的压力被称为渗透压。渗透压的大小与盐水的浓度直接相关。

在以上装置达到平衡后，如果在盐水端液面上施加一定压力，此时，水分子就会由盐水端向纯水端迁移。液剂分子在压力作用下由稀溶液向浓溶液迁移的过程这一现象被称为反渗透现象。如果将盐水加入以上设施的一端，并在该端施加超过该盐水渗透压的压力，我们就可以在另一端得到纯水。这就是反渗透净水的原理。

反渗透装置在除盐系统中属关键设备，装置利用膜分离技术除去水中大部分离子、 SiO_2 等，大幅降低TDS。RO是将原水中的一部分沿与膜垂直的方向通过膜，水中的盐类和胶体物质将在膜表面浓缩，剩余一部分原水沿与膜平行的方向将浓缩的物质带走，在运行过程中自清洗。

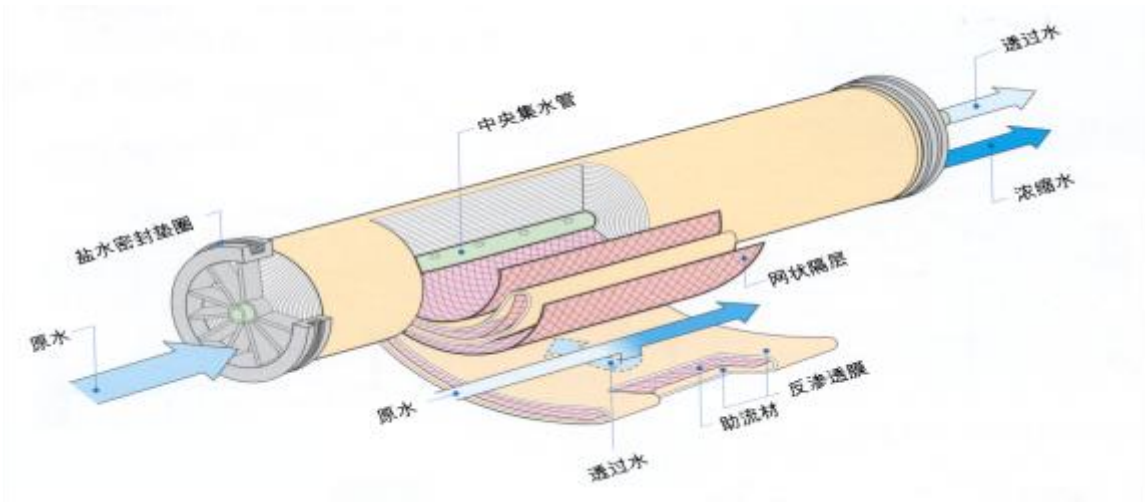


图7.2-4 膜原件工作原理图

膜元件的水通量越大，回收率越高则其膜表面浓缩的程度越高，由于浓缩作用，膜表面处的物质溶度与主体水流中物质浓度不同，产生浓差极化现象。浓差极化会使膜表面盐的浓度高，增大膜的渗透压，引起盐透过率增大，为提高给水的压力而需要多消耗能量，此时应采用清洗的方法进行恢复。

反渗透设施生产纯水的关键有两个，一是一个有选择性的膜，我们称之为半透膜，二是一定的压力。反渗透半透膜上有众多的孔，这些孔的大小与水分子的大小相当，由于细菌、病毒、大部分有机污染物和水合离子均比水分子大得多，因此不能透过反渗透半透膜而与透过反渗透膜的水相分离。在水中众多种杂质中，溶解性盐类是最难清除的。因此，经常根据除盐率的高低来确定反渗透的净水效果。反渗透除盐率的高低主要决定于反渗透半透膜的选择性。目前，较高选择性的反渗透膜元件除盐率可以高达99.5%。反渗透设备系统除盐率一般为95-99%，对二氧化硅的脱除率可高达99.5%。

7.2.7.3回用方案

本废水处理站回用水设有专用回用水管道，管道沿规划电镀中心自来水给水管道走向铺设，项目废水回用率为40%，中水主要回用于前端的除油酸洗等用水。

7.2.8 小结

综上，拟建项目排放的废水接入电镀中心污水处理厂和宁国市经济技术开发区污水处理厂是可行的。项目废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经泗联河排入水阳江。对区域地表水环境影响较

小。

7.3 噪声防治对策及建议

拟建项目主要噪声设备有引风机以及各类泵类等，机械设备运行时产生的噪声声级从75~90dB（A）不等。

本项目应通过生产车间厂房的优化设计，有效降低生产噪声影响，使生产噪声达标排放。为了有效降低生产车间的噪声影响，要求车间采取减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施：

（1）尽可能选用环保低噪型设备，车间内各设备合理的布置，且设备作基础减震等防治措施；

（2）厂房已设计为半密闭洁净厂房，墙体为砖+混凝土结构，安装隔声门窗；厂房内设备噪声经墙体进行了隔声处理，具有一定降噪作用；

（3）要求引风机等高噪声设备设置于专门的房间内，在安装设计上，对引风等设备底座安装减震器，并对其排气系统采取二级消声措施，高噪声设备房间拟做相应的消声、吸声措施；

（4）要求对生产车间通风系统的进、排风口安装足够消声量的消声器；

（5）厂界四周应根据是实际情况设置绿化隔离带，种植一些可吸声茂密的树种，减少噪声污染。

声环境影响预测结果表明，本项目在认真落实上述噪声治理措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的3类区排放限值。

7.4 固废污染防治对策与建议

本项目对固体废物采取的主要处置措施为将固体废物分为危险废物和一般固体废物。依据其可利用情况，分别采取与之相应的处理/处置措施。项目产生的各种工业固体废物将委托有资质的单位进行处置，生活垃圾委托环卫部门处理，固体废物的处置/处理率达到100%，不直接外排。

7.5 地下水污染防治对策

宁国市石口金属表面处理有限公司租用电镀中心生产车间，生产厂房、污水管

线、废水收集池和事故水池等构筑物全部由电镀中心负责，项目所在区域的防渗要求和地下水监控要求直接参考引用《宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书》。

7.5.1 防控原则

本项目生产车间内的项目污染防治区分为一般防渗区和重点污染防治区。本项目生产车间内的生产线区域和污水管网区域为重点防渗区域，办公区和产品仓库、待镀品和成品仓库等为一般防渗区。项目防渗内容汇总见表7.5-1和图7.5-1。

表7.5-1 项目分区防渗内容汇总一览表

序号	类别	区域
1	重点防渗区	生产线、危废暂存间和临时化学品仓库
2	一般防渗区	产品检验包装区、产品仓库、待镀品暂存区、办公区、临时休息区

7.5.2 防渗要求

重点污染防治区防渗参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中相关要求，重点污染防治区防渗层的设置必须达到“双人工衬层，且人工衬层的材料渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ”的要求。根据建设单位提供的材料，电镀中心建设过程中已经对地面采取了防渗，防渗系数能达到重点污染防治区要求。宁国市石口金属表面处理有限公司在运行之前，需对车间防渗进行核实鉴定，根据实际情况，完善生产车间内部防渗，必要时加铺2mm厚的单层HDPE膜等防渗材料。项目区分区防渗图见图7.5-1。

7.5.3 监控措施

根据《宁国经济技术开发区电镀中心规划环境影响报告书》，电镀中心在西山村、下湖村和汪溪村布设三处地下水监测井。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，对项目实施后可能对区域地下水环境造成的不利影响进行跟踪监测，本评价要求，宁国市石口金属表面处理有限公司依托电镀中心规划环评要求设置的汪溪村地下水监控井作为企业地下水监控井。

7.5.4 污染应急措施

1、污染应急预案

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

（1）如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

（2）采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

（3）立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

2、污染应急措施

（1）重点防渗区发生泄漏时，首先堵住泄漏源，利用围堰、导流沟等收容，然后收集进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地下水抽出并送事故应急池，防止污染物在地下继续扩散。

（2）项目周围应设置地坎以隔断与外界水体的联系，在发生事故后保证事故废水、消防废水能够进入事故应急池进行处理，不得进入周围水体。

3、项目应急事故池设置

本项目为租赁电镀中心5#厂房，电镀中心在建设过程中5#厂房内地下室设置了一,270m³的应急事故池，2层和3层生产车间，事故废水通过每一层的污水管间的应急水池进入到地下室事故应急池，各层之间应急池通过管道进入地下室应急事故池，电镀中心各厂房地下室的应急事故池是不连通的。

7.6 重金属污染防治对策

为加强重金属污染防治，维护环境安全，保障人民群众健康，根据《国务院办公厅转发环境保护部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）的要求，对本项目提出以下重金属污染防治措施：

（1）禁止使用淘汰的电镀生产工艺，鼓励发展产污强度低、能耗低、清洁生产水平先进的电镀工艺。定期开展企业清洁生产审核，大力发展循环经济，推动含重金属的废弃物减量化和循环利用。

(2) 厂内电镀生产线、污水输送管道、废水收集池、化学品储存间划为重金属污染重点防控区域。

(3) 对重金属污染防治措施进行定期检查，电镀生产过程中产生的槽液做到资源化利用和无害化处置。

(4) 建立重金属污染物的在线监控并与环保部门联网，建立重金属污染物日监测制度，每月向当地环保部门报告监测结果，企业产量或者生产原辅料发生变化时，要及时报告，当地环保局应对排污口水质及厂界无组织排放情况，定期开展监督性监测。

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。在环境经济损益分析中除了需要计算用于控制污染所需的投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境效益、经济效益和社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果做出全面、正确的评价。

8.1 建设项目环保投资估算

本项目建成运行后，为确保各项污染物可以稳定达标排放，实现经济发展和环境保护的双赢，计划针对运营后产生的废水、废气、噪声、固废等污染分别采取了相应的污染防治措施。

8.1.1 项目环保投资费用估算

本项目环保投资均由企业自筹，各项污染防治措施的投资估算详见表8.2-1。

表 8.2-1 项目环境保护投资估算一览表

序号	污染类型	污染防治措施	投资额
1	废水	生产车间内自建分质分流污水管道	20
2		生产废水委托电镀中心污水处理厂处理	30（每年）
3		生活污水和纯水制备浓水委托宁国市经济技术开发区污水处理厂处理。	5（每年）
5	废气	4套全密闭罩+顶吸系统+侧吸系统	40
6		7座酸性废气喷淋吸收塔+7根25m排气筒	80
7	固废	设置12平方米的临时暂存间，后期依托电镀中心危废暂存中心	5.0
8		委托危险废物资质单位转运处置	10（每年）
9	噪声	消声设备、隔音设施等	5
10	地下水	生产车间地面加铺防渗材料措施	30
11		制定应急预案	5
12	环境管理	规范设置废气处理装置永久采样孔、采样测试平台、废气污染源标识牌	10
13		槽底托盘、污水管道截断阀、事故水池截止阀等风险防范措施	30
合 计			270

8.1.2 项目环保运行费用估算

工程环保运行费用主要包括环保设备的维修费，折旧费，成本及其他费用，成

本费用主要包括原辅材料消耗费，动力消耗及工资福利等。本项目设备折旧年限取10年，房屋建筑折旧年限取30年，固定资产残值率取5%，修理费率取建设投资的2%。劳动定员人数87人，其中，生产岗位员工平均工资收入水平为4万元/年，车间管理岗位员工平均工资收入水平为5万元/年。

为使拟建项目环保治理设施正常运行，并达到预期的治理效果，工程环保运行费用估算见表8.2-2。

表8.2-2 工程环保运行费用估算一览表

序号	环保设施项目	运行费用(万元/年)			
		设备折旧费	设备修理费	成本及其他管理费	合计
1	废气治理设施	12	5	14.3	31.3
2	废水处理设施	5.5	0.4	7.5	13.4
3	固废处理	/	/	3.0	3
4	噪声治理设施	0.5	0.2	0.8	1.5
5	地面防渗防漏措施	3.5	0.6	2.8	6.9
6	合计				56.1

8.1.3 项目工程环境收益估算

一、可见环境效益：

拟建工程环境收益主要为生产水回用系统而节约的水资源费利用所得的收益，其环保收益为0.5万元/年。

二：隐形环境收益：项目采取的废水、废气、噪声等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目。本项目环境保护投资的环境正效应效益表现在以下方面：（1）项目排水管网建设。本次项目对厂区管网实行“清污分流”、“雨污分流”进行设计施工，符合相关要求。（2）废水治理环境效益。本项目废水通过电镀污水处理厂处理后，污染物浓度均低于宁国市经济技术开发区污水处理厂接管标准后进一步处理。本项目废水不会对纳污水体产生不良影响。

（3）废气治理环境效益。本项目废气经处理达标后排入大气，对周围大气环境影响不大。（4）噪声治理的环境效益分析。经预测表明本项目噪声对环境的影响较小。（5）固废治理的环境效益。本项目产生的工业固废妥善处理不会对周围环境产生影响故在保证项目施工、运行期环保投资正常落实，采取相应的环保措施，项目运行期环保设备的运行费用正常投入的情况下本项目的建设实施不会降低区域的

整体的环境质量。不会对区域环境产生不良环境影响。该部分环境效益按200万元/年估算。

综上所述，以上两大类环境效益约200.5万元/年。

8.2 项目环境经济损益指标分析

本评价主要从环境保护投资比例系数、产值环境系数、环境经济损益系数三项指标进行环境经济损益分析。

8.2.1 环保投资比例系数

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。计算公式如下：

$$H_z = E_0 / E_R \times 100\%$$

式中： H_z ——环保投资比例系数

E_0 ——环保建设投资，万元

E_R ——工程总投资，万元

工程环保投资费用为270万元，工程总投资为1300万元，环保投资占工程总投资的20.7%。本工程采取废气、废水、固废和噪声污染防治措施后，减少了污染物排放总量，各种污染物达标排放，减轻了对周围环境的影响。因此总的来说，该项目的环保投资系数是合适的，可以保证工程实现更好的环境效益。

8.3.2 产值环境系数

产值环境系数是指年环保运行费用与工业总产值的比值，年环保费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费用、折旧费、日常管理等。表达式为：

$$F_g = E_z / E_g \times 100\%$$

式中： F_g ——产值环境系数

E_z ——年环保费用，万元

E_g ——年工业总产值，万元

工程实施后，每年环保运行费用为56.1万元，本项目年工业总产值800万元，则产值环境系数为7.01%，这意味着每生产万元产值所花费的环保费用为7.01元，产值环境系数比较理想，可以保证工程实现更好的环境效益。

8.3.3 环境经济效益系数

环境经济效益系数是指因有效的环境保护措施而挽回的经济价值与环境保护费用之比，其表达式为：

$$J_x = E_i / E_z \times 100\%$$

式中： J_x ——环境经济效益系数

E_i ——年环保收益，万元

E_z ——年环保费用，万元

工程每年环境经济效益为200.5万元，年环保费用为56.1万元，则环境经济效益系数为3.57。收益大于费用支出，说明该工程具有较好的环保效益。

8.4 环境效益

本项目环保投资获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

（1）生产废水进电镀中心污水处理厂处理达到接管标准后排入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经泗联河排入水阳江；项目生活污水经化粪池设施处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）标准后和纯水制备浓水一同进入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准经泗联河排入水阳江。大幅度削减了水污染物的排放量，有效地减小了水污染负荷。

（2）本项目产生的各类废气经过有效的措施处理后，有效地减小了废气排放量，降低了事故环境风险概率。

（3）消声、隔音、降噪措施的实施有效地降低噪声，缩小了声污染影响范围，做到了厂界噪声达标排放。

（4）针对固体废弃物特征，采取不同处理处置措施，减小了固体废弃物的污染。

（5）设置事故水池和自动报警系统大大降低了风险事故的发生概率。

综上分析，本项目的环境效益显著，各项措施到位后可有效避免环境污染事故发生，保护区域环境。

8.5 社会效益

拟建项目符合市场发展需求。另外，随着本项目的实施，将推动相关产业的发展，增加国民经济产值和当地政府税收，提高社会就业机会，促进地区经济发展，提高人民的生活质量，其社会效益显著。

8.6 环境经济损益分析小结

针对不同污染物的特性，在采取相应的环境污染防治措施之后，本项目环境效益显著，较好地实现了经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9 环境管理与监控计划

9.1 目的

该项目在建设施工期间和投产营运期间均对周围环境产生一定影响，因此，必须采取一定措施将不利影响减轻或消除，建设单位为此需加强环境保护机构的建设和管理，根据本项目的污染特点和生产布局，合理制订环境监测计划，及时掌握本项目的施工或运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取的效益，以便进行必要的调整与补充。根据监测结果，可以验证环境影响评价的科学性以及为环境影响回顾性评价提供系统性资料，准确地把握项目建设产生的环境效益。同时，通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围，以便采取应急措施，减轻其危害。

9.2 环境管理

9.2.1 环境管理机构的设置

建设项目的环境管理工作应由专门机构负责，根据国家有关规定，企业应设立2-3人的环境管理和监测机构，并配备必要的监测和分析仪器，由总经理或主管生产的副总经理直接领导，形成良好的环境管理体系，为加强环境管理提供组织保证，配合环境保护主管部门依法对企业进行环境监督、管理、考核，以及接受各级环保局在具体业务上给予技术指导。

9.2.2 环境管理机构的职责

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司的环境管理应由总经理（副总经理）负责领导，公司配备专职人员负责环保，车间设立兼职环境保护监督员。

环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，并下设实验室，负责公司的环境监测，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

（1）根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

（2）负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用

的法律、法规发放到相关部门；

- (3) 协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；
- (4) 负责制定和实施公司的年度环保培训计划；
- (5) 负责公司内外部的环境工作信息交流；
- (6) 监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；
- (7) 监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；
- (8) 负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；
- (9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；
- (10) 负责公司环境监测技术数据统计管理；
- (11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；
- (12) 组织实施全公司环境年度评审工作；
- (13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中；
- (14) 建立环境管理台账制度；
- (15) 预留资金转款用于各项环境保护措施和设施的技术改造、运行和维护。

9.3 项目污染物排放清单

9.3.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息及见废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息下表9.3-1及表9.3-2。

表9.3-1 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	生产车间	生产线	产污环节	污染物	排放形式	污染治理设施		
						《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》可行技术	是否为可行技术	处理效率
1	4号生	直线挂	酸洗	氯化氢	有组织	喷淋塔中和	是	≥98%

序号	生产车间	生产线	产污环节	污染物	排放形式	污染治理设施		
						《排污许可证申请与核发技术规范电镀工业》可行技术	是否为可行技术	处理效率
2	产车间	镀锌线	酸洗	氯化氢	有组织	法	是	≥98%
		滚镀锌线						
3	4号生产车间	各条生产线	酸洗、活化、钝化等工序	氯化氢	无组织	/	/	/

表9.3-2 废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	产生环节	污染物种类	污染治理设施			排放口类型	排放去向
			处理设施	污染治理设施工艺	是否为可行技术		
前处理综合废水	除油槽更换碱性废水、酸洗、活化、出光槽酸性废水、酸性废气塔置换排水	pH、COD、SS、石油类	经前处理综合废水池收集经对应污水管道进电镀中心污水处理厂	气浮+高级氧化+混凝沉淀	可行	不设排放口	水阳江
含锌废水	镀锌后水洗废水	pH、COD、SS、Zn ²⁺	经含锌废水池收集经对应污水管道进电镀中心污水处理厂	混凝沉淀	可行		
含铬废水	铬钝化水洗废水	pH、COD、SS、Cr ⁶⁺ 、总铬	经含铬废水池收集经对应污水管道进电镀中心污水处理厂	化学还原+沉淀	可行		
混排废水	车间地坪冲洗废水	pH、COD、SS、石油类、Cu ²⁺ 、Zu ²⁺	经混排废水池收集经对应污水管道进电镀中心污水处理厂	高级氧化破络+沉淀	可行		
生活污水、纯水制备浓水	办公生活、纯水制备	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水经化粪池处理、浓水直接进宁国市经济技术开发区污水处理厂	改良型A ₂ /O+MBR+高级氧化+过滤+次氯酸钠消毒	可行	不设排放口	水阳江

9.3.2 污染物排放清单

(1) 大气污染物

拟建项目大气排放口基本信息见下表。

表9.3-3 大气排放口基本情况表

生产车间	废气处理塔编号	电镀线	污染物名称	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	排放量t/a	排气筒参数		换算为基准气量排放浓度mg/m ³	标准限值mg/m ³	标准来源
							高度(m)	内径(m)			
5#车间	1#酸雾吸收塔	新建挂镀锌线	氯化氢	0.005	0.17	0.01256	25	0.8	11.0	30	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表5标准
	2#酸雾吸收塔	新建挂镀锌线	氯化氢	0.005	0.21	0.01256	25	0.8	11.3	30	
	3#酸雾吸收塔	新建挂镀锌线	氯化氢	0.005	0.17	0.01256	25	0.8	11.0	30	
	4#酸雾吸收塔	新建挂镀锌线	氯化氢	0.005	0.21	0.01256	25	0.8	11.3	30	
	5#酸雾吸收塔	搬迁挂镀锌线	氯化氢	0.003	0.12	0.007	25	0.8	10.8	30	
	6#酸雾吸收塔	搬迁挂镀锌线	氯化氢	0.003	0.146	0.007	25	0.65	10.5	30	
	7#酸雾吸收塔	滚镀锌线	氯化氢	0.00646	0.148	0.00956	25	0.8	17.3	30	

(2) 水污染物

拟建项目废水排放口基本信息见下表：

表9.3-4 废水排放口基本情况表

污染物排放口名称	污染物种类	排放去向	排放规律	受纳自然水体信息		国家或地方污染物排放标准		排放总量t/a
				名称	受纳水体功能目标	名称	数值(mg/L)	
污水处理站总排口	pH值	最终经宁国市经济技术开发区污水处理厂	连续排放	水阳江	Ⅲ类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	6~9	/
	COD						50.0	0.2942
	NH ₃ -N						5(8)	0.00768
	BOD ₅						10.0	0.0096
	SS						10.0	0.0586

	总铬	排放口 排向水 阳江				一级A标准	0.1	0.00013
	总锌						1.0	0.005

9.3.3 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），宁国市石口金属表面处理有限公司需向社会公开的信息包括：

（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

（3）防治污染设施的建设和运行情况；

（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（5）突发环境事件应急预案；

（6）其他应当公开的环境信息。

9.3.4 建议总量指标

废水：搬迁项目产生的废水最终进入电镀中心污水处理厂和宁国市经济技术开发区污水处理厂处理后排入水阳江。根据分析计算，项目排放废水污染物对水阳江的贡献量分别为COD：0.2942t/a、NH₃-N：0.00768t/a、总铬0.00013t/a；

由于本项目使用三价铬钝化剂，无镀铬线，废水中产生的为三价铬，非总量控制因子六价铬，根据六价铬和三价铬氧化还原反应式，元素反应前后量相同。



因此本项目六价铬量为0.00013t/a。

项目废水中COD、NH₃-N等总量纳入宁国市经济技术开发区污水处理厂统一考核。

表9.3-4 主要污染物控制指标一览表单位：t/a

序号	类别	污染物	总量指标	备注
1	废水	COD	0.2942	总量纳入宁国市经济技术开发区污水处理厂
2		NH ₃ -N	0.00768	
3	废水	六价铬	0.00013	纳入电镀园区规划环评批复总量平衡

9.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。监测方案内容主要包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。建设单位应当在投入生产并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制。

根据项目污染物特征，运营期污染源监测计划建议如表9.4-1所示，具体监测方案参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ 855-2017）制定。

表9.4-1 运营期污染源监测计划一览表

类别	排气筒编号	监测项目	监测点位	监测频次
废气	有组织 1#、2#、3#、 4#、5#、6#、7# 酸性废气排气筒	氯化氢 风量、温度、排放浓度、排放速率、排气筒高度和内径	排气筒出口	半年一次
	无组织	氯化氢	上风向10m处参照点1个，下风向10m处监控点3个	一年一次
废水	废水在线监控设施，由电镀中心污水处理厂负责建设管理运营			
噪声	等效连续A声级LAeq		厂界四周	1次监测/1季度，每次监测1天，昼夜各一次
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、镍。		电镀中心汪溪村监控井（规划环评要求建设的监控井）	一年一次；具体按照当地环保部门要求进行监测。

9.5 监控制度

（1）监测数据逐级呈报制度

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，自行委托有资质单位定期对厂区废气、噪声、地下水进行监测，保存原始监测记录，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门本备案。

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

(2) 监测人员持证上岗制度

监测和分析人员必须经市环保监测部门考核，取得合格证后才能上岗，保证监测数据的可靠性。

(3) 建立环境保护教育制度

对干部和工人尤其是新进厂的工人要进行环境保护知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识，严格执行各种规章制度，是防止污染事故发生的有力措施。

9.6 排污口规范化

按照国家环保总局、安徽省环保局关于对排放口规范化整治的统一要求，规范废气采样平台，便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。

根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标牌，毒性污染物设置警示性标志牌。废气、噪声污染源及处理措施等位置同样应设置规范的标示。详见下表：

表9.6-1 环境保护图形标志

	简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放

10 评价结论

10.1 项目概况

- 1、项目名称：宁国市石口表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目
- 2、项目性质：搬迁扩建
- 3、建设单位：宁国市石口金属表面处理有限公司
- 4、建设地点：宁国经济技术开发区电镀中心，电镀中心位于宁国市汪溪镇辖区司尔特化工集中区内。
- 5、占地面积：本项目拟租用开发区电镀中心 5#楼厂房，建筑面积4320平方米。
- 6、建设方案：

本次迁建项目拟在宁国经济技术开发区电镀中心内租用 1 幢钢结构生产厂房（生产厂房5#楼），总建筑面积为 4320m²。根据设计方案，建设单位淘汰现有厂区2条滚镀生产线，拟在新厂区车间内新购置镀锌线 3 条（1 条滚镀锌线、2 条挂镀锌线），搬迁1条挂镀线，共计 4 条全自动一体化生产线，同时配套购置相关公辅工程设备。项目依托电镀中心相关配套基础设施，主要包括废水处理站、危化品配供中心、集中供热锅炉、危险废物暂存中心等；项目生活污水依托宁国经济技术开发区污水处理厂处理。项目建成达产后，年电镀加工镀层面积20 万平方米。

10.2 环境质量现状

10.2.1 地表水

根据监测结果分析，泗联河、水阳江各监测断面各个指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目所在区域水体环境良好。

10.2.2 大气

根据《2017年宁国市环境质量公报》和《2017年宣城市环境质量公报》可知，项目基本大气污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、CO年平均质量浓度、O₃最大8h浓度平均值可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM_{2.5}年平均质量浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，项目所在区域为不达标区。

评价区域的环境空气中特征污染物氯化氢、铬酸雾、硫酸雾均满足相应标准要

求。

10.2.3 噪声

拟建项目厂区厂界四周噪声现状均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类功能区标准要求。

10.2.4 地下水

各监测点的地下水水质指标均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准要求，区域地下水环境质量良好。

10.2.5 土壤

本项目拟建地周边土壤中的各监测指标监测值均达到《土壤环境质量—建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1和表2中第二类用地土壤污染风险筛选值，项目厂址和周边土壤环境现状质量总体较好。

10.2.6 电镀中心场地调查结果

根据《宁国经济技术开发区电镀中心土壤和地下水环境现状调查报告》，调查结果表明：

电镀中心内6个土壤监测点表层和深层土壤监测各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018）筛选值第二类用地限值要求，说明目前该地块土壤未受到污染。

本次调查通过对厂区中心1个地下水、厂区内边缘1个点及厂区外1个地下水监测井的地下水样品监测分析，监测点各指标均低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，说明目前该地块地下水未受到污染。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 废气

本项目有组织废气主要污染物排放量氯化氢：0.07238t/a。

项目建成后无组织废气主要污染物排放量氯化氢：0.19t/a。

10.3.2 废水

项目污水外排至环境污染物排放量COD：0.2942t/a；NH₃-N：0.00768t/a。

10.3.3 噪声

四周厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的3类区昼间：65dB(A)、夜间：55dB(A)排放限值要求。

10.3.4 固废

项目建成产生的一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾均能妥善处理处置，一般固废处置量为0.5t/a，固体危险废物处置量为23.586t/a，生活垃圾处理量6t/a，固废外排量为0t/a。

10.4 主要环境影响

10.4.1 大气环境影响评价结论

10.4.1.1 环境影响是否可接受结论

本项目所在区域为不达标区，对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分析如下：

（1）本次项目为搬迁扩建项目，搬迁后原有项目污染源削减替代。

（2）新增污染源主要为氯化氢，无年均值质量标准，故正常排放下年均浓度贡献值的最大浓度占标率不作评价。

（3）本项目建成运行后，新增污染源氯化氢区域网格点最大小时浓度预测值为0.012676mg/m³，占标率为25.35%；最大日均浓度预测值为0.004472mg/m³，占标率为29.81%。考虑叠加影响后，氯化氢区域网格点最大日均浓度预测值为0.006766mg/m³，占标率为45.11%。对于现状浓度达标的氯化氢指标，叠加后污染物浓度符合环境质量标准要求。

因此，项目建成运行后，大气环境影响可接受。

10.4.1.2 污染控制措施可行性及方案比选结果

采用酸雾抑制剂源头控制，经全密闭罩+顶吸系统+槽边侧吸系统收集后，通过引风机送至酸性废气吸收塔内，采用碱液喷淋吸收，废气与碱性喷淋液进行酸碱中和，处理效率为98%，经高25m排气筒排放，共布置7套酸性废气处理装置。污染防治措施符合《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相关要求。

10.4.1.3 大气环境保护距离

根据计算结果，确定本项目大气环境保护距离为零，结合电镀中心规划环评，电镀园区设置了100m的环境防护距离，因此综合分析，本项目环境防护距离为电镀中心外100m，经过现场勘查，项目环境防护距离内无居民区、学校等环境敏感目标分布，满足环境防护距离设置要求。

10.4.1.4 污染物排放量核算结果

表10.4-1 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	P1	氯化氢	170	0.005	/
2	P2	氯化氢	210	0.005	/
3	P3	氯化氢	170	0.005	/
4	P4	氯化氢	210	0.005	/
5	P5	氯化氢	120	0.003	/
6	P6	氯化氢	146	0.003	/
7	P7	氯化氢	126	0.00646	/
一般排放口合计		氯化氢			0.0738
有组织排放总计					
有组织排放总计		氯化氢			0.0738

表10.4-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	无组织1号	酸洗过程中未捕集	氯化氢	酸雾洗涤塔吸收	大气污染物综合排放标准	200	0.1943
无组织排放总计							
无组织排放总计				氯化氢		0.1943	

表10.4-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	氯化氢	0.2681

10.4.2 地表水环境影响分析

项目建成运行后，项目废水主要包括前处理综合废水、含铬废水、含镍废水，含锌废水、混排废水，以及劳动人员的生活废水。

根据设计方案，项目生产废水进电镀中心污水处理厂处理达到接管标准后排入宁国市经济技术开发区污水处理厂处理，生活污水经化粪池处理后和纯水制备浓水一同进宁国市经济技术开发区污水处理厂处理，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经泗联河排入水阳江，对地表水影响较小，不会改变水阳江水环境质量的现有功能级别。

10.4.3 噪声环境影响评价

本项目的噪声源主要为空压机、引风机、各类泵等。预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，在各厂界的噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。对厂界四周的声环境现状质量影响程度较小。

10.4.4 固体废弃物环境影响分析

本项目废液及固体废物按其来源主要分为危险废物和一般固体废物以及生活垃圾。危险废物主要包括废槽液、废槽渣、废滤芯以及废水处理污泥等。上述危险废物处理处置按照危险废物的有关要求进行，由具有危险废物处理处置资质的公司进行处理。

一般工业固体废物主要是不合格产品，不合格品重新上镀处理，不外排；
生活垃圾由环卫部门处理。

综上所述，拟建项目建成运行后，全厂固体废物均得到妥善处理处置或综合利用，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

10.5 环境保护措施

10.5.1 大气污染防治对策

1、酸性废气治理

采用酸雾抑制剂源头控制，经全密闭罩+顶吸系统+槽边侧吸系统收集后，通过引风机送至酸性废气吸收塔内，采用碱液喷淋吸收，废气与碱性喷淋液进行酸碱中和，处理效率为98%，经高25m排气筒排放，共布置7套酸性废气处理装置。

2、碱雾处理措施

项目碱雾经全密闭罩+顶吸系统+槽边侧吸系统收集后进入酸性废气吸收塔作为中和药剂处理后高空排放。由于碱雾无评价标准，本次评价仅提出碱雾收集处理措施，

不再进行达标分析。

10.5.2 水污染防治对策

根据电镀中心规划，项目前处理综合废水、含铬废水、含锌废水、含镍废水和混排废水经中心在各车间建设的不同类型收集池暂存后用提升泵提升经5根专用管道排入电镀中心污水处理厂处理，处理达到接管标准后进入宁国市经济技术污水处理厂处理后外排，部分经中水回用系统处理后回用于生产线清洗工序；生活污水和纯水制备浓水进宁国市经济技术污水处理厂处理后外排。

10.5.3 固体废弃物处理处置措施

本项目废液及固体废物按其来源主要分为危险废物和一般固体废物以及生活垃圾。危险废物主要包括废槽液、废槽渣、废滤芯以及废水处理污泥等。上述危险废物处理处置按照危险废物的有关要求，由具有危险废物处理处置资质的公司进行处理。

一般工业固体废物主要是不合格产品，不合格品重新上镀处理，不外排；

生活垃圾由环卫部门处理。

10.5.4 噪声污染防治措施

工程选用低噪声的环保设备，风机设置隔声罩，进出口安装消声器；水泵底座设减振垫，留减振槽，接口处做挠性连接，局部设置隔声罩，厂区内加强绿化，在综合采取上述噪声控制措施后，厂界噪声低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的3类区排放限值，对区域声环境质量影响较小。

10.5.5 地下水污染防治

本项目生产车间内的生产线区域和污水管网区域为重点防渗区域，办公区和产品仓库、待镀品和成品仓库等为一般防渗区。

重点污染防治区防渗参照《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）中相关要求，重点污染防治区防渗层的设置必须达到“双人工衬层，且人工衬层的材料渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ”的要求。宁国市石口金属表面处理有限公司应根据实际情况，完善生产车间内部防渗，必要时加铺2mm厚的单层HDPE膜等防渗材料。

宁国市石口金属表面处理有限公司依托电镀中心规划环评要求设置的汪溪村地下水监控井作为企业地下水监控井。

制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案。

10.6 公众意见采纳情况

2018年5月7日，我公司接受委托，承担《宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目环境影响报告书》的编制工作。

本项目环评阶段，建设单位采取了2种公众参与调查方式：网络公示和报纸公示。

2018年5月9日至2018年5月22日，建设单位宁国市石口金属表面处理有限公司分别在宁国市人民政府网站（<http://www.ningguo.gov.cn/#>）对本次环境影响评价工作进行了首次网络公示，公示期间未收到反馈意见。

2018年12月28日至2019年1月4日，宁国市石口金属表面处理有限公司在安徽红桥金属制造有限公司网站上进行了征求意见稿公示；公示期间未收到反馈意见。

8、2019年1月14日和1月17日，宁国市石口金属表面处理有限公司在宁国市《今日宁国》报纸进行了两次报纸公示。公示期间未收到反馈意见。

10.7 环境经济效益分析

工程环保投资费用为270万元，工程总投资为1300万元，环保投资占工程总投资的20.7%。本项目可取得较好的经济效益，广泛的社会效益，同时满足环境要求。由此看出，项目取得的环境系统效益远大于所付出的环保措施费用，说明拟建工程所采取的环境保护措施是可行的。

10.8 环境管理与监测

加强环境管理，设置环境管理机构，执行环境管理台账制度，严格按照总量控制指标执行，定期完成污染源监测计划，并自觉向社会公开环保信息。

废水：搬迁项目产生的废水最终进入电镀中心污水处理厂和宁国市经济技术开发区污水处理厂处理后排入水阳江。根据分析计算，项目排放废水污染物对水阳江的贡献量分别为COD：0.2942t/a、NH₃-N：0.00768t/a；项目废水中COD、NH₃-N总量纳入宁国市经济技术开发区污水处理厂统一考核。六价铬0.13kg/a，纳入电镀园区规划环评批复总量平衡。

10.9 环境保护设施“三同时”验收

拟建项目建成投产运行需对项目进行环境保护措施验收，环境保护措施“三同时”

验收一览表见下表所示。

表10.9-1 拟建项目建成后环境保护措施“三同时”验收一览表

污染分类		污染防治措施	治理效果
废气	酸性废气	碱液喷淋处理工艺，共7套喷淋塔，7根排气筒，高均为25m，要求设置槽边抽风系统和顶端抽风系统，废气收集率要求达到95%以上，收集后的去除效率达98%；	GB21900-2008表5中排放限值
	无组织废气	槽边抽风、顶端抽风和加强车间通风	GB16297-1996表2中无组织排放监控浓度限值准
废水	生产废水	分质设置污水管道接入污水处理厂管道，进入厂内污水处理站处理，采取污污分流、分类收集，分质处理	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中排放限值
	生活污水	经化粪池后排入市政污水管网，禁止与生产废水混合	达到GB8978-1996三级标准
固废	危险废物	车间一楼设置12m²的临时危废暂存间（电镀中心危废暂存间未建成投入前使用），按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB 18597-2001）及环境保护部2013年第36号公告要求建设。各危废统一收集、贮存并委外处理或妥善处理；	由有资质单位处置
	一般固废	固废暂存场所1处，收集后外售或综合利用	综合利用
	生活垃圾	及时清运到垃圾处理场	环卫部门统一处置
噪声	生产过程	隔声罩、隔声门窗、减振垫等	GB12348-20083类区排放限值
地下水	防渗要求	按分区防渗要求，落实防渗措施	/
		依托电镀中心汪溪村监控井，定期进行跟踪监测	/
环境风险		270m³事故故水池（电镀中心建设位于5#生产车间地下室），制定环境风险应急预案，槽底托盘收集系统，污水管道截断阀等	/
其他	地坪采用高承载、耐腐蚀环氧砂浆作为基础，面上敷设乙烯酯树脂作为防腐蚀面，污水管槽、管沟采取防腐防渗漏措施		

10.10 总体结论

宁国市石口金属表面处理有限公司整体搬迁及扩建项目符合国家产业政策，符合宁国经济技术开发区电镀中心规划、符合安徽省“十三五”重金属污染防治规划、符合打赢蓝天保卫战三年行动计划要求、符合三线一单要求、符合电镀行业规范条件要求。搬迁项目的实施有利于实现宁国市电镀企业集中局面，实现电镀企业集中监管，促进区域环境质量改善。可进一步提升企业的产业配套能力和经济发展规模。项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在落实相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。当地公众对项目建设的支持率较高。在落实相应环境

风险防范措施后，环境风险在可接受范围。

因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。