

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 拟建项目特点	3
1.3 环评工作过程	3
1.4 关注的主要环境问题	5
1.5 环境影响报告书的主要结论	6
2 总则	7
2.1 评价原则	7
2.2 编制依据	7
2.3 环境影响因素识别、评价因子	11
2.4 评价工作等级和评价范围	19
2.5 分析判断相关情况	28
2.6 评价范围及环境敏感区	50
3 建设项目工程分析	55
3.1 项目基本概况	55
3.2 建设项目建设内容	62
3.3 项目工艺流程简述及产污分析	70
3.4 水平衡	86
3.5 建设项目运营期污染源产生情况	91
4 环境现状调查与评价	117
4.1 自然环境现状调查与评价	117
4.2 环境质量现状评价	121
5 环境影响预测与评价	143
5.1 施工期环境影响分析评价	143
5.2 运营期环境影响分析评价	143
6 环境保护措施及其可行性论证	200

6.1 大气保护措施及其可行性论证	200
6.2 地表水环境保护措施及其可行性论证	204
6.3 地下水及土壤环境保护措施及其可行性论证	215
6.4 噪声环境保护措施及其可行性论证	219
6.5 固体废物环境保护措施及其可行性论证	219
6.6 环境风险防范措施及其可行性论证	222
7 环境经济损益分析	227
7.1 环境经济效益分析	227
7.2 环保运行费用	228
7.3 环境效益分析	230
7.4 社会效益分析	231
7.5 结论	231
8 环境管理及监测计划	233
8.1 环境管理	233
8.2 污染物排放清单	234
8.3 总量控制	236
8.4 排污管理类别分析	236
8.5 信息公开	237
8.6 环境监测	237
8.7 规范化排污口设置	238
8.8 环境管理与监测工作建议	239
8.9 环保“三同时”	240
9 结论与建议	243
9.1 结论	243

1 概述

1.1 项目由来

广德市政府为了积极响应国家皖江城市带承接产业转移的政策，根据自身的优势，明确了产业定位，重点发展高科技、高层次的产业，把机械电子产业作为广德经济技术开发区的主攻方向。而现代工业发展要求对金属表面进行处理，金属表面处理是现代工业重要环节，建设配套电镀及其他表面处理生产线项目是一个以机械零部件、电子元器件为主导产业园区生存发展壮大的需要。

广德经济开发区电镀中心原规划为安徽中腾镀业科技有限公司建设，现已建设一期、二期。安徽中腾镀业科技有限公司位于广德经济开发区，北环路北侧，建设路西侧。安徽中腾镀业科技有限公司电镀中心生产线项目于 2011 年 01 月 14 日经安徽广德经济开发区管理委员会“项目备案[2011]006 号”文件进行备案，安徽中腾镀业科技有限公司电镀中心项目是根据原广德县人民政府《关于要求批准建设广德经济开发区电镀中心项目的请示》（广政[2011]46 号）文要求，为全县机械电子生产所需电镀业务的一个配套项目，规划建设用地 300 亩。2012 年 01 月宣城市环境保护局以宣环评[2012]8 号《关于安徽中腾镀业科技有限公司电镀中心生产线一期项目环境影响报告书的批复》批准建设，主要建设有 3 栋电镀车间等，6 条金属表面处理线，一期项目用地 40 亩；2014 年 08 月广德县环境保护局以广环审[2014]134 号《关于安徽中腾镀业科技有限公司电镀中心生产线二期项目环境影响报告书审批意见》批准进行了二期工程的建设，主要建设有 11 个电镀车间等，29 条金属表面处理线，一期、二期共计用地 115 亩。

广德金恒镀业有限公司于 2017 年 3 月在广德经济开发区电镀中心位置购买了 38 亩土地，投资建设金属表面处理及热处理加工项目，该项目于 2018 年 1 月 23 日经原广德县环境保护局审批，审批文号：广环审[2018]17 号，并于 2018 年 12 月 28 日完成了一期项目自主验收工作，验收文号：广环验[2018]78 号文。为进一步完善开发区的产业链配套能力，广德金恒镀业有限公司新购置土地 41 亩进行二期项目建设，广德金恒镀业有限公司金属表面处理及热处理加工项目（二期）环境影响报告书于 2019 年 5 月 7 日经原广德县环境保护局审批，审批文号：广环审[2019]71 号。目前广德金恒镀业有限公司二期项目正在建设中。

2022 年，广德经开区管委会向市政府申请设立广德经济开发区电镀产业园，广德市人民政府以“广政密【2022】231 号”文同意广德经开区设立电镀产业园，电镀产业园

规划使用面积为 300 亩，广德经济开发区电镀产业园共入驻 2 家企业，分别是安徽中腾镀业科技有限公司和广德金恒镀业有限公司。两家企业用地均在广德经济开发区电镀产业园 300 亩用地范围内。

广德冠华金属表面处理有限公司拟投资 10000 万元，租赁广德金恒镀业有限公司 7# 车间 401 室（27-401），租赁面积为 2522m²，建设“年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件项目”，项目运营后，建设 2 条龙门镀锡生产线、1 条环形镀镍生产线、1 条连续镀镍生产线。拟建项目已经取得广德经济开发区经发局项目备案表（项目代码：2309-341822-04-01-924750）。

拟建项目为广德冠华电气有限公司的配套项目。广德冠华电气有限公司位于安徽省宣城市广德市经济开发区建设路 29 号，于 2023 年 08 月 30 日在广德市市场监督管理局注册成立，主要从事汽车零部件及配件制造；喷涂加工；机械电气设备制造。广德冠华电气有限公司年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件项目于 2023 年 09 月 28 日通过广德经济开发区经发局备案（项目代码：2309-341822-04-01-271005）；2023 年 10 月 7 日宣城市广德市生态环境分局以广环审[2023]156 号《关于广德冠华电气有限公司年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件项目环境影响报告表的批复》对该项目进行了批复；广德冠华电气有限公司于 2023 年 10 月 16 日取得了排污许可证，登记编号：91341822MA8QXQNX2B001Z。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），拟建项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工。根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理名录》规定，项目 C3360 金属表面处理及热处理加工属于“三十、金属制品业 33-67、金属表面处理及热处理加工-有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）”，应编制环境影响报告书，所以拟建项目应编制环境影响报告书。对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价。判定过程详见表 1.1-1。

表 1.1-1 拟建项目环评类别判断一览表

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表	拟建项目
三十、金属制品业 33					
67	金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨	/	报告书

		除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	以下的除外）		
--	--	---	--------	--	--

因此，委托安徽伊尔思环境科技股份有限公司对拟建项目进行环境影响评价工作。

安徽伊尔思环境科技股份有限公司在接受委托后，随即组织评价人员前往项目拟选址进行实地踏勘、调研，并征求了管理部门的意见和建议，收集了有关的工程资料及项目所在地的自然、社会环境状况资料，对该项目进行了工程分析及对项目所在地周围环境空气质量现状、地表水环境质量现状、地下水环境质量现状、土壤环境质量现状和声环境质量现状进行了调查、监测，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定及环保政策技术规范的要求编制了该项目环境影响报告书。

通过环境影响评价，了解拟建项目现阶段建设的环境现状，预测项目建设过程中和建成后对周围水环境、大气环境及声环境的影响程度和范围，并提出防治污染和减轻项目建设对周围环境影响的可行措施，为拟建项目的工程设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

1.2 拟建项目特点

拟建项目位于安徽省宣城市广德经济开发区建设北路，属于 C3360 金属表面处理及热处理加工。项目具有如下特点：

- （1）拟建项目主要以镍板、锡板、除油粉、拉白剂、碱蚀剂、微蚀剂、硝酸、盐酸、硫酸、沉锌剂、纳米镍 A、纳米镍 B、氨水、氨基磺酸镍、硼酸、氯化镍、镍添加剂、镍保护剂、硫酸亚锡、锡添加剂、锡保护剂等原料，通过脱脂、水洗、活化、镀镍、镀锡等工序加工制得产品新能源汽车电池配件、高铁电池配件。
- （2）拟建项目主要为广德冠华电气有限公司进行电镀配套。拟建项目的建设，有利于形成再加工、就近配套供应其他生产企业的循环产业链，符合国家清洁生产和循环经济技术政策。
- （3）拟建项目主要污染物为工艺过程中产生的废气氯化氢、氮氧化物、硫酸雾类，以及噪声、工业固废、生活污水、生产废水等。

1.3 环评工作过程

（1）广德冠华金属表面处理有限公司年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件项目于 2023 年 9 月 12 日首次获得广德经济开发区经发局备案（项目编码：2309-341822-04-01-924750）；由于备案的信息中所属行业、国标行业及租赁面积的变

化，备案进行了变更，二次变更的备案于 2023 年 9 月 28 日获得广德经济开发区经发局备案（项目编码：2309-341822-04-01-924750）。

（2）2023 年 9 月 18 日，安徽伊尔思环境科技有限公司受广德冠华金属表面处理有限公司的委托，承担《年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件项目环境影响报告书》的编制工作。接收委托后，我单位组织人员进行现场踏探与资料收集工作。

（3）2023 年 9 月 18 日，拟建项目环评第一次公示在广德市政府网站上发布（<https://www.guangde.gov.cn/News/show/1507126.html>）。

项目环境影响评价的工作程序详见下图。

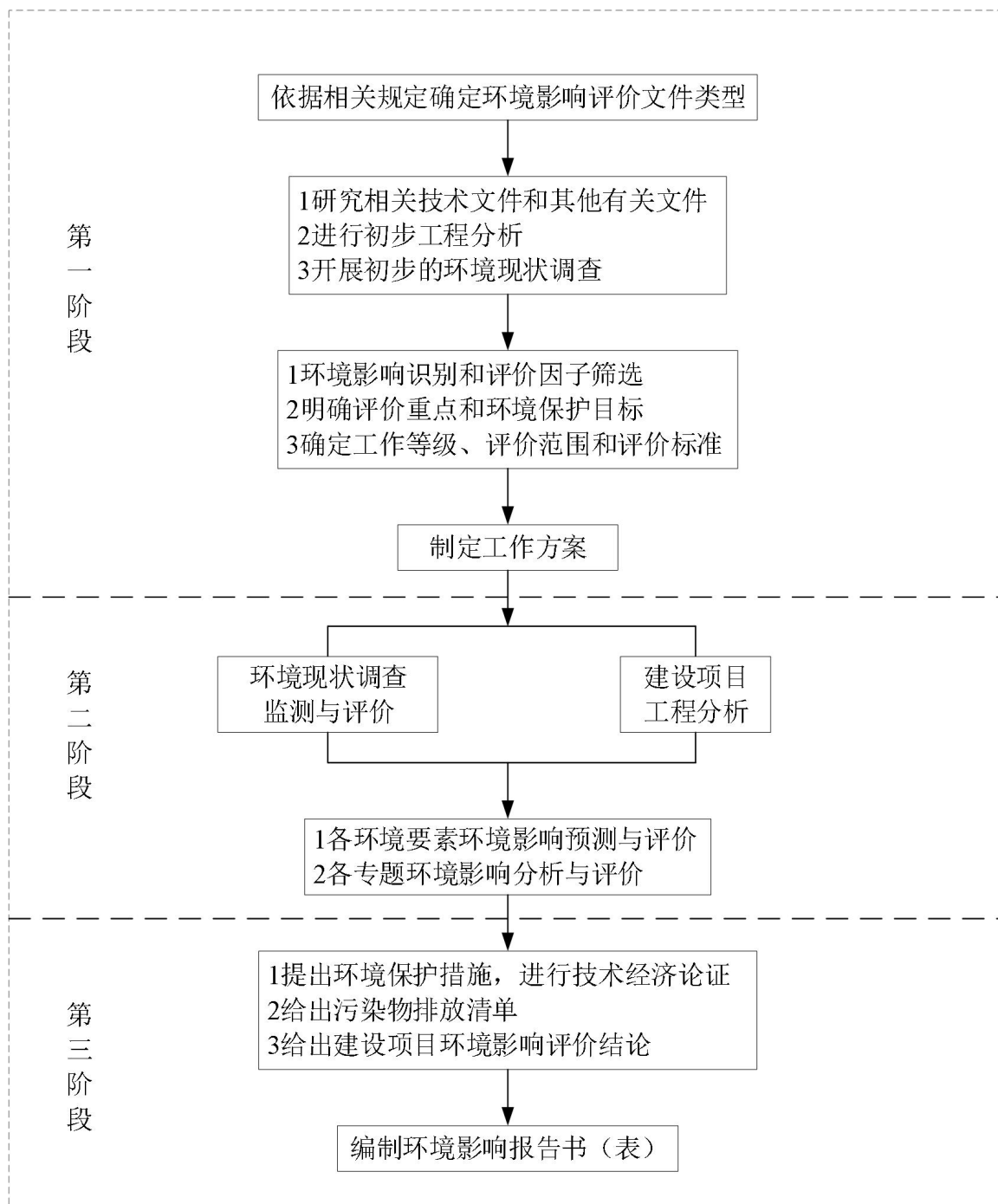


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 关注的主要环境问题

拟建项目为金属表面处理及热处理加工行业，主要生产工艺为镀镍、镀锡、钝化等，需关注的主要环境问题包括：

(1) 拟建项目废气主要为生产过程中产生的酸性废气和碱性废气等，应重点关注拟建项目源头管控措施、采取的环保措施的技术、经济可行性，以及拟建项目污染物排放对外环境的影响范围和程度。

(2) 拟建项目生产废水主要为生产过程中产生的含镍废水、含铬废水、前处理废水等，应重点关注拟建项目源头管控措施、采取的环保措施的技术、经济可行性，以及拟建项目污染物排放对外环境的影响范围和程度。

此外，拟建项目还需关注设备噪声、工业固体废物、生活污水等造成的环境影响。

1.5 环境影响报告书的主要结论

项目建设符合国家、地方产业政策的要求；选址于广德经济开发区电镀产业园，项目的建设符合《广德经济开发区电镀产业园总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见的要求，选址合理，符合“三线一单”要求；生产过程中采用低污染的原辅材料，工艺和设备先进；废气、废水、噪声、固体废物处理措施可行，项目污染物排放可实现最大程度地削减，能够实现达标排放和总量控制要求，不会降低区域环境功能质量要求，当地公众支持拟建项目的建设，无反对意见。只要认真落实报告书提出的各项污染防治措施、风险防范措施，从环境影响角度分析，拟建项目建设可行。

2 总则

2.1 评价原则

项目遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

2.2 编制依据

2.2.1 国家有关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版，2021 年 1 月 1 日施行）；
- (10) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (11) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 2 日）；
- (12) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发[2015]17 号，

2015 年 4 月 2 日)；

(13) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国务院，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日)；

(14) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会第 49 号令，(2021 年修订))；

(15) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日实行)；

(16) 《国家危险废物名录(2021 年版)》(2021 年 1 月 1 日实行)；

(17) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(2019 年 7 月 11 日实行)；

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

(19) 《关于发布建设项目危险废物环境影响评价指南的公告》(环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 1 日起施行)；

(20) 《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(环发[2014]197 号，2014 年 12 月 30 日)；

(21) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，(环办环评〔2020〕36 号，2020 年 12 月 30 日)；

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

(23)《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评[2018]11 号)；

(24) 《关于发布<有毒有害水污染物名录(第一批)>的公告》，2019.7.23；

(25) 《宣城市“十四五”生态环境保护规划》。

2.2.2 安徽省及宣城市有关法律、法规

(1) 《安徽省环境保护条例》，2018 年 1 月 1 日起实施；

(2) 《安徽省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 1 日起实施；

(3) 《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》，皖政[2013]89 号；

(4) 安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，皖政

[2015]131 号；

(5) 《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》，皖政[2016]116 号；

(6) 安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，皖环发〔2017〕19 号；

(7) 安徽省环保厅《关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》，皖环发[2017]166 号，2017 年 11 月 22 日；

(8) 安徽省生态环境厅《关于印发安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》，皖环发〔2022〕5 号；

(9) 安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知，皖大气办[2020]2 号；

(10) 《安徽省 2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，安徽省大气办 2021 年 12 月；

(11) 《安徽省水环境功能区划》，安徽省水利厅、安徽省环境保护局，2003 年 10 月；

(12) 《安徽省工业产业结构调整指导目录（2007 年）》，皖经产业[2007]240 号；

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

(14) 《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限的规定（2019 年本）》安徽省生态环境厅，2019 年 9 月 30 日；

(15) 《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》，皖政[2013]89 号；

(16) 《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函（2005）114 号；

(17) 《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》，宣城市人民政府[2014]26 号，2014 年 1 月 23 日；

(18) 《宣城市水污染防治工作方案》，2015 年 12 月 28 日；

(19) 《广德县无量溪河水体达标方案》，2016 年 11 月。

2.2.3 技术资料

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
- (9) 《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；
- (10) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)；
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (13) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ 884-2018)；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (15) 关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告，生态环境部公告 2021 年第 24 号，2021 年 6 月 9 日；
- (16) 《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》(化工出版社)。
- (17) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (19) 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令第 11 号)；
- (20) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部 部令 第 4 号)，自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)；
- (22) 《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)；
- (23) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》(HJ985-2018)；
- (24) 《电镀废水治理工程技术规范》(HJ2002-2008)；
- (25) 《电镀污染防治可行技术指南》(HJ 1306-2023)；
- (26) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》(中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 25 号公告)。

2.2.4 项目依据

- (1) 广德冠华金属表面处理有限公司环境影响评价委托书；
- (2) 广德市发展改革委文件《广德冠华金属表面处理有限公司年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件项目备案表》（项目编码：2309-341822-04-01-924750）；
- (3) 广德冠华金属表面处理有限公司提供的其他资料。

2.3 环境影响因素识别、评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

拟建项目的建设增加了区域内的污染负荷，如果对污染物处理不力，将可能导致区域环境质量的下降。根据建设项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，建设项目对环境的影响分析结果见下表。

表 2.3-1 项目环境影响识别汇总一览表

影响受体影响因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
运行期	废水排放		-1LD					-1LD						-1LD	-1LD
	废气排放	-1LD										-1LD		-1LD	-1LD
	噪声排放					-1LD									
	固体废物			-1LD											
	事故风险	-1SD	-1LD	-1LD	-1LD										-1LD

注：“+”、“-”表示有利、不利影响；“L”、“S”表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用“D”、“I”分别表示直接、间接影响等。

2.3.2 评价因子筛选

根据建设项目的工程建设内容和污染源分析,以及评价区域内环境现状,在对工程运营期环境影响初步识别的基础上,评价因子筛选如下。

表 2.3-2 建设项目评价因子筛选情况一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NO _x 、PM _{2.5} 、氯化氢、硫酸雾	氯化氢、硫酸雾、NO _x	NO _x
地表水	pH、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类、总镍、铬（六价铬）、锌	pH、COD、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、石油类、总镍、铬（六价铬）、锌	COD、NH ₃ -N、铬（六价铬）
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数		/
固体废物	/	工业固废、生活垃圾	/
土壤	铜、铅、镉、镍、总汞、砷、铬（六价）、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、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、二噁英类（总毒性当量）		/
声环境	等效连续 A 声级		/
环境风险	/	盐酸、硝酸、硫酸、氨水、氯化镍等	--

2.3.3 环境功能区划与评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

（1）环境空气：基拟建项目 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 及其他项目 NO_x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，氯化氢、硫酸雾参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

具体标准限值见下表。

表 2.3-3 环境空气中污染物浓度限值

空气质量标准	污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/Nm ³)
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	SO ₂	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500

	NO ₂	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	NO _x	年平均	50
		24 小时平均	100
		1 小时平均	250
	PM ₁₀	年平均	70
		24 小时平均	150
	PM _{2.5}	年平均	35
		24 小时平均	75
	O ₃	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D	氯化氢	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
	硫酸雾	1 小时平均	50
		24 小时平均	15

（2）项目区附近地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，其中 SS 参照执行《地表水资源质量标准》（SL 63-94）中三级标准限值。具体标准值详见下表。

表 2.3-4 地表水环境质量标准值 单位：mg/L，pH 无量纲

标准类别	项目	标准值Ⅲ类
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（SS 执行《地表水资源质量标准》（SL 63-94）中三级标准限值）	pH	6~9
	COD	≤20
	BOD ₅	≤4
	SS	≤30
	氨氮	≤1.0
	TP	≤0.2
	TN	≤1.0
	镍	≤0.02
	锌	≤1.0
	铬（六价）	≤0.05
	石油类	≤0.05

（3）厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，详见下表。

表 2.3-5 环境噪声标准限值

执行标准类别		标准值 (dB (A))	
		昼 夜	夜 间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	3 类	65	55

(4) 项目区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 详见下表。

表 2.3-6 地下水环境质量标准值 (pH 无量纲)

序号	项目	标准值	标准依据
		III 类	
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
2	氨氮 (以 N 计)	≤0.50	
3	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	
4	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	
5	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
6	氰化物	≤0.05	
7	砷 (As)	≤0.01	
8	汞 (Hg)	≤0.001	
9	铬 (六价)	≤0.05	
10	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	
11	铅 (Pb)	≤0.01	
12	氟化物	≤1.0	
13	镉 (Cd)	≤0.005	
14	铁	≤0.30	
15	锰	≤0.1	
16	溶解性总固体	≤1000	
17	耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	
18	硫酸盐	≤250	
19	氯化物	≤250	
20	总大肠菌数 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	
21	菌落总数 (CFU/mL)	≤100	

(5) 项目区域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准, 具体标准值见表 2.3-7。

表 2.3-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位:mg/kg

序号	项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140

2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	4
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500

38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700

2.3.3.2 污染物排放标准

拟建项目生产过程中有组织废气硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中排放限值，无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值。

具体标准值详见表 2.3-8。

表 2.3-8 大气污染物排放标准

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/Nm ³)	排气筒 高度 m	最高允许 排放速率 kg/h	无组织排放 监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/Nm ³)	
硫酸雾	30	25	-	周界外浓 度最高点	1.2	有组织废气排放执行 (GB21900-2008)表 5 中标准； 无组织废气排放执行 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中表 2 排放限值
氯化氢	30	25	-		0.2	
氮氧化物	200	25	-		0.12	

备注：排气筒高度不低于 15m，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上；能达到该要求高度的排气筒，应按排放浓度限值的 50%执行。

电镀单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 中的单位产品基准排气量，具体数值详见下表。

表 2.3-9 电镀单位产品基准排气量

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

(2) 水污染物排放标准

项目废水主要为生活污水和生产废水，污水水质复杂程度较低，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、总镍、锌、铬（六价）、总氮。项目生产废水分类收集后排入安徽恒科污水处理有限公司集中处理，处理达标后排入广德市第二污水处理厂处理，生产废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）与广德市第二污水处理厂的接管限值，无接管标准项执行《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准；

生活污水依托广德金恒镀业有限公司设施预处理后进入广德市第二污水处理厂处理，废水排放执行广德市第二污水处理厂接管限值要求，广德市第二污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，尾水排入无量溪河。

广德市第二污水处理厂接管水质限值、排放标准、安徽恒科污水处理有限公司接管限值、单位产品基准排水量见下表。

表 2.3-11 电镀产业园废水污染物排放标准一览表单位 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	标准
1	总铬	1.0	车间或生产设施废水排放口（特指含第一类污染物废水分质处理的特定处理单元出水口（分质处理的含第一类污染物的废水与其他废水混合前）	《电镀污染物排放标准》 （GB21900-2008）表2 中限值
2	六价铬	0.2		
3	总镍	0.5		
4	pH	6~9	安徽恒科污水处理有限公司总排口	
5	总锌	1.5		
单位产品基准排水量， L/m²(镀件镀层)	多层镀	500	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致	
6	COD	450	安徽恒科污水处理有限公司总排口	广德第二污水处理厂接管限值
7	BOD ₅	180		
8	SS	200		
9	氨氮	30		
10	总磷	4		
11	总锌	5		
12	石油类	20		
13	COD	50	广德市第二污水处理厂总排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB 18918-2002)标准一级A 标准
14	氨氮	5		
15	总氮	15		
16	总磷	0.3		
17	SS	10		
18	石油类	1		
19	总铬	0.1		
20	总镍	0.05		
21	总锌	1.0		

(3) 噪声

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

表 2.3-10 环境噪声标准限值

执行标准类别	标准值 (dB (A))	
	昼 夜	夜 间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准	65	55

(4) 固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)中相关要求；固废危险性鉴别执行《国家危险废物名录》(2021 年版)、《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298—2019)和《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7—2019)的规定进行危险特性鉴别；危险废物厂区贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中要求。

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

表 2.4-1 水污染性建设项目评价等级判定

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	--

拟建项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流制”，雨水直接排入雨水管网；拟建项目不设食堂、卫生间，生活污水依托广德金恒镀业有限公司化粪池处理达标后排入广德市第二污水处理厂。拟建项目生产废水分质、分类收集，泵入安徽恒科污水处理有限公司处理，处理达标后排入广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入无量溪河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的相关规定，间接排放，本次拟建项目的评价工作等级为三级 B。故本次环评不进行水环境影响预测，只针对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

2.4.2 环境空气评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方

法, 结合项目工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据导则, 等级判据见表 2.4-2。

表 2.4-2 大气评价工作等级判据

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

表 2.4-3 采用估算模式计算结果

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}(\text{m})$
DA001	NO _x	250.0	0.5493	0.2197	/
DA001	氯化氢	50.0	1.1328	2.2657	/
DA003	硫酸雾	300.0	0.7209	0.2403	/
DA003	氯化氢	50.0	0.2060	0.4119	/
DA002	NO _x	250.0	0.2060	0.0824	/
DA002	硫酸雾	300.0	0.0343	0.0114	/
DA002	氯化氢	50.0	0.9271	1.8543	/
生产车间	NO _x	250.0	0.2080	0.0832	/
生产车间	硫酸雾	300.0	2.2879	0.7626	/
生产车间	氯化氢	50.0	4.3678	8.7356	/

拟建项目 P_{\max} 最大值出现为生产车间排放的氯化氢 P_{\max} 值为 8.7356%, C_{\max} 为 $4.3678 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定拟建项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.4.3 声环境影响评价等级

项目位于安徽省宣城市广德经济开发区, 项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 建设项目高噪声设备均采用较先进的减振、消声、隔声降

噪措施，评价范围内噪声级增加小于 3dB（A），项目周围 200 m 范围内无居民住户，受影响人数数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021），拟建项目噪声评价工作等级按三级进行。

表 2.4-4 声环境影响评价等级划分

评价内容	项目	指标	评价等级
声环境	项目类别	小型	三级
	项目所在区功能	3 类	
	噪声种类及数量	增加	
	影响人口	变化不大	
	项目建设前后厂区噪声级变化	控制<3dB(A)	

2.4.4 地下水评价等级

根据《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”，项目为“I 金属制品 51 表面处理及热处理加工”中“表面处理”，编制报告书，均属于Ⅲ类项目。拟建项目不在集中式饮用水水源准保护区；不在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；也不在未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源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。因此，项目区地下水环境敏感特征为“不敏感”。

表 2.4-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，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式饮用水水源，其保护区外的补给径流区；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 2.4-6 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

由上表可见，拟建项目地下水评价为三级。

2.4.5 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，拟建项目属于“Ⅰ类 有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；”，拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司现有 7#车间 401 室，面积 2522m²，属于小型（≤5hm²）。项目位于电镀产业园内已建成车间，生产车间及周边已全部硬化，拟建项目所在地周边土壤环境敏感程度为较敏感，确定项目土壤环境影响评价等级为二级。

拟建项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见下表。

表 2.4-7 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.4-8 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.4.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）确定。

2.4.6.1 环境风险潜势初判

1、物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q₁，q₂...q_n——为每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂...Q_n——为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

拟建项目 Q 值计算详见下表。

表 2.4-9 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	危险性类别	CAS 号	最大存在 总量 qn	临界量 Qn	物质 Q 值
1	盐酸（折≥37%）	突发环境事 件风险物质	7647-01-0	1.946	7.5	0.259
2	硝酸（折纯）		7697-37-2	0.219	10	0.0219
3	硫酸（折纯）		7664-93-9	0.566	10	0.0566
4	镍及其化合物（以镍计）		/	0.002733	0.25	0.010932
5	铬及其化合物（以铬计）		/	0.000241	0.25	0.000964
6	危废		/	30	100	0.3
7	氨水（浓度≥20%）		1336-21-6	0.01	10	0.001
8	硫酸镍（纳米镍 A 中 30%）		7786-81-4	0.275	0.25	1.1
9	氯化镍		7718-54-9	0.825	0.25	3.3
项目 Q 值Σ						5.05

经核算，拟建项目 $Q=1 < 5.05 < 10$ 。

2、行业及生产工艺（M）

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

行业及生产工艺详见下表。

表 2.4-10 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价		

拟建项目不涉及上表所列生产工艺、不涉及高温或高压工艺，仅涉及危险物质使用、贮存，因此项目行业及生产工艺 $M=5$ ，以 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表 2.4-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断表

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

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）计算结果，对照上表，拟建项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。

2.4.6.2 环境敏感度分级确定

1、大气环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 D 中的表 D.1，依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，拟建项目大气环境敏感程度划分见下表。

表 2.4-12 大气环境敏感程度分级

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

根据调查，项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，对比上表可知，项目大气环境敏感程度为 E1 环境高度敏感区。

2、地表水环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 D 中表 D.2、表 D.3 及表 D.4，地表水环境敏感程度划分见下表。

表 2.4-13 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感区		
	F1	F2	F3

S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.4-14 地表水功能敏感性分区

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

表 2.4-15 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

拟建项目周边地表水水域环境功能为Ⅲ类，属于 F2，环境敏感目标分级为 S2，故拟建项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

3、地下水环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 D 中表 D.5、表 D.6 及表 D.7，项目地下水为 G3（不敏感），项目严格落实分区防控要求，生产车间全部重点防渗区（等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或按 GB18598 执行执行），因此包气带防污性能分级为 D3，因此，项目地下水环境敏感程度为 E3（环境低度敏感区）。

表 2.4-16 地下水环境敏感程度分级

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

表 2.4-17 地下水环境功能敏感性分区

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

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

表 2.4-18 包气带防污性能分级

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

岩土层单层厚度。K：渗透系数。

综上，拟建项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

2.4.6.3 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性、及其本工程所在地环境敏感程度，结合事故环境影响途径，确定拟建项目的环境风险潜势。建设项目环境风险潜势划分详见下表。

表 2.4-19 建设项目环境风险潜势划分

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

注，IV+为极高环境风险。

综上所述，拟建项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 I，地下水环境风险潜势为 I。

2.4.6.4 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。按照下表确定评价工作等级。

表 2.4-20 评价工作等级划分

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

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

根据上表，项目环境风险评价等级见下表。

表 2.4-21 项目环境风险评价工作等级

类别	环境风险评价工作等级
大气	二级
地表水	三级
地下水	简单分析

2.4.7 生态环境评价工作等级

拟建项目占地面积约 2522m²，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、周边无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，按照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）评价工作分级规定，本次生态环境影响评价定为简单分析。

2.5 分析判断相关情况

2.5.1 产业政策符合性分析

(1) 国家产业政策

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订），项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许项目。

对照《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号），项目未被列入落后产能目录。

(2) 地方产业政策

对照《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年），项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目

对照《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》（宣城市人民政府，宣政[2010]56 号文）中“宣城市产业结构调整目录”，项目不属于禁止类和淘汰类。

拟建项目于 2023 年 09 月 28 日取得了广德经济开发区经发局项目备案表（项目代码：2309-341822-04-01-924750）。

综上所述，项目符合国家和地方产业政策。

2.5.2 项目选址与规划符合性分析

(1) 拟建项目位于安徽省宣城市广德经济开发区建设北路。用地性质为工业用地，符合广德经济开发区规划要求。项目与规划位置关系见项目用地布局规划图。

(2) 根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》要求：园区涉及电镀及其他表面处理工艺的机械制造企业可将电镀工序集中布置在开发区内广德经济开发区电镀产业园内。广德冠华金属表面处理有限公司为广德冠华电气有限公司提供电镀配套服务，广德冠华金属表面处理有限公司位于广德经济开发区电镀产业园。根据《广德经济开发区电镀产业园总体发展规划（2019-2030 年）环境影响报告书》，广德电镀产业园规划主导产业发展方向为以金属、塑胶件为基地的表面处理产业，主要包括：电镀生产线、非电镀生产线、其他生产线等 3 大类。拟建项目设置镀镍线 2 条、镀锡线 2 条，符合广德经济开发区电镀产业园规划主导产业要求。

项目西侧、南侧均为广德金恒镀业有限公司车间，北侧均为广德经济开发区电镀产业园道路，东侧为安徽中腾镀业科技有限公司车间。同时，项目周边无食品企业等敏感性企业，环境相容性较好，选址较为合理。项目设置的环境防护距离为 100m，项目环

境防护距离内无居民点区、医院、学校等环境敏感目标，项目周边环境对项目建设无制约因素。

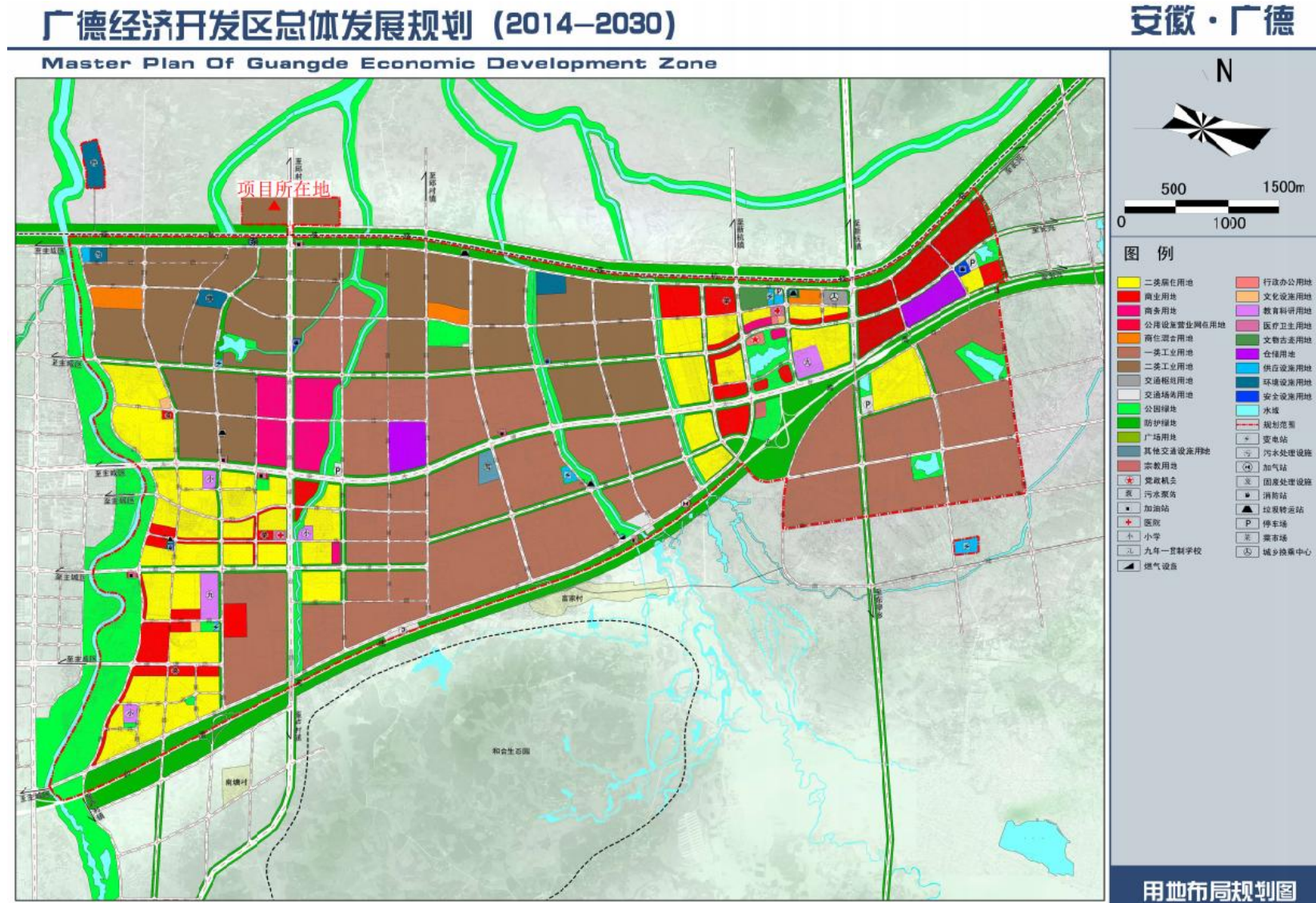


图 2.5-1 项目用地布局规划图

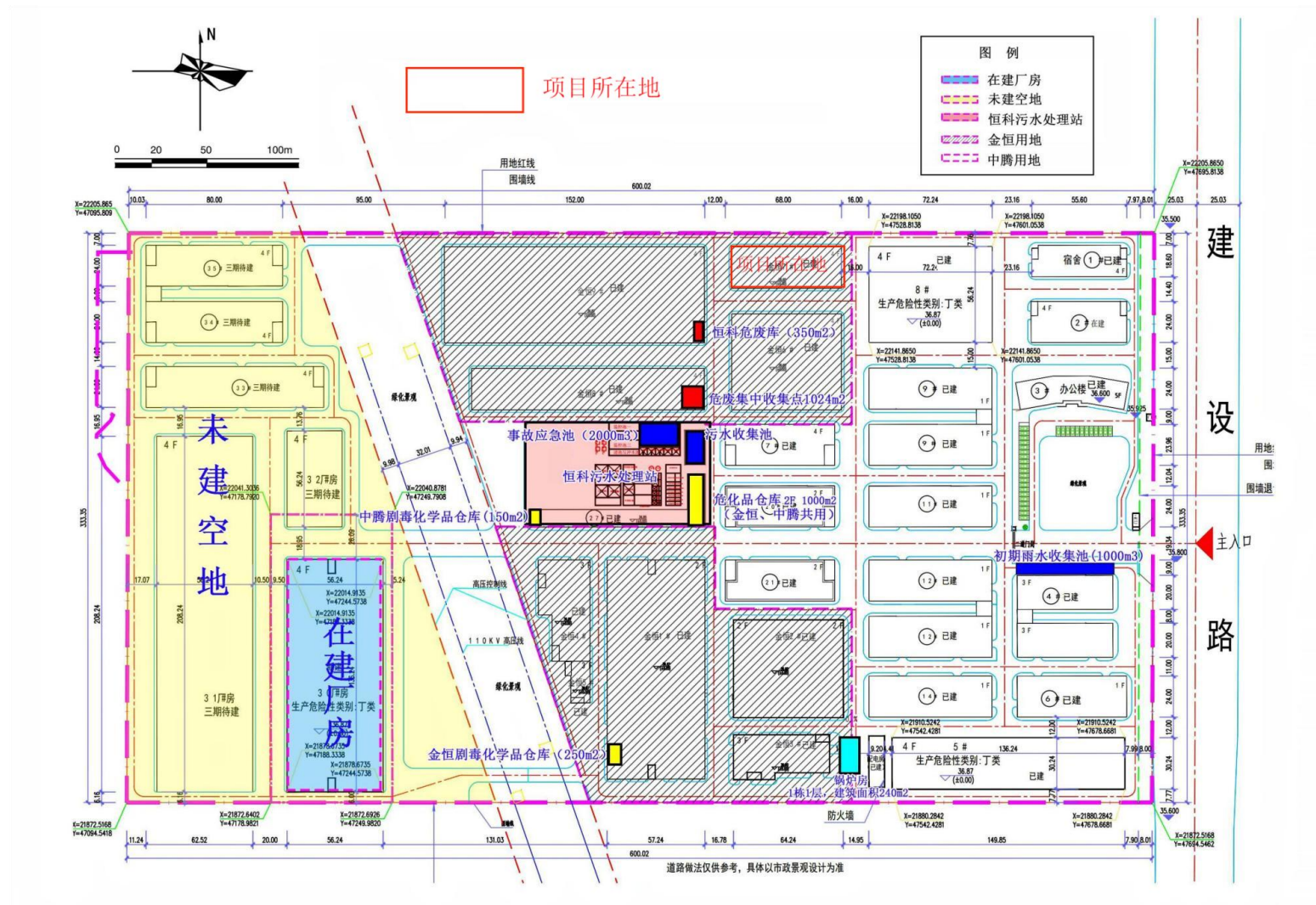


图 2.5-2 项目在电镀产业园位置示意图

2.5.3 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

拟建项目位于广德经济开发区建设北路，租赁广德金恒镀业有限公司现有车间，位于电镀产业园建成区内。对照《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2013]196 号），广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料。建设项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工为机械、电子、信息产业类的配套项目，符合广德经济开发区扩区的规划要求

表 2.5-2 建设项目与广德经济开发区规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见	项目实施情况	相符性
1	二、强化水资源管理制度。制定并实施开发区节水和中水利用规划，积极推进企业内、企业间水资源的梯级利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率。严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设。	拟建项目位于安徽广德经济开发区电镀产业园，租赁电镀产业园内广德金恒镀业有限公司车间，不属于国家明令禁止的项目、高耗水、高耗能和污水排放量大的项目。	符合
2	(三)充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。建立并实施不符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制。	安徽广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料，拟建项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，为机械、电子、信息产业类的配套项目，符合广德经济开发区的发展需求；拟建项目采用国内先进的生产工艺和设备，新建环境保护措施、安全生产和事故防范系统；建设单位承诺投产后强化节能、节水等各项环保措施，适时开展清洁生产。	符合
3	(四)强化污染治理基础设施建设，开发区内的污水应做到全收集、全处理。东区现有生产和生活污水全部进入广德县污水处理厂处理后外排；加快广德第二污水处理厂、西区和北区污水处理厂及配套管网建设，2014 年形成处理能力。污水处理厂污水处理工艺应充分考虑到拟接纳的工业污水特性进行优化；污水处理厂出水应按照广德县环保局广环[2013]15 号文要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。在此之前，现有入区企业的生产污水必须严格实现达标排放。研究论证是否需要预留开发区工业污水集中处理设施用地，以便必要时建设工业污水独立集中处理设施。加快燃气规划实施进度，禁止新建燃煤锅炉，限期淘汰现有的燃煤锅炉；进一步论证集中供热方案。环境保护规划中环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)做好开发区建设中的水土保持工作。	拟建项目生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区设置的废水收集槽，通过管道送至安徽恒科污水处理有限公司对应的收集槽，经不同的工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管限值要求后，再进入广德市第二污水处理厂处理，处理达标后的废水排入无量溪河。	符合
4	(六)坚持预防为主、防控结合的原则，根据《报告书》	建设单位承诺投产后，适时开展	符合

	提出的要求，在规划层面上制定落实开发区综合环境风险防范措施，建立开发区环境应急保障体系，并结合入区项目的建设，及时更新升级各类突发环境事件应急预案，并做好应急软硬件建设和储备，建设环境风险预警体系；高度重视并严格控制 PCB 产业园和电镀中心可能产生的重金属污染，防范发生环境风险。妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置。开发区应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五联单制度。开发区和入区企业要按照有关要求和规范，建设完善的污染物排放在线监控系统，并与各级环保部门监控中心联网。	突发环境事件应急预案编制工作，做好应急软硬件建设和储备，建立环境风险预警体系；加强环保措施运行和管理水平；妥善收集生活垃圾，及时委托环卫部门清运；项目运行后，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五联单制度；建设单位承诺遵循相关规范及管理要求。	
5	(七)开发区要加强环境保护制度建设和管理。入区建设项目：要认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准。	建设单位承诺认真履行有关环境保护法律法规，严格执行项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准	符合

因此，拟建项目的建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。

2.5.4 与《广德经济开发区电镀产业园总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

表 2.5-3 与《广德经济开发区电镀产业园总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

序号	规划环评	项目实施情况	相符性
1	<p>①鼓励企业选用低污染、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。</p> <p>②不得引进国家明文规定的限制类和淘汰类的生产工艺、装备和产品，主要如下：</p> <p>1、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中含氰沉锌、汞齐化处理、高浓度铬酸钝化（镀锌钝化，铬酐浓度 150g/L 以上的钝化工艺）、鍍金等淘汰、限制类工艺。</p> <p>2、在生产过程产生和排放含有汞元素的蒸气或废水的工艺或产品。</p> <p>3、加工过程中使用和排放废水中含有镉元素的且用于民品生产的工艺和产品（船舶、飞机及弹性零件除外）。</p> <p>4、加工过程中使用和排放废水中含有铅元素的且用于电子和微电子电镀生产的工艺和产品(国家特殊项目除外)。</p> <p>5、仅有一个且无喷淋、镀液回收等措施普通清洗槽。</p> <p>6、砖砵结构槽体。</p>	<p>拟建项目位于广德经济开发区电镀产业园（租赁广德金恒镀业有限公司车间），拟建项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工。</p> <p>1、不采用含氰沉锌、汞齐化处理、高浓度铬酸钝化（镀锌钝化，铬酐浓度 150g/L 以上的钝化工艺）、鍍金等。</p> <p>2、不含有汞元素的蒸气或废水的工艺或产品。</p> <p>3、不含使用和排放废水中含有镉元素的且用于民品生产的工艺和产品。</p> <p>4、不含有铅元素的生产的工艺和产品。</p> <p>5、无普通清洗槽。</p> <p>6、无砖砵结构槽体。</p> <p>7、无铬酐浓度 150g/L 的钝化液中钝化的工艺。</p> <p>8、无单槽清洗或直接冲洗等落后</p>	符合

	7、镀层在铬酐浓度 150g/L 以上的钝化液中钝化的工艺。 8、淘汰单槽清洗或直接冲洗等落后工艺。 9、淘汰手工电镀工艺（金、银等贵金属电镀确需保留手工工艺的，应经主管部门审核同意）。 10、禁止使用茶籽粉等高络合高浓度的化工原料。 11、禁止使用全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟[不含只用于闭环系统的金属电镀（硬金属电镀）]。	工艺。 9、无手工电镀工艺。 10、不使用茶籽粉等高络合高浓度的化工原料。 11、不使用全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟[不含只用于闭环系统的金属电镀（硬金属电镀）]。	
2	规划实施过程中，电镀行业电镀用水重复利用率 $\geq 40\%$ ，阳极氧化行业阳极氧化用水重复利用率 $\geq 30\%$	拟建项目电镀用水重复利用率 $\geq 40\%$ ，详见表 3.5-17	符合
3	达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》清洁生产水平二级及以上水平。	拟建项目清洁生产可以达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》清洁生产水平二级水平	符合
4	广德电镀产业园在规划年限内拟入驻企业主要工程建设内容包括以下三大类： ①电镀生产线，主要包括：单金属电镀生产线如镀锌生产线、 镀镍生产线 、镀金生产线、镀铜生产线、镀锡生产线、镀铬生产线、镀银生产线、镀钯生产线、镀铑生产线、镀钌生产线、镀镉生产线等；合金电镀生产线如镀镍铬生产线、镀铜镍铬生产线、镀锌镍生产线、镀锌铁生产线、 镀铜镍金银锡生产线 、镀镍铜生产线、 镀铜镍银生产线 、塑料电镀生产线等；化学镀生产线，以 镀化学镍生产线 、化学金生产线为主。 ②非电镀生产线主要包括化学转化膜生产线和表面喷涂生产线。化学转化膜生产线如 阳极氧化生产线 、磷化生产线、铁件发黑线、不锈钢电解线、 不锈钢钝化线 。 ③其他生产线以电泳生产线、液体粉体喷涂线、金属蚀刻线为主。	拟建项目涉及镀锡、镀镍、钝化等工艺	
序号	审查意见	项目实施情况	相符性
1	（二）严守环境质量底线，落实区域环境质量控制措施根据国家和我省大气、水、土壤、固体污染防治相关要求，结合产业园区现有生态环境问题，制定污染防控方案、污染物总量管控要求和现有生态环境问题整改方案，妥善解决区域生态环境问题，确保园区建设项目污染物长期稳定达标排放，区域生态环境质量持续改善，满足南漪湖水质控制要求。	安徽广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料，拟建项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工。项目采用先进的生产工艺和设备，新建环境保护措施、安全生产和事故防范系统；建设单位承诺投产后强化节能、节水等各项环保措施。	符合

因此，拟建项目的建设符合《广德经济开发区电镀产业园总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见的要求。

2.5.5 与广德经济开发区电镀产业园符合性分析

1、广德经济开发区电镀产业园概况

2022 年，广德经开区管委会向市政府申请设立广德经济开发区电镀产业园，广德市人民政府以“广政密【2022】231 号”文同意广德经开区设立电镀产业园。2023 年 2 月 1 日，宣城市生态环境局印发关于《广德经济开发区电镀产业园总体发展规划(2019-2030)环境影响报告》审查意见的函（宣环函[2023]30 号）。

目前，广德经济开发区电镀产业园共入驻 2 家企业，分别是安徽中腾镀业科技有限公司和广德金恒镀业有限公司。两家企业用地均在广德经济开发区电镀产业园 300 亩用地范围内。随着企业发展，实际入驻电镀生产线项目可能出现与原先项目环评批复不一致的情况，导致两家企业数次进行环评变更，增加了电镀生产线入驻难度。为了帮助后续项目顺利入驻，安徽广德经济开发区管理委员会对广德经济开发区电镀产业园进行系统规划，形成《广德经济开发区电镀产业园总体发展规划(2019-2030 年)》。本次规划及规划环评批复后，原先已批未建项目继续按原先环评要求进行建设，后续新项目入驻，需参照本轮规划及规划环评要求。

2、广德经济开发区电镀产业园建设情况

表 2.5-4 广德电镀产业园区各镀种规划建设规模 单位：万 m²/a

产业发展大类		已入园镀件面积	拟入园镀件面积	规划镀件面积	拟建项目镀件面积
电镀生产线	单金属电镀生产线	712	219	931	41.5
	合金电镀生产线	1255	445	1700	/
	化学镀生产线	150	50	200	/
非电镀生产线	化学转化膜生产线	201	10	211	/
	表面喷涂生产线	4	16	20	/
其他生产线		10	23	33	/
合计		2332	763	3095	

拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司车间，镀件面积在广德电镀产业园拟入园镀件面积内。

2.5.6 “三线一单”相符性分析

表 2.5-6 拟建项目与“三线一单”相符性分析

序号	文件要求		拟建项目情况	判定
1	生态保护红线	依据中办、国办印发的《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线的生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	拟建项目选址位于安徽省宣城市广德经济开发区电镀产业园，租赁广德金恒镀业有限公司现有厂房 7#车间 401 室，项目选址范围内以工业用地为主。结合现场勘查，项目周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。	符合
2	环境质量底线及分区管控	水环境质量底线及环境分区管控	参照《重点流域水生态环境保护“十四五”规划》阶段性成果，在国家确定的“十四五”国考断面控制单元基础上，结合“十三五”省控和市控断面，与水（环境）功能区衔接，以乡镇街道为最小行政单位细化水环境控制单元。“十四五”期间宣城国考断面由“十三五”期间的 6 个增加至 16 个（南漪湖西湖心和东湖心合并算 1 个），对应 15 个大控制单元。	符合
		根据“三线一单”，宣城市水环境管控分区包括优先保护区、重点管控区和一般管控区。	拟建项目建设地点位于 V 类控制单元，“十四、无量溪河-狮子口断面”。根据“三线一单”报告中的无量溪河-狮子口断面-广德市控制单元中数据，目前该国考断面水质已达标。从控制断面的监测数据分析，受纳水体均达到规划控制标准。根据《比尔安达（安徽）纳米涂层技术有限公司年产 200 万件表面处理技术改造项目》中监测数据，无量溪河各监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准要求。	
		重点管控区：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十三	拟建项目建设地点属于水环境工业污染重点管控区。拟建项目选址位于安徽省宣城市广德经济开发区电镀产业园内，项目生活污水经预处理达到广德市第二污水处理厂接管限值，无接管限值的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排入广德第二污水处理厂处理，生产废水排入	

			五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	安徽恒科污水处理有限公司处理。经安徽恒科污水处理有限公司集中处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准后排放，经广德市第二污水处理厂处理达标后尾水排入无量溪河。项目污水经过污水处理厂处理后外排不会突破水环境质量底线。	
	大气环境质量底线及分区管控	根据《安徽省“十三五”环境保护规划》中大气环境约束性指标 要求和测算，到 2020 年，宣城市 PM _{2.5} 平均浓度需达到 41 微克/立方米（暂定 2019 年实况不变，“十三五”2020 年目标 41 微克/立方米标况）；到 2025 年，在 2020 年目标的基础上，宣城市 PM _{2.5} 平均浓度暂定为下降至 35 微克/立方米；到 2035 年，宣城市 PM _{2.5} 平均浓度目标暂定为 34 微克/立方米。	根据“三线一单”，宣城市大气环境管控分区包括优先保护区、重点管控单元和一般管控单元。	拟建项目建设地点属于重点管控单元中高排放重点管控区。根据《2022 年宣城市生态环境状况公报》监测数据，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 年平均浓度、CO 日平均浓度、均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，O ₃ 日最大 8h 平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域为不达标区。其他污染物，硫酸雾、HCl 监测浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。	符合
	土壤环境风险防控底线及分区管控	根据《安徽省土壤污染防治工作方案》中要求确定，到 2020 年，全市土壤污染趋势得到初步遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，受污染耕地安全利用率达到 94%左右，污染地块安全利用率达到 90%以上；到 2030 年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。	根据“三线一单”，宣城市土壤环境管控分区包括优先保护区、重点防控区和一般防控区。	拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司现有车间，属于建设用地污染风险防控区。根据环境质量现状监测数据，项目区域土壤环境质量能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）要求，生产车间采取全部重点防渗。	符合
		重点防控区：落实《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险			

3	资源利用上线	煤炭资源利用上线及分区管控	重点管控区：高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（新建、改建集中供热和现有火电厂锅炉改造的除外，但煤炭消费量和污染物排放总量需满足相关规定要求），已建成的，应当改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。落实宣城市人民政府《关于扩大高污染燃料禁燃区的通告》《关于在市规划建成区内实施高污染燃料禁燃工作的通告》等要求。一般管控区：落实国务院《“十三五”节能减排综合工作方案》《安徽省煤炭消费减量替代工作方案（2018-2020 年）》要求。	拟建项目不涉及煤炭使用。	符合
		水资源利用上线及分区管控	根据宣城市水资源条件和《安徽省“三线一单”》划定成果，宣城市水资源管控区个数为 7 个，均为一般管控区。落实《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》《安徽省“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作方案》《宣城市“十三五”水资源消耗总量和强度双控工作实施方案》等要求。	根据宣城市水资源条件和《安徽省“三线一单”》划定成果，宣城市水资源管控区个数为 7 个，均为一般管控区；拟建项目用水本着清洁生产、循环利用的原则，生产废水经分类分质收集后，经管道送入安徽恒科污水处理有限公司进行处理，经处理后，进入广德市第二污水处理厂进行处理，经处理达标后，排入无量溪河，不会降低无量溪河水功能类别。	符合
		土地资源利用上线及分区管控	根据《“三线一单”编制技术指南》要求，将土地资源管控区划分为两类，分别为重点管控区和一般管控区。重点管控区是指具有一定经济基础、资源环境承载力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，应该重点进行大规模工业化城镇化开发的城市化地区，但可能带来生态安全的区域，该区域为《安徽省主体功能区规划》中的国家重点开发区域；除重点管控区以外的其他区域划为一般管控区。 落实《安徽省土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》《关于落实“十三五”单位国内生产总值建设用地使用面积下降目标的指导意见的通知》《国土资源“十三五”规划纲要》《安徽省国土资源“十三五”规划》《宣城市土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》等要求。	拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司现有车间，位于安徽省宣城市广德经济开发区电镀产业园内，不新增工业和建设用地，厂区布局紧凑，提高了土地节约集约利用水平，与土地资源利用上线及分区管理的要求吻合。	符合
4	生态环境准入清单	产业准入要求	鼓励入园项目： (1)与规划主导产业结构相符合的工业项目。其中机械制造产业鼓励发展通用设备制造业，专用设备制造业，仪器仪表及文化、办公用机械制造业、汽车零部件、金属制造业等。信息电子重点发展 PCB 产业园和为机械加工配套产业。新型材料鼓励以发展电子信息材料、新能源材料、新型建筑材料、生态环境材料为主，新能源材料包括超导材料、纳米材料等，新型建筑材料包括装饰材料、门窗材料、防水材料以及与其配套的各种五金件材料等，生态环境材料包括环境兼容性包装材料、环境降解材料以及环境工程材料等。	拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司现有车间，按照广德经济开发区扩区规划要求，广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料。拟建项目属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，为机械、电子、信息产业类的配套项目，符合广德经济开发区扩区的发展需求。《宣城市生态环	符合

		<p>禁止发展金属材料，低水平、高能耗、高水耗、高污染的材料产业。(2)与开发区主导产业相配套低污染、低能耗、低水耗的企业。鼓励开发区基础设施项目建设，如：交通运输、邮电通讯、供水、供气、污水处理等，也应积极招商引资，大力改善开发区投资环境，促进区域经济发展。(3)规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。鼓励发展其它规模效益好、能源资源消耗少、排污小的企业。包括清洁生产型企业、高新技术型企业和节水节能型企业。(4)钢压延加工、有色金属合金制造、有色金属压延加工、金属制品业、新型钢构、新型墙体材料、装饰装修材料等产业项目。</p> <p>限制发展项目：1)与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目。(2)与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。(3)限制浪费资源、污染环境的产业发展。对与开发区产业规划不相符的项目限制进入开发区。</p> <p>禁止发展项目：(1)国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》、《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》、《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》的建设项目禁止进入开发区。(2)与规划区主导产业不符，高污染、高能耗、高水耗、对规划区环境质量、周边企业影响较大的建设项目禁止进入。(3)《产业结构调整指导目录（2011 年本）》(2013 年修正)中淘汰类项目禁止入园；禁止新（改、扩）建涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目；《宣城市工业经济发展指南（2016-2020）》中限制和淘汰类项目禁止入园中的项目禁止入园。</p>	<p>境准入清单》中产业准入要求：鼓励入园项目（1）与规划主导产业结构相符合的工业项目：其中机械制造产业鼓励发展通用设备制造业，专用设备制造业，仪器仪表及文化、办公用机械制造业、汽车零部件、金属制造业等。拟建项目属于金属制造业，符合《宣城市生态环境准入清单》要求，不使用涉高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等物料。</p>	
--	--	--	---	--

2.5.7 “三区三线”相符性分析

根据 2022 年 9 月 28 日自然资源部办公厅《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072 号）文，安徽省完成了“三区三线”划定工作，“三区三线”划定成果符合质检要求，从即日起正式启用。

拟建项目选址于安徽省宣城市广德市经济开发区，位于广德市经济开发区规划范围内，项目规划范围不占用永久基本农田，与生态保护红线不相交，位于城镇开发边界内。因此，拟建项目规划范围与《安徽省“三区三线”划定成果》相符合。符合安徽省“三区三线”要求。



图 2.5-1 宣城市生态红线分布图

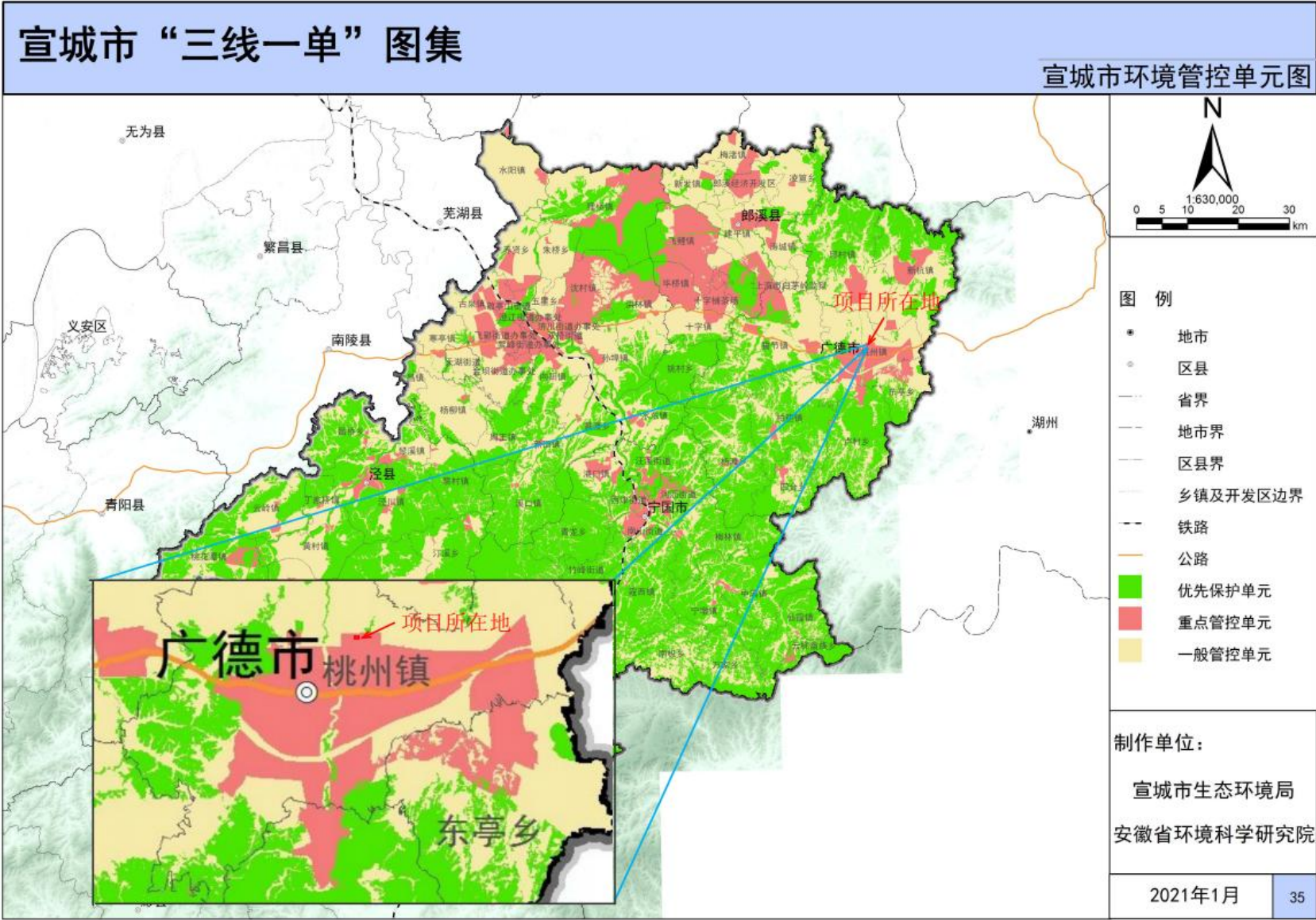


图 2.5-2 宣城市环境管控单元图

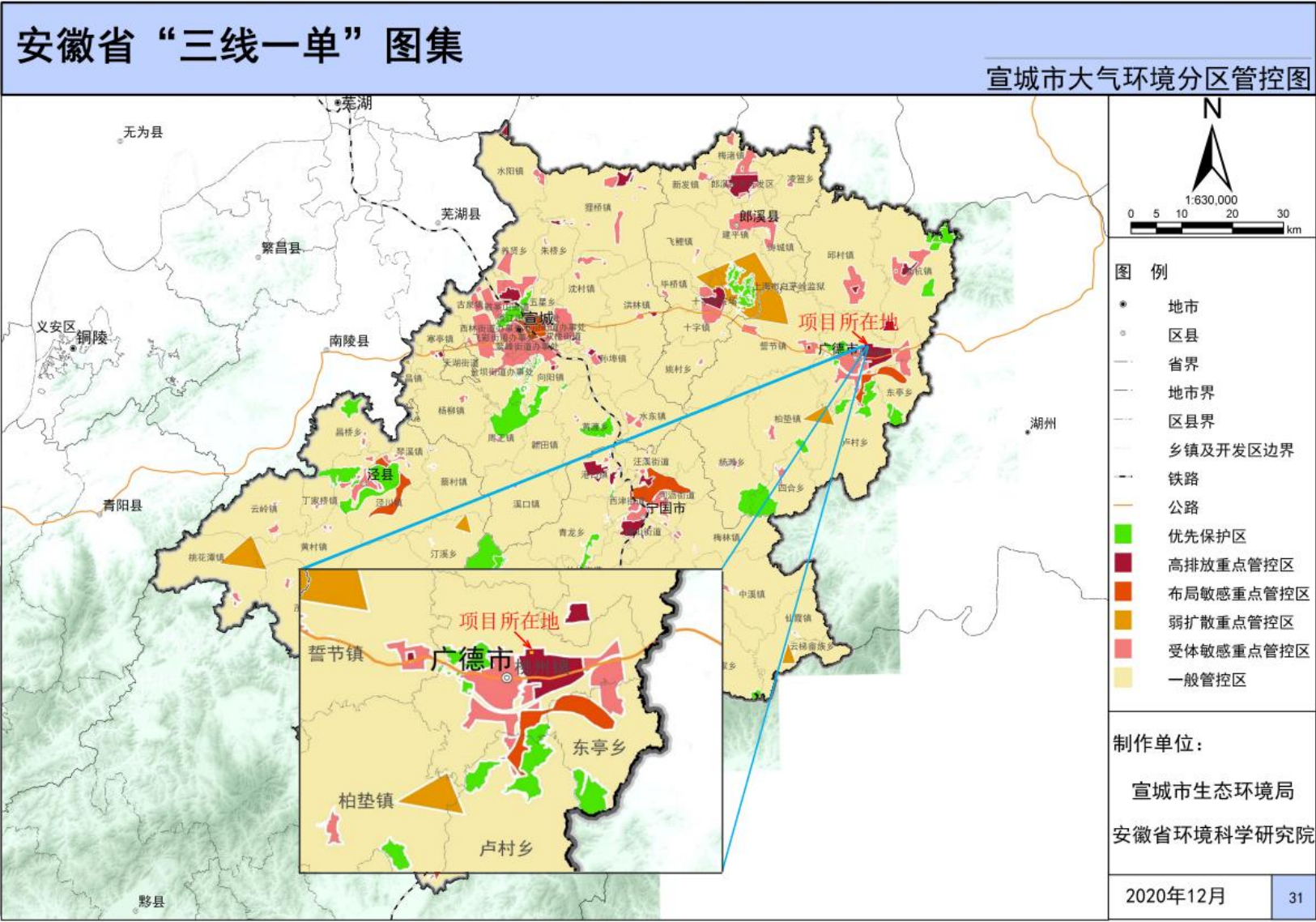


图 2.5-3 宣城市大气环境分区管控图

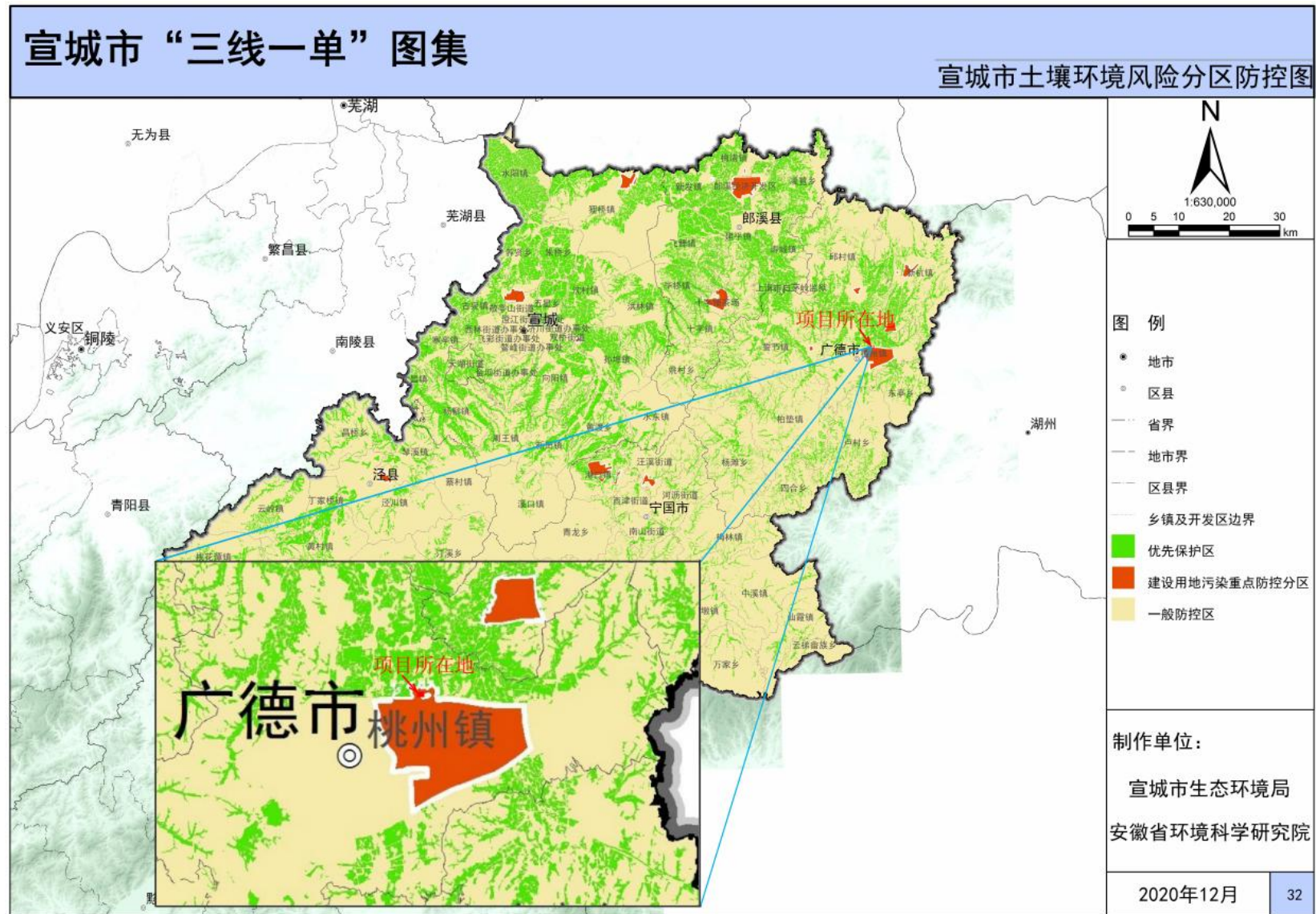


图 2.5-4 宣城市土壤环境风险分区防控图

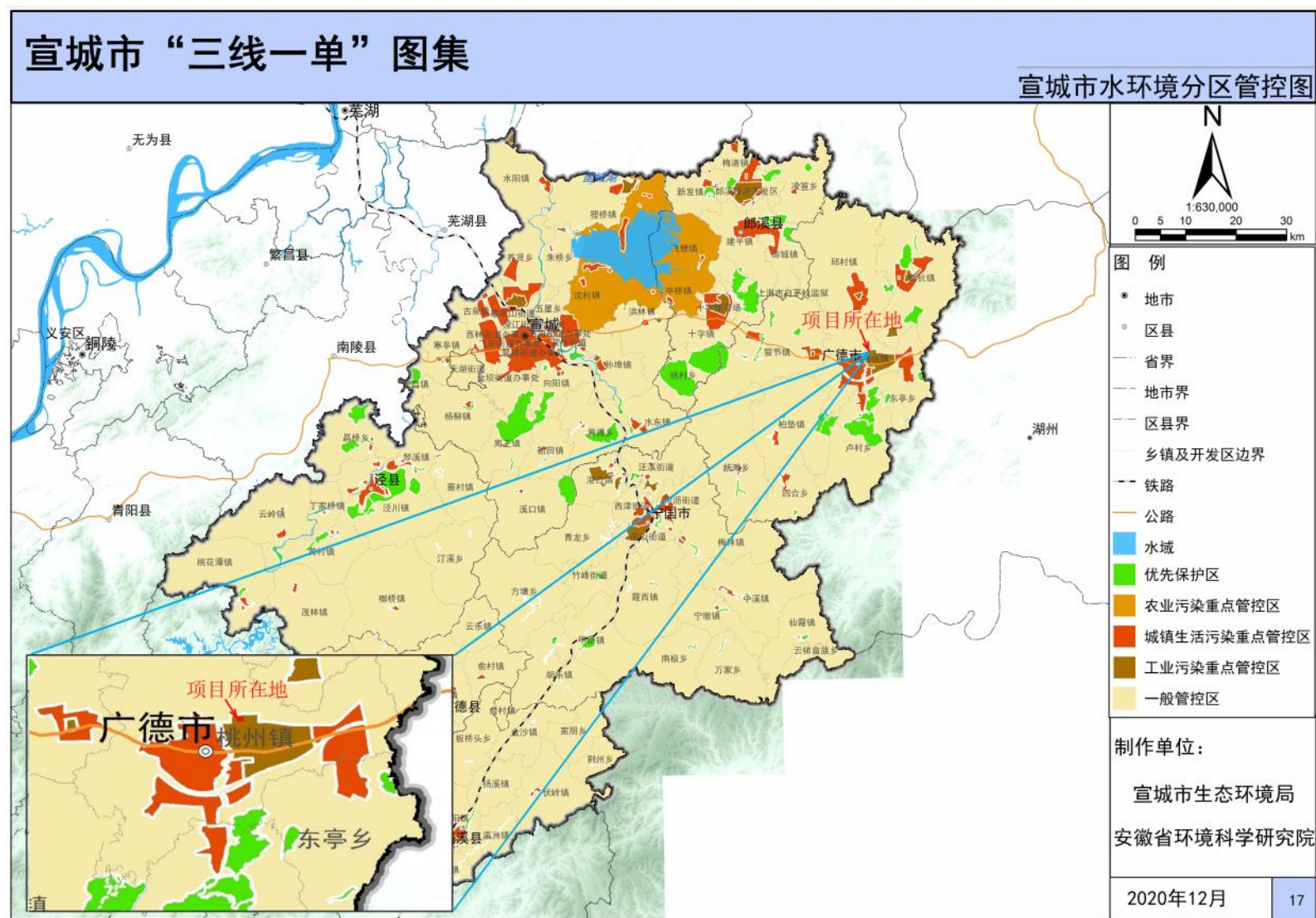


图 2.5-5 宣城市水环境分区管控图

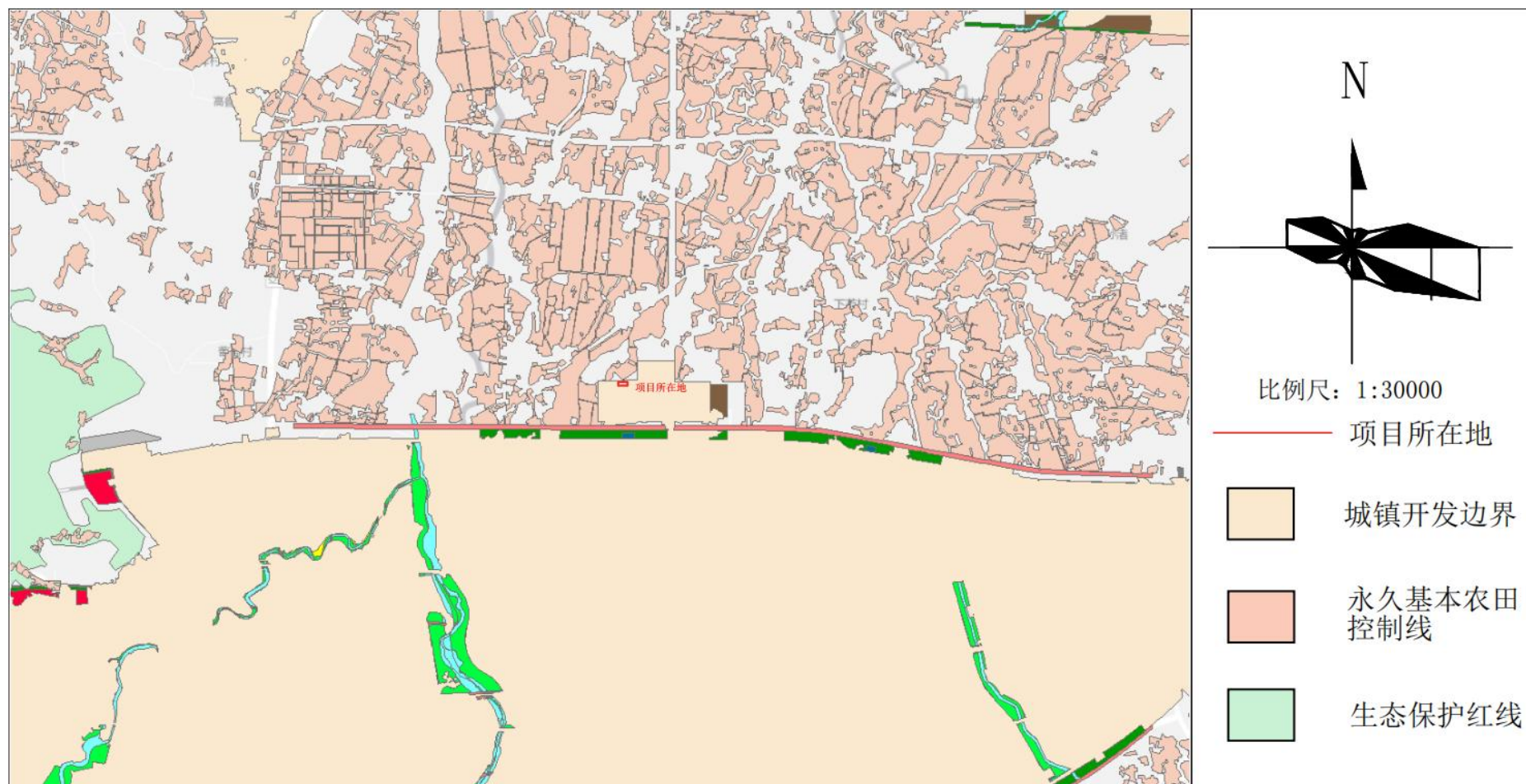


图 2.5-6 “三区三线”协调性分析图

2.5.8 与“《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19 号)”符合性分析

表 2.5-7 与“《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19 号)”相符性分析

序号	文件要求	项目实施情况	相符性
1	(一) 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内, 严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目, 依法停止建设, 支持重新选址。已经开工建设的项目, 严格进行检查评估, 不符合岸线规划和环保、安全要求的, 全部依法依规停建搬迁。	项目不在“两江”岸线 1 公里范围内且不属于化工项目。	符合
2	(二) 依法依规推动落后产能退出。以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点, 严把能耗、环保、质量、安全、技术等标准, 严格常态化执法, 促使一批达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能的企业, 依法依规关停退出。	项目不属于钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等重点行业	符合
3	(一) 园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水全部纳入统一污水管网, 实行统一处理、不留死角。企业工业废水在排入园区污水处理厂之前, 必须经过预处理且达到园区污水处理厂纳管标准。	拟建项目生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区设置的废水收集槽, 通过管道送至安徽恒科污水处理有限公司对应的收集槽, 经不同的工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中的新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管限值要求后, 再进入广德市第二污水处理厂处理, 处理达标后的废水排入无量溪河。	符合

综上, 建设项目符合《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》(皖发[2021]19 号) 的相关要求。

2.5.9 与《中华人民共和国水污染防治法》符合性分析

表 2.5-8 与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析

序号	文件要求	项目实施情况	相符性
1	第二十二条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者, 应当按照法律、行政法规和国务院环境保护主管部门的规定设置排污口; 在江河、湖泊设置排污口的, 还应当遵守国务院水行政主管部门的规定。	拟建项目按《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》进行判定, 为重点管理。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业(HJ855-2017)》申请填报排污许可证, 规范排污口, 开展自行监测等。	符合
2	第四十五条 排放工业废水的企业应当采取有效措施, 收集和处理产生的全部废水,	拟建项目位于广德经济开发区电镀产业园内, 生产过程中产生的各类废水分类收	符合

	防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	集后分别进入厂区设置的废水收集槽，通过管道送至安徽恒科污水处理有限公司对应的收集槽，经不同的工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中的新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管限值要求后，再进入广德市第二污水处理厂处理，处理达标后的废水排入无量溪河。	
--	--	--	--

综上，建设项目符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关要求。

2.5.10 与《水污染防治行动计划》符合性分析

表 2.5-9 与《水污染防治行动计划》符合性分析

序号	文件要求	项目实施情况	相符性
1	(一) 狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	拟建项目采用了节能先进的电镀装备，对电镀液进行了回用，减少了污染物的产生并减少了用水量，有生产用水计量设备和车间排放口废水计量装置。采用自动生产线，采取密闭收集方式收集产废气；整线架高，行车加装接水盘，杜绝跑冒滴漏。	符合

综上，建设项目符合《水污染防治行动计划》的相关要求。

2.5.11 与《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》(皖环发[2022]17 号)符合性分析

表 2.5-10 与《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》(皖环发[2022]17 号)符合性分析

序号	文件要求	项目实施情况	相符性
1	调整产业结构。充分发挥生态环境保护引导、优化和倒逼作用，强化安徽省“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的落地应用，实现生态环境分区管控。严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，落实长江（安徽）经济带“1515”岸线分级管控措施，促进传统产业转型升级。根据区域水资源、水环境承载能力，严格控制淮河、巢湖流域重污染行业项目建设。研究制定农药、电镀、养殖尾水、半导体行业等水污染物排放标准，精准、科学制定差别化管控要求。依法依规开展产业园区规划环境影响评价，强化开发区和产业集群升级改造，推动十大新兴产业高质量发展。	拟建项目属于《宣城市生态环境准入清单》鼓励入园项目，不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》禁止类项目。拟建项目污染物排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)相关要求。	符合
2	优化空间布局。坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展，鼓励推动高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业	拟建项目位于广德经济开发区电镀产业园，采用节能先进的电镀装备，对电镀液进行了回用，减少了污染物的产生并减少了用水量，有生产用水计量设备和车间排放口	符合

	合理布局，提高化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平。持续开展涉水“散乱污”企业清理整治，严把能耗、环保等标准，促使一批达不到标准或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。	废水计量装置。采用自动生产线，采取密闭收集方式收集产废气；整线架高，行车加装接水盘，杜绝跑冒滴漏。	
--	---	---	--

综上，建设项目符合《安徽省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》（皖环发[2022]17号）的相关要求。

2.5.12 与《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》相符性分析

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》。

表 2.5-11 与《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》相符性分析

安徽省“十三五”重金属污染防治规划要求			拟建项目情况	判定
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	拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司现有车间，位于广德经济开发区电镀产业园。	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	拟建项目选址位于广德经济开发区电镀产业园内，不属于饮用水源保护区、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	拟建项目不在城市集中式饮用水源取水口上游 20km 范围内，项目位于广德经济开发区电镀产业园，距离长江右岸及其主要支流远超 1km	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	项目报告书明确铬排放量，需要向宣城市生态环境局申请总量指标	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	建设单位承诺落实环境保护设施，项目生活污水经预处理达到广德市第二污水处理厂接管限值，无接管限值的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排入广德市第二污水处理厂处理，生产废水排入安徽恒科污水处理有限公司处理。经安徽恒科污水处理有限公司集中处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准后排放，经广德市第二污水处理厂处理达标后尾水排入无量溪河。	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	污污分流和雨污分流由广德经济开发区电镀产业园建设，拟建项目废水分类收集；部分生产废水经广德	符合

			经济开发区电镀产业园污水处理厂处理后回用于清洗工序；生产线密闭，采用侧吸和顶吸的方式收集废气，提高废气的收集效率，减少废气无组织排放	
	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	本报告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	本报告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，减少无组织排放，保证污染治理设施正常稳定运行	拟建项目危化品原料由广德金恒镀业有限公司供配中心统一管理，危险废物安全的暂存在危废仓库内，报告中要求建设单位对废气处理设施定期进行维护，保证其正常稳定运行	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，接受社会监督	建设单位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境管理情况，接受社会监督	符合
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	拟建项目属于新建项目，不存在企业历史遗留问题	符合

综上，建设项目符合《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》的相关要求。

2.6 评价范围及环境敏感区

2.6.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围

环境要素	评价范围
大气	厂界外边长为 5 km 的矩形区域
地表水	广德市第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m 至下游 1500m 河段
噪声	项目厂界外 200m 范围
地下水	项目区域 6km ² 范围
土壤	项目区域及占地范围外 0.2km 范围
环境风险	距项目边界一般不低于 5 km
生态	/

2.6.2 环境功能区划

- (1) 环境空气质量功能区分类为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区。
- (2) 无量溪河功能区划为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类水标准功能区要求。
- (3) 区域声环境功能类别为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类。
- (4) 拟建项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的Ⅲ类标准。

2.6.3 环境保护目标

项目环境保护目标及保护级别见下表和下图。

表 2.6-2 环境保护目标

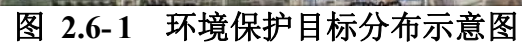
环境要素	环境敏感目标 (名称)	坐标 (m)		保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离 (m)
		X	Y				
环境空气	前村庙	-2135	702	约 50 户 180 人	GB3095-2012 中二级	NW	2220
	竹墩	-1753	835	约 30 户 100 人		NW	1920
	杨家地	539	-523	约 10 户 35 人		SE	720
	管家小湾	-2040	11	约 20 户 70 人		NW	2010
	堤埂	-893	702	约 20 户 70 人		NW	1100
	荆汤村	-1371	-44	约 50 户 180 人		SW	1320
	南小湾	-703	22	约 30 户 100 人		NW	650
	栗树兜	539	590	约 10 户 35 人		NE	770
	河南	-130	356	约 15 户 50 人		NW	110
	张家庄	634	190	约 40 户 140 人		NE	630
	黄家园	1207	713	约 20 户 70 人		NE	1360

	范村桥	2067	813	约 30 户 100 人		NE	2200
	桃园里	1207	-267	约 30 户 100 人		SE	1210
	下西山	2162	100	约 50 户 180 人		NE	2120
	赵联村	1685	-367	约 20 户 70 人		SE	1700
	香溢茗园	375	-2430	约 300 户 1000 人		SE	2420
	水岸阳光城	-1040	-1640	约 300 户 1000 人		SW	1920
	英伦城邦	-1105	-1825	约 600 户 2100 人		SW	2100
	崇文府	-220	-1720	约 300 户 1000 人		SW	1700
	红旗小区	-1857	-2025	约 300 户 1000 人		SW	2700
	蓝庭国际	-2210	-2350	约 200 户 700 人		SW	3200
	汽配嘉园	-1950	-2400	约 200 户 700 人		SW	3050
	徐家边	-1849	-1291	约 60 户 210 人		SW	2210
	栖凤村	-1753	-1703	约 60 户 210 人		SW	2410
	汤家村	634	1447	约 15 户 50 人		NE	1540
	东卢村	539	1837	约 15 户 50 人		NE	1880
	前湾塘	1303	2249	约 15 户 50 人		NE	2540
	东湖村	634	1225	约 20 户 70 人		NE	1360
	杨家地	-2040	234	约 20 户 70 人		NW	2030
	笪村	-2040	2394	约 15 户 50 人		NW	3120
	团结村	-2326	2049	约 20 户 70 人		NW	3060
	曹村	-1944	1681	约 15 户 50 人		NW	2540
	查里村	-34	1492	约 20 户 60 人		NW	1480
	三官殿	-1084	1136	约 50 户 150 人		NW	1530
	塘口村	61	1871	约 30 户 100 人		NE	1850
	周家村	-2421	-323	约 100 户 200 人		SW	2410
	连家畈	2449	178	约 5 户 30 人		NE	2420
	前家小湾	-2420	-1100	约 50 户 150 人		SW	2620
	邹大畈	2353	1971	约 20 户 60 人		NE	3030
	后湾塘	1290	2330	约 30 户 100 人		NE	2640
	方家永	0	2385	约 50 户 150 人		N	2385
	潘村	-1020	2265	约 20 户 60 人		NW	2460
	西湖村	-60	465	约 100 户 200 人		NW	480
	仓里树	-620	2640	约 15 户 50 人		NW	2680
水环境	无量溪河	-	-	小型	GB3838-2000 中的 III 类标准	W	1797
声环境	-	-	-	-	GB12348-2008 中 3 类	-	厂界外 1m
大气 风 险 环 境	前村庙	-2135	702	约 50 户 180 人	GB3095-2012 中二类	NW	2220
	竹墩	-1753	835	约 30 户 100 人		NW	1920
	杨家地	539	-523	约 10 户 35 人		SE	720
	管家小湾	-2040	11	约 20 户 70 人		NW	2010
	堤埂	-893	702	约 20 户 70 人		NW	1100
	荆汤村	-1371	-44	约 50 户 180 人		SW	1320
	南小湾	-703	22	约 30 户 100 人		NW	650
	栗树兜	539	590	约 10 户 35 人		NE	770
	河南	-130	356	约 15 户 50 人		NW	110
	张家庄	634	190	约 40 户 140 人		NE	630

	黄家园	1207	713	约 20 户 70 人		NE	1360
	范村桥	2067	813	约 30 户 100 人		NE	2200
	桃园里	1207	-267	约 30 户 100 人		SE	1210
	下西山	2162	100	约 50 户 180 人		NE	2120
	赵联村	1685	-367	约 20 户 70 人		SE	1700
	香溢茗园	375	-2430	约 300 户 1000 人		SE	2420
	商贸中心	346	-2703	约 100 户 350 人		SE	2700
	星汉星蓝湾	645	-2742	约 200 户 700 人		SE	2770
	东城盛景	452	-3017	约 200 户 700 人		SE	3010
	广阳小区	180	-3010	约 300 户 1000 人		SE	2980
	南塘新村	-85	-3080	约 300 户 1000 人		SW	3050
	柏益悦府	-820	-2600	约 300 户 1000 人		SW	2700
	清水湾	-420	-2634	约 300 户 1000 人		SW	2630
	华地翡翠花园	-1460	-2640	约 300 户 1000 人		SW	2980
	水岸阳光城	-1040	-1640	约 300 户 1000 人		SW	1920
	英伦城邦	-1105	-1825	约 600 户 2100 人		SW	2100
	崇文府	-220	-1720	约 300 户 1000 人		SW	1700
	红旗小区	-1857	-2025	约 300 户 1000 人		SW	2700
	蓝庭国际	-2210	-2350	约 200 户 700 人		SW	3200
	汽配嘉园	-1950	-2400	约 200 户 700 人		SW	3050
	徐家边	-1849	-1291	约 60 户 210 人		SW	2210
	栖凤村	-1753	-1703	约 60 户 210 人		SW	2410
	汤家村	634	1447	约 15 户 50 人		NE	1540
	东卢村	539	1837	约 15 户 50 人		NE	1880
	前湾塘	1303	2249	约 15 户 50 人		NE	2540
	东湖村	634	1225	约 20 户 70 人		NE	1360
	杨家地	-2040	234	约 20 户 70 人		NW	2030
	笪村	-2040	2394	约 15 户 50 人		NW	3120
	团结村	-2326	2049	约 20 户 70 人		NW	3060
	曹村	-1944	1681	约 15 户 50 人		NW	2540
	查里村	-34	1492	约 20 户 60 人		NW	1480
	三官殿	-1084	1136	约 50 户 150 人		NW	1530
	塘口村	61	1871	约 30 户 100 人		NE	1850
	周家村	-2421	-323	约 100 户 200 人		SW	2410
	连家畈	2449	178	约 5 户 30 人		NE	2420
	邓家村	-2734	590	约 30 户 100 人		NW	2760
	前家小湾	-2420	-1100	约 50 户 150 人		SW	2620
	韩家畈	3070	-670	约 15 户 50 人		SE	3110
	梅村	3200	0	约 15 户 50 人		E	3200
	邹大畈	2353	1971	约 20 户 60 人		NE	3030
	后湾塘	1290	2330	约 30 户 100 人		NE	2640
	方家永	0	2385	约 50 户 150 人		N	2385
	潘村	-1020	2265	约 20 户 60 人		NW	2460
	仓里树	-620	2640	约 15 户 50 人		NW	2680
	搭脚埠	-225	2780	约 20 户 60 人		NW	2770
	湾里港	420	2970	约 20 户 60 人		NE	2980
	杨坨桥	1210	2995	约 30 户 100 人		NE	3210
	西湖村	-60	465	约 100 户 200 人		NW	480

	陈吉村	2250	2510	约 30 户 100 人			
地表水	受纳水体						
	受纳水体名称				排放点水域环境功能		
	无量溪河				III 类水体		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
	敏感目标名称				环境敏感特征		
	/				/		
	地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	环境敏感区名称		环境敏感特征			与下游厂界距离/m	
	/		/			/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

注：保护目标坐标系以拟建项目厂区中心点为坐标原点（0,0），其经纬度为 N 30.919100°，E 119.451250°，其相对厂址距离均为距厂界最近距离；水环境敏感目标相对距厂址距离为距拟建项目厂界最近距离。



3 建设项目工程分析

3.1 项目基本概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件项目

建设单位：广德冠华金属表面处理有限公司

行业类别：C3360 金属表面处理及热处理加工

建设性质：新建

建设地点：安徽省宣城市广德市广德经济开发区电镀产业园

建设内容：拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司 7#车间 401 室，租赁面积为 2522m²，建设 2 条龙门镀锡生产线、1 条环形镀镍生产线、1 条连续镀镍生产线，同时购置相关环保处理设备，达成年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件的生产能力。

项目投资：总投资 10000 万元，其中环保投资 120 万

3.1.2 建设地点与周边环境

拟建项目位于安徽省宣城市广德市广德经济开发区建设北路，厂界四周为规划工业用地。项目地理位置图详见图 3.1-1，周边情况详见图 3.1-2。

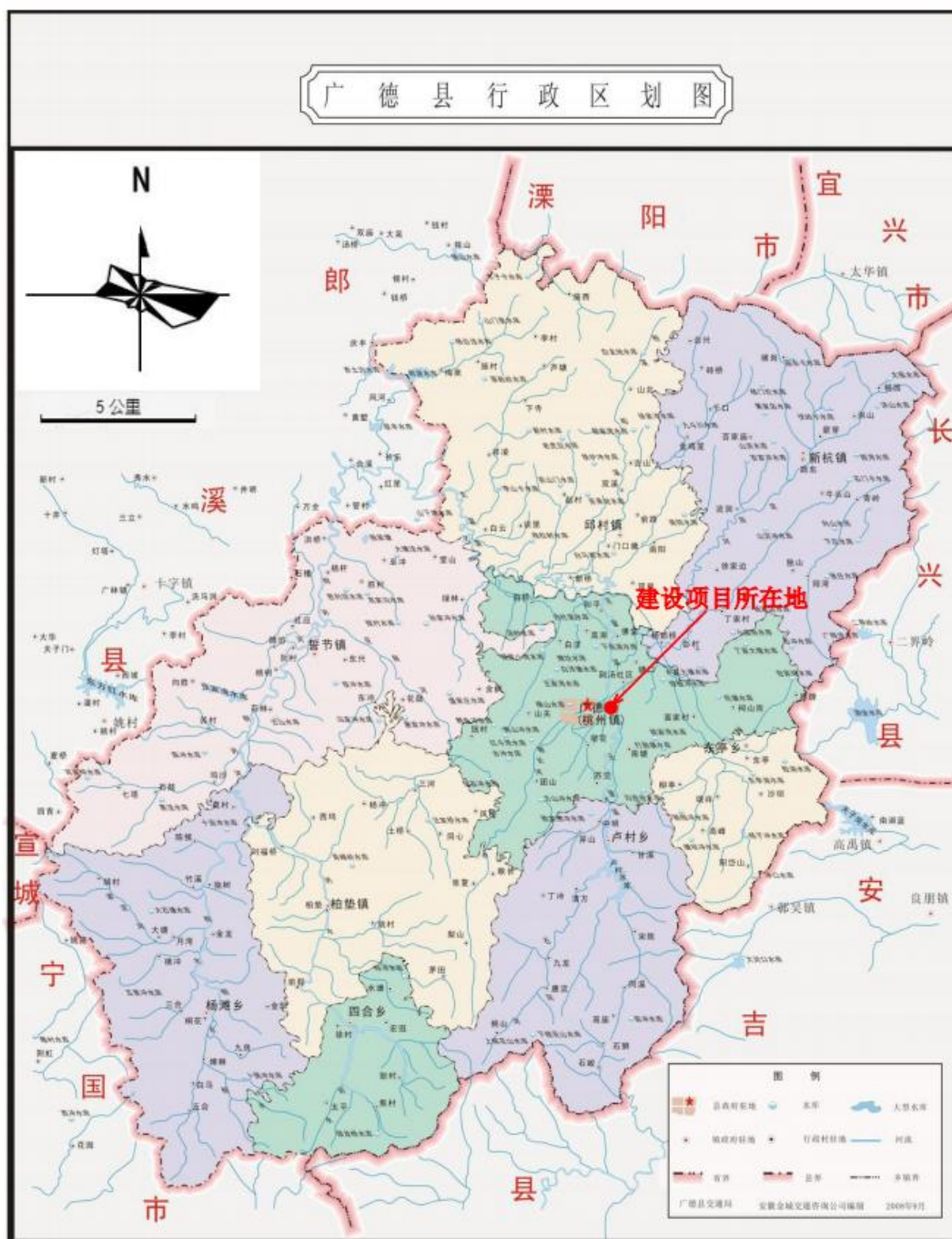


图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目周边概况图

3.1.3 年生产时间

年工作 320 天，实行二班制，两班工作 8 小时，年工作时间 5120h/a。

3.1.4 劳动定员

项目定员 150 人，依托广德金恒镀业有限公司现有食堂，设住宿。

3.1.5 产品方案及生产规模

项目运营后产品方案见下表。

表 3.1-1 产品方案一览表

序号	产品名称	生产线	工艺	产能（万件）	合计产能（万件）	平均单个面积（m²）	电镀/处理总面积（万 m²）	年运行时数（h）
1	新能源汽车电池配件	连续镀镍线	镀镍	500	2300			
2		环形镀镍线		1500				
3		龙门镀锡线	镀镍、镀锡	300				
4	高铁电池配件	连续镀镍线	镀镍	150	700			
5		环形镀镍线		300				
6		龙门镀锡线	镀镍、镀锡	250				

表 3.1-2 建设项目各生产线产品方案一览表

序号	生产线名称	表面处理层组合	镀种/处理方式	产品名称	电镀/处理总面积（万 m ² /a）	镀层厚度（μm）	工作时间	
							年工作天数（d）	每天生产时间（h）

3.1.6 总平面布置

拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司车间，租赁面积为 2522m²，建设 2 条龙门镀锡生产线、1 条环形镀镍生产线、1 条连续镀镍生产线。生产车间内设置有办公室位于生产车间东侧，占地面积 190 m²；原料区位于生产车间西侧，占地面积 64m²；化学品区位于生产车间西侧，占地面积 32m²；成品区位于生产车间东侧，占地面积 94 m²。

建设项目平面布置以最佳的生产流程（物流、人流、信息流、能源流）和生产工艺工程进行设计，整体布置上强调物流的合理，减少物流的返回、交叉、往返等无效搬运；减少库存和再制品，缩短物料的停滞和等待；选用适当装卸搬运方式和机具。总体布置按照用地集约、紧凑，功能分区合理，工艺流线顺畅，运输线路短捷原则。项目平面布置示意图见下图。

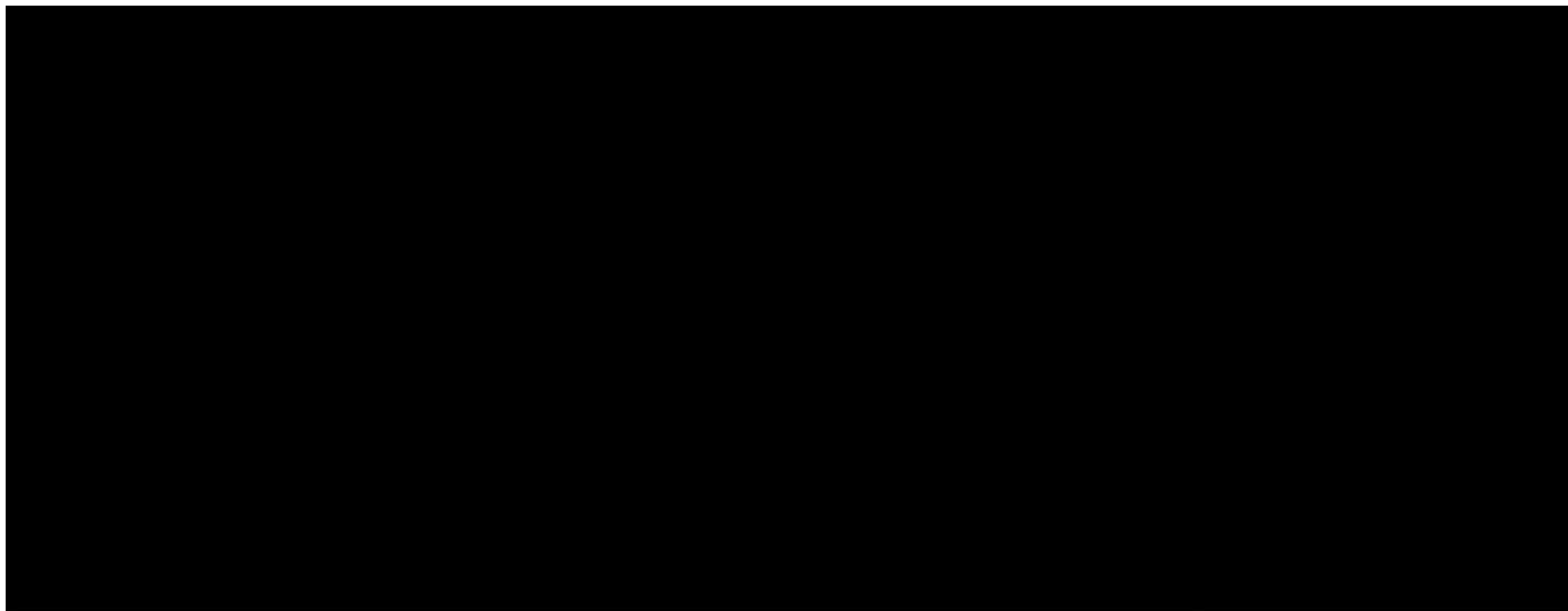


图 3.1-4 项目平面布置示意图

3.1.7 公用工程分析

(1) 给水、排水

①给水

拟建项目新鲜水用量来自市政管网。

②排水

拟建项目厂区排水实行“雨污分流、污污分流制”，雨水直接排入雨水管网；拟建项目生产废水接管排入安徽恒科污水处理有限公司集中处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及广德市第二污水处理厂后，接管排入广德市第二污水处理厂；生活污水依托广德金恒镀业有限公司现有化粪池预处理达接管限值后，接管排入广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 3 中标准限值后排放。

(2) 供电

拟建项目供电由市政供电管网变电所接入，拟建项目供电进线为 10kV，建议设有变电站，并且变电站设有高、低压配电柜、计量柜、电容补偿柜及高压开关等一整套配电设施。用电量为 80 万 kW·h/a。。

(3) 压缩空气

项目配置 1 套型号为：zt-75 的无油空气压缩机（冷却方式：风冷式），单台功率为：75kW，额定排气压力均为 0.8Mpa，额定排气量为：11m³/min，可满足项目用气需求。

(4) 供热

项目供热依托安徽中腾镀业科技有限公司已建的锅炉房，2 台 4t/h 的生物质锅炉和 2 台 10t/h 的生物质锅炉。

3.2 建设项目建设内容

3.2.1 项目工程组成

项目工程组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 建设项目组成一览表

项目	工程名称	拟建项目建设情况		备注
主体工程	生产车间	建筑面积：2522m ² ，位于广德金恒镀业有限公司 7#车间 401 室，设置有连续镀镍生产线 1 条、环形镀镍生产线 1 条、龙门镀锡生产线 2 条、烘箱 3 台、放料机 2 台、收料机 2 台、纯水机 1 台、冷水机 5 台、鼓风机 4 台、膜厚仪 1 台、盐雾机 1 台、高温烤箱 1 台、槽液过滤装置 15 台、隧道炉 1 条等生产设备	形成年产新能源汽车电池配件 2300 万件、高铁电池配件 700 万件的生产能力。	租赁广德金恒镀业有限公司现有车间
辅助工程	办公区	位于生产车间东侧，占地面积 190 m ² ，主要为办公区域		生产车间内隔断
贮运工程	原料区	位于生产车间西侧，占地面积 64m ² ，主要为镍板、锡板等原料的存放区		生产车间内隔断
	化学品区	位于生产车间西侧，占地面积 32m ² ，主要为除油粉、拉白剂、碱蚀剂、微蚀剂、硫酸、沉锌剂、纳米镍 A、纳米镍 B、氨水、氨基磺酸镍、硼酸、氯化镍、镍添加剂、镍保护剂、硫酸亚锡、锡添加剂、锡保护剂等化学品存放区		生产车间内隔断
	成品区	位于生产车间东侧，占地面积 94 m ² ，主要为成品配件的存放区		生产车间内隔断
公用工程	供电	依托广德经济开发区电镀产业园供电电网，年用电 80 万千瓦时		依托现有线路，新建
	供水	依托广德经济开发区电镀产业园供水管网，项目新鲜水用量 6.5 万吨/年		依托现有供水管网，新建车间内供水管网
	供热	供热依托安徽中腾镀业科技有限公司已建的锅炉房，2 台 4t/h 的生物质锅炉和 2 台 10t/h 的生物质锅炉供热		依托安徽中腾镀业科技有限公司
	绿化工程	-		依托广德金恒镀业有限公司现有
	排水	排水采用雨污分流制；雨水排入市政雨水管网；生活污水经过污水管网纳管至广德市第二污水处理厂；拟建项目生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区设置的废水收集槽，通过管道送至安徽恒科污水处理有限公司对应的收集槽，经不同的工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管限值要求后，再进入广德市第二污水处理厂处理，处理达标后的废水排入无量溪河。		依托广德金恒镀业有限公司现有；生产车间内新建废水收集槽

环保工程	废水处理装置	生产废水	含镍废水收集槽 1 个: 容积为 0.3m³/个	严禁混排拟建项目各类生产废水分质分类收集后, 分类泵入污水主管, 进入安徽恒科污水处理有限公司的分类废水收集槽	新建废水收集槽
			含铬废水收集槽 1 个: 容积为 0.3m³/个		
			前处理废水收集槽 1 个: 容积为 0.3m³/个		
		生活污水	依托广德金恒镀业有限公司(广德经济开发区电镀产业园) 现有化粪池预处理	不新建化粪池	
		初期雨水	广德经济开发区电镀产业园内配套建设的初期雨水收集池, 位于广德经济开发区电镀产业园东侧, 容积 1000m³	依托现有	
	应急事故池	广德经济开发区电镀产业园内配套建设的事故水池, 位于安徽恒科污水处理有限公司北侧, 容积 2000m³	依托现有		
	废气处理装置	连续镀镍生产线产生的氮氧化物、氯化氢, 生产线密闭, 废气密闭收集, 收集后经碱液喷淋塔处理后, 尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放 (DA001)			新建
		环形镀镍生产线的硫酸雾、氮氧化物、氯化氢, 在各产污槽体采用侧吸+顶吸的方式收集, 收集后经碱液喷淋塔处理后, 尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放 (DA002)			新建
		龙门镀锡生产线的硫酸雾、氯化氢, 在各产污槽体采用侧吸+顶吸的方式收集, 收集后经碱液喷淋塔处理后, 尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放 (DA003)			新建
	噪声处理装置	车间隔音、设备减震			加强车间隔音, 设备减噪
	固废存放点	新建一间一般固废仓库, 建筑面积 12m², 位于生产车间西侧			新建
危废暂存点		在生产车间西侧设置危废暂存点, 建筑面积 10m², 主要用于项目危险废物送至广德金恒镀业有限公司危废仓库前暂存			新建
危废仓库		依托广德金恒镀业有限公司危废仓库, 分类储存, 有防渗漏、防盗、防雨淋等措施, 建筑面积约 1024m²			依托
土壤、地下水预防措施	分区防渗	生产区、化学品仓库、危废暂存点等具有液态物料生产装置, 地面全部按重点防渗要求处理。化学品库全部按重点防渗区要求处理。生产线周围设围堰, 收集淋撒废水, 泵入相应废水收集装置, 送入安徽恒科污水处理有限公司处理。所有废水管网架空铺设。液态化学品分设托盘、设集液沟防泄漏。		项目租赁生产车间, 生产车间地面硬化, 车间地面、架空地面均为重点防渗, 生产区为重点防渗区, 架有钢平台, 槽体上边缘位于平台上方	项目生产车间内地面及架空地面防渗均新建

3.2.2 主要生产设备

项目主要设备情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 主要设备一览表

序号	设备名称	型号及主要规格	单位	数量	工艺用途
1	连续镀镍生产线	详见表 3.2-3	条	1	镀镍
2	环形镀镍生产线	详见表 3.2-4	条	1	镀镍
3	龙门镀锡生产线	详见表 3.2-5	条	2	镀锡
4	烘箱	/	台	3	烘干
5	放料机	/	台	2	放料
6	收料机	/	台	2	收料
7	纯水机	10t/h	台	1	生产线提供纯水
8	冷水机	/	台	5	冷却
9	鼓风机	/	台	4	鼓风
10	膜厚仪	/	台	1	检验
11	盐雾机	/	台	1	检验
12	高温烤箱	/	台	1	烘干
13	槽液过滤装置	/	台	15	过滤槽液
14	隧道炉	/	条	1	烘干
15	空压机	/	台	1	空气压缩动力

拟建项目连续镀镍生产线、环形镀镍生产线、龙门镀锡生产线具体参数如下。

表 3.2-3 项目连续镀镍生产线主要生产设备

--	--	--	--	--	--

电镀线名称	数量	槽体名称	数量 (个)	槽体尺寸 m		

[illegible]

3.2.3 原辅材料及能源消耗

拟建项目主要原辅材料消耗见下表。

表 3.2-6 主要原辅料消耗一览表

序号	名称	成份	单位	年消耗量(t)	工艺用途	厂区最大储存量(t)	性状、规格、包装方式、储存位置
1					镀镍	1	固体、250 kg/桶装、常温保存、原料库
2					镀锡	1	固体、25kg/块、常温保存、原料库
3					镀镍， 镀锡	0.5	固体、25kg/袋装、常温保存、化学品区
4					镀镍	0.5	液体、25 kg/桶装、常温保存、化学品区
5					镀镍	0.05	固体、25kg/袋装、常温保存、化学品区
6					镀镍	0.05	固体、25kg/袋装、常温保存、化学品区
7					镀镍	不存放	/
8					镀镍	不存放	/
9					镀锡	0.025	液体、25 kg/桶装、常温保存、化学品区
10					镀镍	0.25	液体、30kg/桶装、常温保存、化学品区
11					镀镍	0.25	液体、25 kg/桶装、常温保存、化学品区

12		镀镍	0.25	液体、25 kg/桶装、常温保存、化学品区
13		镀镍	0.01	液体、2.5 kg/瓶装、常温保存、化学品区
14		镀镍	0.3	液体、30 kg/桶装、常温保存、化学品区
15		镀镍	不存放	/
16		镀镍	0.025	固体、25kg/袋装、常温保存、化学品区
17		镀镍	0.3	液体、20 kg/桶装、常温保存、化学品区
18		镀镍	0.025	液体、5L/桶装、常温保存、化学品区
19		镀锡	0.3	固体、10 kg/袋装、常温保存、化学品区
20		镀锡	0.25	液体、25 kg/桶装、常温保存、化学品区
21		镀锡	0.025	液体、25 kg/桶装、常温保存、化学品区
22		镀锡	0.05	液体、25 kg/桶装、常温保存、化学品区
23		钝化	0.01	固体、25 kg/袋装、常温保存、化学品区

表 3.2-7 理化性质一览表

序号	名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性
1	硫酸	H ₂ SO ₄	无色透明油状液体，无臭，熔点 10.5℃，沸点 330.0℃，相对密度 1.83，饱和蒸汽压 0.13KPa(145.8℃)，溶解性：与水混溶。	助燃，火险分级：乙	属中等毒类。侵入途径：吸入、食入。健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。
2	氢氧化钠	NaOH	分子式 NaOH，分子量 40.01 蒸汽压 0.13kPa(739℃)，熔点 318.4℃，沸点：1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮；相对密度(水=1)2.12，常温下稳定；主要用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等。	本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。侵入途径：吸入、食入。
3	碳酸氢钠	NaHCO ₃	是一种无机化合物，白色粉末或细微晶体，无臭，味咸，易溶于水	不燃	急性毒性：大鼠经口半数死亡率 LD50：

			水，水溶液呈微碱性。受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳，CAS 登录号 144-55-8、密度 2.20 g/cm ³		4220mg/kg；小鼠经口 LD50: 3360mg/kg；生殖毒性：大鼠腹腔 TDLo: 40mg/kg
4	硫酸亚锡	SnSO ₄	分子量为 214.75，是一种白色或浅黄色结晶粉末，能溶于水及稀硫酸，水溶液迅速分解。CAS 登录号 7488-55-3、熔点 360℃	不燃	/
5	硼酸	H ₃ BO ₃	白色结晶性粉末，有滑腻手感，无气味，CAS 登录号 10043-35-3、分子量 61.833、熔点 170.9℃、密度 1.435 g/cm ³	不燃	/
6	硝酸	HNO ₃	无色透明液体，有窒息性刺激气味，熔点-42℃、沸点 83℃、易溶于水，溶于碱液，强氧化性、腐蚀性的强酸，硝酸不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，浓硝酸是强氧化剂，遇有机物、木屑等能引起燃烧	不燃	急性毒性：大鼠吸入半数致死浓度 LC ₅₀ : 49ppm·4h 人经口最低致死量 (LCL ₀)：430mg/kg 水生生物毒性：LC ₅₀ : 100~300mg/L·48h (海星)。
7	盐酸	HCl	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味、熔点 (°C) -114.8、沸点 (°C) 108.6、与水混溶，溶于碱液、能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	不燃	LD50: 900mg/kg(兔经口)； LC50: 3124ppm, 1 小时 (大鼠吸入)
8	硫酸镍	NiSO ₄	绿黄色结晶、CAS 登录号 7786-81-4、分子量 154.76、沸点 840℃(分解)、密度 3.68 g/cm ³ 、可溶于水，不溶于乙醇和乙醚	/	/
9	氧化锌	ZnO	白色粉末、锌的一种氧化物，不溶于水、乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氯化铵，CAS 登录号 1314-13-2、熔点 1975℃、沸点 2360℃、密度 5.6 g/cm ³	/	大鼠腹腔注射 LD50: 240mg/kg
10	焦磷酸钾	K ₄ P ₂ O ₇	白色粉末，溶于水，不溶于乙醇、CAS 登录号 7320-34-5、分子量 330.337、熔点 1109℃、密度 2.534 g/cm ³	/	/
11	次亚磷酸钠	NaH ₂ PO ₂	白色结晶性粉末，易溶于热乙醇和甘油，溶于水，不溶于乙醚，分子量 87.978、CAS 登录号 7681-53-0、熔点 100℃、密度 1.388 g/cm ³	/	LD50: 4000mg/kg (大鼠经口)；4720mg/kg (兔经皮) LC50: 9400mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)
12	氨基磺酸镍	Ni(SO ₃ NH ₂) ₂	绿色结晶性粉末、CAS 登录号 13770-89-3、熔点 205℃、密度 1.913 g/cm ³ 、易溶于水	/	/

13	氯化镍	NiCl ₂	橙色结晶性粉末、CAS 登录号 7718-54-9、熔点 1001 °C、沸点 973 °C(升华)、密 度 3.55 g/cm ³	/	急性毒性：LD50： 369mg/kg（大鼠经口）； 186mg/kg（兔经口）
----	-----	-------------------	---	---	--

3.3 项目工艺流程简述及产污分析

3.3.1 施工期工艺流程及产污分析

项目施工期的建设内容为车间内设备安装、供电设施、给排水管道、废气处理设施等公用工程的适应性改造。此外，还包括设备安装和调试。拟建项目利用现有车间进行建设，项目施工期的建设内容为车间内设备安装、供电设施、给排水管道、废气处理设施等公用工程的适应性改造。此外，还包括设备安装和调试。

施工期间，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响。建设项目依托现有厂房，进行适应性改造后即可安装生产设备，投入生产，故项目施工期对周围环境影响较小。

3.3.2 运营期工艺流程及产污分析

3.3.2.1 连续镀镍生产线工艺流程

连续镀镍生产线生产流程具体见下图。

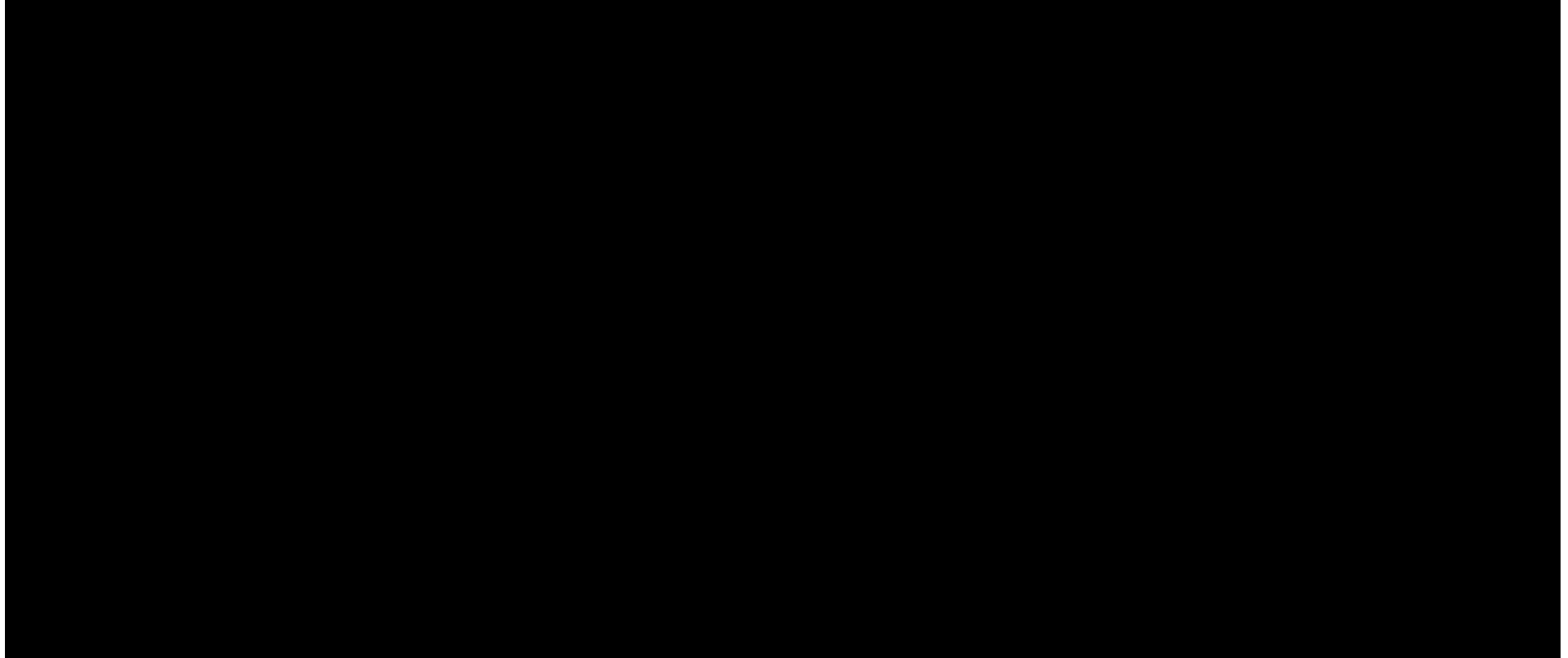


图 3.3-1 连续镀镍生产线工艺流程图

主要生产工艺流程简介：

1、除油：工件进入除油槽，槽液主要成分为与水配比后的除油粉，为碱性除油，温度为 50-70℃的槽液中浸泡 4-6min，槽液定期更换，每月更换一次，该工序会产生 **W1-1 前处理废水、S1-1 废包装材料**。

2 级水洗：经过脱脂后的工件进入水洗槽，采用 2 级常温溢流水洗，每级清洗时间为 30s。两道清洗均采用自来水或纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W1-1 前处理废水**。

2、碱蚀：水洗后的工件进入碱蚀槽，槽液主要成分为碱蚀剂（氢氧化钠），在温度为 50-70℃的槽液下去除工件表面的氧化膜，槽液中浸泡 1-2min，槽液定期更换。该工序会产生 **W1-1 前处理废水、S1-1 废包装材料**。

2 级水洗：经过碱蚀后的工件进入水洗槽，采用 2 级常温溢流水洗，每级清洗时间为 30s。两道清洗均采用自来水。清洗槽不更换，该工序会产生 **W1-1 前处理废水**。

4、拉白：水洗后工件进入拉白槽，槽液主要成分为拉白剂（双氧水 7.5%、稳定剂 10%、草酸 30%、水 52.5%），槽液浸泡 60s，槽液温度 20-40℃，槽液定期添加，不更换。除去工件表面上极薄的氧化膜。此工序槽液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换一次。该工序会产生 **S1-1 废包装材料、S1-2 槽渣、S1-3 废滤芯、G1-1 酸性废气**。

2 级水洗：经过拉白后采用 2 级常温溢流水洗，每级清洗时间为 30s。两道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生前处理废水排放。该工序会产生 **W1-1 前处理废水**。

5、一次沉锌：水洗后工件进入沉锌槽，槽液主要成分为沉锌剂（氧化锌 2%、氢氧化钠 20%、其他 78%），常温槽液浸泡 20-30s，槽液温度 18-25℃，槽液定期添加，不更换。沉锌剂可在工件表面产生一致密而均匀的沉锌薄层，为后续工序之直接镀镍等提供良好之结合力。此工序槽液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换一次。该工序会产生 **S1-1 废包装材料、S1-2 槽渣、S1-3 废滤芯**。

2 级水洗：经过沉锌后采用 2 级常温溢流水洗，每级清洗时间为 30s。两道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，该工序会产生 **W1-1 前处理废水**。

6、退锌：工件进入退锌槽，去除工件上的锌层，槽液主要成分为 10-15%硝酸，常温槽液浸泡 30s。槽液定期更换。该工序会产生 **S1-1 废包装材料、S1-2 槽渣、S1-4 废液、G1-1 酸性废气**。

2 级水洗：经过退锌后工件采用 2 级常温溢流水洗，每级清洗时间为 30s。两道清洗均采用纯水，清洗槽不更换，水洗过程中会产生前处理废水排放。该工序会产生 **W1-1 前处理废水**。

7、二次沉锌：退锌后工件进入二次沉锌槽，槽液主要成分为沉锌剂（氧化锌 2%、氢氧化钠 20%、其他 78%），常温槽液浸泡 20-30s，槽液温度 18-25℃，槽液定期添加，不更换。沉锌剂可在工件表面产生一致密而均匀的沉锌薄层，为后续工序之直接镀镍等提供良好之结合力。此工序槽液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换一次。该工序会产生 **S1-1 废包装材料、S1-2 槽渣、S1-3 废滤芯**

2 级水洗：经过二次沉锌后工件采用 2 级常温溢流水洗，每级清洗时间为 30s。两道清洗均采用纯水，清洗槽不更换，水洗过程中会产生前处理废水排放。该工序会产生 **W1-1 前处理废水**。

8、纳米镍：工件进入纳米镍槽，槽液主要成分为纳米镍 A（硫酸镍 20-30%、添加剂 2-5%、去离子水 65-78%）、纳米镍 B（柠檬酸 50-10%、焦磷酸钾 20-40%、次亚磷酸钠 10%）、氨水，槽液温度 35-50℃，浸泡 2min，槽液定期添加，不更换。此工序槽液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换两次。该工序会产生 **S1-1 废包装材料、S1-2 槽渣、S1-3 废滤芯**。

2 级水洗：经过纳米镍后工件采用 2 级常温溢流水洗，每级清洗时间为 30s。两道清洗均采用纯水，清洗槽不更换，水洗过程中会产生含镍废水排放。该工序会产生 **W1-2 含镍废水**。

9、镀镍：配置含氨基磺酸镍、盐酸、氯化镍的镀镍液，镀镍槽(2 个槽体)采取表面处理中心集中供应的蒸汽进行加热，维持槽温在 45-60℃，将工件放入槽中操作 3-5min 即可完成镀镍，在工件上电镀镍。此工序电镀液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换一次。该工序会产生 **S1-1 废包装材料、S1-2 槽渣、S1-3 废滤芯、G1-1 酸性废气**。

2 级水洗：经过镀镍后工件采用 2 级常温溢流水洗，每级清洗时间为 30s。两道清洗均采用纯水，清洗槽不更换，水洗过程中会产生含镍废水排放。该工序会产生 **W1-2 含镍废水**。

10、预镀镍：配置含氨基磺酸镍、盐酸、氯化镍的镀镍液，镀镍槽(12 个槽体)采取表面处理中心集中供应的蒸汽进行加热，维持槽温在 45-60℃，将工件放入槽中操作 3-5min 即可完成预镀镍，在工件上电镀镍。此工序电镀液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，

但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换一次。该工序会产生 **S1-1 废包装材料、S1-2 槽渣、S1-3 废滤芯、G1-1 酸性废气**。

2 级水洗：经过镀镍后工件采用 2 级常温溢流水洗，每级清洗时间为 30s。两道清洗均采用纯水，清洗槽不更换，水洗过程中会产生含镍废水排放。该工序会产生 **W1-2 含镍废水**。

11、钝化：水洗后工件在钝化槽内采用重铬酸钾在金属表面转化为不易被氧化的状态，用于改善工件表面硬度和耐蚀性能，钝化是利用钝化剂与金属镀层发生化学反应，形成一层致密、均匀的钝化膜，以提高镀层的耐腐蚀性能。钝化温度 30-40℃，重铬酸钾浓度为 4g/L。该工序会产生 **S1-1 废包装材料、S1-4 废液**。

2 级水洗：经过钝化后工件采用 2 级常温溢流水洗，每级清洗时间为 30s。两道清洗均采用纯水，清洗槽不更换，水洗过程中会产生含铬废水排放。该工序会产生 **W1-3 含铬废水**。

12、镍保护：为了保证电镀层的质量和使用寿命，我们需要对镀层进行封闭处理。封闭处理是指在电镀完成后，对金属镀层进行表面处理，形成一层致密的保护膜，以防止金属镀层与外界环境接触，减少镀层的氧化和腐蚀，延长镀层的使用寿命。化学处理是利用化学反应，将金属镀层表面的金属离子与化学物质反应，形成致密的化合物保护层。拟建项目使用镍保护剂（表面活性剂 15-20%、其他 80-85%）进行封闭，操作温度为 40-60℃，时间控制在 3-8min 内。槽液不更换，同时采用滤芯进行循环过滤、保养。该工序会产生 **S1-1 废包装材料、S1-2 槽渣、S1-4 废液**。

2 级热水洗经过镍保护后工件采用 2 级溢流热水水洗、水洗温度为 40-60℃，时间为 30s。两道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生前处理废水排放。该工序会产生 **W1-1 前处理废水**。

13、烘干：对水洗后的工件进行烘干，烘烤温度 50-55℃（电烘箱），烘干时间 3-5min。

3.3.2.2 产污节点及污染因子汇总

连续镀镍生产线产排污节点及污染因子汇总见下表。

表 3.3-1 污染物产生节点及污染因子

污染类型	编号	名称	生产工序	污染因子（污染物名称）
废气	G1-1	酸性废气	拉白、退锌	氮氧化物
			镀镍	氯化氢
废水	W1-1	前处理废水	除油、水洗、碱蚀、	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总锌、总氮、石油类等

	W1-2	含镍废水	纳米镍后水洗、镀镍后水洗	pH、COD、总镍等
	W1-3	含铬废水	钝化后水洗	pH、COD、总铬等
固废	S1-1	废包装材料	除油、拉白、沉锌、纳米镍、镀镍、钝化、镍保护	废包装材料
	S1-2	槽渣	拉白、沉锌、纳米镍、镀镍、镍保护	槽渣
	S1-3	废滤芯	拉白、沉锌、纳米镍、镀镍	废滤芯
	S1-4	废液	退锌、钝化、镍保护	废液
噪声	N	/	生产设备运行	Leq

3.3.2.3 环形镀镍生产线工艺流程

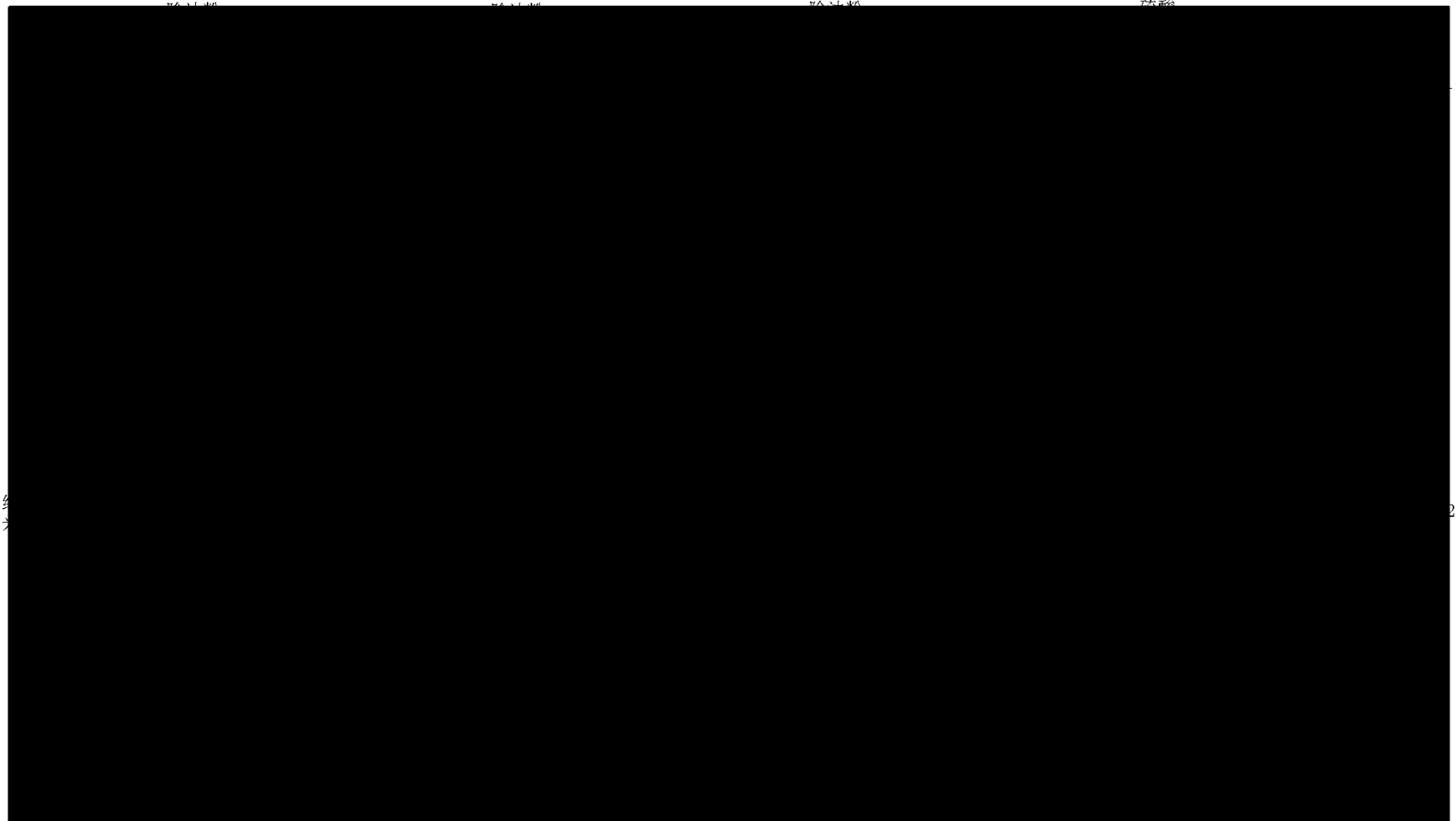


图 3.3-2 环形镀镍生产线工艺流程图

主要生产工艺流程简介：

1、化学除油：工件进入除油槽，槽液主要成分为与水配比后的除油粉，为碱性除油，温度为 50-70℃的槽液中浸泡 4-6min，槽液定期更换，每月更换一次，该工序会产生 **W2-1 前处理废水、S2-1 废包装材料**。

2 级水洗：经过化学除油后的工件进入水洗槽，采用 2 级常温水洗，每级时间为 30s。两道清洗均采用自来水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W2-1 前处理废水**。

2、超声波除油：工件进入超声波除油槽，槽液主要成分为与水配比后的除油粉，为碱性除油，温度为 50-70℃的槽液中浸泡 3-5min，槽液定期更换，每月更换一次，该工序会产生 **W2-1 前处理废水、S2-1 废包装材料**。

3 级水洗：经过超声波除油后的工件进入水洗槽，采用 3 级常温水洗，前两道槽清洗时间为 30s，最后一道槽体清洗时间为 60s，三道清洗均采用自来水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W2-1 前处理废水**。

3、电解除油：工件进入电解除油槽，槽液主要成分为与水配比后的除油粉，为碱性除油，温度为 50-70℃的槽液中浸泡 1min，槽液定期更换，每月更换一次，该工序会产生 **W2-1 前处理废水、S2-1 废包装材料**。

2 级水洗：经过除油后的工件进入水洗槽，采用 2 级常温水洗，时间为 30s。两道清洗均采用自来水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W2-1 前处理废水**。。

4、一次活化：工件进入一次活化槽，槽液主要成分为 10%硫酸，在常温下去除工件表面的氧化膜，使镀件表面活化，常温槽液中浸泡 30s，槽液定期更换。该工序会产生 **S2-1 废包装材料、G2-1 酸性废气、W2-1 前处理废水**。

4 级水洗：经过电解除油后的工件进入水洗槽，采用 4 级常温水洗，每级时间为 30s。4 道清洗均采用自来水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W2-1 前处理废水**。

5、拉白：水洗后工件进入拉白槽，槽液主要成分为拉白剂（双氧水 7.5%、稳定剂 10%、草酸 30%、水 52.5%），槽液浸泡 60s，槽液温度 20-40℃，槽液定期添加，不更换。除去工件表面上极薄的氧化膜。此工序槽液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换一次。该工序会产生 **S2-1 废包装材料、S2-2 槽渣、S2-3 废滤芯、G2-1 酸性废气**。

4 级水洗：经过拉白后采用 4 级溢流水洗，工件进入水槽清洗，每级时间为 30s。4 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生前处理废水排放。该工序会产生 **W2-1 前处理废水**。

6、一次沉锌：水洗后工件进入沉锌槽，槽液主要成分为沉锌剂（氧化锌 2%、氢氧化钠 20%、其他 78%），常温槽液浸泡 30s，槽液温度 18-25℃，槽液定期添加，不更换。沉锌剂可在工件表面产生一致密而均匀的沉锌薄层，为后续工序之直接镀镍等提供良好之结合力。此工序槽液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换一次。该工序会产生 **S2-1 废包装材料、S2-2 槽渣、S2-3 废滤芯**

3 级水洗：经过沉锌后采用 3 级溢流常温水洗，工件进入水槽清洗，每级时间为 30s。3 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生前处理废水排放。该工序会产生 **W2-1 前处理废水**。

7、退锌：工件进入退锌槽，去除工件上的锌层，槽液主要成分为 10-15%硝酸，常温槽液浸泡 30s。槽液定期更换。该工序会产生 **S1-1 废包装材料、S1-2 槽渣、S1-4 废液、G1-1 酸性废气**

3 级水洗：经过退锌后工件采用 3 级溢流常温水洗，工件进入水槽清洗，每级时间为 30s。3 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生前处理废水排放。该工序会产生 **W2-1 前处理废水**。

8、二次沉锌：退锌后工件进入二次沉锌槽，槽液主要成分为沉锌剂（氧化锌 2%、氢氧化钠 20%、其他 78%），常温槽液浸泡 30s，槽液温度 18-25℃，槽液定期添加，不更换。沉锌剂可在工件表面产生一致密而均匀的沉锌薄层，为后续工序之直接镀镍等提供良好之结合力。此工序槽液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换一次。该工序会产生 **S2-1 废包装材料、S2-2 槽渣、S2-3 废滤芯**

3 级水洗：经过二次沉锌后工件采用 3 级溢流常温水洗，工件进入水槽清洗，每级时间为 30s。3 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生前处理废水排放。该工序会产生 **W2-1 前处理废水**。

9、纳米镍：工件进入纳米镍槽，槽液主要成分为纳米镍 A（硫酸镍 20-30%、添加剂 2-5%、去离子水 65-78%）、纳米镍 B（柠檬酸 50-10%、焦磷酸钾 20-40%、次亚磷酸钠 10%）、氨水，槽液温度 35-50℃，浸泡 2min，槽液定期添加，不更换。此工序槽液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换两次。该工序会产生 **S2-1 废包装材料、S2-2 槽渣、S2-3 废滤芯**。

3 级水洗：经过纳米镍后工件采用 3 级溢流常温水洗，工件进入水槽清洗，每级时间为 60s。3 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生含镍废水排放。该工序会产生 **W2-2 含镍废水**。

10、二次活化：工件进入二次活化槽，槽液主要成分为盐酸，在常温下去除工件表面的氧化膜，使镀件表面活化，常温槽液中浸泡 30s，槽液定期更换。该工序会产生 **S2-1 废包装材料、G2-1 酸性废气、W2-1 前处理废水**。

11、镀冲击镍：利用两层镍的含硫量的差异产生的电位差，把镀层腐蚀的模式由纵向改成横向，从而提高镀层的耐腐蚀能力。根据工件的材质选择是否采用冲击镍打底，再进行化学镍打底，然后镀镍，打底镍般是应用在材料镀镍前的预镀工艺，作为功能性镀层，不作为最终镍镀层，可以提高镍镀层与不锈钢底材的结合力。冲击镍工序即是把被镀件浸入氯化镍、盐酸、镍板溶液中，常温，时间 60s，阳极用金属镍，阴极为镀件，通以直流电，在阴极（镀件）上沉积上一层均匀、致密的镍镀层。此工序电镀液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯。该工序会产生 **S2-1 废包装材料、S2-2 槽渣、S2-3 废滤芯、G2-1 酸性废气**。

3 级水洗：经过冲击镍后工件采用 3 级溢流常温水洗，工件进入水槽清洗，每级时间为 30s。3 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生含镍废水排放。该工序会产生 **W2-2 含镍废水**。

12、镀镍：配置含氨基磺酸镍、盐酸、氯化镍的镀镍液，镀镍槽采取表面处理中心集中供应的蒸汽进行加热，维持槽温在 45-60℃，将工件放入槽中操作 15-30min 即可完成镀镍，在工件上电镀镍。此工序电镀液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换一次。该工序会产生 **S2-1 废包装材料、S2-2 槽渣、S2-3 废滤芯、G2-1 酸性废气**。

13、回收：镀镍工件带出的电镀液进入回收槽内回流到母液槽中回用。

2 级水洗：经过镀镍后工件采用 2 级溢流常温水洗，工件进入水槽清洗，每级时间为 30s。2 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生含镍废水排放。该工序会产生 **W2-2 含镍废水**。

14、镍保护：为了保证电镀层的质量和使用寿命，我们需要对镀层进行封闭处理。封闭处理是指在电镀完成后，对金属镀层进行表面处理，形成一层致密的保护膜，以防止金属镀层与外界环境接触，减少镀层的氧化和腐蚀，延长镀层的使用寿命。化学处理是利用化学反应，将金属镀层表面的金属离子与化学物质反应，形成致密的化合物保护层。拟建项目使用镍保护剂（表面活性剂 15-20%、其他 80-85%）进行封闭，操作温度为 40-60℃，时间控制在 30s。槽液不更换，同时采用滤芯进行循环过滤、保养。该工序会产生 **S2-1 废包装材料、S2-2 槽渣、S2-4 废液**。

4 级水洗：经过镍保护后工件采用 4 级溢流水洗，工件先进入前三级常温水槽，每级浸泡 30s，清除表面的污渍，后转入最后一级水洗槽再热水清洗一次，温度为 40-60℃，时间为 30s。4 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生前处理废水排放。该工序会产生 **W2-1 前处理废水**

15、烘干：对水洗后的工件进行烘干，烘烤温度 50-55℃（电烘箱），烘干时间 3-5min。

3.3.2.4 产污节点及污染因子汇总

环形镀镍生产线产排污节点及污染因子汇总见下表。

表 3.3-2 污染物产生节点及污染因子

污染类型	编号	名称	生产工序	污染因子（污染物名称）
废气	G2-1	酸性废气	拉白、退锌	氮氧化物
			一次活化	硫酸雾
			二次活化、冲击镍、镀镍	氯化氢
废水	W2-1	前处理废水	除油、活化、水洗	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总锌、石油类等
	W2-2	含镍废水	纳米镍后水洗、冲击镍后水洗、镀镍后水洗	pH、COD、总镍等
固废	S2-1	废包装材料	除油、活化、拉白、沉锌、纳米镍、冲击镍、镀镍、镍保护	废包装材料
	S2-2	槽渣	拉白、沉锌、纳米镍、冲击镍、镀镍、镍保护	槽渣
	S2-3	废滤芯	拉白、沉锌、纳米镍、冲击镍、镀镍	废滤芯
	S2-4	废液	退锌、镍保护	废液
噪声	N	/	生产设备运行	Leq

3.3.2.5 龙门镀锡生产线工艺流程

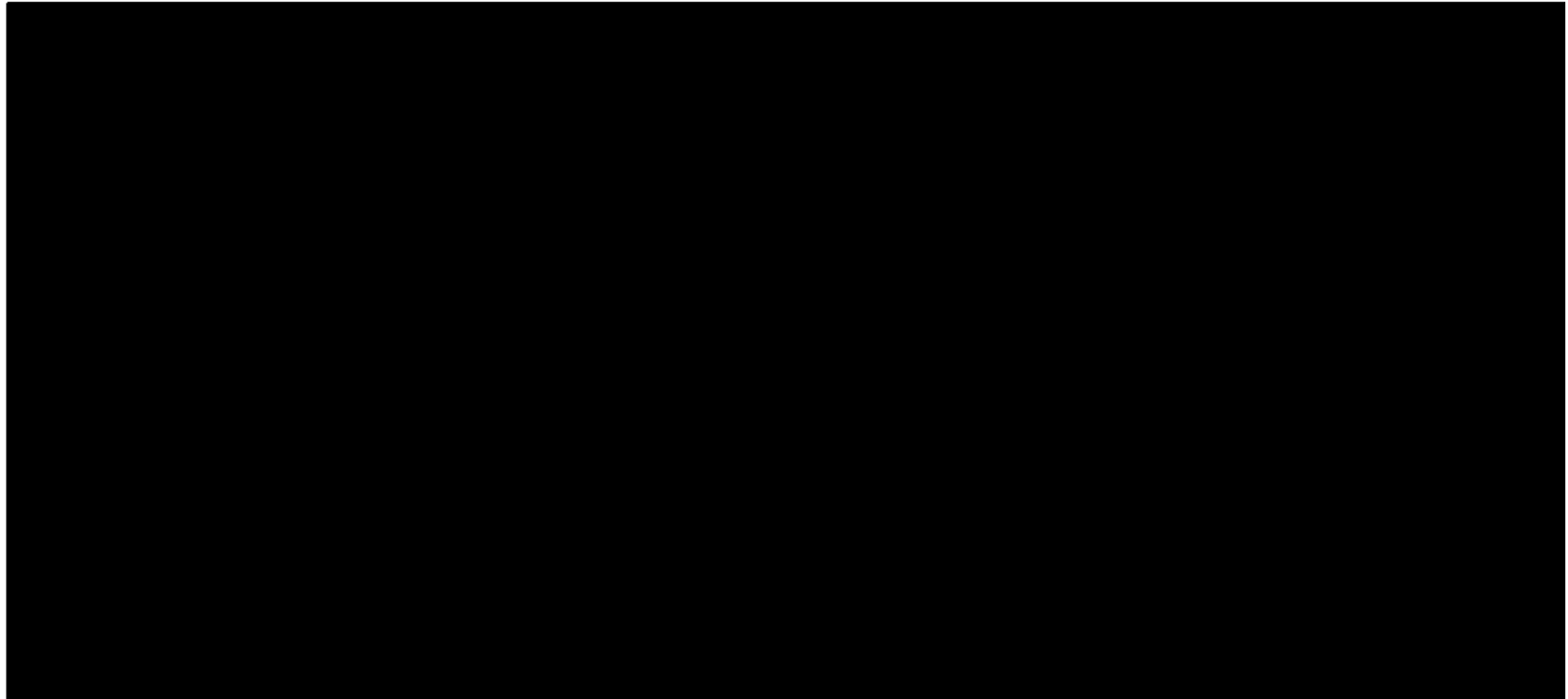


图 3.3-3 龙门镀锡生产线工艺流程图

主要生产工艺流程简介：

1、除油：工件进入除油槽，槽液主要成分为与水配比后的除油粉，为碱性除油，温度为 50-70℃的槽液中浸泡 10min，槽液定期更换，每月更换一次，该工序会产生 **W3-1 前处理废水、S3-1 废包装材料**。

2、超声波除油：工件进入超声波除油槽，槽液主要成分为与水配比后的除油粉，为碱性除油，温度为 50-70℃的槽液中浸泡 3min，槽液定期更换，每月更换一次，该工序会产生 **W3-1 前处理废水、S3-1 废包装材料**。

2 级水洗：经过除油后的工件进入水洗槽，采用 2 级溢流常温水洗，每级时间为 30s。两道清洗均采用自来水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W3-1 前处理废水**。

3、电解除油：工件进入电解除油槽，槽液主要成分为与水配比后的除油粉，为碱性除油，温度为 50-70℃的槽液中浸泡 3min，槽液定期更换，每月更换一次，该工序会产生 **W3-1 前处理废水、S3-1 废包装材料**。

3 级水洗：经过电解除油后的工件进入水洗槽，采用 3 级溢流常温水洗，每级时间为 30s。三道清洗均采用自来水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W3-1 前处理废水**。

4、一次活化：工件进入一次活化槽，槽液主要成分为 10%硫酸，在常温下去除工件表面的氧化膜，使镀件表面活化，常温槽液中浸泡 30s，槽液定期更换。该工序会产生 **S3-1 废包装材料、G3-1 酸性废气、W3-1 前处理废水**。

2 级水洗：经过一次活化后的工件进入水洗槽，采用 2 级溢流常温水洗，每级时间为 30s。2 道清洗均采用自来水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W3-1 前处理废水**。

5、二次活化：工件进入二次活化槽，槽液主要成分为 10%硫酸，在常温下去除工件表面的氧化膜，使镀件表面活化，常温槽液中浸泡 30s，槽液定期更换。该工序会产生 **S3-1 废包装材料、G3-1 酸性废气、W3-1 前处理废水**。

2 级水洗：经过二次活化后的工件进入水洗槽，采用 2 级溢流常温水洗，每级时间为 30s。2 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W3-1 前处理废水**。

6、预镀镍：配置含氨基磺酸镍、盐酸、氯化镍的镀镍液，镀镍槽采取表面处理中心集中供应的蒸汽进行加热，维持槽温在 45-60℃，将工件放入槽中操作 5-10min 即可完成预镀镍，在工件上电镀一层镍，为电镀中间过渡层，增加后续镀层结合力。此工序电镀液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯，每月更换一次。该工序会产生 **S3-1 废包装材料、S3-2 槽渣、S3-3 废滤芯、G3-1 酸性废气**。

7、回收：镀镍工件带出的电镀液进入回收槽内回流到母液槽中回用。

3 级水洗：经过预镀镍后的的工件进入水洗槽，采用采用 3 级溢流常温水洗，每级时间为 30s。3 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W3-2 含镍废水**。

8、三次活化：工件进入三次活化槽，槽液主要成分为 10%硫酸，在常温下去除工件表面的氧化膜，使镀件表面活化，常温槽液中浸泡 30s，槽液定期更换。该工序会产生 **S3-1 废包装材料、G3-1 酸性废气、W3-1 前处理废水**。

9、镀锡：工件进入镀锡槽，槽液主要成分为硫酸、硫酸亚锡、锡板、锡添加剂，槽液温度 6-15℃，浸泡 10-20min，槽液定期添加，不更换。在工件上电镀一层锡，为电镀中间过渡层，增加后续镀层结合力。此工序电镀液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯。该工序会产生 **S3-1 废包装材料、S3-2 槽渣、S3-3 废滤芯、G3-1 酸性废气**。

2 级水洗：经过镀锡后的的工件进入水洗槽，采用 2 级溢流常温水洗，每级时间为 30s。2 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W3-1 前处理废水**。

10、镀锡：工件进入镀锡槽，槽液主要成分为硫酸、硫酸亚锡、锡板、锡添加剂，槽液温度 6-15℃，浸泡 10-20min，槽液定期添加，不更换。在工件上电镀锡。此工序电镀液经过滤泵过滤后重复使用，不更换，但过滤泵需定期更换滤芯。该工序会产生 **S3-1 废包装材料、S3-2 槽渣、S3-3 废滤芯、G3-1 酸性废气**。

5 级水洗：经过镀锡后的的工件进入水洗槽，采用 5 级溢流常温水洗，每级时间为 30s。。5 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W3-1 前处理废水**。

11、封闭：工件进入封闭槽，槽液主要成分为锡保护剂，温度 40-60℃，时间 30s，浸了锡保护剂后，高分子有机物与金属锡形成稳定的有机络合剂，自动封闭锡层缺陷，隔离金属与空气的接触，在锡表面形成一层致密的透明氧化膜与高分子膜，起到锡防变色作用，可用于锡及锡合金镀层、锡及锡合金制品表面防氧化变色处理。膜层不影响锡层的导电性与可焊性。锡保护剂不含重金属及有毒物质。该工序会产生 **S3-1 废包装材料、S3-4 废液**。

2 级水洗：经过封闭后的的工件进入水洗槽，采用 2 级溢流常温水洗，每级时间为 30s。2 道清洗均采用纯水。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W3-1 前处理废水**。

12、切水：工件进入切水槽，槽液主要成分为切水剂，温度 40-60℃，时间 30s，切水剂的脱水原理是利用本身的清洗和脱水能力切去工件表面水分，使水分从工件表面剥离。该工序会产生 **S3-1 废包装材料、W3-1 前处理废水**。

3 级水洗：经过切水后的的工件进入水洗槽，采用 3 级水洗。前 2 道清洗均采用常温

纯水清洗，每级时间为 30s，后 1 道清洗采用热水清洗温度为 40-60℃，时间 30s。清洗槽不更换，水洗过程中会产生 **W3-1 前处理废水**。

13、烘干：对水洗后的工件进行烘干，烘烤温度 50-55℃（电烘箱），烘干时间 3-5min。

3.3.2.6 产污节点及污染因子汇总

龙门镀锡线产排污节点及污染因子汇总见下表。

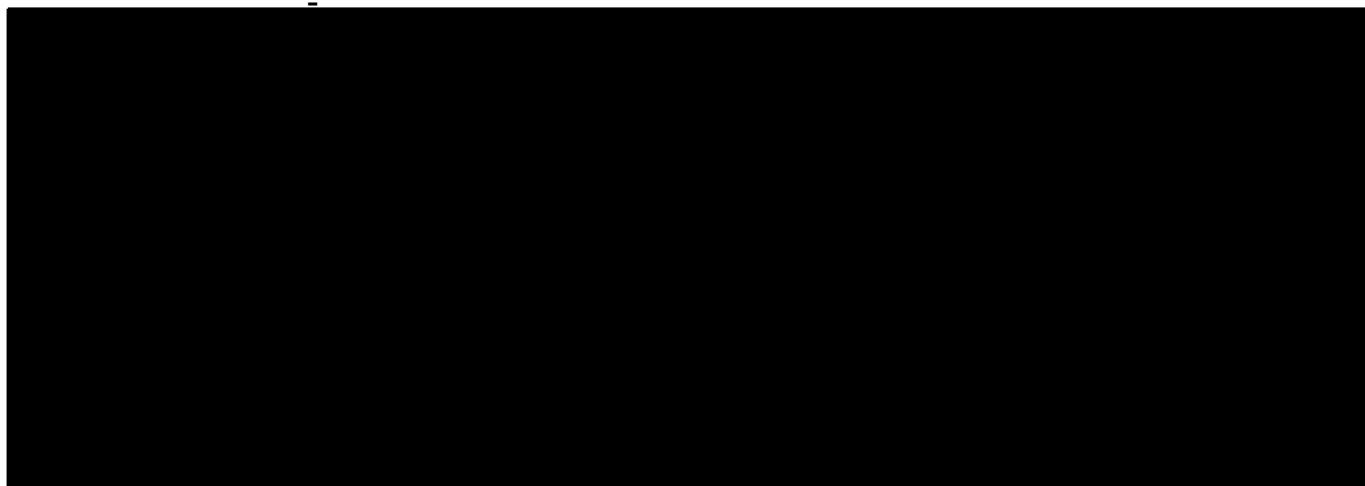
表 3.3-3 污染物产生节点及污染因子

污染类型	编号	名称	生产工序	污染因子（污染物名称）
废气	G3-1	酸性废气	活化、镀锡	硫酸雾
			预镀镍	氯化氢
废水	W3-1	前处理废水	除油、水洗、活化、切水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类等
	W3-2	含镍废水	预镀镍后水洗	pH、COD、总镍等
固废	S3-1	废包装材料	除油、活化、预镀镍、镀锡、封闭、切水	废包装材料
	S3-2	槽渣	预镀镍、镀锡	槽渣
	S3-3	废滤芯	预镀镍、镀锡	废滤芯
	S3-4	废液	封闭	废液
噪声	N	/	生产设备运行	Leq

3.3.3 物料平衡

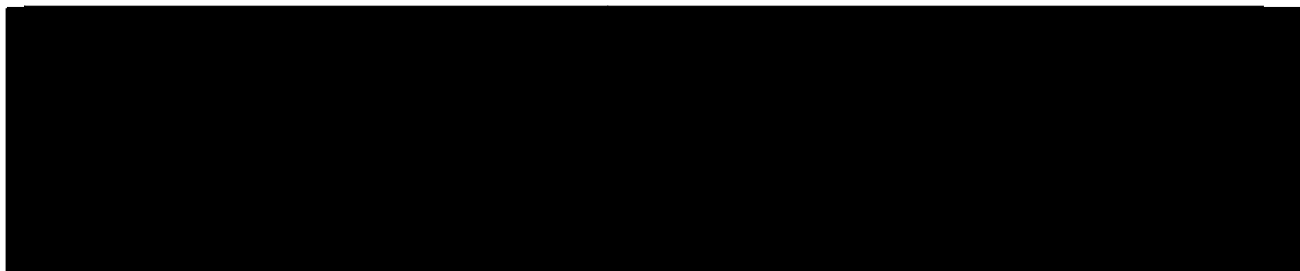
（1）镍元素平衡

项目镀镍层面积及镀层厚度详见下表。



项目镍元素平衡详见下表。

表 3.3-5 项目镍元素物料平衡表（t/a）



备注：废水是进入安徽恒科污水处理有限公司的废水。

(2) 铬元素平衡

3.4 水平衡

项目仅职工生活用水、生产用水。项目厂区内不设卫生间及化粪池，生活用水及生活污水依托广德金恒镀业有限公司供水及排水工程。

(1) 生活污水

项目定员 150 人，年工作 320 天，厂内不设食堂及员工倒班宿舍。员工用水标准按照 100L/人·d，则新增生活用水 15t/d。项目生活污水量按用水量的 80%计。生活污水产生量为 12t/d。生活污水依托广德金恒镀业有限公司现有化粪池预处理，接管排入广德区第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。

(2) 喷淋塔定排水

项目酸性废气使用喷淋塔喷淋净化处理，根据不同风量计算废水消耗量，如下：

表 3.4-1 拟建项目喷淋塔定排水

序号	排气筒编号	排气筒风量	喷淋塔喷淋水流量 (t/h)	补充水(循环水量的 0.1%) (t/a)	喷淋塔在线水量 (t)	排水量 t/d	用水量 t/d	废水种类 t/a
1	DA001	50000	180	921.6	9	0.11	2.99	前处理废水
2	DA002	50000	180	921.6	9	0.11	2.99	前处理废水
3	DA003	80000	300	1536	15	0.19	4.99	前处理废水
汇总			660	3379.2	33	0.41	10.97	/

备注：排水量=喷淋塔在线水量×4/320d（喷淋塔每季度更换 1 次）；用水量=排水量+补充水。

(3) 蒸汽冷凝水

项目年用蒸汽量 2560t/a（8t/d），除 10%损耗外，冷凝水的量约为 2304t/a（7.2t/d），回用于需要纯水的工序，经前处理废水收集槽收集后，进入恒科污水处理厂进行处理。

(4) 纯水制备

拟建项目纯水由厂区自来水作为原水，经设计纯水制备系统，采用反渗透制备技术制取。该技术是一种借助压力促使水分子反向渗透，以浓缩溶液或废水的方法，在直流电场的作用下实现离子的定向迁移，水质可达 $15\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ 以上。再生时不用酸碱，故再生废水 COD、SS 较低，COD 约为 30mg/L 左右、SS 约为 200mg/L 。

拟建项目需要的制备的纯水为 111.39t/d ，纯水制取率按 60% 计，则制取纯水需自来水 185.65t/d ，浓水为 74.26t/d 。该部分废水主要污染物为全盐量，浓水用于喷淋用水，剩余浓水排入前处理废水收集槽，接管至安徽恒科污水处理有限公司集中处理。

（5）生产废水

项目连续镀镍生产线、环形镀镍生产线、龙门镀锡生产线等用水量及排水量详见下表：

表 3.4-2 生产线用水量及排水量一览表

电镀线名称	数量(台/条)	槽体名称	数量	槽体尺寸 m			装液系数%	装液量 m3	倒槽方式	溢流量 L/h	每日运行时间 h（小时）	换槽频次 天/次	操作温度℃	补充水 t/d（热水按照 15%补充，常温按照 10%补充）	排放量 t/d	用水量 t/d	废水种类
			个	长	宽	高											
连续镀镍生产线	1	除油	1				80%	0.23	排掉换槽	/	20	7	50-70	0.03	0.03	0.07	前处理废水
		除油	1				80%	0.54	排掉换槽	/	20	7	50-70	0.08	0.08	0.16	前处理废水
		水洗	2				80%	0.76	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.08	1.70	1.78	前处理废水
		碱蚀	1				80%	0.56	排掉换槽	/	20	7	50-70	0.08	0.08	0.16	前处理废水
		水洗	1				80%	0.38	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.04	0.73	0.76	前处理废水
		水洗	1				80%	0.23	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.02	0.68	0.70	前处理废水
		拉白	2				80%	1.08	补充添加	/	20	补充添加	20-40	0.16	补充添加	0.16	/
		水洗	2				80%	0.76	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.08	1.70	1.78	前处理废水
		一次沉锌	1				80%	0.54	补充添加	/	20	补充添加	18-25	0.08	补充添加	0.08	/
		水洗	2				80%	0.76	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.08	1.70	1.78	前处理废水
		退锌	1				80%	0.23	排掉换槽	/	20	7	常温	0.02	0.03	0.06	危废
		水洗	1				80%	0.38	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.04	0.73	0.76	前处理废水
		水洗	1				80%	0.54	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.05	0.78	0.83	前处理废水
		二次沉锌	1				80%	0.54	补充添加	/	20	补充添加	18-25	0.08	补充添加	0.08	/
		水洗	1				80%	0.38	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.04	0.73	0.76	前处理废水
		水洗	1				80%	0.23	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.02	0.68	0.70	前处理废水
		纳米镍	2				80%	1.08	补充添加	/	20	补充添加	35-50	0.16	补充添加	0.16	/
		水洗	1				80%	0.38	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.04	0.73	0.76	含镍废水
		水洗	1				80%	0.23	溢流水洗/排掉换槽	30	20	3	常温	0.02	0.68	0.70	含镍废水
		镀镍	2				80%	1.08	补充添加	/	20	补充添加	45-60	0.16	补充添加	0.16	/
		水洗	1				80%	0.23	溢流水洗/排掉换槽	30	20	7	常温	0.02	0.63	0.66	含镍废水
		水洗	1				80%	0.13	溢流水洗/排掉换槽	30	20	7	常温	0.01	0.62	0.63	含镍废水
		镀镍	12				80%	6.48	补充添加	/	20	补充添加	45-60	0.97	补充添加	0.97	/
		水洗	2				80%	0.76	溢流水洗/排掉换槽	30	20	7	常温	0.08	1.42	1.49	含镍废水
		钝化	1				80%	0.23	排掉换槽	/	20	30	30-40	0.03	0.01	0.04	危废
		水洗	2				80%	0.45	溢流水洗/排掉换槽	30	20	1	常温	0.05	2.11	2.15	含铬废水
		镍保护	1				80%	0.54	排掉换槽	/	20	30	40-60	0.08	0.02	0.10	危废
		热水洗	2				80%	1.08	溢流水洗/排掉换槽	30	20	1	40-60	0.16	3.36	3.52	前处理废水
环形镀镍生产线	1	化学除油	1				80%	3.38	排掉换槽	/	20	60	50-70	0.51	0.06	0.56	前处理废水
		水洗	2				80%	1.03	排掉换槽	/	20	5	常温	0.10	0.41	0.52	前处理废水
		超声波除油	1				80%	2.87	排掉换槽	/	20	60	50-70	0.43	0.05	0.48	前处理废水
		水洗	2				80%	1.03	排掉换槽	/	20	5	常温	0.10	0.41	0.52	前处理废水
		水洗	1				80%	1.15	排掉换槽	/	20	5	常温	0.11	0.23	0.34	前处理废水
		电解除油	1				80%	1.66	排掉换槽	/	20	30	50-70	0.25	0.06	0.30	前处理废水
		水洗	2				80%	1.03	排掉换槽	/	20	5	常温	0.10	0.41	0.52	前处理废水
		一次活化	1				80%	0.52	排掉换槽	/	20	30	常温	0.05	0.02	0.07	前处理废水
		水洗	4				80%	2.07	排掉换槽	/	20	5	常温	0.21	1.65	1.86	前处理废水
		拉白	1				80%	1.15	补充添加	/	20	/	20-40	0.17	补充添加	0.17	/
		水洗	4				80%	2.07	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.21	4.05	4.26	前处理废水
		一次沉锌	1				80%	0.52	补充添加	/	20	/	18-25	0.08	补充添加	0.08	/
		水洗	3				80%	1.55	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.16	2.73	2.89	前处理废水
		退锌	1				80%	0.52	排掉换槽	/	20	90	常温	0.05	0.01	0.06	危废
		水洗	3				80%	1.55	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.16	2.73	2.89	前处理废水
		二次沉锌	1				80%	0.52	补充添加	/	20	7	18-25	0.08	补充添加	0.08	/

龙门镀锡生产线	2	水洗	3		80%	1.55	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.16	2.73	2.89	前处理废水
		纳米镍	1		80%	1.66	补充添加	/	20	/	35-50	0.25	补充添加	0.25	/
		水洗	3		80%	1.55	排掉换槽/溢流	40	20	5	常温	0.16	3.33	3.49	含镍废水
		二次活化	1		80%	0.52	排掉换槽	/	20	60	常温	0.05	0.01	0.06	前处理废水
		镀冲击镍	1		80%	1.09	补充添加	/	20	/	常温	0.11	补充添加	0.11	/
		水洗	3		80%	1.55	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.16	2.73	2.89	含镍废水
		镀镍	1		80%	17.81	补充添加	/	20	/	45-60	2.67	补充添加	2.67	/
		回收	1		80%	0.52	/	/	20	/	/	0.05	/	0.05	/
		水洗	2		80%	1.03	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.10	1.61	1.72	含镍废水
		镍保护	1		80%	0.52	排掉换槽	/	20	30	40-60	0.08	0.02	0.09	危废
		水洗	3		80%	1.55	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.16	2.73	2.89	前处理废水
		热水洗	1		80%	0.52	排掉换槽/溢流	30	20	5	40-60	0.08	0.70	0.78	前处理废水
	2	除油	1		80%	5.95	排掉换槽	/	20	60	50-70	0.89	0.20	1.09	前处理废水
		超声波除油	1		80%	4.33	排掉换槽	/	20	60	50-70	0.65	0.14	0.79	前处理废水
		水洗	2		80%	5.95	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.59	7.16	7.75	前处理废水
		电解除油	1		80%	4.33	排掉换槽	/	20	60	50-70	0.65	0.14	0.79	前处理废水
		水洗	3		80%	9.73	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.97	15.28	16.25	前处理废水
		一次活化	1		80%	2.97	排掉换槽	/	20	20	常温	0.30	0.30	0.59	前处理废水
		水洗	2		80%	6.49	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.65	7.59	8.24	前处理废水
		二次活化	1		80%	2.97	排掉换槽	/	20	20	常温	0.30	0.30	0.59	前处理废水
		水洗	2		80%	6.49	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.65	7.59	8.24	前处理废水
		预镀镍	1		80%	4.33	补充添加	/	20	/	45-60	0.65	补充添加	0.65	/
		回收	1		80%	2.97	/	/	20	/	常温	0.30	/	0.30	/
		水洗	3		80%	9.73	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.97	15.28	16.25	含镍废水
		三次活化	1		80%	2.97	排掉换槽	/	20	20	常温	0.30	0.30	0.59	前处理废水
		镀锡	1		80%	8.65	/	/	20	/	6-15 度	1.30	/	1.30	/
		水洗	2		80%	5.95	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.59	7.16	7.75	前处理废水
		镀锡	1		80%	8.65	/	/	20	/	6-15 度	1.30	/	1.30	/
		水洗	5		80%	16.22	排掉换槽/溢流	20	20	5	常温	1.62	36.45	38.07	前处理废水
		封闭	1		80%	2.97	排掉换槽	/	20	7	40-60	0.45	0.85	1.30	危废
		水洗	2		80%	6.49	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.65	7.59	8.24	前处理废水
		切水	1		80%	4.33	排掉换槽	/	20	30	40-60	0.65	0.29	0.94	前处理废水
		水洗	2		80%	6.49	排掉换槽/溢流	30	20	5	常温	0.65	7.59	8.24	前处理废水
		热水洗	1		80%	3.24	排掉换槽/溢流	30	20	5	40-60	0.49	2.50	2.98	前处理废水

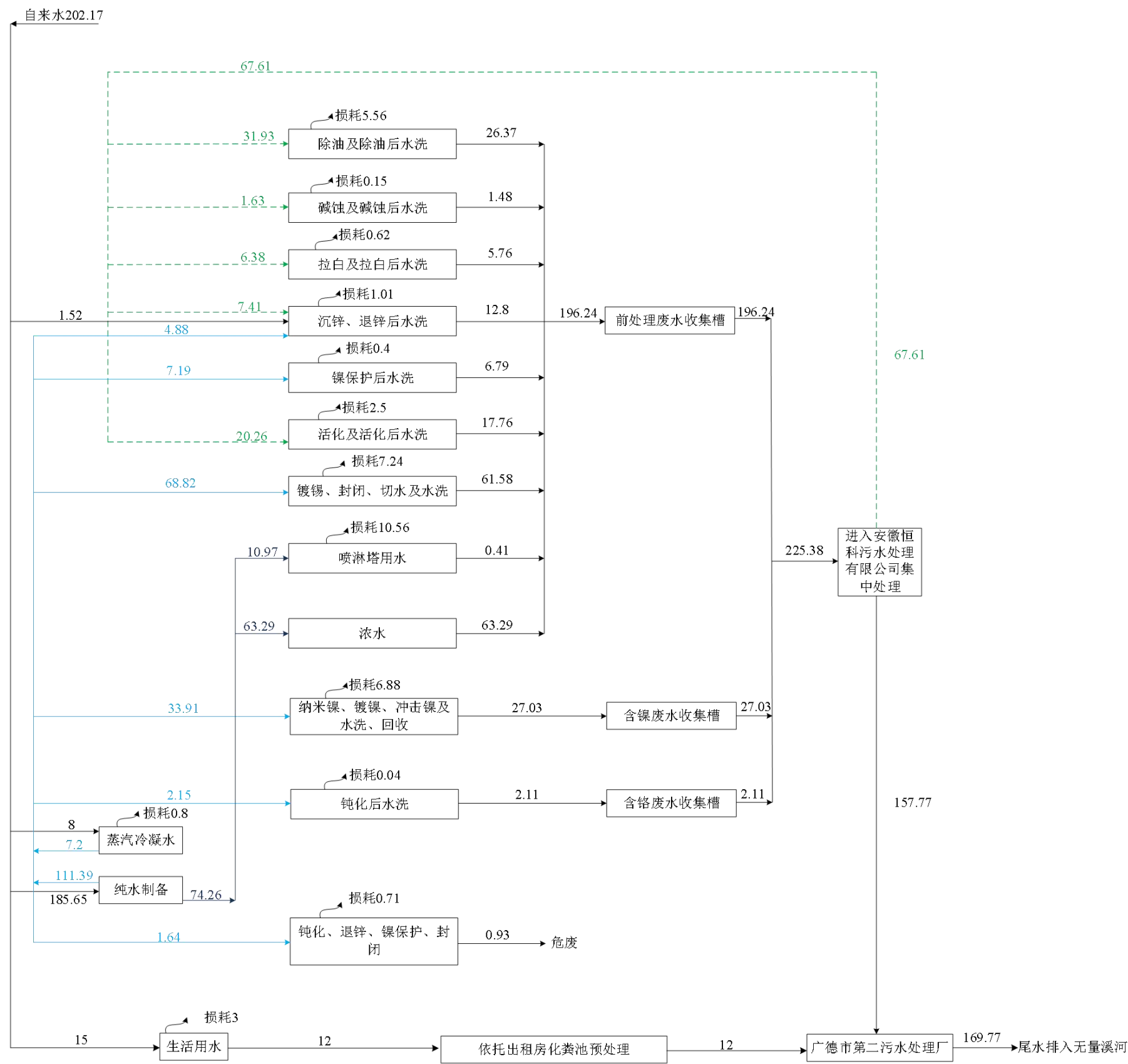


图 3.4-1 拟建项目水平衡图 (m³/d)

3.5 建设项目运营期污染源产生情况

3.5.1 废气污染源产生情况

通过分析项目生产工艺，拟建项目在生产过程中主要大气污染物为来自连续镀镍生产线生产过程中产生的氮氧化物、氯化氢；环形镀镍生产线生产过程中产生的氮氧化物、硫酸雾、氯化氢；龙门镀锡线生产过程中产生的硫酸雾、氯化氢。

(1) 酸性废气

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），各污染物计算系数如下：

表 3.5-1 废气污染物产污系数

污染物	系数 g/m ² ·h	适用范围
氯化氢	107.3	1、在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10-15%，取 107.3； 2、在稀或中等盐酸溶液中（加热）酸洗，不添加酸雾抑制剂：氯化氢质量百分浓度 5%~10%，取 107.3。
	0.4-15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度 5-8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂
硫酸雾	25.2	在质量浓度大 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光
	可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗
氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564g/L、>700g/L）分取上、中、下限
	7500	适用于 97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具
	10.8	在质量百分浓度 10-15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中废气污染物源强核算方法中产污系数法，大气污染物产生量计算方法为：

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

式中：D：核算时段内污染物产生量，t；

Gs：单位渡槽液面面积单位时间大气污染物产生量，g/（m²·h），数值来源于附录 B；

A：渡槽液面面积，m²；

T：核算时段内污染物产生时间，h。

项目酸性废气产生量见下表：

表 3.5-2 项目酸性废气产生情况一览表

生产线	工序	工作时间 (h)	污染物	药水成分	质量百分浓度	温度 (°C)	槽体数量 (个)	槽体规模 m			槽体面积 (m ²)	计算系数 (g/h·m ²)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
								长	宽	深				
连续镀镍生产线	拉白	5120	氮氧化物			20-40	2				3	10.8	0.032	0.166
	退锌	5120	氮氧化物			常温	1				0.63	10.8	0.007	0.035
	镀镍	5120	氯化氢			45-60	14				21	15.8	0.332	1.699
环形镀镍生产线	一次活化	5120	硫酸雾			常温	1				0.486	25.2	0.012	0.063
	二次活化	5120	氯化氢			常温	1				0.486	1	0.000	0.002
	拉白	5120	氮氧化物			20-40	1				1.08	10.8	0.012	0.060
	退锌	5120	氮氧化物			常温	1				0.486	10.8	0.005	0.027
	镀冲击镍	5120	氯化氢			常温	1				1.026	15.8	0.016	0.083
	镀镍	5120	氯化氢			45-60	1				16.74	15.8	0.264	1.354
龙门	活化	5120	硫酸雾			常温	6				8.58	25.2	0.216	1.107

镀锡 生产 线	预镀 镍	5120	氯化		5-60	2		4.16	15.8	0.066	0.337
	镀锡	5120	硫酸		6-15	4		16.64	/	/	/

注：依据《污染源强核算技术指南 电镀》（GB 38461-2019）附录 B.1 电镀主要工序“酸雾”产生量使用范围：室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸酸洗，可忽略，产生量取 0。

根据上述表格，拟建项目酸性废气氯化氢产生量为 3.475t/a，硫酸雾产生量为 1.17t/a，氮氧化物产生量为 0.287 t/a。

为保守起见，减少非正常工况等极端情况下产生的酸性废气对大气环境的影响，生产线密闭，同时，对应槽体均采取侧吸+顶吸收集，收集后分别进入碱液喷淋塔进行处理后排放。

表 3.5-3 建设项目酸性废气风量计算情况一览表

序号	排气筒 编号	生产线	工序	槽体数 量(个)	槽体规模 m			集气设计方式	风量计算（m³/h）			排气筒风量（m³/h）
					长	宽	深		顶吸风 量	侧吸风量	总风量	
1	DA001	连续镀镍 生产线	拉白	2				密闭生产线侧吸	/	5975.26	49096.17	风量为 49096.17 m³/h，则项目设计风 量为 50000m³/h
2			退锌	1				密闭生产线侧吸	/	1294.09		
3			镀镍	14				密闭生产线侧吸	/	41826.81		
4	DA002	环形镀镍 生产线	一次活 化	1				顶部设置集气罩 0.54×0.9m+侧吸	1122.66	1162.68	48355.74	风量为 48355.74m³/h，则项 目设计风量为 50000m³/h
5			二次活 化	1				顶部设置集气罩 0.54×0.9m+侧吸	1122.66	1162.68		

6			拉白	1		顶部设置集气罩 1.2×0.9m+侧吸	1603.8	2202.37		
7			退锌	1		顶部设置集气罩 0.54×0.9m+侧吸	1122.66	1162.68		
8			镀冲击 镍	1		顶部设置集气罩 1.14×0.9m+侧吸	1560.06	2113.82		
9			镀镍	1		顶部设置集气罩 18.6×0.9m+侧吸	14288.4	19731.27		
10	DA003	龙门镀锡 生产线	活化	6		顶部设置集气罩 2.6×0.55m+侧吸	7678.8	13583.73	79283.52	风量为 79283.52 m³/h，则项目设计风 量为 80000m³/h
11			预镀镍	2		顶部设置集气罩 2.6×0.8m+侧吸	4098.6	7098.56		
12			镀锡	4		顶部设置集气罩 2.6×1.6m+侧吸	14207.4	32616.43		

注：根据《工业废气罩设计图册》中的设计计算公式：

- ① 顶吸风量= $0.75 \times (10x^2 + F) V_x \times 3600$ (x：控制点至吸气口的距离，取值 0.3m；F：吸气口的面积，m²；V_x：控制点的吸入速度，取值 0.3m/s)；
 ② 侧吸风量= $2V_x \times \text{槽体长} \times \text{槽体宽} \times (\text{槽体宽}/\text{槽体长})^{0.2} \times 3600$ (V_x 取值 0.3m/s)。

根据上述表格，连续镀镍生产线产生的酸性废气（氮氧化物、氯化氢），生产线全程密闭采用侧吸的方式收集（设计总风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ），收集后经 1#碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放（DA001）；

环形镀镍生产线产生的酸性废气（氮氧化物、氯化氢、硫酸雾），在各产污槽体采用侧吸+顶吸的方式收集（设计总风量为 $50000\text{m}^3/\text{h}$ ），收集后经 2#碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放（DA002）；

龙门镀锡生产线产生的酸性废气（氯化氢、硫酸雾），在各产污槽体采用侧吸+顶吸的方式收集（设计总风量为 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ），收集后经 3#碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放（DA003）。

综上分析，拟建项目有组织废气产生及排放情况见、无组织废气产生及排放情况见表 3.4-4、表 3.4-5。

表 3.5-4 建设项目有组织废气排放一览表

排气筒编号	工序 (生产设备)	污染物	风量	产生			收集效率	治理措施	处理效率	排放			标准		达标情况	排放源参数		
				产生量	速率	浓度				排放量	速率	浓度	浓度	速率		高度	直径	温度
				t/a	kg/h	mg/m ³				%	t/a	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	m	m	℃
DA001	连续镀镍生产线	氮氧化物	50000	0.201	0.039	0.78	99	碱液喷淋塔	60	0.079	0.016	0.31	200	/	达标	25	1.3	25
		氯化氢		1.699	0.332	6.64	99			90	0.168	0.033	0.66	30	/	达标		
DA002	环形镀镍生产线	氮氧化物	50000	0.087	0.017	0.34	95	碱液喷淋塔	60	0.033	0.006	0.13	200	/	达标	25	1.3	25
		氯化氢		1.440	0.281	5.62	95		90	0.137	0.027	0.53	30		达标			
		硫酸雾		0.063	0.012	0.24	95		90	0.006	0.001	0.02	30	/	达标			
DA003	龙门镀锡生产线	氯化氢	80000	0.337	0.066	0.82	95	碱液喷淋塔	90	0.032	0.006	0.08	30	/	达标	25	1.6	25
		硫酸雾		1.107	0.216	2.70	95		90	0.105	0.021	0.26	30	/	达标			

表 3.5-5 拟建项目无组织废气产生及排放情况一览表

车间	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	污染源		
						长 (m)	宽 (m)	高 (m)
生产车间	硫酸雾	0.058	0.011	0.058	0.011	70	28	21
	氮氧化物	0.006	0.001	0.006	0.001			
	氯化氢	0.106	0.021	0.106	0.021			

(3) 基准排气量

根据《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），现有和新建企业单位产品基准排气量应按照下表规定执行：

表 3.5-6 单位产品基准排气量标准

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

对于单位产品排气量高于《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）要求的单位产品基准排气量的排气筒，按《电镀污染物排放

标准》（GB 21900-2008）把排放浓度换算成基准气量排放浓度。换算公式如下：

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i Q_{i\text{基}}} \times C_{\text{实}}$$

式中：C_基：大气污染物基准排放浓度（mg/m³）；Q_总：废气总排放量（m³）；Y_i：某种镀件镀层的产量（m²）；

Q_{i基}：某种镀件的单位产品基准排气量（m³/m²）；C_实：实测污染物浓度（mg/m³）。

从下表可知，拟建项目各大气污染物基准气量排放浓度符合标准排放限值。

表 3.5-7 基准气量排放浓度核算结果

排气筒编号	污染物	理论风量	理论排放浓度	对应镀层及面积万 m ² /a		基准排气量	基准排放浓度	排放 限值
		m ³ /h	mg/m ³	镀锡	镀镍	m ³ /h	mg/m ³	mg/m ³
DA001	氮氧化物	50000	19.06	/	18	1311.33	11.84	200
	氯化氢		4.46				25.05	30
DA002	氮氧化物	50000	6.61	/	18	1311.33	4.90	200
	氯化氢		3.44				20.37	30
	硫酸雾		0.02				0.89	30
DA003	氯化氢	80000	0.53	5.5	5.5	801.37	7.79	30
	硫酸雾		0.26				25.63	30

3.5.2 废水污染源产生情况

项目仅职工生活用水、生产用水。项目厂区内不设卫生间及化粪池，生活用水及生活污水依托广德金恒镀业有限公司供水及排水工程。

(1) 生活污水

项目定员 150 人，年工作 320 天，厂内不设食堂及员工倒班宿舍。员工用水标准按照 100L/人·d，则新增生活用水 15t/d。项目生活污水量按用水量的 80%计。生活污水产生量为 12t/d。生活污水依托广德金恒镀业有限公司现有化粪池预处理，接管排入广德市第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。

(2) 喷淋塔定排水

项目酸性废气使用喷淋塔喷淋净化处理，根据不同风量计算废水消耗量，如下：

表 3.5-8 拟建项目喷淋塔定排水

序号	排气筒 编号	排气筒 风量	喷淋塔喷 淋水流量 (t/h)	补充水(循环水 量的 0.1%) (t/a)	喷淋塔 在线水 量 (t)	排水量 t/d	用水量 t/d	废水种类 t/a
1	DA001	50000	180	921.6	9	0.11	2.99	前处理废水
2	DA002	50000	180	921.6	9	0.11	2.99	前处理废水
3	DA003	80000	300	1536	15	0.19	4.99	前处理废水
汇总			660	3379.2	33	0.41	10.97	/

备注：排水量=喷淋塔在线水量×4/320d（喷淋塔每季度更换 1 次）；用水量=排水量+补充水。

(3) 蒸汽冷凝水

项目年用蒸汽量 2560t/a（8t/d），除 10%损耗外，冷凝水的量约为 2304t/a（7.2t/d），回用于需要纯水的工序，经前处理废水收集槽收集后，进入恒科污水处理厂进行处理。

(4) 纯水制备

拟建项目纯水由厂区自来水作为原水，经设计纯水制备系统，采用反渗透制备技术制取。该技术是一种借助压力促使水分子反向渗透，以浓缩溶液或废水的方法，在直流电场的作用下实现离子的定向迁移，水质可达 15MΩ.cm 以上。再生时不用酸碱，故再生废水 COD、SS 较低，COD 约为 30mg/L 左右、SS 约为 200mg/L。

拟建项目需要的制备的纯水为 111.39t/d，纯水制取率按 60%计，则制取纯水需自来水 185.65t/d，浓水为 74.26t/d。该部分废水主要污染物为全盐量，浓水用于喷淋用水，剩余浓水排入前处理废水收集槽，接管至安徽恒科污水处理有限公司集中处理。

(5) 生产废水

项目连续镀镍生产线、环形镀镍生产线、龙门镀锡生产线用水量及排水量详见“表

3.4-2 生产线用水量及排水量一览表”。拟建项目产生废水主要污染物源强采用《电镀废水治理工程技术规范》(HJ 2002-2010)表 A.1 电镀废水的来源、主要成分及其质量浓度范围，同时，参考安徽恒科污水处理有限公司设定废水污染物和物料平衡。拟建项目废水污染源及主要污染因子见下表。

拟建项目污水产生及排放情况见下表。

表 3.5-9 建设项目废水产生及排放一览表 (pH 无量纲)

序号	类别	产生量 m³/a	污染物产生情况			治理措施	
			污染物	浓度 mg/L	产生量 (t/a)		
1	生活污水	3840	pH	6~9	/	生活污水依托广德金恒镀业有限公司现有化粪池预处理，接管排入广德市第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河	
2			COD	400	1.536		
3			BOD ₅	200	0.768		
4			SS	250	0.960		
5			NH ₃ -N	30	0.115		
6	前处理废水	62796.8	pH	2-8	/	前处理废水收集槽	生产废水接管排入安徽恒科污水处理有限公司集中处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及广德市第二污水处理厂后，接管排入广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排放。
7			COD	600	37.678		
8			SS	300	18.839		
9			氨氮	80	5.024		
10			总氮	50	3.140		
11			总磷	20	1.256		
12			总锌	50	3.140		
13			石油类	50	3.140		
14	含铬废水	675.2	pH	2-4	/	含铬废水收集槽	
15			COD	100	0.068		
16			总铬	100	0.068		
20	含镍废水	8649.6	pH	2-7	/	含镍废水收集槽	
21			COD	150	1.297		
22			总镍	100	0.865		

(6) 基准排水量

表 3.5-10 各电镀线废水基准排放量

生产线名称	电镀产品面积 (万 m ² /a)	排水量 (t/d)	基准排水 量(L/m ²)	类型	基准排水 量标准 (L/m ²)	达标 情况
连续镀镍生产线	18	19.15	34.04	多层镀	500	达标
环形镀镍生产线	18	26.67	47.41	多层镀	500	达标
龙门镀锡生产线	11	115.86	337.05	多层镀	500	达标

由上表，项目各生产线的排水量均达到《电镀水污染物排放标准》（GB21900-2008）表2“多层镀单位产品基准排水量 500L/m²”限值。

安徽恒科污水处理有限公司作为广德经济开发区电镀产业园配套废水处理厂，负责将纳管污水处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及广德市第二污水处理厂接管限值后，接管排入广德市第二污水处理厂集中处理。

根据《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）、《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）及广德经济开发区电镀产业园内同类型企业废水水质数据，拟建项目各类废水产生量、水质、污染物产生情况及排放去向见下表。

表 3.5-11 建设项目水污染物产生情况（pH 无量纲）

序号	类别	产生量 m³/a	污染物产生情况			治理措施		安徽恒科污水有限公司排放口	排放情况		治理措施	最终排放情况		去向
			污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a				浓度 mg/L	排放量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a	
1	前处理废水	6279 6.8	pH	2-8	/	前处理废水收集槽	生产废水接管排入安徽恒科污水处理厂集中处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中新建企业水污染排放标准及广德市第二污水处理厂后，接管排入广德市第二污水处理厂	安徽恒科污水有限公司废水总排口	6-9	/	接管排入广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。	6-9	/	达标尾水排入无量溪河
2			COD	600	37.678				150	9.420		50	3.140	
3			SS	300	18.839				80	5.024		10	0.628	
4			氨氮	80	5.024				5	0.314		5	0.314	
5			总氮	50	3.140				15	0.942		10	0.628	
6			总磷	20	1.256				1.03	0.065		0.3	0.019	
7			总锌	50	3.140				1.5	0.094		1	0.063	
8			石油类	50	3.140				10	0.628		1	0.063	
9	含铬废水	675.2	pH	2-4	/	含铬废水收集槽	安徽恒科污水有限公司含铬废水排放口	6-9	/	接管排入广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。	/	/	达标尾水排入无量溪河	
10			COD	100.0	0.068			80	0.054		/	/		
11			总铬	100.0	0.068			0.1173	0.0000792		0.1	0.0000675		
12	含镍废水	8649.6	pH	2-7	/	含镍废水收集槽	安徽恒科污水有限公司含镍废水排放口	6-9	/	接管排入广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。	/	/	达标尾水排入无量溪河	
13			COD	150.0	1.297			80	0.692		/	/		
14			总镍	100.0	0.865			0.134	0.0011590		0.05	0.0004325		
15	生活污水	3840	pH	6~9	/	生活污水依托电镀产业园化粪池与处理达接管限值后，接管排入广德市第二污水处理厂集中处理	电镀产业园生活废水排放口	6~9	/	接管排入广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放。	6~9	/	达标尾水排入无量溪河	
16			COD	400	1.536			300	1.152		50	0.192		
17			BOD ₅	200	0.768			160	0.614		10	0.0384		
18			SS	250	0.960			200	0.768		10	0.0384		
19			NH ₃ -N	30	0.115			25	0.096		5	0.0192		

3.5.3 噪声污染源产生情况

拟建项目建成运行后主要设备情况相同及噪声级见下表。项目噪声源为镀镍镀锡生产线、纯水机、冷水机、鼓风机等生产设备、冷却塔、环保装置风机、水泵等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，源强为 70-95dB（A）。结合厂区总平面布置，以厂界西南角为坐标原点（x=0，y=0），x 轴正方向为正东向，y 轴正方向为正北向。

表 3.5-12 建设项目主要设备噪声排放情况

序号	设备名称	声级值	数量	所在车间	空间相对位置 m			治理措施	隔声效果
		dB(A)	台		X	Y	Z		dB
1				生产车间	18	3	18	基础减振+厂房隔声+距离衰减+合理布局	10-15
2				生产车间	18	9	18		10-15
3				生产车间	18	15	18		10-15
4				生产车间	18	21	18		10-15
5				生产车间	52	15	18		10-15
6				生产车间	52	18	18		10-15
7				生产车间	52	20	18		10-15
8				生产车间	18	15	17		10-15
9				生产车间	18	20	17		10-15
10				生产车间	50	15	17		10-15
11				生产车间	50	20	17		10-15
12				生产车间	50	15	17		10-15
13				生产车间	50	6	17		10-15
14				生产车间	50	10	17		10-15
15				生产车间	50	14	17		10-15
16				生产车间	50	18	17		10-15
17				生产车间	50	22	17		10-15

18		生产车间	18	6	17		10-15
19		生产车间	18	9	17		10-15
20		生产车间	18	15	17		10-15
21		生产车间	18	21	17		10-15
22		生产车间	57	13	17		10-15
23		生产车间	57	14	17		10-15
24		生产车间	57	15	17		10-15
25		生产车间	18	15	17		10-15
26		生产车间	52	10	18		10-15
28		室外，楼顶	23-35	5	23	减震+隔声罩	10-15

3.5.4 固体废物污染源产生情况

项目产生的固体废物主要包括废包装材料、废槽渣、废滤芯、废离子交换树脂、纯水制备废活性炭、废 RO 反渗透膜和生活垃圾等。

3.5.4.1 生活垃圾

拟建项目投入使用后，新增劳动定员为 150 人，每人每天的垃圾产生量平均为 1kg。因此生活垃圾产生量为 48t/a（年工作时间为 320 天），生活垃圾由环卫部门定时清运。

3.5.4.2 一般固废

（1）未沾染化学品的废包装材料

项目生产过程将产生一定量的一般原材料废包装约 2t/a，属于一般固废，暂存于厂区内一般固废暂存间，综合利用或外售。

（2）纯水制备废活性炭、废 RO 反渗透膜

拟建项目纯水制备系统会产生废活性炭及废 RO 反渗透膜。根据项目运营情况，每年更换 2 次，每次更换量约为 1 吨，则每年产生废活性炭及废 RO 反渗透膜 2t/a，由设备的保养公司进行更换并回收处理。

3.5.4.3 危险废物

（1）沾染化学品的废包装材料

沾染化学品的废包装材料包括含镍化学品废包装桶（袋）、含铬包装物、酸碱化学品废包装桶（袋）等，产生量约 5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含镍、铬、酸碱等危险化学品废包装物属于危险废物，危险类别为 HW49（其他废物），危险代码为 900-041-49，分类收集后暂存于广德金恒镀业有限公司危废仓库，定期委托资质单位集中处置。

（2）槽渣

镀锡、沉锌、拉白等镀槽需定期清理槽渣，槽渣量共约 6t/a。槽渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的类别“HW17 表面处理废物，金属表面处理及热处理加工，336-063-17，其他电镀工艺产生的废液、槽渣和废水处理污泥”，经收集并用胶桶密封包装好后暂存危废暂存间和广德金恒镀业有限公司危废仓库，定期委托资质单位集中处置。

（3）含镍槽渣

生产线镀镍槽定期过滤和补充镀液，循环利用不更换，定期清理槽渣，槽渣量共约

8t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的类别“HW17 表面处理废物，金属表面处理及热处理加工，336-055-17，使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥”，更换的工序废液暂存于广德金恒镀业有限公司危废仓库，定期委托资质单位集中处置。

（4）废钝化液

生产线镀槽定期过滤和补充镀液，定期更换，主要是钝化等环节产生量为 3.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的类别“HW17 表面处理废物，金属表面处理及热处理加工，336-068-17，使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣和废水处理污泥”，更换的工序废液收集后暂存于广德金恒镀业有限公司危废仓库，定期委托资质单位集中处置。

（5）废滤芯

电镀槽液经长期使用后积累了许多杂质金属离子，为了控制槽液中的杂质在工艺的许可范围之内，电镀槽液经过过滤系统过滤后，重新使用，定期更换滤芯，废滤芯产生量为 8t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废滤芯属于危险废物，危险类别为 HW49（其他废物），危险代码为 900-041-49，分类收集后暂存于广德金恒镀业有限公司危废仓库，定期委托资质单位集中处置。

（6）废退锌液

生产线退锌镀槽定期过滤和补充镀液，定期更换，主要是退锌等环节产生量为 12.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，危险类别为 HW17，危险代码为 336-066-17，收集后暂存于广德金恒镀业有限公司危废仓库，定期委托资质单位集中处置。

（7）废保护液

生产线保护封闭和镍保护镀槽定期过滤和补充镀液，定期更换，主要是镍保护、封闭等环节产生量为 284.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），属于危险废物，危险类别为 HW17，危险代码为 336-064-17，收集后暂存于广德金恒镀业有限公司危废仓库，定期委托资质单位集中处置。

表 3.5-13 一般固废产生和排放情况一览表

序号	废物名称	类别	一般废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	污染防治措施
1	未沾染化学品的废包装材料	一般固废	900-999-07	2	拆包装	固态	纸、塑料、金属	不定时	综合利用或外售
2	纯水制备废活性炭、废 RO 反渗透膜	一般固废	900-999-99	2	纯水制备	固态	活性炭、树脂	2 次/a	厂家回收

表 3.5-14 危险废物产生和排放情况一览表

序号	危险废物名称	类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沾染化学品的废包装材料（硫酸、盐酸、硝酸等包装材料）	HW49	900-041-49	5	硫酸、硝酸、盐酸、NaOH 等	固态	硫酸、盐酸、硝酸等	硫酸、盐酸、硝酸等	每天	T/In	暂存于金恒镀业危废仓库，定期委托资质单位集中处置，委托有资质单位处置（完好可再利用的废包装桶与厂家签订回收协议，由厂家回收再利用）
2	废滤芯	HW49	900-041-49	8	镀锡、镀镍等	固态	镍、锡等	镍、锡等	不定时	T/In	
3	废槽渣	HW17	336-063-17	6	镀锡、沉锌、拉白等	液态	锌、锡等	锌、锡等	不定时	T	
4	含镍槽渣	HW17	336-055-17	8	镀镍	液态	镍等	镍等	不定时	T	
5	废退锌液	HW17	336-066-17	12.8	退锌	液态	锌等	锌等	不定时	T	
6	废保护液	HW17	336-064-17	284.8	封闭、镍保护等	液态	表面活性剂	表面活性剂	不定时	T/C	
7	废钝化液	HW17	336-068-17	3.2	钝化等	液态	铬等	铬等	不定时	T	

3.5.5 危险废物污染源分析

拟建项目产生危险废物经收集后暂存于广德金恒镀业有限公司危废仓库，定期委托资质单位集中处置。危险废物产生及处置情况

见下表。

表 3.5-15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沾染化学品的废包装材料（硫酸、盐酸、硝酸等包装材料）	HW49	900-041-49	5	硫酸、硝酸、盐酸、NaOH 等	固态	硫酸、盐酸、硝酸等	硫酸、盐酸、硝酸等	每天	T/In	暂存于金恒镀业危废仓库，定期委托资质单位集中处置，委托有资质单位处置（完好可再利用的废包装桶与厂家签订回收协议，由厂家回收再利用）
2	废滤芯	HW49	900-041-49	8	镀锡、镀镍等	固态	镍、锡等	镍、锡等	不定时	T/In	
3	废槽渣	HW17	336-063-17	6	镀锡、沉锌、拉白等	液态	锌、锡等	锌、锡等	不定时	T	
4	含镍槽渣	HW17	336-055-17	8	镀镍	液态	镍等	镍等	不定时	T	
5	废退锌液	HW17	336-066-17	12.8	退锌	液态	锌等	锌等	不定时	T	
6	废保护液	HW17	336-064-17	284.8	封闭、镍保护等	液态	表面活性剂	表面活性剂	不定时	T/C	
7	废钝化液	HW17	336-068-17	3.2	钝化等	液态	铬等	铬等	不定时	T	

3.5.6 污染物排放量汇总

拟建项目各种污染物产生、排放量统计汇总见下表。

表 3.5-16 拟建项目污染物产生及排放情况一览表 单位: t/a

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	氮氧化物	0.281	0.169
		氯化氢	3.369	3.032
		硫酸雾	1.111	1
	无组织	氮氧化物	0.058	0
		氯化氢	0.006	0
		硫酸雾	0.106	0
废水	生活污水	废水量	3840	3840
		COD	1.536	1.344
		BOD ₅	0.768	0.730
		SS	0.960	0.922
		NH ₃ -N	0.115	0.096
	生产废水	废水量	72121.6	72121.6
		COD	39.043	35.903
		SS	18.839	18.211
		氨氮	5.024	4.710
		总氮	3.14	2.512
		总磷	1.256	1.237
		总锌	3.14	3.077
		石油类	3.14	3.077
		总铬	0.068	0.068
		总镍	0.865	0.865
固废	一般固废	4	4	0
	危险废物	327.8	327.8	0
	生活垃圾	48	48	0

项目建成投产后,新增有组织废气污染物排放量为:硫酸雾 0.111t/a、氮氧化物 0.112t/a、氯化氢 0.337t/a;新增无组织废气排放量为:硫酸雾 0.106t/a、氮氧化物 0.058t/a、氯化氢 0.006t/a。

项目生产废水分类接管排入安徽恒科污水处理有限公司集中处理达《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 中新建企业水污染排放标准及后,接管排入,经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准及表 3 中标准限值后排放,达标尾水排入无量溪河。

项目固体废物均得到有效处置。

3.5.7 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的生产工艺与设备、改进管理、综合利用等措施，从源头上削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除人类健康和环境的危害。

清洁生产将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率、减轻人类及环境的风险。它是环境污染防治发展过程的产物，已成为实现人类社会、经济、环境可持续发展的关键因素和必由之路。

3.5.7.1 生产工艺与装备要求

(1) 项目采用自动生产线，采取密闭收集方式收集产废气；整线架高，行车加装接水盘，杜绝跑冒滴漏。

(2) 项目生产线中与水接触的部件均采用 PVC、ABS 等防腐材质，所有阀体（空气管道除外）均采用 PVC 等防腐材质。

(3) 项目采用了节能的电镀装备，对电镀液进行了回用，减少了污染物的产生并减少了用水量，有生产用水计量设备和车间排放口废水计量装置。清洗方式选择浸泡洗、冲水洗和溢流水洗，减少了用水量和污染物的排放。

(4) 生产作业地面具备完善的防腐防渗措施，挂具有可靠的绝缘涂覆，并及时清理。

(5) 设备无跑冒滴漏现象，有可靠的防范措施；厂房对散水有系统的收集措施，各相邻槽之间的空隙全采用斜板焊接，槽子两侧全部有斜挡板，镀件最后一道工序后均设烘干或甩干。因此厂房内对散水进行了非常有效的收集，有利于节约资源并减少对环境的污染。

3.5.7.2 资源、能源利用指标

计算电镀用水重复利用率和单位产品每次清洗取水量，拟建项目满足电镀产业园规划要求：电镀用水重复利用率 $\geq 40\%$ ，具体如下表：

表 3.5-17 电镀用水重复利用率计算

生产线名称	生产线回用水 (t/d)	生产线溢流重 复用水 (t/d)	生产线用水 (t/d)	用水重复利用 率 (%)
连续镀镍生产线	5.57	9.6	21.98	69.01
环形镀镍生产线	9.1	5.6	33.47	43.92
龙门镀锡生产线	44.95	11.6	132.27	42.75

备注：用水重复利用率=（生产线回用水+生产线溢流重复用水）÷生产线用水

表 3.5-18 单位产品每次清洗取水量计算

生产线名称	电镀面积	清洗次数	取水量	每次清洗用水量
	(万 m ² /a)	(次)	(t/d)	(L/m ²)
连续镀镍生产线	18	22	21.98	1.776
环形镀镍生产线	18	36	33.47	1.653
龙门镀锡生产线	11	48	132.27	8.016

备注：每次清洗用水量=（取水量×320）÷电镀面积÷清洗次数

3.5.7.3 污染物产生指标

项目位于广德经济开发区电镀产业园内，建有配套污水处理厂，生产废水分类收集后，经园区内污水处理厂的集中处理后，满足达标排放要求；电镀污泥等危险废物经收集后最终送有资质的危废处理单位处置。

同时项目采取以下措施减少重金属的废水的产生。

- （1）镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间；
- （2）镀槽沿侧设置散水收集平台使工件带出散水回流；
- （3）相邻镀槽间进行无缝焊接，不留缝隙，防止散水滴落；

（4）项目生产线布置区域修建了平台和围堰，高于车间其它地面，生产线槽体采用架空方式布置在平台上，架空高度大于 40cm。

3.5.7.4 环境管理

企业有专人负责环境方面的问题，拟建立废水委托处理制度、保存原始记录及统计数据；同时企业也将设专人负责环境及清洁生产的管理，有原材料质检制度和原材料消耗定额管理，有专门的废气治理设施，有能耗水有考核，对产品合格率有考核，将进一步完善安全、环保等相关手续，以满足清洁生产要求。

3.5.7.5 清洁生产分析统计

项目清洁生产各级指标的具体数值见下表。

表 3.5-19 综合电镀清洁生产指标要求及对比

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	拟建项目指标及权重分值
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺①	0.15	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬⑨ 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		1.拟建项目采用三价铬钝化 2.拟建项目不涉及镀锌 3.拟建项目使用镀液回收槽回收镀液 4.拟建项目采用无铅镀锡，符合 I 级基准
2			清洁生产过程控制	0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		拟建项目不涉及镀锌，镀镍生产线有过滤、补加调整、定期除杂质等清洁生产控制手段，符合 I 级基准
3			电镀生产线要求	0.4	电镀生产线采用节能措施②，70%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施②，50%生产线实现半自动化	电镀生产线采用节能措施②	电镀线采用节能措施，生产实现自动化，符合 I 级基准
4			有节水设施	0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	工艺采用逆流漂洗方式，有用水计量装置，符合 II 级基准
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量 L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	单位产品每次清洗取水量为 1.653-8.016L/m ² ，详见表 3.5-18，符合 II 级基准
6	资源综合利用指标	0.18	铜利用率④%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	/
			锡利用率④%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	项目锡利用率≥80%，符合 II 级基准

			银利用率 ④%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	/
			镍利用率 ④%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	项目镍利用率≥80%，符合 II 级基准
7			电镀用水 重复利用 率%	0.2	≥60	≥40	≥30	水重复利用率≥40%，详见表 3.5-17，合 II 级基准
8	污染 物产 生指标	0.16	*电镀废水 处理率 ⑩%	0.5	100			废水处理率为 100%，符合 I 级基准
9			*有减少重 金属污染 物污染预 防措施⑤	0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	至少使用三项减少 镀液带出措施	镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间，科学装挂，设回收槽；电镀线设台阶放置，设有托盘、带出液倒流收集槽，有至少四项镀液带出减少措施，符合 I 级基准	
10			*危险废物 污染预防 措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单			电镀液严格按照要求进行管理处置，符合 I 级基准
11	产品 特征 指标	0.07	产品合 格率保 障措施	1	有镀液成分和杂质定量 检测措施、有记录；产品 质量检测设备和产品检 测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有 产品质量检测设备和产品检测记录	将有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录，符合 II 级基准	

12	管理 指标	0.16	*环境法律 法规标准 执行情况	0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要 污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标		厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类区限值。 有组织 HCl、硫酸雾、氮氧化物排放浓度及基准 排气量下排放浓度满足《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表 5 中标准限值。无组织组织 硫酸雾、HCl、氮氧化物厂界浓度达《大气污染物 综合排放标准》(DB31/933-2015)中表 3 标准中 无组织排放监控浓度限值要求。氮氧化物有组织 废气污染物排放量需向宣城市广德市生态环境分 局申请总量。 项目生产废水分类接管排入安徽恒科污水处理有 限公司集中处理达《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)表 2 中新建企业水污染排放标 准及后，接管排入广德市第二污水处理厂，经其 处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准后排放，达标尾水 排入无量溪河。 污染物 COD、NH ₃ -N 总量纳入安徽恒科污水处理 有限公司总量范围内，重金属铬总量需向宣城市 生态环境局申请总量，符合 I 级基准。
13			*产业政策 执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策		满足国家和地方相关产业政策，符合 I 级基准
14			环境管理 体系制度 及清洁生 产审核情 况	0.1	按照 GB/T24001 建立并 运行环境管理体系，环境 管理程序文件及作业文 件齐备；按照国家和地方 要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理 文件；按照国家和地方要求，开展清洁 生产审核	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，符合 II 级基准
15			*危险化学 品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		危险化学品交由园区危化品供配中心管理，满足 《危险化学品安全管理条例》相关要求，符合 I 级 基准

16		废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，出水口有 pH 自动监测装置，对有害气体有良好净化装置，并定期检测	生产废水分类收集后通过专门的废水管道送至园区集中污水处理厂处理，废水监控设施由污水处理厂负责；酸雾均配套废气处理装置，评价要求企业定期开展废气污染源检测，符合 I 级基准
17		*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行			危险废物将按照 GB18597 等相关规定执行，符合 I 级基准
18		能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准			能源计量器具将按符合 GB17167 标准配备，符合 I 级基准
19		*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练			本环评提出要求企业编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练，符合 I 级基准

注：带“*”号的指标为限定性指标

1、使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。

2、电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。

3、“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

4、镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。

5、减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。

6、提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。

7、自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。

8、生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。

9、低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/L。

10、电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。

11、非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。

表 3.5-20 拟建项目综合电镀清洁生产取值情况表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III级基准值
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺①	0.15	100	100	100
2			清洁生产过程控制	0.15	100	100	100
3			电镀生产线要求	0.4	100	100	100
4			有节水设施	0.3	0	100	100
5	资源消耗指标	0.1	*单位产品每次清洗取水量 L/m ²	1	0	100	100
6	资源综合利用指标	0.18	铜利用率④%	0.2	/	/	/
			锡利用率④%	0.2	0	100	100
			银利用率④%	0.2	/	/	/
			镍利用率④%	0.2	0	100	100

7			电镀用水重复利用率%	0.2	0	100	100
8	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率⑩%	0.5	100	100	100
9			*有减少重金属污染物污染预防措施⑤	0.2	100	100	100
10			*危险废物污染预防措施	0.3	100	100	100
11	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施	1	0	100	100
12	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.2	100	100	100
13			*产业政策执行情况	0.2	100	100	100
14			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	0	100	100
15			*危险化学品管理	0.1	100	100	100
16			废水、废气处理设施运行管理	0.1	100	100	100
17			*危险废物处理处置	0.1	100	100	100
18			能源计量器具配备情况	0.1	100	100	100
19			*环境应急预案	0.1	100	100	100

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

广德市地处安徽省东南边陲，周连苏、浙、皖三省八县（市），东和东南连接浙江省长兴县、安吉，南邻宁国市，西接宣州区、郎溪县，北接江苏省溧阳市、宜兴市。地跨东经 119°2'—119°40'，北纬 30°37'—31°12'，县政府位于广德市域几何中心的桃山镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德市距宣城市 71km、杭州 181km、上海 242km、黄山风景区 244km，西北经芜湖至省会合肥市 273km。拟建项目位于安徽省宣城市广德市广德经济开发区建设北路。

具体地理位置见图 3.1-1。

4.1.2 地形、地貌、地质

广德市地质构造属下扬子台坳与江南台隆的过度带，其地质、地貌格局较为复杂。地层属皖南地层区，缺失第三纪及中寒武纪以前地层。前第四纪地层厚度为 14958-18611m，其中碳酸岩地层厚度为 1231-2284m 之间，因广德市地质不是处在大陆板块与板块的衔接处，自有史记载以来，没发生过灾害性地震。目前，广德市不属于地震设防区。在长期内外应力的作用下广德县地貌承受了侵蚀、剥蚀、堆积的过程，呈现出南北以低山、丘陵为主，中间为过度性平原岗地（海拔 50~100m）的地貌景观，其中南部的低山岗、丘陵海拔高程在 50~650m 之间，北部的丘陵岩性与南部的低山相似，但由于北部地层石灰石质纯层厚，使之长期在地表、地下水的作用下发育了典型的亚热带地下喀斯特溶洞群，风景名胜太极洞便是其中一例。

4.1.3 土壤

广德地貌多样性和地质岩性的复杂性导致土壤的形成和分布具有复杂性和多样性。土壤既有自然形成的地带性和区域性土壤，又有人为活动形成的耕作土壤。土壤资源种类繁多，县境内共有红壤、黄棕壤、紫色土、石灰（岩）土、潮土和水稻土 6 个土类，13 个亚类，43 个土属，85 个土种。

4.1.4 气候与气象

该区属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 15.4℃，极端最高气温为 39.2℃，极端最低气温为-12.4℃，气温年平均日差 8.8℃。年平均相对湿度 82%，年平均降水量 1446.2mm，年平均日照 1883.4h，平均无霜期 229 天。年平均气压 1010.8 毫巴。12 月份最高 1022 毫巴，7 月份最低 998.9 毫巴。

降水：年平均降水在 1100-1500mm 之间，降水趋势自南向北逐渐减少。

气压：年平均气压 1040.5 毫巴，极端最低气压 998.2 毫巴。

风：年平均风速为 3.3m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

湿度：年平均相对湿度为 80%，最小是 1 月和 12 月，为 77%，最大是 9 月，为 85%。

主要气象特征见下表。

表 4.1-1 主要气象特征一览表

序号	项目		数值	单位
1	气温	年平均气温	14.5	℃
		极端最高温度	42	℃
		极端最低温度	-15.9	℃
2	风速	年平均风速	3.3	米/秒
		年最大风速	13.4	米/秒
3	气压	年平均大气压	1014.0	百帕
4	空气湿度	年平均相对湿度	78	%
5	降水量	年平均降水量	1154	毫米
6		日最大降水量	262.5	毫米
7		年平均降雨日	117	天
8	风向	年主导风向	东北风	-
9		冬季主导风向	东北风、东北东风	-
10		夏季主导风向	东南东风	-
11	天气	无霜期	226	天

4.1.5 水文条件

4.1.5.1 地表水

广德市境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入

宁国市。建设项目区域水系图见下图。

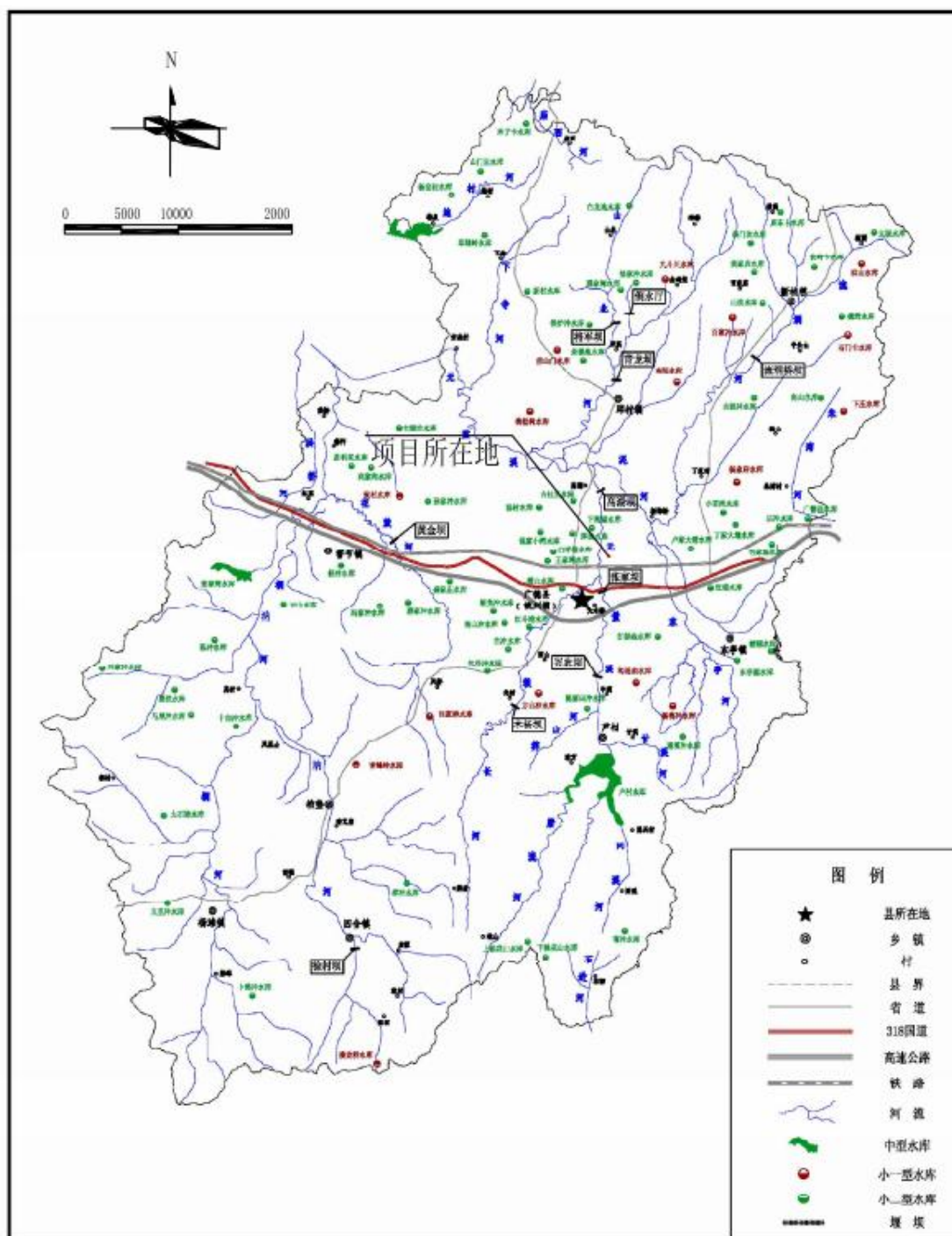


图 4.1-2 项目地区水文情况图

4.1.5.2 饮用水及饮用水源地调查

项目用水取自卢村水库，由市政管网供给，卢村水库，位于安徽省广德市东南部的太阳山与小灵山之间。距县城 10 公里，位于建设项目西南侧约 10 公里处。水库中央原为卢村(自然村)旧址,故名卢村水库。1970 年 10 月始建,1975 年大坝基本建成。安徽省中型水库，集水面积 139 平方公里，校核洪水位 92.3m，设计

洪水位 88.0m，兴利水位 86.3m，死水位 66.3m，总库容 7150 万立方米，兴利库容 3950 万立方米，死库容 150 万立方米。

表 4.1-2 广德饮用水原地调查表

序号	集中饮用水源保护区或 自来水厂名称	水源地类型	所在行政区域	运行情况	供水能力 (万 t/d)	水质现状
1	卢村水库（新东方水厂）	湖库	桃州镇	正常	6	III类
2	横岗河石房段	河流	新杭镇	正常	0.7	II类
3	南阳水库	湖库	邱村镇	正常	0.8	III类
4	桐汭河誓节段	河流	誓节镇	正常	0.05	II类
5	清风岭水库（柏垫水厂）	湖库	柏垫镇	正常	0.2	II类
6	杨滩桐水	河流	杨滩镇	正常	0.2	II类
7	接龙桥水库	湖库	四合乡	正常	0.37	II类
8	蛟湖水库（东亭第一水厂）	湖库	东亭乡	正常	0.5	III类

4.1.6 生态环境

广德市地处皖南山区，是安徽省重点山区县之一。地势南高北低，南部以低山为主，黄山山脉余脉与天目山脉余脉相交于境内，北部以丘陵为主，中部以岗地、平原为主。全县林业用地面积 190 万亩，占土地总面积的 59.6%。有林地面积 171 万亩；板栗面积 25 万亩；竹林面积 75 万亩，其中毛竹 60 万亩，中小径竹 15 万亩，用材林 37 万亩，活立木蓄积 175 万立方米；国家重点公益林 21 万亩。林业行业产值 11.12 亿元，森林覆盖率 55.46%，林木绿化率 59.11%。广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 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 190 种。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境质量现状评价

4.2.1.1 环境空气质量现状评价

项目所在地环境空气功能为二类区，SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（1）达标区判定

宣城市生态环境局 2023 年 5 月发布《2022 宣城市生态环境状况公报》，2022 年宣城市空气质量保持稳定，市区空气中细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度为 32 微克/立方米，环境空气质量优良天数比率为 91.5%，市区空气质量连续第三年达到空气质量二级标准，空气质量排名全省第二。2022 年，宣城市区空气质量优良天数为 334 天，优良天数比例为 91.5%，同比下降 1.6 个百分点。

广德市环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度范围为 19~33 微克/立方米，可吸入颗粒物(PM₁₀)年均浓度范围为 39-65 微克/立方米，二氧化硫(SO₂)年均浓度范围为 5-9 微克/立方米；二氧化氮(NO₂)年均浓度范围为 10-25 微克/立方米；臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度范围为 118-170 微克/立方米；一氧化碳(CO)日均值第 95 百分位数浓度范围为 0.6-1.0 微克/立方米。广德市空气六项污染物中除臭氧外，其余各项污染物均达到环境空气质量二级标准。

（2）其他污染物环境质量现状

拟建项目 HCl、硫酸雾监测数据引用《广德经济开发区电镀产业园总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》的大气环境质量现状数据，监测时间：2022 年 1 月 20 日-1 月 26 日。

①监测项目

根据环境影响因子识别，选择 HCl、硫酸雾为其他污染物。

②监测布点

根据广德全年主导风向（SE），各引用监测点位具体位置见下表。

表 4.2-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点编号	名称	与拟建项目方位	与拟建项目距离	监测项目	所在环境功能
G1	桃园里	SE	1127	HCl、硫酸雾	上风向
G2	电镀园	/	80		项目区
G3	小汤村	NW	722		下风向

③监测时间和频次

氯化氢、硫酸雾监测时间为 2022 年 1 月 20~26 日，连续监测 7 天，按《环境监测技术规范》大气部分要求进行，监测期间同步观测风速、风向、气压、气温等气象条件；氯化氢、硫酸雾监测 1 小时浓度、24 小时平均浓度，

④采样及分析方法

按原国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的分析方法中的有关规定进行。

⑤评价结果

表 4.2-2 大气污染物现状监测结果

监测点位	监测项目	时均值（或一次）					日平均值				
		浓度范围（mg/m ³ ）		占标率		超标率（%）	浓度范围（mg/m ³ ）		占标率		超标率（%）
		最小值	最大值	最小值	最大值		最小值	最大值	最小值	最大值	
桃园里 HG ₁	氯化氢	ND	ND	/	/	0	ND	ND	/	/	0
	硫酸雾	ND	ND	/	/	0	ND	ND	/	/	0
电镀园 HG ₂	氯化氢	ND	ND	/	/	0	ND	ND	/	/	0
	硫酸雾	ND	ND	/	/	0	ND	ND	/	/	0
小汤村 HG ₃	氯化氢	ND	ND	/	/	0	ND	ND	/	/	0
	硫酸雾	ND	ND	/	/	0	ND	ND	/	/	0

注：“ND”表示低于检测限，此处不计算占标率

由上表可知，评价区的硫酸雾、HCl 监测浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求，各污染物的浓度满足相应标准要求，评价区域内特征因子环境空气质量满足相应的环境功能区划要求。



图 4.2-1 引用大气环境质量现状监测点位图

4.2.1.2 声环境现状监测与评价

拟建项目位于已建成的电镀产业园内，声环境现状引用《广德经济开发区电镀产业园总体发展规划（2019-2030 年）环境影响报告书》的声环境质量现状数据，监测时间：2021.4.22~2021.4.23；

表 4.2-3 噪声引用监测点位一览表

编号	监测点位置	与拟建项目方位	与拟建项目距离	监测内容
N1	规划区域北边界	N	1	区域噪声
N2	规划区域东边界	E	305	区域噪声
N3	规划区域南边界	S	368	区域噪声
N4	规划区域西边界	W	250	区域噪声

(2) 监测因子

等效连续 A 声级。

(3) 监测方法

区域噪声监测参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)有关监测方法。

(4) 监测频次

监测项目：区域噪声：Leq

监测频次：对区域噪声监测点位，按《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行监测，2021.4.22~2021.4.23 连续监测 2 天，各测点昼间和夜间分别各测量一次。

(5) 评价标准

项目所在地厂界区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类功能区标准。

(6) 评价方法

噪声测量值为 A 声级，采用等效连续 A 声级 L_{eq} 作为评价量。

(7) 评价结果

噪声监测结果见下表：

表 4.2-4 噪声现状引用监测结果 （单位：dB（A））

点位编号	点位名称	2021.04.22		2021.04.23		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
▲1	规划区域北边界	56.7	47.4	57.0	47.2	65	55
▲2	规划区域东边界	58.5	48.9	57.4	48.6	65	55
▲3	规划区域南边界	59.5	49.5	59.5	48.9	65	55

	界						
▲4	规划区域西边 界	54.3	44.5	54.5	44.7	65	55

噪声现状监测结果表明，各测点噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，无超标现象



图 4.2-2 引用声环境质量现状监测点位图

4.2.1.3 土壤环境现状监测与评价

拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司现有车间，项目所在地及周边全部硬化。根据中华人民共和国生态环境部部长信箱 2020 年 8 月 10 日关于土壤破坏性监测问题的回复：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬化)处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。”故拟建项目土壤环境质量现状引用《广德经济开发区电镀产业园总体发展规划（2019-2030 年）环境影响报告书》的土壤环境质量现状数据。

1、监测点位设置

表 4.2-5 土壤环境监测点布设表

点位编号	监测点位	样品要求	监测因子		数据来源
			基本因子	特征因子	
S2	污水处理站	柱状样	/	砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、甲苯、二甲苯	2021 年 4 月 22 日委托安徽分众监测有限公司监测
		表层样	45 项	/	
S3	危化品仓库	柱状样	/	砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、甲苯、二甲苯	
S4	电镀车间附近	柱状样	/	砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、甲苯、二甲苯	
S5	小汤村	表层样	/	砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、甲苯、二甲苯	
S6	拟建电镀车间附近	柱状样	45 项	/	2022 年 1 月 20 日委托安徽分众监测有限公司监测
			/	砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、甲苯、间二甲苯 + 对二甲苯、邻二甲苯	
S8	张家庄	表层样	45 项	/	

2、监测时间与频率

表 4.2-6 监测时间与频次一览表

监测点位	点位名称	监测时间	监测频次
1	污水处理站	2021 年 4 月 22 日	1 次
2	危化品仓库		
3	电镀车间附近		
4	小汤村		
5	拟建电镀车间附近	2022 年 1 月 20 日	1 次
6	张家庄		

3、采样和分析方法

土壤监测取样方法参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《场地环境监

测技术导则》（HJ 25.2-2014）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等标准执行。

4、现状评价

①评价标准

本次评价区域内建设用地土壤环境质量执行《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）中第二类用地筛选值标准。

②评价方法

本次土壤环境质量现状评价采用比标法，即将监测结果与评价标准对比比较，低于评价标准限值即为达标。

③监测与评价结果

土壤监测结果见下表，各监测点土壤均不超标，能够满足相应土壤污染风险管控标准筛选值要求。

表 4.2-7 土壤引用监测统计与评价结果（1） 单位：mg/kg

序号	检测点位、 层次、 采样时间 检测项目	S2 园内污水站	S6 拟建电镀车 间附近(柱状样)	S8 张家庄	筛选值		管制值	
		0-20cm	0-50cm	0-20cm	第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
		2021.04.22	2022.01.20	2022.01.20				
重金属和无机物								
1	砷	6.73	6.61	8.25	20	60	120	140
2	镉	0.21	0.22	0.19	20	65	47	172
3	铬（六价）	ND	ND	ND	3	5.7	30	78
4	铜	25	14	19	2000	18000	8000	36000
5	铅	21.5	22	21.5	400	800	800	2500
6	汞	0.118	0.151	0.159	8	38	33	82
7	镍	44	49	60	150	900	600	2000
挥发性有机物								
8	四氯化碳	ND	ND	ND	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	ND	ND	ND	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	ND	ND	ND	12	37	21	120
11	1，1-二氯乙烷	ND	ND	ND	3	9	20	100
12	1，2-二氯乙烷	ND	ND	ND	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	ND	ND	ND	12	66	40	200
14	顺 1，2-二氯乙烯	ND	ND	ND	66	596	200	2000
15	反 1，2-二氯乙烯	ND	ND	ND	10	54	31	163
16	二氯甲烷	ND	ND	ND	94	616	300	2000

17	1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1	5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	2.6	10	26	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	ND	ND	ND	11	53	34	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	701	840	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	ND	ND	ND	0.7	2.8	7	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	ND	ND	ND	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	ND	ND	ND	1	4	10	40
27	氯苯	ND	ND	ND	68	270	200	1000
28	1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	560	560	560	560
29	1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	5.6	20	56	200
30	乙苯	ND	ND	ND	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	ND	ND	ND	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	ND	ND	ND	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	163	570	500	570
34	邻二甲苯	ND	ND	ND	222	640	640	640
半挥发性有机物								
35	硝基苯	ND	ND	0.14	34	76	190	760
36	苯胺	ND	ND	ND	92	260	211	663
37	2-氯酚	ND	ND	0.14	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	ND	ND	0.5	5.5	15	55	151

39	苯并[a]芘	ND	ND	0.5	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒹	ND	ND	0.4	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒹	ND	ND	0.9	55	151	550	1500
42	蒽	ND	ND	0.5	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a, h]蒽	ND	ND	0.4	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	ND	ND	0.7	5.5	15	55	151
45	萘	ND	ND	0.16	25	70	255	700

表 4.2-8 土壤引用监测统计与评价结果（2） 单位：mg/kg

序号	检测项目	S2 园内污水站			S3 园内危化品仓库			S4 园内电镀车间旁			S5 小汤村	S6 拟建电镀车间附近		第二类用地筛选值	第二类用地管控值
		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.2m	0.5-1.5m	1.5-3.0m		
		采样日期：2021.04.22										采样日期：2022.01.20			
1	砷	10.6	13.2	9.34	9.7	10.5	7.76	9.83	11.8	13.2	7.88	7.65	9.27	60	140
2	镉	0.22	0.2	0.24	0.21	0.16	0.2	0.16	0.2	0.22	0.23	0.19	0.19	65	172
3	铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	78
4	铜	20	21	22	18	21	16	20	25	20	33	15	14	18000	36000
5	铅	30.6	25.2	31.9	20.4	25.8	19.9	25.4	36.6	18.9	30	21	23.6	800	2500
6	汞	0.06	0.075	0.088	0.017	0.063	0.038	0.023	0.844	0.042	0.133	0.201	0.189	38	82
7	镍	48	47	53	46	53	49	47	52	46	43	53	55	900	2000
8	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200
9	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570

10	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	640
----	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

表 4.2-9 引用土壤理化特征调查结果表

采样时间		2021.04.22	
点号		园内污水站	
经/纬度		经度	纬度
经度		119°1'24"	30°38'54"
层次		表层样（0~0.2m）	
现场记录	颜色	浅棕	
	结构	块状	
	质地	壤土	
	砂砾含量（%）	10	
	其他异物	无	
实验室测定	pH 值（无量纲）	6.89	
	阳离子交换量（cmol/kg）	9.6	
	氧化还原电位（mV）	222	
	饱和导水率（mm/min）	1.40	
	土壤容重（g/cm ³ ）	0.94	
	土壤比重（密度）（g/cm ³ ）	2.98	
	土壤孔隙度（%）	68.5	
备注	土壤孔隙度的数据由土壤容重和比重的检测结果计算得出，计算公式为土壤孔隙度（%）=（1－容重/比重）×100		

由上表可知，本次引用监测土壤均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。



4.2.1.4 地表水环境质量现状评价

拟建项目引用《比尔安达（安徽）纳米涂层技术有限公司年产 200 万件表面处理技术改造项目》中地表水环境质量现状监测数据，监测时间为 2023 年 10 月 11 日~10 月 13 日，其中 BOD₅ 监测时间为 2023 年 11 月 02 日~11 月 04 日，监测数据如下：

表 4.2-10 地表水环境质量现状监测断面汇总一览表

断面编号	断面名称与位置	监测水体	断面功能	监测时间和频次
W1	广德第二污水处理厂排污口上游 500m	无量溪河	对照断面	连续 3 天，每天监测 2 次
W2	广德第二污水处理厂排污口下游 500m		混合断面	
W3	广德第二污水处理厂排污口下游 3000m		削减断面	

(1) 地表水环境质量现状评价

①评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

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

式中： C_{ij} —— i 污染物在 j 点的浓度，mg/L；

C_{si} —— i 污染物的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数

$$S_{pHj}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pHj}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j ——pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd} ——标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su} ——标准中规定的 pH 上限值。

②地表水环境质量现状评价

地表水单项水质参数的单因子指数计算结果见下表：

表 4.2-11 地表水监测结果及单因子指数计算结果（单位 mg/L，pH 无量纲）

检测项目	单位	采样时间	无量溪河						标准值
			W1		W2		W3		
pH	无量纲	2023.10.11	6.9 (16.3℃)	6.8 (16.5℃)	7.1 (16.6℃)	7.1 (16.7℃)	7.2 (16.5℃)	7.2 (16.6℃)	6-9
		2023.10.12	6.8	6.8	7.1	7.2	7.2	7.2	

			(16.7℃)	(16.9℃)	(16.9℃)	(16.9℃)	(17.1℃)	(17.2℃)	
		2023.10.13	6.9 (17.1℃)	7.0 (17.3℃)	7.3 (17.4℃)	7.3 (17.6℃)	7.2 (17.2℃)	7.3 (17.4℃)	
		最大值	6.9	7	7.3	7.3	7.2	7.3	
		最小值	6.8	6.8	7.1	7.1	7.2	7.2	
		平均值	6.87	6.87	7.17	7.2	7.2	7.23	
		单因子指数	0.76	0.76	0.8	0.8	0.8	0.8	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
CO D	mg /L	2023.10.11	9	10	12	13	15	14	20
		2023.10.12	8	10	12	11	14	13	
		2023.10.13	9	8	12	13	15	15	
		最大值	9	10	12	13	15	15	
		最小值	8	8	12	11	14	13	
		平均值	8.67	9.33	12	12.33	14.67	14	
		单因子指数	0.43	0.47	0.6	0.62	0.73	0.7	/
BO D ₅	mg /L	2023.11.02	2.5	2.6	2.6	2.8	3	3	4
		2023.11.03	2.7	2.7	3	3.2	3.2	3.4	
		2023.11.04	2.4	2.6	2.6	2.9	3.1	3	
		最大值	2.7	2.7	3	3.2	3.2	3.4	
		最小值	2.4	2.6	2.6	2.8	3.1	3	
		平均值	2.53	2.63	2.73	2.97	3.10	3.13	
		单因子指数	0.63	0.66	0.68	0.74	0.78	0.78	/
悬 浮 物	mg /L	2023.10.11	6	8	7	7	8	8	30
		2023.10.12	6	7	6	8	8	9	
		2023.10.13	7	8	6	8	7	7	
		最大值	7	8	7	8	8	9	
		最小值	6	7	6	7	7	7	
		平均值	6.33	7.67	6.33	7.67	7.67	8.00	
		单因子指数	0.21	0.26	0.21	0.26	0.26	0.27	/
氨 氮	mg /L	2023.10.11	0.285	0.310	0.380	0.406	0.521	0.496	1.0
		2023.10.12	0.260	0.293	0.354	0.367	0.507	0.480	
		2023.10.13	0.255	0.221	0.378	0.395	0.529	0.518	
		最大值	0.285	0.31	0.38	0.406	0.529	0.518	
		最小值	0.255	0.221	0.354	0.367	0.507	0.480	
		平均值	0.267	0.275	0.371	0.389	0.519	0.498	
		单因子指数	0.267	0.275	0.371	0.389	0.519	0.498	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/

石油类	mg/L	2023.10.11	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05
		2023.10.12	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		2023.10.13	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
		最大值	/	/	/	/	/	/	
		最小值	/	/	/	/	/	/	
		平均值	/	/	/	/	/	/	
		单因子指数	/	/	/	/	/	/	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
总磷	mg/L	2023.10.11	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.2
		2023.10.12	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	
		2023.10.13	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	
		最大值	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	
		最小值	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	
		平均值	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	
		单因子指数	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.35	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
总氮	mg/L	2023.10.11	0.57	0.6	0.69	0.65	0.84	0.89	1.0
		2023.10.12	0.56	0.64	0.74	0.69	0.91	0.93	
		2023.10.13	0.61	0.53	0.68	0.77	0.85	0.88	
		最大值	0.61	0.64	0.74	0.77	0.91	0.93	
		最小值	0.56	0.53	0.68	0.65	0.84	0.88	
		平均值	0.58	0.59	0.70	0.70	0.87	0.90	
		单因子指数	0.58	0.59	0.70	0.70	0.87	0.90	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
锌	mg/L	2023.10.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1
		2023.10.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		2023.10.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		最大值	/	/	/	/	/	/	
		最小值	/	/	/	/	/	/	
		平均值	/	/	/	/	/	/	
		单因子指数	/	/	/	/	/	/	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
六价铬	mg/L	2023.10.11	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05
		2023.10.12	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
		2023.10.13	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	
		最大值	/	/	/	/	/	/	
		最小值	/	/	/	/	/	/	
		平均值	/	/	/	/	/	/	
		单因子指数	/	/	/	/	/	/	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/
镍	μg/L	2023.10.11	<5	<5	<5	<5	<5	<5	50
		2023.10.12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
		2023.10.13	<5	<5	<5	<5	<5	<5	

		最大值	/	/	/	/	/	/	
		最小值	/	/	/	/	/	/	
		平均值	/	/	/	/	/	/	
		单因子指数	/	/	/	/	/	/	/
		超标率	0	0	0	0	0	0	/

从上表可知：监测断面的各指标监测值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

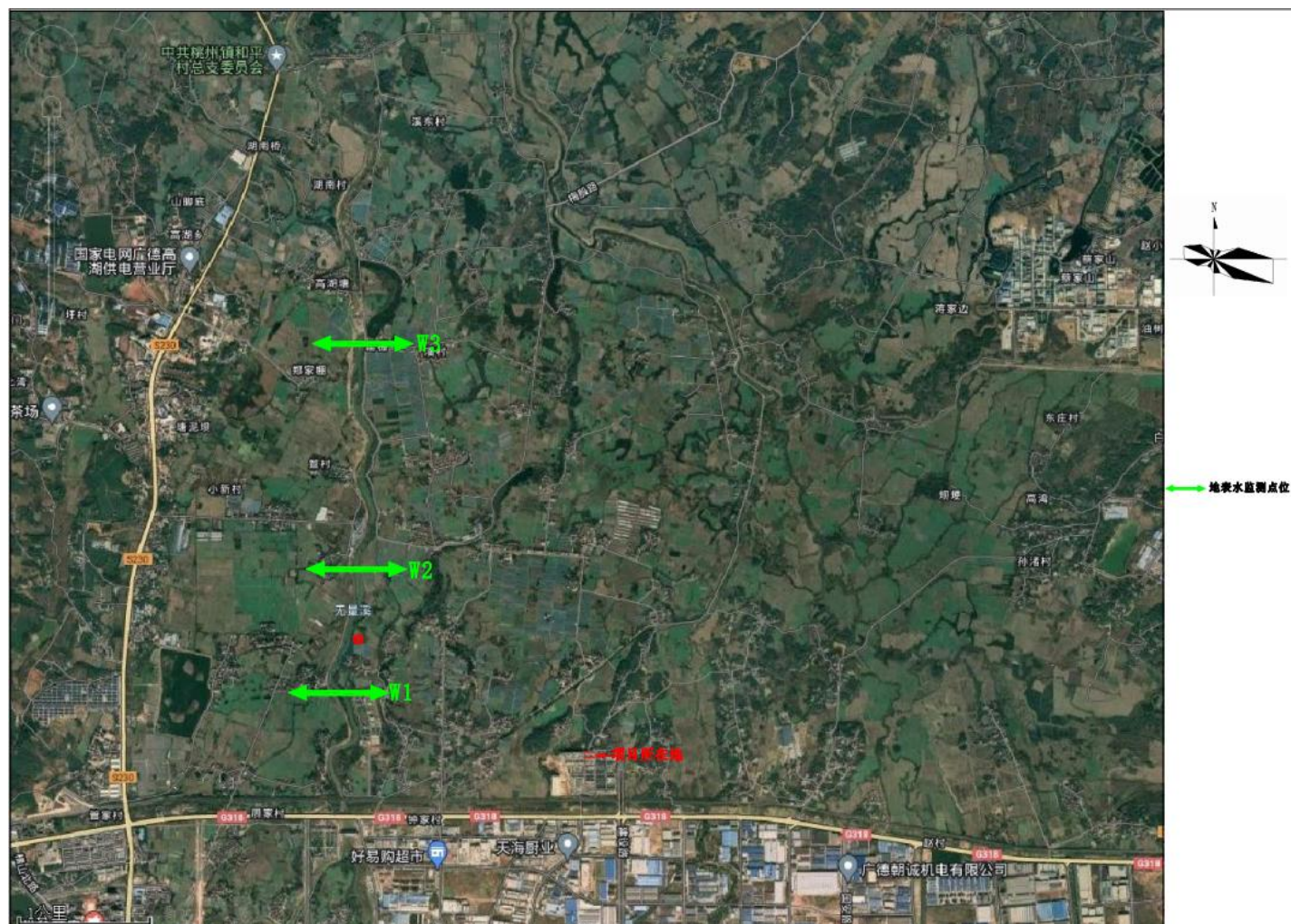


图 4.2-4 引用地表水环境质量现状监测点位图

4.2.1.5 地下水环境现状监测与评价

拟建项目地下水环境质量现状引用《广德经济开发区电镀产业园总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》的地下水环境质量现状数据。

（1）监测时间、项目及点位

表 4.2-12 地下水监测点位布设一览表

监测点位	点位名称	监测位置	监测内容	备注
D1	上游点	场地上游	水质	2022 年 1 月 20 日安徽分众监测有限公司监测
D2	污水站	区内	水质	
D3	河南村	场地下游	水质	
D7	污水站	区内	水位	2021 年 4 月 12 日安徽分众监测有限公司监测
D8	金恒镀业车间旁	区内	水位	
D9	张家庄	场地东侧	水位	
D10	河南	场地北侧	水位	
D12	南小湾	场地西侧	水位	
D14	杨家庄	场地东南侧	水位	

（2）监测方法

采样执行《水质采样方法设计规定》（HJ 495—2009）、《水质采样技术指导》（HJ 494—2009）、《水质采样样品保存和管理技术规定》（HJ 493—2009）；分析按《生活饮用水用水标准检验方法》（GB/T 5750-2006）执行。

（3）现状评价

①评价方法

采用标准指数法进行评价。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公示参见地表水环境质量现状评价。

②评价标准

评价范围内地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

④评价方法

采用标准指数法，公式为：

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

式中： P_i —标准指数

C_i —实测值

C_{si} —评价标准值

⑤监测结果

地下水环境监测和评价结果见下表：

表 4.2-13 地下水水质监测结果一览表 单位 mg/L, pH 除外

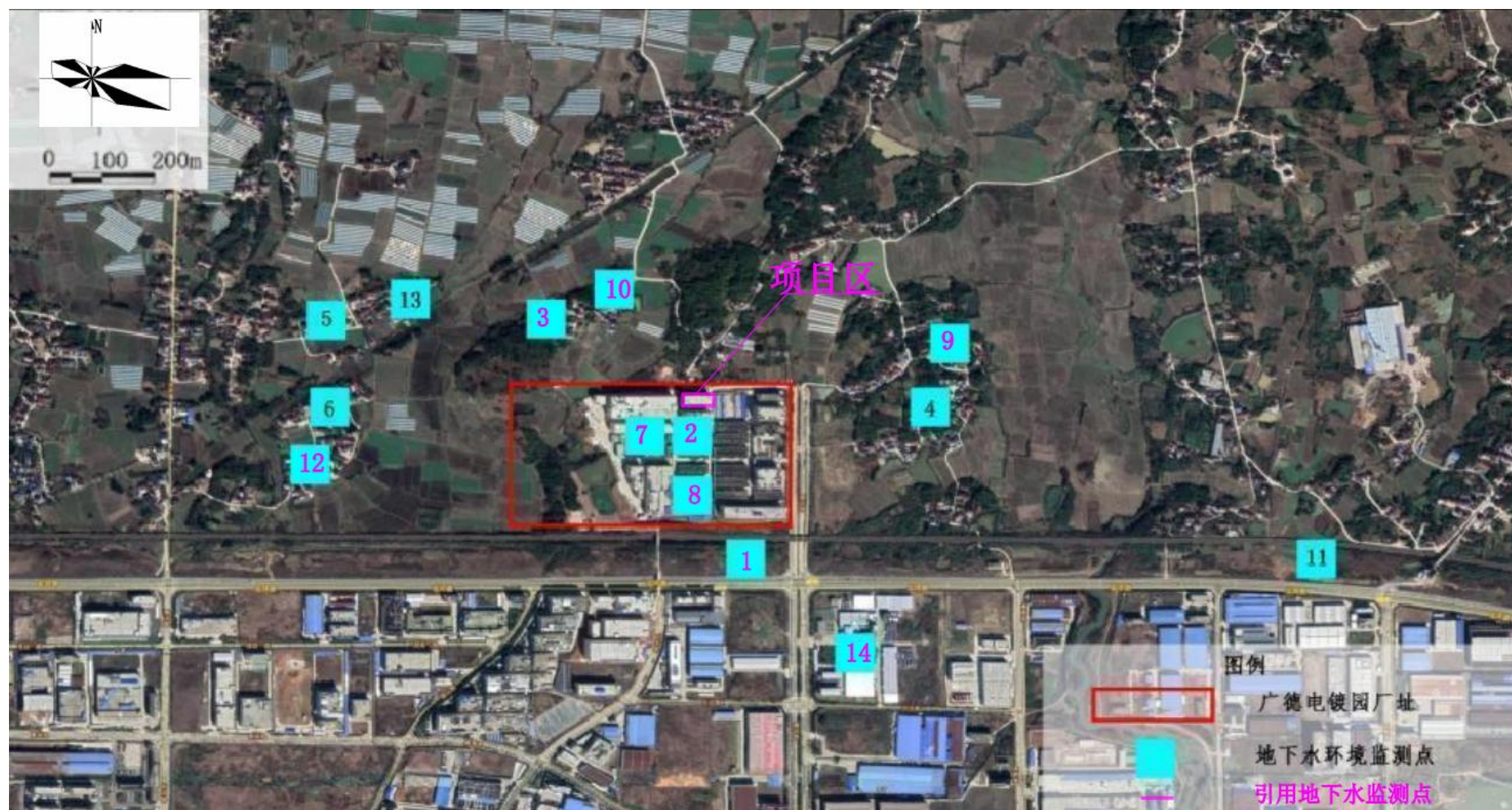
项目	采样时间：2022.01.20					
	上游点 D1		污水站 D2		河南村 D3	
	ci	si	ci	si	ci	si
pH（无量纲）	7.5	0.33	7.3	0.2	7.1	0.067
氨氮	0.353	0.706	0.371	0.742	0.342	0.684
耗氧量（高锰酸盐指数）	1.8	0.6	1.5	0.5	1.4	0.467
溶解性总固体	329	0.329	238	0.238	196	0.196
氟化物	0.414	0.414	0.178	0.178	0.583	0.583
亚硝酸盐	ND	/	ND	/	0.362	0.362
硝酸盐	ND	/	2.1	0.105	4.78	0.239
挥发酚	ND	/	ND	/	ND	/
氰化物	ND	/	ND	/	ND	/
六价铬	ND	/	ND	/	ND	/
砷（μg/L）	0.3	0.03	0.4	0.04	ND	/
汞（μg/L）	0.08	0.08	0.06	0.06	ND	/
铅（μg/L）	ND	/	ND	/	ND	/
镉（μg/L）	0.4	0.08	0.1	0.02	0.3	0.06
铁	ND	/	0.02	0.067	ND	/
铜	ND	/	ND	/	ND	/
锌	ND	/	0.124	0.124	0.066	0.066
钼	ND	/	ND	/	ND	/
钾	16.2	/	9.86	/	2.5	/
镍	0.068	3.4	ND	/	ND	/
铝	0.144	0.72	0.066	0.33	0.022	0.11
钠	39.9	0.1995	7.93	0.03965	20.7	0.1035
钙	45.6	/	57.8	/	29.9	/
镁	4.78	/	2.14	/	8.24	/
CO ₃ ²⁻	0	/	0	/	0	/
HCO ₃ ⁻	283	/	184	/	12.3	/
SO ₄ ²⁻	3.75	/	4.21	/	114	/
Cl ⁻	8.77	/	22	/	25	/

表 4.2-14 地下水水位监测结果单位：mg/L, pH 除外

点位编号	点位名称	经度	纬度	井深（m）	水位埋深(m)
D ₇	污水站	119°26'56"	30°55'4"	8	1.3
D ₈	金恒镀业车间旁	119°27'11"	30°55'3"	9	2.2
D ₉	张家庄	119°27'26"	30°55'10"	11	3.0
D ₁₀	河南	119°26'57"	30°55'14"	12	2.5

D ₁₂	南小湾	119°26'26"	30°55'55"	11	3.0
D ₁₄	杨家庄	119°27'18"	30°54'47"	12	2.0

根据水质监测结果，各项监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准的要求。



5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析评价

5.1.1 大气环境影响分析与评价

项目施工期的建设内容为车间内设备安装、供电设施、给排水管道、废气处理设施等公用工程的适应性改造。此外，还包括设备安装和调试。拟建项目利用现有车间进行建设，项目施工期的建设内容为车间内设备安装、供电设施、给排水管道、废气处理设施等公用工程的适应性改造。此外，还包括设备安装和调试。

施工期间，各项施工活动，物料运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响。建设项目依托现有厂房，进行适应性改造后即可安装生产设备，投入生产，故项目施工期对周围环境影响较小。

5.2 运营期环境影响分析评价

5.2.1 大气环境影响预测结果及环境影响评价

(1) 估算因子

评价选取建设项目特征因子作为此次大气环境影响估算因子：氮氧化物、HCl、硫酸。

(2) 估算模式的选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式进行预测。

表 5.2-1 估算参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	520000
最高环境温度		42
最低环境温度		-15.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

5.2.1.1 正常工况大气估算结果及环境影响评价

(1) 正常工况废气污染源强

根据工程分析，拟建项目点源废气排放情况见表 5.2-2，面源源强情况见表 5.2-3。

表 5.2-2 项目点源源强参数

编号	名称	坐标(°)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			排放 工况
		经度	纬度		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (℃)	NOx	硫酸雾	氯化氢	
1	DA001	119.451206	30.919035	40.00	25	1.3	11.24	25	0.016	-	0.033	正常
2	DA002	119.451302	30.91904	41.00	25	1.3	11.24	25	0.006	0.001	0.027	
3	DA003	119.451394	30.919044	41.00	25	1.6	12.06	25	-	0.021	0.006	

表 5.2-3 项目面源源强参数

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NOx	硫酸雾	氯化氢
生产车间	119.450968	30.919237	39.00	70	28	21	0.001	0.011	0.021

(2) 大气环境影响评价等级

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建设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。结果见下表。

表 5.2-4 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$\text{C}_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$\text{P}_{\text{max}}(\%)$	$\text{D}_{10\%}(\text{m})$
DA001	NO_x	250.0	0.5493	0.2197	/
DA001	氯化氢	50.0	1.1328	2.2657	/
DA003	硫酸雾	300.0	0.7209	0.2403	/
DA003	氯化氢	50.0	0.2060	0.4119	/
DA002	NO_x	250.0	0.2060	0.0824	/
DA002	硫酸雾	300.0	0.0343	0.0114	/
DA002	氯化氢	50.0	0.9271	1.8543	/
生产车间	NO_x	250.0	0.2080	0.0832	/
生产车间	硫酸雾	300.0	2.2879	0.7626	/
生产车间	氯化氢	50.0	4.3678	8.7356	/

采用估算模式计算结果表明：拟建项目 P_{max} 最大值出现为生产车间排放的氯化氢 P_{max} 值为 8.7356%， C_{max} 为 $4.3678 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定拟建项目大气环境影响评价工作等级为二级。

5.2.1.2 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）8.1.2 条的规定：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

①有组织排放量核算

表 5.2-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核实年排放量（t/a）	核算排放速率限值（kg/h）	核算排放浓度（mg/m³）
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	氮氧化物	0.079	0.016	0.31
2		氯化氢	0.168	0.033	0.66
3	DA002	氮氧化物	0.033	0.006	0.13
4		氯化氢	0.137	0.027	0.53
5		硫酸雾	0.006	0.001	0.02
6	DA003	氯化氢	0.032	0.006	0.08
7		硫酸雾	0.105	0.021	0.26
一般排放口					
有组织排放总计		硫酸雾			0.111

	氮氧化物	0.112
	氯化氢	0.337

②无组织排放量核算

表 5.2-6 污染物无组织排放量核算表

序号	厂房编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /（t/a）
					标准名称	浓度限值/ （mg/m³）	
1	生产车间	镀镍、镀锡等	硫酸雾	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996） 中表 2 排放限值	1.2	0.106
			氮氧化物			0.12	0.058
			氯化氢			0.2	0.006
无组织排放总计							
无组织排放总计				硫酸雾		0.106	
				氮氧化物		0.058	
				氯化氢		0.006	

③非正常工况有组织排放量核算

表 5.2-7 大气污染物非正常工况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 (mg/m³)	核算排放速率 限值 (kg/h)	核实年 排放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	氮氧化物	0.54	0.027	0.00011
2		氯化氢	3.61	0.181	0.00072
3	DA002	氮氧化物	0.23	0.011	0.00005
4		氯化氢	2.94	0.147	0.00059
5		硫酸雾	0.13	0.006	0.00003
6	DA003	氯化氢	0.43	0.034	0.00014
7		硫酸雾	1.41	0.113	0.00045
一般排放口					
有组织排放总计		硫酸雾			0.00048
		氮氧化物			0.00015
		氯化氢			0.00145

备注：非正常工况（环保设备处理效率按 50%计）按照每年发生 4 次，每次 1h 核算总量。

④项目大气污染物年排放量核算

表 5.2-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	硫酸雾	0.217
2	氮氧化物	0.17
3	氯化氢	0.343

⑤项目大气环境影响评价自查

表 5.2-9 气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长=5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (HCl、硫酸雾、氮氧化物)							
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2020、2021、2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据标准 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	拟建项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 拟建项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、 拟建项目污 染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/> AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>			EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (HCl、硫酸雾、氮氧化物)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 拟建项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>					C 拟建项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 拟建项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 拟建项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 拟建项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 拟建项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>			

环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（HCl、硫酸雾、氮氧化物）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（）		无监测□
评价 结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（四周）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	硫酸雾	t/a	0.217	
		氮氧化物	t/a	0.17	
		氯化氢	t/a	0.343	
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项					

5.2.1.3 大气环境防护距离

大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《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计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出建设项目无组织污染物大气环境防护距离为无超标点。因此，拟建项目不设置大气环境防护距离。

5.2.1.4 卫生防护距离

根据《大气有毒物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）计算卫生防护距离，计算公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算，r=（S/π）^{0.5}；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别；

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

表 5.2-10 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 m/s	L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 ⁽¹⁾								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III

A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

Qc 取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量，当计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。

生产车间卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.2-11 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	排放速率 kg/h	计算数据 m	卫生防护距离 m
生产车间	硫酸雾	0.011	0.326	50
	氮氧化物	0.001	0.291	50
	氯化氢	0.021	5.919	50

本计算从项目无组织排放地边界算起，根据 GB/T3840—91 中规定 L 值在两级之间取偏宽的一级，距离不足 50m 的，级差为 50m，当两种无组织排放的废气卫生防护距离处于同一级别时，提升一级。

根据计算结果、卫生防护距离确定原则计算出项目距离生产区的卫生防护距离为以厂界为边界的 100m 范围组成的包络线。

项目位于广德经济开发区内，厂界周边 100m 范围内无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。由此可见，项目所在区域周围状况可以满足其卫生防护距离要求。

5.2.1.5 环境护距离

综上分析，拟建项目设置为以厂界为执行边界的 100m 环境保护距离。该环境保护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，拟建项目的环境保护距离满足生产要求。

拟建项目环境保护距离包络线图，详见下图。

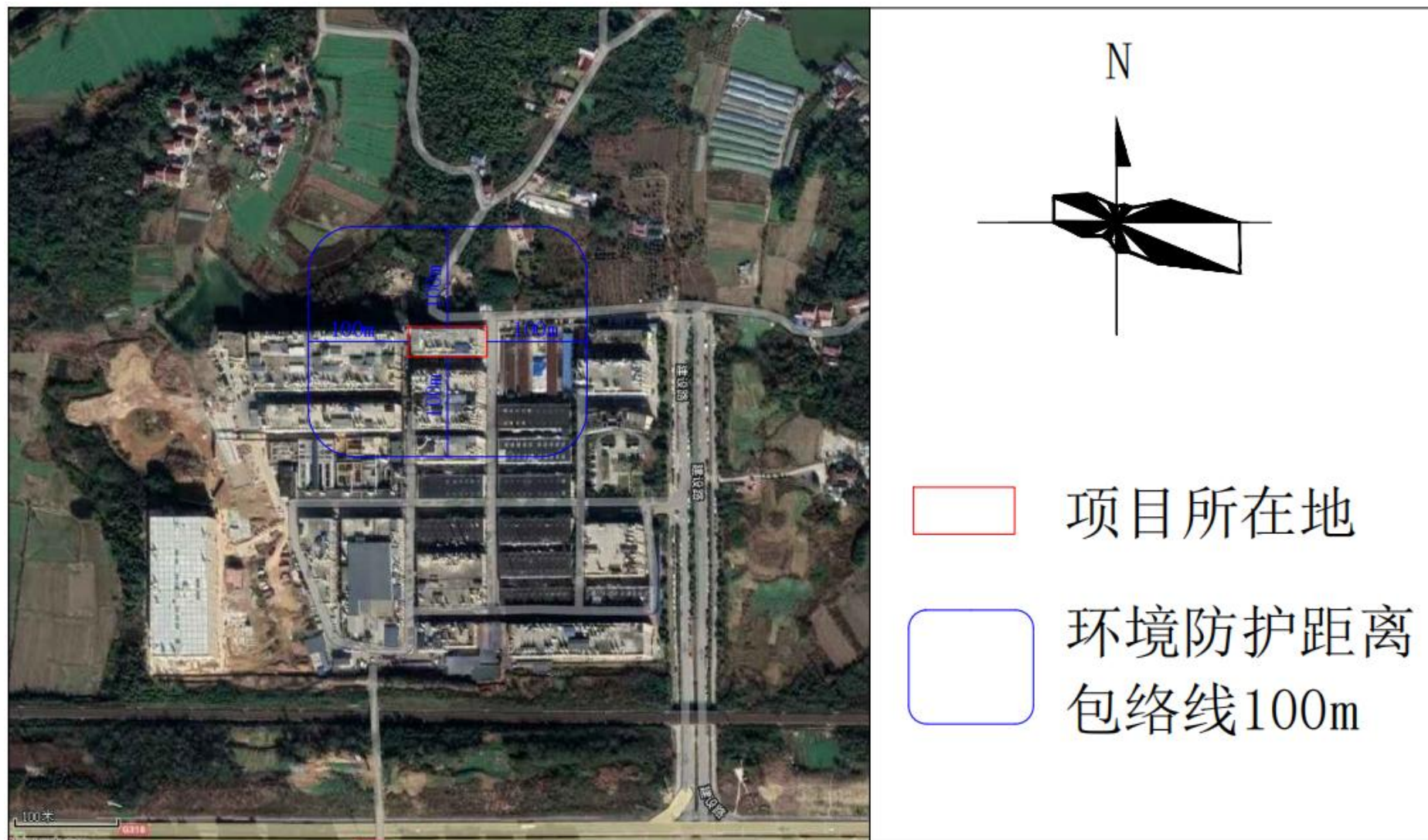


图 5.2-1 环境防护距离包络线示意图

5.2.1.6 大气影响评价的结论与建议

(1) 项目选址及总图布置的合理性和可行性

由估算模式计算结果可知，硫酸雾、氯化氢、氮氧化物正常排放情况下 $P_{\max} < 10\%$ ，对周边大气环境影响较小。因此，项目选址及总图布置是合理可行的。

(2) 大气污染控制措施

连续镀镍生产线产生的氮氧化物、氯化氢，全程采用密闭侧吸的方式收集，收集后经碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放（DA001）。

环形镀镍生产线的硫酸雾、氮氧化物、氯化氢，在各产污槽体采用侧吸+顶吸的方式收集，收集后经碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放（DA002）。

龙门镀锡生产线的硫酸雾、氯化氢，在各产污槽体采用侧吸+顶吸的方式收集，收集后经碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放（DA003）。

各类废气经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。项目废气处理环保设施应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

(3) 环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算，项目无组织排放的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物在厂界外无超标点，因此项目无需设大气环境保护距离。根据计算，项目设置为以厂界为边界的 100m 范围线组成的包络线为环境保护距离，该范围内无敏感点存在，满足生产要求。

(4) 大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气总量控制满足环境管理要求，废气排放对外界环境影响较小，所采取的废气治理措施是可行的。

5.2.2 地表水环境影响分析与评价

根据工程分析结果，拟建项目生产废水排放量约为 157.77t/d，生活污水产生量约为 12t/d。项目建成运营后，厂内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，间接排放拟建项目的评价工作等级为三级 B，只需进行水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

拟建项目产生的废水主要为生活污水及生产废水。厂区雨水通过开发区雨水管网排放；生活污水依托广德金恒镀业有限公司厂区内化粪池预处理后通过开发区污水管网进入广德市第二污水处理厂集中处理，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

生产废水分类收集排放至安徽恒科污水处理有限公司对应的收集槽，经不同的预处理工艺后，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染物排放限值及广德市第二污水处理厂的接管限值要求后，再进入广德市第二污水处理厂处理，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。项目废水排放对无量溪河影响较小。

拟建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表，废水间接排放口基本情况表见下表。

表 5.2-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总镍、总磷、总氮、总铬、总锌等	安徽恒科污水处理有限公司	连续排放	/	废水收集槽	/	/	/	/
2	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	广德市第二污水处理厂	连续排放	/	依托出租方化粪池	/	/	/	/

表 5.2-13 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价等级		水污染影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	数据来源 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河

工作内容		自查项目		
查		他 <input type="checkbox"/> ;		排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input checked="" type="checkbox"/> ; 发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、总氮、总铬、总镍、总锌)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I 类 <input type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/> ; V 类 <input type="checkbox"/> ; 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响	水污染控制和水环境影响减	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代消减源 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目						
评价	缓措施有效性评价							
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>						
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）			
		COD	3.332		50			
		SS	0.666		10			
		氨氮	0.333		5			
		BOD ₅	0.038		10			
总氮		0.628		10				
总磷		0.019		0.3				
总锌		0.063		1				
石油类		0.063		1				
总铬		0.000068		0.1				
总镍	0.00043		0.05					
替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/（mg/L）			
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）			
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s							
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>						
	监测计划	环境质量			污染源			
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	（ ）			（ / ）		
		监测因子	（ ）			（ / ）		
污染物排放清单	√							
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；						
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。								

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 噪声源源强

拟建项目建成运行后，厂内主要噪声源为镀镍镀锡生产线、纯水机、冷水机、鼓风机等生产设备等及其它配套设施等。拟建项目主要设备情况及噪声级见下表：

表 5.2-14 项目生产设备噪声源强表（室内声源）

序号	位置	声源名称	数量 (台/ 条)	空间相对位置			距噪声源 1m 声压级 (dB(A))	距室内 边界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	建筑 物插 入损 失	声源控制 措施	建筑物外噪声		运行 时段
				X	Y	Z						声压级 /dB(A)	建筑物 外距离 /m	
1	生产车间			18	3	18	70-80	3	70.46	15	隔声、减 振、距离 衰减、隔 声罩、消 音器等	55.46	1	5120h
2				18	9	18	70-80	9	60.92	15		45.92	1	
3				18	15	18	70-80	9	60.92	15		45.92	1	
4				18	21	18	70-80	3	70.46	15		55.46	1	
5				52	15	18	70-80	9	60.92	15		45.92	1	
6				52	18	18	70-80	6	64.44	15		49.44	1	
7				52	20	18	70-80	4	67.96	15		52.96	1	
8				18	15	17	70-80	9	60.92	15		45.92	1	
9				18	20	17	70-80	4	67.96	15		52.96	1	
10				50	15	17	70-80	9	60.92	15		45.92	1	
11				50	20	17	70-80	4	67.96	15		52.96	1	
12				50	15	17	70-80	9	60.92	15		45.92	1	
13				50	6	17	70-80	6	64.44	15		49.44	1	
14				50	10	17	70-80	10	60	15		45	1	
15				50	14	17	70-80	10	60	15		45	1	
16				50	18	17	70-80	6	64.44	15		49.44	1	
17				50	22	17	70-80	2	73.96	15		58.96	1	

18			18	6	17	80-90	6	74.44	15		59.44	1	
19			18	9	17	80-90	6	74.44	15		59.44	1	
20			18	15	17	80-90	9	70.92	15		55.92	1	
21			18	21	17	80-90	9	70.92	15		55.92	1	
22			57	13	17	70-80	13	57.72	15		42.72	1	
23			57	14	17	70-80	13	57.72	15		42.72	1	
24			57	15	17	70-80	13	57.72	15		42.72	1	
25			18	15	17	70-80	9	60.92	15		45.92	1	
26			52	10	18	70-80	10	60	15		45	1	

表 5.2-15 项目厂区设备噪声源强（室外声源）

序号	主要设备名称	设备数量（台/条）	声压级/距声源距离 dB(A)/m	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z		
1	环保风机	1	(85-95) /1	23	5	23	风机减速机加装隔声罩， 设导流消声片、消声垫	工作时段
2	环保风机	1	(85-95) /1	28	5	23		
3	环保风机	1	(85-95) /1	35	5	23		

（注：上表中的X、Y轴坐标值系，以厂界西南角（东经 119.450930°，北纬 30.919000°）为坐标原点（x=0，y=0），x轴正方向为正东向，y轴正方向为正北向。）

项目采取的噪声治理措施有：

- ①在满足工艺设计的前提下，选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。
- ②合理布置噪声源，项目高噪声设备布设尽量远离厂界，充分利用距离衰减控制噪声对外界环境的影响。
- ③根据生产工艺和操作等特点，采用墙体隔声，将高噪声生产设备置于室内操作，利用建筑物隔声屏蔽。
- ④确保降噪设施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

5.2.3.2 预测模式的选用

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。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B中的工业噪声预测计算模型，将室内声源等效室外声源声功率级的计算方法：

（1）如图B.1 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

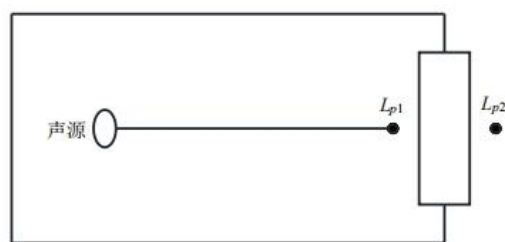


图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

（2）然后按式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在T时间内*i*声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在T时间内*j*声源工作时间，s。

(4) 噪声贡献值（ L_{eqg} ）计算公式为：

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

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i ——*i*声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai} ——*i*声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

(5) 噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(6) 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

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

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

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

根据以上噪声预测模式及各噪声源相关情况, 对各预测点进行了预测。

5.2.3.3 评价标准

厂界噪声评价执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 即昼间为 65dB, 夜间为 55dB。

5.2.3.4 预测范围

声环境影响评价范围为建设项目厂界外 200m 范围内, 本次评价声环境预测点设置于厂界四周。

5.2.3.5 预测结果及影响评价

拟建项目投产后, 厂界噪声的预测结果见下表。

表 5.2-16 厂界噪声预测结果

预测点位置及类型		贡献值	标准值	执行标准
东厂界	昼间	48	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准
	夜间	48	55	
南厂界	昼间	50	65	
	夜间	50	55	
西厂界	昼间	48.	65	
	夜间	48.	55	

北厂界	昼间	50	65	
	夜间	50	55	

预测结果表明昼间、夜间各厂界贡献值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

表 5.2-17 声环境影响评价自查表

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

5.2.4 固体废物环境影响分析

项目固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此, 必须从各个环节进行全范围管理, 遵循“无害化”处置原则进行有效处置。项目产生的沾染的废包装材料、电镀废渣等均属于危险废物。项目投产前须落实危废处置单位。

①固体废物的分类收集、贮存，各类废物的混放对环境的影响

项目固废暂存利用专门的固废暂存场，危废依托广德金恒镀业有限公司危废仓库，建筑面积约 1024m²，在生产车间设置危废暂存点 10m²，用于危废送至广德金恒镀业有限公司危废仓库前周转。建设单位已与广德金恒镀业有限公司签订危险废物暂存并委托转运协议。各类废物在堆场内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志。因此项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。

②包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

项目危险废物在转移时严格按照《危险废物转移联单管理办法》中相关规定执行，按规定填报转移报告单，报送危险废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。并加强在运输过程中对运输车辆的管理，严格控制运输过程中的跑、冒、滴、漏现象，因此在正常的运输过程中对环境的影响较小。

③堆放、贮存场所的环境影响

项目危险废物暂存于固废暂存间中，危险废物堆放仓库根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求设置，满足防风、防雨、防晒要求，满足仓库防腐防渗要求，基础层厚度不小于 2mm，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/秒。《一般工业固体废物贮存和填埋场污染物控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定。因此，项目固废堆放仓库对环境的影响较小。

④固体废物综合利用、处理处置的环境影响

建设单位承诺项目产生的危废于投产前委托有资质单位安全处置；生活垃圾由环卫部门及时清运处理。

项目产生的固（液）体废物通过上述相应的措施处理后，不外排，固体废物综合处置率达100%，不会造成二次污染，对周围环境不会产生明显的不良影响。

综上所述，项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，对环境的影响较小。

5.2.5 危险废物环境影响分析

5.2.5.1 环境影响分析

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，项目危险废物贮存场所选址相符性见下表。

表 5.2-18 选址相符性分析

标准	标准内容	相符性分析
《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)	①地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；②设施底部必须高于地下水最高水位；③应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据；④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害入洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；⑤应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	拟建项目位于广德经济开发区用地范围内，项目选址能够达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

拟建项目依托广德金恒镀业有限公司危废仓库（1027m³），在生产车间设置危废暂存点，建筑面积 10m²，主要用于项目危险废物送至广德金恒镀业有限公司危废仓库前暂存。

拟建项目危废主要为沾染的废包装材料等。液态危废均密闭暂存于吨桶内，对周围大气环境影响较小。拟建项目周边存在少量池塘，项目产生危废存放于危废暂存桶（吨桶）内，堆场设围堰及导流沟，危废发生泄露或流动可以及时收集，不会流入附近水体，因此对周围地表水环境影响较小；项目危废存放于危废仓库，危废仓库铺设防渗材料，危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影。。

②运输过程的环境影响分析

项目生产过程中产生的液态危废均密闭存放于吨桶内，固态危废均使用 25kg 包装袋包装完好后堆放于危废仓库。另危废暂堆场严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求进行设置，项目危废定期由有资质单位处理处置。

项目危废厂内运输过程中可能产生滴漏，由建设单位内清洁人员进行收集清理，放置在危废仓库内，不会散落或泄露至厂外，对周边环境影响较小。

项目产生的危险废物均按要求填写危险废物转移联单和签订委托处置合同。本环评要求建设单位就近选择危废处置单位，由危废处理公司负责运输和处理。托运过程中，车厢为密闭状态，不会对沿线环境敏感点产生影响，同时对运输路线的选择要尽量避开敏感点，减少对敏感点产生影响的风险。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，拟建项目属于“Ⅰ类 有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；”，

拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司现有 7#车间 401 室，面积 2522m²，属于小型（≤5hm²）。项目位于广德经济开发区电镀产业园内已建成车间，生产车间及周边已全部硬化，拟建项目所在地周边土壤环境敏感程度为较敏感，确定项目土壤环境影响评价等级为二级。

拟建项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见下表。

表 5.2-19 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	土壤环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 5.2-20 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

5.2.6.2 环境影响类型与影响途径识别

拟建项目在建设运行过程中可能造成土壤污染。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的相关要求，拟建项目土壤环境影响属于污染影响型，结合项目类型、项目周边环境敏感程度、项目占地规模，拟建项目土壤环境影响评价工作等级判定为二级，本次采用导则附录 E 推荐的数值预测法并结合定性分析法进行土壤环境影响预测和评价。根据建设项目自身性质及其对土壤环境影响的特点，需要对运营期土壤的影响进行定性分析、预测和评价；项目投产后对土壤环境可能造成的影响，并针对这种影响提出防治对策，从而达到预防与控制环境恶化，减轻不良环境影响的目的，为土壤环境保护提供科学依据。

本次土壤环境预测与评价工作，是在对评价区土壤环境影响识别、评价工作等级划分及土地利用规划与现状等因素综合分析的基础上，结合项目的特点，根据工程建设涉及的大气沉降途径、地面漫流途径、垂直入渗途径，给出工程建设在各实施阶段不同环节与不同环境影响防控措施下预测因子的土壤环境影响范围和程度，对工程建设可能产生的土壤包气带环境影响进行综合评价。

1、大气沉降途径土壤环境影响预测

根据工程分析可知，项目废气排放的污染物有 HCL、硫酸雾、NO_x。结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中相关指标限值，建设项目不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的污染物。建设项目产生的 HCL、硫酸雾、NO_x 经有效环保装置处理，建设项目运营期工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，建设项目土壤环境影响可以接受。

2、地面漫流途径土壤环境影响预测

拟建项目选址位于工业用地，租赁现有车间，只需进行设备安装，则建设期对土壤的影响不大。项目可能产生地面漫流的有废水泄漏等。

项目目前地面已进行水泥硬化处理，厂内有完善的截排水设施及雨水排水系统。厂经雨污分流、清污分流后，雨水排至厂外，生活污水经预处理达标后接入市政污水管网。

项目厂区可能对土壤环境产生污染的固体废弃物有沾染化学品的废包装材料、槽渣、废滤芯、工序废液等属于危险废物，依托广德金恒镀业有限公司危废仓库暂存，交由有危废处置资质的单位进行处置。生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分污染土壤环境。

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤，安徽恒科污水处理有限公司设置废水三级防控，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

3、垂直入渗途径土壤环境影响预测

拟建项目位于广德金恒镀业有限公司 7#车间 401 室，无地下或半地下工程构筑物，对于生产车间、化学品仓库、废水收集系统，事故情况下会造成污染物等的泄露，通过垂直入渗的方式污染土壤。拟建项目将根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 -2001）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗：对于生产车间、化学品仓库、废水收集系统、危废暂存点采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取重点防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

项目生产车间、化学品仓库、废水收集系统、危废暂存点均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，废水收集系统各构筑物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小，同时拟建项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将拟建项目对土壤的影响降至最低。

4、预测评价结论

拟建项目通过分析，从大气沉降、地面漫流和垂直入渗三个影响途径，分析项目运营对土壤环境的影响，项目厂区建有完善的环保设施及处置措施，能有效防控污染物进入土壤环境，项目在严格做好大气污染防治及地面分区防渗措施的建设基础上，采取必要的检修、监测、管理措施条件下，工程建设对土壤的影响较小。

5.2.6.3 土壤污染控制措施

建设单位在生产过程中，应做到源头控制，生产过程节约用水，减少生产废水产生。过程阻断、污染物削减，将产生的废气进行收集、治理，做好废气治理设备的维护保养；生产废水按照要求进行分类收集、分类输送至安徽恒科污水处理有限公司进行处理。所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，危废均位于室内；生产车间、化学品仓库、危废暂存点、废水收集系统可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取重点防渗，其他区域按建筑要求做地面处理；防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。将项目对周边土壤环境的影响降至最低。

5.2.6.4 土壤环境影响评价自查表

拟建项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-21 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(0.2522) hm^2	
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()	
	全部污染物	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	
	特征因子	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	

	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	3	0	0-3m	
现状监测因子	GB36600-2018 中的基拟建项目					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中的基拟建项目				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	由监测结果可知, GB36600-2018 中的基拟建项目均满足土壤环境现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地的筛选值和管制值				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (200m) 影响程度 (可接受)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数		监测指标	监测频次	
	信息公开指标					
	评价结论	拟建项目实施后, 对区域土壤环境造成的不利影响较小, 建设项目土壤环境影响可以接受				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

5.2.6.5 预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 结合拟建项目评价等级, 项目土壤评价范围: 厂区占地范围及占地范围外 200 m。

5.2.7 地下水影响分析

5.2.7.1 区域地质构造

项目所在区域构造单元属于扬子准地台(I)一级构造单元, 下扬子台坳(II2) 二级构造单元, 皖南陷皱褶断带(1123)三级构造单元, 黄山凹褶断束(1123-1) 四级构造单元。该构造单元出露的地层以下古生界为主, 其中又以志留系居多, 褶断构造中仅有黄山复向斜, 轴向北东, 轴迹略向南东突出, 枢纽于南西端昂起,

向北东倾没，并有起伏，褶曲类型为对称或斜歪状。与褶皱伴生的纵断层不大发育，主要为北北东向断层及少量南北向断层。侏罗纪以来周王深断裂以南断块隆起，仅江南深断裂南东侧有喜马拉雅早期形的盆地(小型)呈串珠状分布。

(一)地基土的构成与分布特征

根据勘探孔的地质编录和原位测试资料及室内土工试验资料综合分析，将勘探深度内地基上划分为 5 个工程地质层，②层含有两个亚层，各层特征自上而下分述如下：

①层耕土：灰黄色，松散，局部素填土，含碎石、块石、耕土含植物根茎、土性不均，层厚 0.5m。

②-1 层粉质粘土：灰黄、棕黄色，饱和，硬塑到软塑状，层厚 0.5~5.7m，全场地分布。

③-2 层粉质粘土：其中夹粉砂即粉质粘土，灰黄、棕黄色，饱和，软可塑到流塑状，层顶深埋 1.8~3.5m，层深约 1.5~2.5m，部分场地分布。

④层圆砾：青灰色，稍密~中密，卵石平均含量约 23%，砾石含量约 29%，砂含量约 28%左右，其余为粘性土，碎石最大粒径 9.0cm，砾石呈次圆状，全场地分布，层底埋深 4.4~6.5m，揭穿厚度最大 9.3m。

⑤层全风化泥质粉砂岩：为极软岩，棕红、棕黄色，硬可塑状，层顶埋深 6.3m 以下，揭穿厚度约为 15.3m 以下，层厚 1.0~1.5m，场地内大部分分布。

⑥强风化含砾泥质粉砂岩：为软岩，棕红，棕黄色，层顶埋深 15 米以下，揭穿最大厚度约 10 米。

5.2.7.2 区域地下水类型及含水岩组

按含水介质规划区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水及碎屑岩孔隙裂隙水两种类型。

(一)松散岩类孔隙水

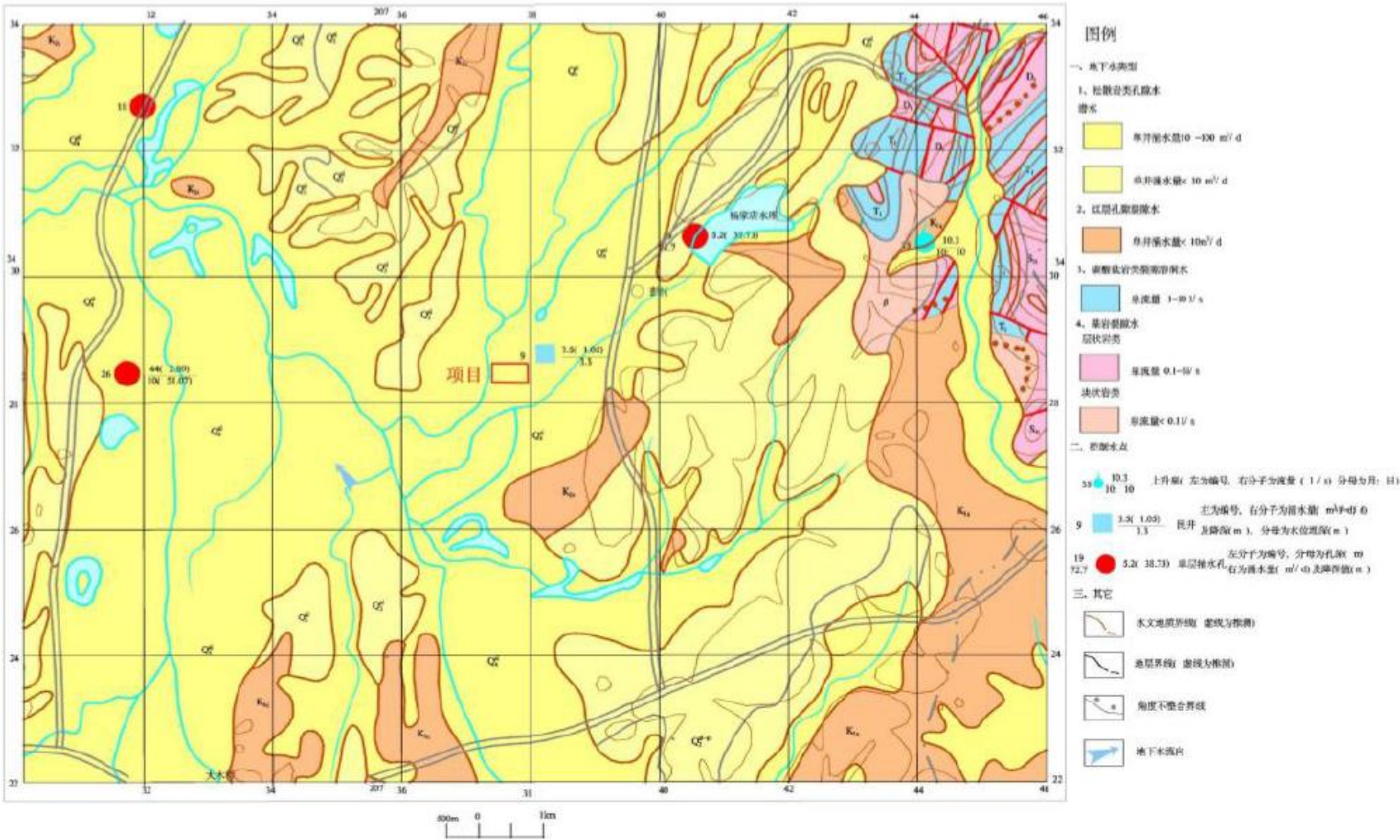
水量中等的孔隙含水岩组(单井涌水量 100—1000m³/d)为泥河及其支流流洞河的河漫滩，由第四系全新统芜湖组冲积(Q4wal)组成，含水层岩性为中细砂、砂砾石等，厚度 3.0~7.0 m。根据钻孔抽水试验结果，单井涌水量 100~1000m³/d，地下水位埋深 1.0~2.5m，地下水位年变幅 0.5~2.0m，矿化度<0.1g/L，PH 值 7.5，水质类型为 HCO₃-Ca.Na 型水。

水量极贫乏的孔隙含水岩组(单井涌水量<10m³/d)分布于评价区及外围岗地

区，由第四系中更新统戚家矾组冲洪积(Q2qap1)组成，含水层岩性为含粉质粘土砾石等，厚度 3.0~8.0m。单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 0.3-0.6g/L，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca.Na}$ 型水和 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型水。

(二)碎屑岩孔隙裂隙水

水量极贫乏的孔隙裂隙含水岩组(单井涌水量 $<10\text{m}^3/\text{d}$)在项目所在区域该含水岩组为覆盖型，均被第四纪地层所覆盖。由白垩系上统宣南组(K2xn)砾岩、细砂岩、粉砂岩、含砾砂岩和侏罗系上统大王山组(J3d)凝灰熔岩、安三岩、安山质凝灰岩、角砾凝灰岩等组成，根据《广德副区域水文地质普查报告(1:200000)》中钻孔抽水试验资料表明，单井涌水量为 $<10\text{m}^3/\text{d}$ ，矿化度 0.30~0.50g/L，pH 值为 7.3~7.5，水质类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca.Na}$ 及 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型。



5.2.7.3 区域地下水的补给、径流、排泄条件

项目区地下水主要接受大气降水的垂向补给，地下水的径流方向与地表水的径流方向基本一致，大体上自东向西运移，并以地下径流、补给河流等形式排泄于溪流中，地面蒸发及民井开采亦是排泄途径之一。

5.2.7.4 包带防污性能

根据区域地质资料，建设项目场地岩(土)层单层厚度 5~7m，为粉尘粘土，渗透系数为 $3.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，场地地下水位埋藏较深，包气带渗透性较强，含水层容易污染特征分级为不易受到污染。

5.2.7.5 污染物迁移

污染物在土层和地下水和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。

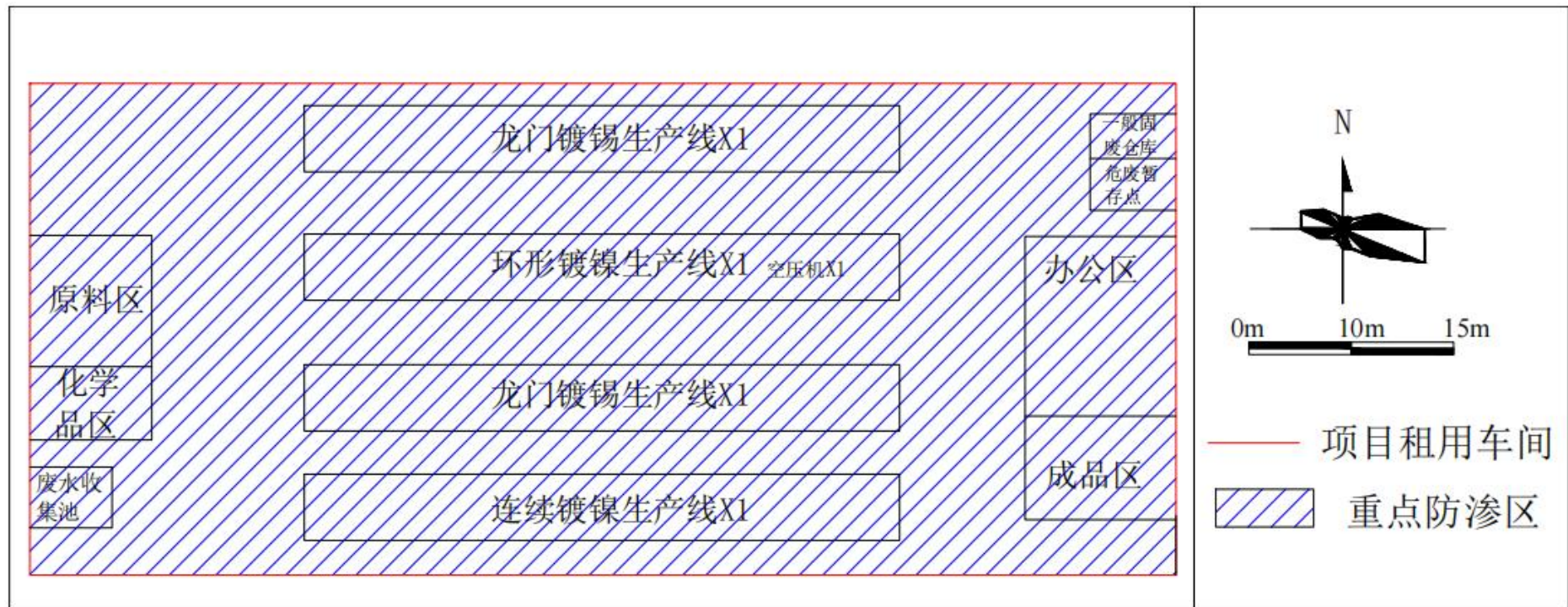
根据评价区域水文地质条件，污染物进入地下水度过程可分为两个阶段：

①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；

②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。

5.2.7.6 地下水中迁移度影响分析

项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”措施。为防止废水对地下水造成污染，在生产车间内设置防渗地坪，各生产线设有平台架高设置，在各污水收集处理处设施及工段内部均设有防渗地坪，渡槽底部及架空地面均设有防渗地坪，在输送管道地沟等处均设有防渗结构层等措施，确保生产废水不进入地下水体。在做好防渗工作度前提下，项目生产过程中产生的废水不会渗入地下水体，对厂区地下水影响较小。



5.2.7.7 判定评价等级

(1) 评价等级

本次评价以项目场地近区及区域约 6km² 范围作为本次评价区域。拟建项目运营期产生的生产废水和危险废物等有可能对地下水水质产生影响，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），拟建项目为Ⅲ类建设项目。依据拟建项目概况以及对项目建设区域地质和水文地质状况的调查，对本次地下水环境影响评价各项指标确定如下：

①项目场地含水层易污染特征：拟建项目场地潜水含水层上部岩性主要为素填土。弱承压含水层岩性渗透性弱，且含水层间水力联系不密切。场地与周边地表水体距离远，联系不密切。

②项目场地地下水环境敏感程度：通过现场调查，区内城镇和农村均通自来水，评价区域内不存在浅层地下水集中式与分散式居民饮用水供水水源地，不存在国家或地方政府设定的地下水环境保护区，结合项目所在区域地下水利用现状及规划，项目地下水环境敏感程度判为“不敏感”。

由以上各项地下水环境影响评价工作等级的判别依据，将拟建项目地下水环境影响评价等级判定为“三级”。判别结果见下表。

表 5.2-22 评价工作等级分级表

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

(2) 评价范围

根据项目区域水文地质情况，结合地下水水位监测结果，本次评价区域为场地近区及区域约 6km² 范围，主要针对浅层地下水。

(3) 水环境保护目标

拟建项目场地不涉及水源保护区水域。评价区域不存在浅层地下水集中式或分散式居民饮用水供水水源，由于污染物进入地下水具有隐蔽性，不易被发现和清除，可能迁移至周边水体，故本次评价水环境保护目标为项目场地下游的潜水含水层中地下水。

5.2.7.8 污染物在土层和地下水中迁移

(1) 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：

①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。

②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。

(2) 与项目相关的主要地下水污染途径为间歇入渗型、连续入渗型。

①间歇入渗型：污染物通过大气降水或灌溉水的淋滤，使固体废物、表层土壤或地层中有害物质周期性从污染源通过包气带土层渗入含水层，此途径引起的地下水污染其污染物是呈固体形式赋存于土壤中。

②连续入渗型：各种液体污染物不断地经包气带渗入含水层，最常见的污水蓄积地段的渗漏和被污染的地表水体和污水管道的渗漏。上述两种途径均经包气带进入含水层，其对地下水污染程度主要取决于包气带的地质结构、物质成分、厚度以及渗透性能等因素。

5.2.7.9 地下水污染后果分析

拟建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段，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

拟建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，且污水管线下地面地坪是拟建项目重点防渗区域，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。

拟建项目生产车间采取重点防渗区域，生产线架空，当发生泄露时，可以及时处理。污水缓慢下渗至地下，渗漏的废水会对下游的地下水水质造成一定影响。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，在较长时间内，污染物影响范围仍在项目厂区范围附近内，不会对周围环境保护目标造成不利影响。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。

综上所述，在严格落实厂区分区防渗措施及地下水水质跟踪监测，能够把拟建项目对地下水的影响降到最低，总的来说拟建项目建设对地下水环境影响较小，区域地下水水质不会因拟建项目建设发生明显变化。

5.2.8 环境风险分析

5.2.8.1 风险调查

(1) 项目风险源调查

①危险物质数量和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目使用的硫酸、盐酸、硝酸等均为突发环境事件风险物质。

表 5.2-23 拟建项目危险物质数量和分布情况一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	最大在线量 (t)	最大存在总量 qn	储存位置
1	盐酸（折≥37%）	7647-01-0	0	1.946	1.946	园区危化品仓库统一存放
2	硝酸（折纯）	7697-37-2	0	0.219	0.219	园区危化品仓库统一存放
3	硫酸（折纯）	7664-93-9	0	0.566	0.566	园区危化品仓库统一存放
4	镍及其化合物（以镍计）	/	0.00003	0.002703	0.002733	化学品仓库

5	铬及其化合物 (以铬计)	/	0.00003	0.000211	0.000241	化学品仓库
6	危废	/	30	/	30	危废暂存点
7	氨水(浓度≥ 20%)	1336-21-6	0.01	/	0.01	化学品仓库
8	硫酸镍(纳米 镍 A 中 30%)	7786-81-4	0.075	0.2	0.275	化学品仓库
9	氯化镍	7718-54-9	0.025	0.8	0.825	化学品仓库

备注：1、盐酸、硝酸、硫酸等每天去园区危化品仓库领用；2、最大在线量按镀槽有效容积计算。

②生产工艺特点

拟建项目为电镀业，涉及危险物质使用和贮存，生产过程中无高温、高压的工艺环节。

③危险物质风险性识别

拟建项目生产过程中，涉及主要有毒有害各物料的理化特性及毒理特性见下表。

表 5.2-24 主要危险物质及应急措施

名称	急性毒性类别	危害性	健康危害	泄漏处理及灭火方法
盐酸	LD50: 无资料 LC50: 无资料	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。少量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。
硫酸	LD50: 2140mg/kg (大鼠经口) LC50: 510mg/m ³ (2h, 大鼠吸入) 320mg/	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。少量泄漏：用砂土、干

	m ³ (2h,小鼠吸入)	引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。	燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
硝酸	LD50: 无资料 LC50: 无资料	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	其蒸气有刺激作用，引起眼和上呼吸道刺激症状，如流泪、咽喉刺激感、呛咳，并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响：长期接触可引起牙齿酸蚀症	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：将地面洒上苏打灰，然后用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。
氯化镍	LD50: 175mg/kg(大鼠经口) LC50: 无资料	遇钾、钠剧烈反应。受高热分解放出有毒的气体。	接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎，并可发生肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
重铬酸钾	LD50 : 190mg/kg (小鼠经口)	强氧化剂。遇强酸或高温时能释出氧气，促使有机物燃烧。与还原剂、有机物、易燃物	急性中毒：吸入后可引起急性呼吸道刺激症状、鼻出血、声音嘶哑、鼻粘膜萎缩，有时出现哮喘和紫绀。重者可发生化学性肺炎。口服可刺激和腐蚀消化	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服。勿使泄漏物与还原剂、有机物、易燃物或金属粉末接触。小量泄漏：用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也

		如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。有水时与硫化钠混合能引起自燃。与硝酸盐、氯酸盐接触剧烈反应。具有较强的腐蚀性。	道，引起恶心、呕吐、腹痛和血便等；重者出现呼吸困难、紫绀、休克、肝损害及急性肾功能衰竭等。慢性影响：炎、鼻中隔穿孔及呼吸道炎症等。	可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。用雾状水、砂土灭火。
--	--	---	---	--

5.2.8.2 环境风险潜势初判

1、物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——为每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

拟建项目 Q 值计算详见下表。

表 5.2-25 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	危险性类别	CAS 号	最大存在总量 qn	临界量 Qn	物质 Q 值
1	盐酸（折≥37%）	突发环境事件风险物质	7647-01-0	1.946	7.5	0.259
2	硝酸（折纯）		7697-37-2	0.219	10	0.0219
3	硫酸（折纯）		7664-93-9	0.566	10	0.0566
4	镍及其化合物（以镍计）		/	0.002733	0.25	0.010932
5	铬及其化合物（以铬计）		/	0.000241	0.25	0.000964
6	危废		/	30	100	0.3
7	氨水（浓度≥20%）		1336-21-6	0.01	10	0.001
8	硫酸镍（纳米镍 A 中 30%）		7786-81-4	0.275	0.25	1.1
9	氯化镍		7718-54-9	0.825	0.25	3.3
项目 Q 值Σ						5.05

经核算，拟建项目 $Q=1 < 5.05 < 10$ 。

2、行业及生产工艺（M）

行业及生产工艺（M）：根据拟建项目所属行业及生产工艺特点，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 评估生产工艺情况，确定 M 值。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为①M>20；②10<M≤20；③5<M≤10；④M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

行业及生产工艺详见下表。

表 5.2-26 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价		

拟建项目不涉及上表所列生产工艺、不涉及高温或高压工艺，仅涉及危险物质使用、贮存，因此项目行业及生产工艺 M=5，以 M4 表示。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

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

表 5.2-27 危险物质及工艺系统危险性等级判断表

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

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）计算结果，对照上表，拟建项目危险物质及工艺系统危险性为 P4。

5.2.8.3 环境敏感度分级确定

1、大气环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 D 中的表 D.1，依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，拟建项目大气环境敏感程度划分见下表。

表 5.2-28 大气环境敏感程度分级

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

根据调查，项目周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人，对比上表可知，项目大气环境敏感程度为 E1 环境高度敏感区。

2、地表水环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 D 中表 D.2、表 D.3 及表 D.4，地表水环境敏感程度划分见下表。

表 5.2-29 地表水环境敏感程度分级

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

表 5.2-30 地表水功能敏感性分区

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

表 5.2-31 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内，近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

拟建项目周边地表水水域环境功能为Ⅲ类，属于 F3，环境敏感目标分级为 S3，故拟建项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

3、地下水环境敏感程度分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 D 中表 D.5、表 D.6 及表 D.7，项目地下水为 G3（不敏感），项目严格落实分区防控要求，生产车间全部重点防渗区（等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 或按 GB18598 执行执行），因此包气带防污性能分级为 D3，因此，项目地下水环境敏感程度为 E3（环境低度敏感区）。

表 5.2-32 地下水环境敏感程度分级

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

表 5.2-33 地下水环境功能敏感性分区

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

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

表 5.2-34 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件
岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

综上, 拟建项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

5.2.8.4 环境风险潜势划分

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性、及其本工程所在地环境敏感程度, 结合事故环境影响途径, 确定拟建项目的环境风险潜势。建设项目环境风险潜势划分详见下表。

表 5.2-35 建设项目环境风险潜势划分

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

综上所述, 拟建项目大气环境风险潜势为 III, 地表水环境风险潜势为 I, 地下水环境风险潜势为 I。

5.2.8.5 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。按照下表确定评价工作等级。

表 5.2-36 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据上表, 项目环境风险评价等级见下表。

表 5.2-37 项目环境风险评价工作等级

类别	环境风险评价工作等级
大气	二级
地表水	三级
地下水	简单分析

5.2.8.6 风险识别

1. 生产过程风险识别

(1)功能系统划分功能单元

根据导则 HJ/T169-2018 的定义，功能单元是指至少应包括一个（套）危险物质的主要生产装置、设施（贮存容器、管道等）及环保处理设施，或同属一个工厂且边缘距离小于 500m 的几个（套）生产装置、设施。每一个功能单元要有边界和特定的功能，在泄漏事故中能有与其它单元分割开的地方。拟建项目厂区功能单元划分见下表。

表 5.2-38 拟建项目厂区功能单元划分表

序号	单元名称	单元功能	主要危险物质
1	生产车间	生产单元	硫酸、盐酸、硝酸、氯化镍等
2	化学品仓库	贮存单元	硫酸、盐酸、硝酸、氯化镍等
3	危废暂存点	贮存单元	槽渣、废滤芯、废液等
4	污水收集槽	污水收集单元	生产废水
5	废气治理	污染治理	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等废气

(2)生产单元风险辨识

拟建项目在生产过程中存在着多种危险、有害因素，对各生产单元中存在的危险性风险辨识见下表。

表 5.2-39 各单元风险识别表

序号	单元名称	可能存在风险的部位	风险识别
1	生产车间	各生产工段设备、车间备料间、各种物料泵和管道	可能导致硫酸、盐酸、硝酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍、重铬酸钾等泄漏造成空气、水、土壤污染事故
2		罐体、阀门	可能导硫酸、盐酸、硝酸、氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍、重铬酸钾等泄漏造成的水环境及土壤污染事故
3	化学品仓库	装卸、储存	可能导氢氧化钠、硫酸镍、氯化镍、重铬酸钾等泄漏造成空气、水、土壤污染事故
4	污水收集槽	污水池、管道、水泵	废水事故排放、管道泄漏引起对地表水、地下水以及土壤的污染
5	废气治理	处理措施故障	废气直接排放对空气的污染事故

2.贮存过程风险识别

物料储存过程中，如储罐内物料冲装过量，将导致容器超压，温度稍有升高，就会引起压力增大，可能引发爆炸、泄露、火灾、中毒事故。在物料装卸过程中，如管理操作不当，就可能会发生软管脱落、断裂，造成物料大量泄露，引发中毒、火灾、爆炸事故。

拟建项目生产过程中，原料盐酸、硝酸、硫酸等，均贮存于化学品库房内。以上原料均具有一定的腐蚀性，贮存过程中有可能会发生泄露事故。

5.2.8.7 事故原因分析

工业项目生产过程中，造成事故隐患的因素很多，根据瑞士保险公司对 102 起化工行业事故因素统计，设备缺陷、对物质的危险性认识不足、操作失误和工艺不完善是造成诸多事故的主要因素，占全部统计因素的 79.1%，见表 5.2-40。造成设备缺陷的原因包括材质选用不当、焊接缺陷、制造问题、安全附件不全、密封不严、安装不规范等原因，见下表。

表 5.2-40 化学工业的危险因素

序号	危险因素	危险因素的比例%
1	设备缺陷问题	31.1
2	对物质的危险性认识不足	20.2
3	误操作问题	17.2
4	化工工艺问题	10.6
5	防火计划不充足	8.0
6	物料输送问题	4.4
7	工厂选址问题	3.5
8	结构问题	3.0
9	工厂布局问题	2.0

表 5.2-41 设备危险因素

序号	危险因素	后果
1	材质不当	如设备材料选择不当，在遇到有腐蚀作用的介质（HCl 等）时将严重影响设备使用寿命，从而引发事故。
2	焊接缺陷	当设备焊接存在脱焊、虚焊情况下运行时，会引发泄漏、火灾、爆炸事故的发生。
3	制造问题	设备制造厂家或企业自己制造设备时因制造技术、工艺不过关，导致设备存在质量隐患。
4	安全附件不全	设备的安全附件如液位计、压力表、阻火器、单向阀、减压阀、报警器、密封盖不全或失效，从而对设备的安全使用构成隐患。造成机械伤害、触电、泄漏等安全事故。
5	密封不严	设备、管道、阀门的密封部位密封不严，在生产中出现介质的泄漏，引起事故。
6	安装不规范	设备因安装不规范而使该设备存在隐患。
7	超期使用	设备在使用期已到后如继续使用，将对生产安全构成隐患。
8	维修保养不当	设备在使用过程中，因维护、保养不当而导致该设备存在隐患。

5.2.8.8 事故树分析

拟建项目风险类型确定为：有毒物质泄漏事故，不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。项目顶端事故与基本时间关联见下图；物料泄漏引发的事故类型见下图。

造成项目环境风险的事故主要是大气环境污染和水环境污染，而产生的关键

在于物料泄漏。无论基本事件是材质缺陷、机械碰撞，还是操作失误等原因，物料泄漏最终将导致顶端事故的发生。

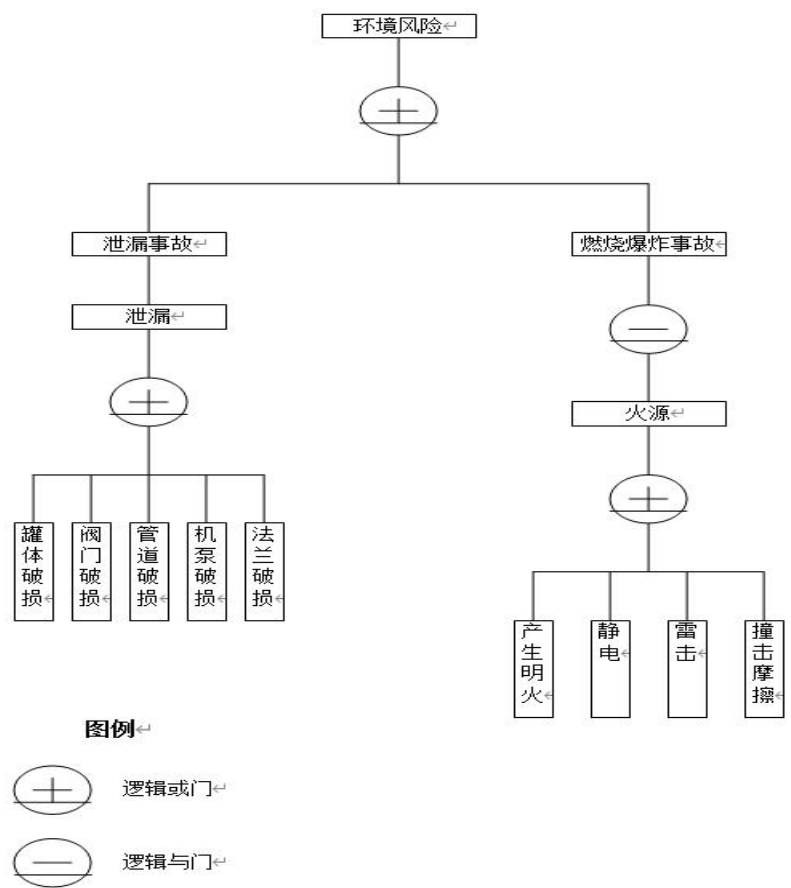


图 5.2-4 事故发生原因及各事故关联图

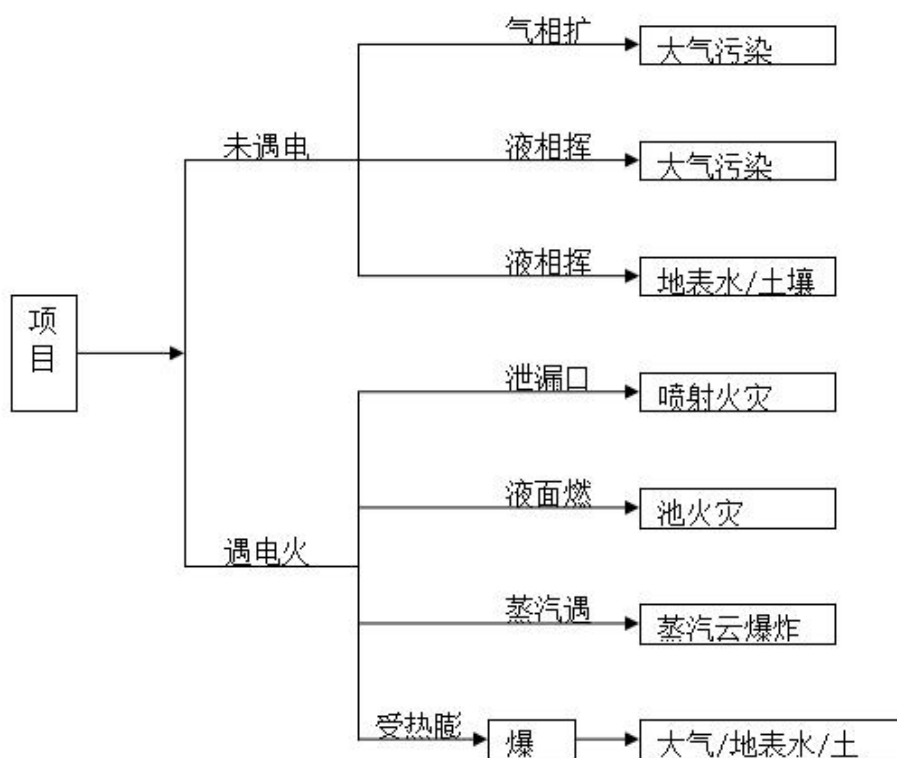


图 5.2-5 事故类型树状图

5.2.8.9 最大可信事故

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，而且发生该事故的概率不为 0 的事故。本次风险评价不考虑工程外部事故风险因素（如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等），主要考虑贮存区物料泄漏可能对厂区外居民和周围环境造成污染危害的事故。

确定最大可信事故的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。

综合上述分析，拟建项目发生事故主要部位为容器阀门等破损，主要事故类型为化学品泄漏后未采取措施造成水环境污染及大气污染扩散事件。

根据拟建项目化学品存储方式，概率最大污染事件主要为氢氧化钠等化学品桶下端阀门破裂产生泄漏对水体、大气环境的影响。

综上，拟建项目环境风险的最大可信事故设定为氢氧化钠原料存储设施的泄漏事故。

此外，废气喷淋设备故障，造成废气未经治理直接排放，也会对环境产生影响。

5.2.8.10 事故影响分析

1、废气处理设施事故对环境空气的影响

根据物料风险性识别，拟建项目生产过程中产生的废气污染物主要包括硫酸雾、氯化氢、氮氧化物等。

2、废水事故排放分析

拟建项目生产废水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、总镍、总铬、总锌、石油类等。

(1)事故泄漏排放

拟建项目生产过程中，槽体破裂，会均造成槽液泄漏。根据设计方案，拟建项目建成运行后，生产车间需要进行地坪防腐、防渗处理，同时生产线周围建设环形导流明沟，当槽体破裂时，槽液由车间环形导流沟收集到广德经济开发区电镀产业园事故池，然后逐渐将事故池排放的废水并入安徽恒科污水处理有限公司进行处理；生产车间地坪、导流明沟均进行防腐、防渗处理，均采用 PVC 软塑皮做地层，沟缝再用环氧树脂进行浇灌。

(2)净下水（雨水）系统污染排放

事故状态下，由于管理、失误操作等原因，可能会导致泄漏的物料、冲洗污染水和

消防水通过净下水（雨水）系统从雨水排口进入外部水体，污染地表水体。

为防止消防废水等从雨排口或清下水排口直接排出，应在排水管网（雨水管网、清下水管网、污水管网）全部设置切断装置，必要时立即切断所有排水管网（雨水管网、清下水管网、污水管网），严防未经处理的事故废水外排。

(3)事故水储存设施容积

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

事故储存设施总有效体积计算公式如下：

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

其中： $(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ ——是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

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；

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统降雨量， m^3 ；

结合拟建项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

①物料泄漏 V_1

根据设计方案。拟建项目建成运行后，生产区最大的槽体为镀镍槽，最大在线容积为 22.26m^3 。

②消防用水 V_2

拟建项目生产区内的液态原料主要为混合原料，不属于易燃液体，因此，本评价仅计算厂区的消防用水。假设厂区内同一时间的火灾次数 1 处，设计消防用水量为 15L/s ，历时为 3 小时，则厂区一次消防用水总量约为 162m^3 。

③转输物料 V_3

发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量，取 0m^3 。

④生产废水 V_4

拟建项目火灾事故发生时，立即停止生产，生产槽液停留在生产设备内，必须进入事故收集系统的生产废水量为已经进入生产废水收集管道中的水量，厂内污水收集管道材质为 PVC 材质，最大管径为 110mm ，则 V_4 为 14m^3 。

⑤事故雨水 V_5

拟建项目租赁生产厂房为密闭厂房，辅助区均设置防雨顶棚，拟建项目没有露天的生产装置：

$$V_5 = 10qF$$

$$q = q_a/n$$

式中：q—降雨强度，mm，按平均日降雨量；F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha； q_a —年平均降雨量，mm；n—年平均降雨日数。

根据广德气象站近 20 年的气象统计资料分析，广德气象站近 20 年年降水总量呈现上升趋势，多年平均降雨量 1408.9mm，年降雨日数 133 天。

则 $V_5 = 10 \times 1408.9/133 \times 0.2522 = 26.72\text{m}^3$ 。

$$V = (22.26 + 162 - 0) + 14 + 26.72 = 224.98\text{m}^3$$

综上所述，拟建项目在事故状态下产生的废水总体积大约为 224.98m^3 ，拟建项目依托园区已建设的事故池： 2000m^3 ，已做好重点防腐防渗工作。

事故池为地下式，以便废水能自流进入事故池，随时应对可能发生的泄漏事件，并保持事故池处于空闲状态。配设提升输送泵，与园区污水收集管网联通，事故结束后，事故池废水通过管道输送至安徽恒科污水处理有限公司处理。

厂区雨水清下水排放口设可控阀门，当发生火灾或其它事故时立即关闭厂区雨水排口阀门，防止厂区消防水等通过雨水排口排放。

对于生产废水产生环节设施发生故障的情况，在收到警报同时，必须立即停止产生废水的相关环节的生产，污水收集管网破裂时，应立即停止输送相关生产废水，将废水收集到应急池，并请技术人员进行检修，设备或管网正常运行后将应急池中废水送入园区污水出来厂处理达标后排放，严禁废水不经处理直排。

(4) 初期雨水

拟建项目暴雨强度公式广德市城市总体规划中暴雨强度公式，具体如下：

$$q = \frac{4216 \times (1 + 0.7331 \lg P)}{(t + 16.38)^{0.834}}$$

式中：q—设计暴雨强度， $\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ ；P—设计重现期，a；t—降雨历时，min。

按 $P=1a$ ， $t=15\text{min}$ 计，得暴雨强度 $q=238.0631\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ 。

在计算雨水设计流量：

$$Q_s = q \cdot \psi \cdot F$$

式中： Q_s —雨水设计流量，L/s； q —设计暴雨强度，L/s \cdot hm²； ψ —径流系数(0.4~0.9)； F —汇水面积，hm²。

拟建项目针对生产车间及周边区域收集初期雨水，生产车间区收水面积 $F=0.2522\text{hm}^2$ ，径流系数 ψ 取 0.9，得雨水设计流量 $Q_s=54.03\text{L/s}$ 。初期雨水按降雨前 15min 雨量计算，则初期雨水量为 $49\text{m}^3/\text{次}$ 。

综上所述，拟建项目初期雨水约为 49m^3 ，拟建项目依托园区已建设的初期雨水收集池： 1000m^3 ，已做好重点防腐防渗工作。

拟建项目初期雨水（15 分钟内）经雨水管网引至初期雨水收集池内，在降水超过 15 分钟后通过人工打开厂界雨水排放口的排水闸，后期雨水则通过城市雨水管线排放。初期雨水经收集后进入安徽恒科污水处理有限公司处理达标后排放。

3、其它有毒有害危险化学品、危险废物泄漏后果分析

拟建项目生产使用的危险化学品主要有强酸、强碱及重金属盐类，同时规划，生产过程中会产生废槽液等危险固废，危化品及危险废物在运输、储存和使用过程中，均可能会因为自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

正常运行情况下，酸液、碱液、电镀槽液等为循环使用，定期更换废槽液委托有资质单位处置而不外排，但因技术人员的疏忽或贮槽发生破损将导致酸、碱、槽液的泄漏或事故排放。

酸液、碱液以及酸碱性废液接触附近建筑物，会腐蚀建筑物而发生倒塌事故，酸液、碱液及其废水进入受纳水体后，会使水中 pH 值严重超标，影响水体水质和人们的正常生产、生活，并对水生生物的生长繁殖造成影响。

当危化品泄漏，有毒物质进入人的机体后，可能造成中毒。

含铬、镍等重金属盐类化学品以及废液、废水若进入环境，会在土壤、水体中存留、累积和迁移，造成危害，日常生活中，重金属多通过大气、水、和食物进入人体，从而引起人体的慢性中毒。

就拟建项目来说，为防范有毒有害危险化学品、危险废物泄漏事故，须落实化学品仓库、危废暂存设施的风险防范措施，制定环境风险应急预案，建立各种化学品风险应急处理计划。

5.2.8.11 风险管理

1、风险防范措施

(1)总图布置和建筑安全防范措施

①厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规定。生产区车间、物料储存车间等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定，并通过消防、安全验收。

②工厂主要出入口不应少于两个，并且位于不同方位，厂区道路的布置应满足生产、运输、安装、检修、消防及环境卫生的要求

③各功能区之间应设有联系通道，有利于安全疏散和消防。分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距，厂区应有应急救援设施及救援通道。

④按照《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的要求对建、构筑物采取防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施。

⑤属于火灾爆炸危险场所的设计必须符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-2014）和《爆炸危险场所安全规定》的相关规定。

(2)危险品使用防范措施

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。电镀车间的电气设备、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，保证作业人员的安全。

③电镀槽装置每周应全面检查一次，检查是否有泄漏现象。

④企业应制定化学品泄漏物和包装物的废气处理程序，对加强废弃物的管理。具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。

(3)危险品储存防范措施

①尽可能减少危险品储存量和储存周期。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-2013）等相关规范。

②化学品储存场所等应设立检查制度；主要化学物料输送管道应安装必要的安全附件；输送管道上应安装切断阀、流量监测或检漏设备。

③场内配备专业技术人员负责管理，同时配备必要的个人防护用品。库内物质分类存放，禁忌混合存放。易燃物与毒害物应分隔存放。

（4）生产车间风险防控措施

①各涉水生产线下方应设置托盘，生产过程中的带出液（水）经托盘收集后，输送至废水处理；

②成立车间内部风险领导小组，开展风险防控工作长期实施计划，针对生产车间开展的工作做出详细的规划与安排。认真从“岗位职责、业务流程、制度机制、外部环境风险”等四个方面，进行工作开展的制定，定期对车间内部员工培训工作。

③规范操作流程：员工入职必须组织培训工作，提高员工操作的规范性，要时常对员工进行操作流程考核，减少因操作不当而产生的带出液（水）、危险废液等，建立操作流程的学习培训工作，做到工作中的份额管线防控。

④设备保养：完善设备巡检及保养台帐，降低设备损坏等不良因素而产生的风险。并查找平时生产中存在的不足以及风险点。针对排查出的风险点，内部组织审查会议探讨解决方法，并督导员工进行学习。

⑤要培养积极的员工工作态度与意识，杜绝员工消极的思想，不断强化员工技术与精神的全方面职业技能。不断贯彻员工风险防控的意识。

（5）危废暂存点的风险防控措施

①危废暂存点地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，贮存间要有安全照明设施和观察窗口，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险物必须分开存放，固态危险废物和液态危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；对于液态危险废物放置区域必须设置围堰，以防液态危险废物泄漏、流失。

②所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

③禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示标签；

④厂内建立危险废物台帐管理制度，做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其

他防护栅栏，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

(6) 危险品运输防范措施

①采购危险化学品时，应到已获得的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；采购人员需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》（JT618-2004），《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004），《机动工业车辆安全规范》（GB10827-1999），《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）等有关要求；

③危险品原料的运装要委托有承运资质单位承担；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。

(7) 地表水环境风险防范措施

拟建项目依托园区事故池和初期雨水收集池，设置排水切断设施：在厂区污水管网、雨水管网汇入口处设置安装切断设施；在生产车间设围堰。重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，防止泥沙沉积堵塞，淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。厂区雨水清下水排放口设可控阀门，当发生火灾或其它事故时立即关闭厂区雨水排口阀门，防止厂区消防水等通过雨水排口排放。

2、应急处置措施

针对项目涉及的主要危险化学品，本次评价给出相应的应急处置措施如下：

(1) 硫酸应急处理

① 泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员带好面罩、穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质（木材、纸、油等）接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发（或扩散），但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土。干燥石灰混合，然后收集运至废物处理所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

② 防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套

③急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。食入：误服着给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

(2)盐酸应急处理措施

①泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员带好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

②防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急状态抢救或是逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。

手防护：戴橡皮手套。

③急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。

吸入：迅速脱离现场至空气清新处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医。

食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

灭火方法：雾状水、砂土。

(4)硝酸应急处理

①急救措施

皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30 分钟。如有不适感，就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15 分钟。如有不适感，就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。

食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

②泄漏应急措施

应急处理：根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防酸碱服。作业时使用的设备应接地。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或密闭性空间。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。勿使水进入包装容器内。

少量泄漏：用干燥的砂土或其它不燃材料复盖泄漏物。

大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用飞尘或石灰粉吸收大量液体。用农用石灰(CaO)、碎石灰石(CaCO₃)或碳酸氢钠(NaHCO₃)中和。用抗溶性泡沫复盖，减少蒸发。用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。

③防护措施

工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：穿橡胶耐酸碱防护服。

手防护：穿橡胶防护手套。

5.2.8.12 风险应急预案

根据中华人民共和国环境保护部关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》

的通知（环发[2010]113 号），向环境排放污染物的企业事业单位，生产、贮存、经营、使用、运输危险物品的企业事业单位，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业事业单位，以及其他可能发生突发环境事件的企业事业单位，应当编制环境应急预案。

2008 年国家环境保护部发布了《环境污染事故应急预案编制技术指南》（征求意见稿），2014 年 4 月环境保护部印发关于《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的通知（环办[2014]34 号），2015 年 1 月环境保护部印发关于《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知（环办[2015]4 号）。

根据上述文件要求，广德冠华金属表面处理有限公司应编制环境风险应急预案，组织专家评审后，报当地环保部门备案，并定期进行预案演练，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。

1、指挥机构与职责

由总经理、管理员组成化学事故应急救援小组，总经理任总指挥、管理员任副指挥，负责厂区的应急救援工作组织和指挥，总经理不在时，由副总经理任指挥，全权负责应急救援工作。由指挥组织指挥全厂的应急救援；副指挥协助指挥负责应急救援的工作。根据企业用工的特点和实际情况，一旦发生事故时，组织在场职工进行事故的处置，或报 119 或 120 求救。

2、救援队伍

企业应根据本厂生产、使用、贮存化学危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起重大事故的特点，确定应急计划区，并将其分布情况绘制成图，以便在一旦发生紧急事故后，可迅速确定其方位，及时采取行动，并与区域环境风险应急预案实现联动。

3、应急分级响应

根据国家有关规定，各类突发性公共事件按照可控性、严重程度，影响范围分为四级，即为一般、较大、重大和特大突发公共事件，具体事故级别划分原则和对不同事故级别的应急处置要求见下表。

表 5.2-43 事故级别划分原则一览表

事故级别	影响后果
一般事故	对企业内人员安全造成较小危害或威胁的事故
较大事故	较大量污染物进入环境，对企业生产和人员安全造成较大危害或威胁，可能造成人员伤亡，财产损失
重大事故	其影响范围已经超出厂界的范围，对企业的生产安全和人员安全造成重大危害或威胁，已造成人员伤亡，财产损失

特大事故	大量的污染物进入环境，对周边的企业和居民造成严重的威胁，已经造成人员伤亡、财产损失
------	---

表 5.2-44 事故应急处置要求一览表

性质	危害程度	可控性	处置要求		
			报警	措施	指挥权
一般事故	对企业内造成较小危害	大	立即	企业抢救的同时，视情况请求区域应急力量到场	公司应急指挥小组
较大事故	较大量的毒物进入环境，对企业内造成较大危害	较大	立即	区域内应急力量到场，与企业共同处置；实行交通管制，发布预警通知	公司应急指挥小组
重大事故	较大量毒物进入环境，影响范围已经超出厂界	小	立即	区内和周边应急力量到场，与企业共同处置；发布公共警报，实行交通管制；组织邻近企业紧急避险	公司应急指挥小组和区域内应急处置领导小组
特大事故	大量的毒物进入环境，对周边的企业和居民造成严重的威胁	无法控制	立即	区内、周边和市相关应急力量到场共同处置；发布紧急警报，实行交通管制；划定危险区域，组织区内企业和周边社区紧急避险	公司应急指挥小组，区域、市应急处置领导小组

4、应急预案

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加大安全生产工作的决定》等材料的要求，企业应建立全公司、各生产装置突发环境事件的应急预案，应急预案应与区域突发环境事故应急预案相衔接。

应急预案主要内容列于下表。

表 5.2-45 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：生产装置区环境保护目标
4	应急组织机构、人员	工厂、地区应急机构、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、通知方式和交通管制、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查监测，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：事故现场与临近区域；清楚污染措施；事故现场与临近区域；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

5.2.8.13 小结

拟建项目生产装置从原料到最终产品，涉及到多种有毒有害物质，存在一定的事故风险，经过风险分析和评价得出以下结论：

(1)根据风险导则，拟建项目不存在重大危险源；

(2)拟建项目依托广德经济开发区电镀产业园事故水池容积 2000m³，满足事故状态下厂内消防废水和事故废水的存要求；

(3)项目已采取相应的风险防范措施，自试运行来，尚未发生环境风险事故,在进一步采取评价要求完善的环境风险防范措施条件下，项目环境风险在可接受范围内。

5.2.8.14 环境风险评价自查表

拟建项目环境风险评价自查表如下。

表 5.2-46 拟建项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况										
风险调查	危险物质	名称	盐酸(折 ≥37%)	硝酸(折 纯)	硫酸(折 纯)	镍及其 化合物 (以镍 计)	铬及其 化合物 (以铬 计)	危废	氨水(浓 度 ≥20%)	硫酸镍 (纳米 镍 A 中 30%)	氯化镍	
		存在总量 /t	1.946	0.219	0.566	0.00273 3	0.00024 1	30	0.01	0.275	0.825	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人					5km 范围内人口数≥1000 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）									/人
		地表水	地表水功能敏感性					F1 □	F2 □		F3 √	
			环境敏感目标分级					S1 □	S2 □		S3√	
		地下水	地下水功能敏感性					G1 □	G2 □		G3√	
			包气带防污性能					D1 □	D2□		D3 √	
	物质及工艺系 统危险性		Q 值	Q1<1 □			1≤Q<10 √		10≤Q≤100 □	Q≥100 □		
			M 值	M1□			M2 □		M3□	M4 √		
P 值			P□			P2 □		P3 □	P4√			
环境敏感程度		大气	E1□				E2 <input checked="" type="checkbox"/>			E3□		
		地表水	E1□				E2 √			E3 □		
		地下水	E1 □				E2□			E3 √		
环境风险潜势		IV+□		IV □		III √		II □		I √		
评价等级		一级 □			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 □		简单分析 √		

风险识别	物质危险性	有毒有害√			易燃易爆√		
	环境风险类型	泄漏□		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√			
	影响途径	大气 √		地表水 √		地下水 √	
事故情形分析		源强设定方法		计算法□		经验估算法□	其他估算法 □
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX□		其他□
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m						
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h					
	地下水	下游厂区边界到达时间/d					
		最近环境敏感目标/, 到达时间/d					
重点风险防范措施		拟建项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止风险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与园区对接、联动的风险防范体系					
评价结论与建议		综上, 建设单位在做好风险防范措施的情况下, 项目环境风险可以防控。					
注: “□”为勾选, “_____”为填写项							

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 大气保护措施及其可行性论证

6.1.1 有组织废气处理措施技术可行性分析

（一）项目拟采取的废气处理措施及排气筒布置情况

根据工程分析，项目有组织废气排放源及处理措施情况见下表。

表 6.1-1 建设项目有组织废气处理措施一览表

排气筒 编号	工序（生产设备）	污染物	收集措施	治理措施	排气筒 高度（m）
DA001	连续镀镍生产线	氮氧化物 氯化氢	生产线密闭收集	碱液喷淋塔	25
DA002	环形镀镍生产线	氮氧化物 氯化氢 硫酸雾	侧吸+顶吸	碱液喷淋塔	25
DA003	龙门镀锡生产线	氯化氢 硫酸雾	侧吸+顶吸	碱液喷淋塔	25

（二）废气收集措施——密闭收集系统

项目生产废气密闭，连续镀镍生产线采取生产线密闭收集方式；环形镀镍生产线、龙门镀锡生产线采取侧吸+顶吸方式，保证吸风充分完全，效率高，效果明显。

项目废气收集管线示意图见下图。



图 6.1-1 项目生产车间废气处理走向图

6.1.2 无组织废气处理措施技术可行性分析

由工程分析可知，建设项目无组织排放废气主要为生产过程中未收集的工艺废气，针对车间的无组织排放，除加强车间通风外，可采取以下控制措施：

- 1、严格按照生产规程进行操作，减少生产过程中的无组织排放。
- 2、加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放量。
- 3、对设备定期检修，加强管道接口处的密封工作。
- 4、加强人员培训，增强事故防范意识。
- 5、加强车间通排风，保通过加强生产车间气流畅通，为员工配备必要的防护用品；

无组织排放废气车间通风。

采取措施后，车间废气无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 排放限值。

6.1.3 有组织废气处理措施技术可行性分析

拟建项目废气治理措施与《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》(HJ855-2017)表 7、8 中推荐废气治理措施对比分析见下表：

表 6.1-2 废气治理措施对比一览表

排放源	污染物名称	(HJ855-2017)推荐治理措施	拟建项目治理措施	可行性
DA001、DA002、DA003	氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	喷淋塔中和工艺、其他	碱液喷淋塔+25m 高排气筒	可行，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准

6.1.3.1 工作原理

(1) 酸性废气（氮氧化物、氯化氢、硫酸雾）

项目生产过程产生的酸性废气采用碱液（氢氧化钠）喷淋处理，酸性气体喷淋塔主要的运作方式是酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与碱液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。酸性气体喷淋塔装置结构图如下：

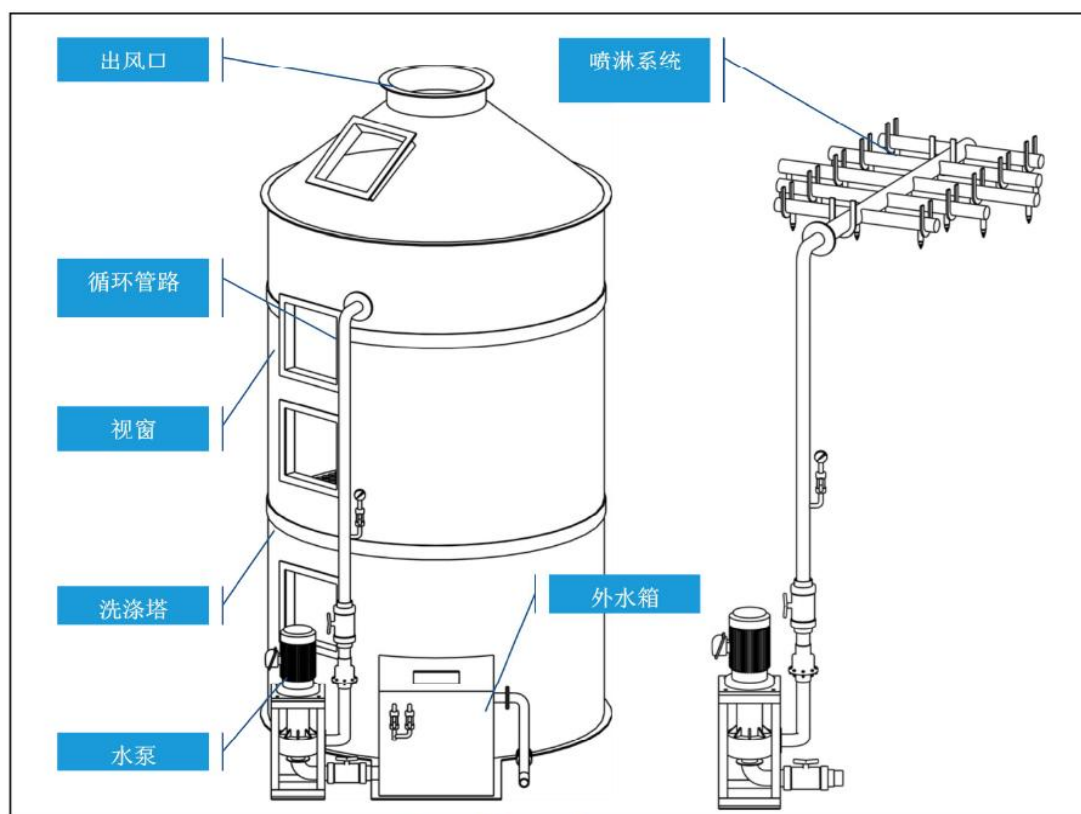


图 6.1-3 碱液喷淋塔装置图

酸性废气吸收原理：

酸雾经收集后，由风机负压引入吸收塔内，循环水池中被加入的有 NaOH 溶液进行，之后进入吸收塔内，此溶液由泵打入雾化器内，药液经雾化器充分的雾化大量微小颗粒的雾粒，在雾粒掉落在多面空心球填料层上，行程多层的大量液膜，酸雾自下而上经过多层液膜、大量雾粒的充分接触、碰撞，在稀释、扩散、中和等作用下，酸雾中的 H^+ 被碱液中的 OH^- 中和，最终达标排放。

碱液喷淋塔直径约 3.15m，两层喷淋，喷淋装置位于喷淋塔中部和上部，每层 6 个喷头，塔内装有填充材料，以增加气液接触程度和传质效果，采用碱液喷淋。废气从塔底接入，吸收液自上往下逆向喷淋以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。为保证酸雾有效处理，废气停留时间 $\geq 2s$ ，喷淋量 $\geq 2-3L$ 水/ m^3 废气。此外，通过监测废水中的 pH 浓度，及时用氢氧化钠水溶液调整吸收液的 pH 值保证吸收效果。废气处理后经顶部水雾分离器分离水雾后由高 25m 的排气筒排放。吸收液在循环泵作用下在净化塔内循环使用。硫酸雾、氯化氢的去除效率达 90% 以上，氮氧化物的去除效率达 60%。可确保，氮氧化物、氯化氢、硫酸雾满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中限值要求。

6.1.3.2 废气达标性分析

根据《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》(HJ-BAT-11)、《污染源源强核算技术指南电镀（HJ984-2018）》，低浓度氢氧化钠中和酸性气体技术的酸雾净化效率：硫酸雾 $\geq 90\%$ 、氯化氢 $\geq 95\%$ 、氮氧化物 $\geq 85\%$ ，拟建项目氯化氢处理效率取 90%，硫酸雾处理效率取 90%，氮氧化物的处理效率为 60%。经上述措施处理后，尾气由高 25m 的排气筒排放，酸性废气污染物排放浓度可以达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放限值要求。

6.1.3.3 排气筒设置合理性分析

项目排气筒设置情况详见下表。

表 6.1-3 建设项目有组织废气处理措施一览表

排气筒编号	排放污染物	排气筒参数		
		高度（m）	内径（m）	温度（℃）
DA001	氮氧化物	25	1.30	25
	氯化氢			
DA002	氮氧化物	25	1.30	25
	氯化氢			
	硫酸雾			
DA003	氯化氢	25	1.60	25
	硫酸雾			

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）规定“4.2.5 产生空气污染物的生产工艺装置必须设立局部气体收集系统和集中净化处理装置，净化后的气体由排气筒排放。排气筒高度不低于 15m。排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上；不能达到该要求高度的排气筒，应按排放浓度限值的 50%执行，排气筒设置高度为 25m，满足上述要求。综上分析，拟建项目排气筒设置合理，技术可行。”

6.2 地表水环境保护措施及其可行性论证

6.2.1 废水排放情况

项目废水主要为生活污水和生产废水等，生产废水主要为含镍废水、含铬废水、前处理废水等。

污水水质复杂程度较低，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、总氮、总铬、总镍、石油类、总锌等。经车间内配置的相应生产废水收集槽分类收集后，由泵抽送汇入广德经济开发区电镀产业园污水各支管、干管，最后进入安徽恒科污水处理有限公司内的相应的废水收集池中，广德经济开发区电镀产业园污水干管均架空设置。污水经分类处理后达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中新建企业水污

染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管限值后，再进入广德市第二污水处理厂处理，尾水达到《城市污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入无量溪河。

生活污水依托出租方化粪池预处理后经开发区污水管网排入广德市第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河。

6.2.2 拟采用废水处理方案

拟建项目租赁广德金恒镀业有限公司现有车间。广德经济开发区电镀产业园采用生活污水与工业废水分流制，工业废水分类收集，分质处理。

生活污水依托出租方化粪池预处理后经开发区污水管网排入广德市第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河。

广德经济开发区电镀产业园内已建有安徽恒科污水处理有限公司，分类收集广德经济开发区电镀产业园内各个入驻企业的锌磷废水、含镍废水、含铬废水、含铜废水、含氰废水、络合废水、前处理废水、酸碱废水、铝氧化废水和预留废水共 10 类废水，广德经济开发区电镀产业园内部各入驻企业不再建设污水处理设施。

拟建项目电镀生产线产生的前处理废水、含铬废水、含镍废水等经车间内配置的相应生产废水收集槽分类收集后，由泵抽送汇入广德经济开发区电镀产业园污水各支管、干管，最后进入安徽恒科污水处理有限公司内的相应的废水收集槽，广德经济开发区电镀产业园污水干管均架空设置。污水经分类处理后达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管限值后，再进入广德市第二污水处理厂处理，污水处理厂尾水达到《城市污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入无量溪河。

6.2.3 项目废水接管可行性分析

6.2.3.1 安徽恒科污水处理有限公司

1、安徽恒科污水处理有限公司概况

安徽恒科污水处理有限公司位于中腾镀业产业园内中部，2012 年 01 月 16 日宣城市环境保护局以 宣环评【2012】9 号文《关于广德金恒镀业有限公司污水处理厂项目环境影响报告书的批复》对污水处理厂项目进行批复。污水处理厂设计处理规模为 5000m³/d，其中一期工程 2000m³/d，二期工程 3000m³/d。安徽恒科污水处理有限公司于 2012 年 2 月份开始建设，截止 2013 年中污水处理厂一期土建工程完成。广德县环境保护局于 2014 年 1 月 5 日以 广环评【2014】8 号文《关于安徽恒科污水处理有限公司试运营批复》准

许污水处理厂一期工程于 2014 年 1 月 8 日开始进行试运营。目前，安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂一期工程 2000 吨/天（阶段性拟验收 500 吨/天）项目已通过了广德县环保局的验收。

2020 年 1 月 16 日宣城市广德市生态环境分局以广环审【2020】3 号文对安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目(二期)进行了批复，二期工程设计污水处理规模为 3000m³/d，目前二期工程已运行。

2、安徽恒科污水处理有限公司工艺简介

将各类生产废水分为锌磷废水、含镍废水、含路废水、含铜废水、含氰废水、前处理废水、络合废水、酸碱废水、铝氧化废水和预留废水等 10 种废水，采用分质处理的原理，使用物化+生化的处理工艺，其中物化将废水中的重金属去除，生化工艺主要去除废水中的 COD、总氮和总磷。含镍、含铬、含铜、含氰、前处理与综合废水从车间自流或用泵打入废水处理系统的各废水调节池。

含镍废水经调节池均质均量后，用泵打入一级反应沉淀池组，依次投加定量的碱、破络剂和絮凝剂，调节 pH 至镍的最佳沉淀 pH 范围，沉淀去除含镍废水中的镍与其他杂质；一级沉淀出水自流进入二级反应沉淀池组，二级反应池组内进一步加碱、强化破络剂，调节 pH 至镍的最佳沉淀 pH 范围，以保障镍水中络合物最大程度的被去除，沉淀去除含镍废水中的镍和其他杂质，上清液则经 HMCR 膜去除剩余 SS，出水镍达标后进入镍监控池，监控内含镍废水与铬一同流入 RO 原水池，再经 RO 系统反渗透过滤，RO 产水回用至车间生产线，RO 浓水则自流进入中间水池。沉淀池及 HMCR 膜池污泥利用压差排入镍污泥池进行浓缩，含镍浓缩污泥再以一定频率由污泥泵打入隔膜板框压滤机内机械脱水，滤液则自流至含镍调节池收集处理。

含铬废水经调节池均质均量后，用泵打入一级反应沉淀池组，依次投加定量的酸、还原剂、碱和絮凝剂，先将 Cr⁶⁺还原成 Cr³⁺，再调节 pH 至铬的最佳沉淀 pH 范围沉淀 Cr³⁺与其他杂质；一级沉淀出水进入二级反应沉淀池组，二级反应池组内加碱、还原剂和絮凝剂，进一步去除 Cr³⁺悬浮物以减少 HMCR 膜的反冲洗频率。上清液则经 HMCR 膜去除剩余 SS，出水铬达标后进入铬监控池，监控出水与镍一同流入 RO 原水池，再经 RO 系统反渗透过滤，RO 产水回用至车间生产线，RO 浓水则自流进入中间水池。沉淀池及 HMCR 膜池底部污泥利用压差排入铬污泥池进行污泥进行浓缩，含铬浓缩污泥再以一定频率由污泥泵打入隔膜板框压滤机内机械脱水，滤液则自流至含铬调节池收集处

理。

含铜废水经调节池均质均量后用泵打入反应池，经预调节 pH 后自流进入二级破氰反应池一同处置。

含氰废水经调节池均质均量后，用泵打入反应沉淀池组，一级破氰反应后与经过 pH 预调节反应的含铜废水混合，反应二级破氰，沉淀铜离子，混合液经絮凝后流入沉淀池进行固液分离，上清液流入中间水池，底部污泥利用压差排入含铜污泥池进行浓缩，含铜浓缩污泥再以一定频率由污泥泵打入隔膜板框压滤机内机械脱水，滤液则自流至中间水池与其他废水一同进入二级破络反应池组。

前处理废水经调节池均质均量后，用泵打入反应池组，投加碱、絮凝剂进行破乳与絮凝反应，继而进入高效双相隔油气浮浮选后去除有机物、部分悬浮物及重金属。上清液流入中间水池，气浮池浮渣则排入综合污泥池进行浓缩。

综合废水经调节池均质均量后，用泵打入反应沉淀池组，投加碱、破络剂和絮凝剂进行破络与絮凝反应，继而进入沉淀池去除有机物、部分悬浮物及重金属，上清液流入中间水池，底部污泥利用压差排入综合污泥池进行浓缩，综合浓缩污泥再以一定频率由污泥泵打入隔膜板框压滤机机械脱水，滤液则自流至中间水池与其他废水一同进入二级破络反应池组。

上述含铬、含镍、含氰、含铜、前处理与综合废水的预处理出水流入中间水池进行充分混合，混合水进入综合二级破络反应池组，经混凝沉淀后，进入二级沉淀池进行泥水分离，底部沉淀排入综合污泥池，上清液自流进入 pH 调整池及一期的生化系统，通过“HHAR+A/SCBR”工艺去除大部分的有机负荷与总氮，生化沉淀出水进入膜前反应及沉淀池组，进一步去除水中的有机污染物质、 Ca^{2+} 离子。

膜前沉淀出水上清液自流进入 HMCR 膜，利用 HMCR 膜的超滤截留作用，完全截留保障反应生成的剩余重金属沉淀物及 SS，保证满足 RO 的进水条件。经 RO 系统反渗透过滤，RO 产水按照比例回用至车间生产线。RO 浓水则自流进入 RO 浓水池，再由泵提升至缓冲池进行后续处理，最终经 pH 回调后，监控池监控满足排放标准后，达标排放。

安徽恒科污水处理有限公司处理工艺流程见下图。

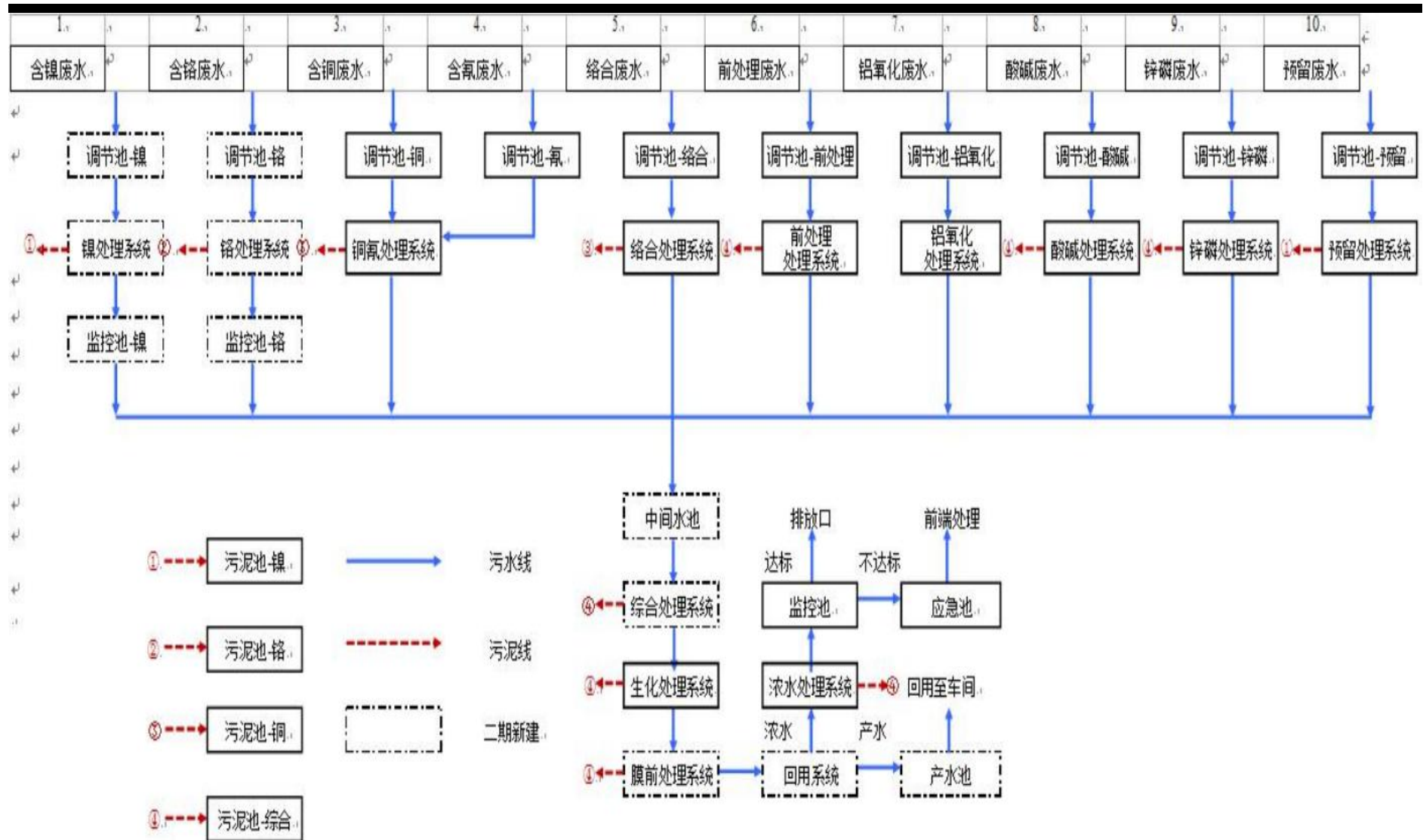


图 6.2-1 安徽恒科污水处理有限公司废水处理工艺流程图

6.2.3.2 安徽恒科污水处理有限公司接纳建设项目废水可行性分析

(1) 水质可行性分析

安徽恒科污水处理有限公司只收集广德经济开发区电镀产业园规划区以内的各电镀车间废水，各电镀车间废水收集按清污分流、分质收集、分质处理、分质回收的“四分”原则，统一排入安徽恒科污水处理有限公司。安徽恒科污水处理有限公司将各车间产生的废水分为锌磷废水、含镍废水、含铬废水、含铜废水、含氰废水、前处理废水、络合废水、酸碱废水、铝氧化废水和预留废水等 10 种废水，经各废水管道分别进入安徽恒科污水处理有限公司相应的废水收集槽进行处理。

安徽恒科污水处理有限公司主要从事电镀废水处理，为园区配套。因此，从水质上分析，拟建项目废水依托安徽恒科污水处理有限公司是可行的。

(2) 管网可行性分析

拟建项目的污水管网采取架空铺设，生产废水经拟建项目车间内相应的废水收集管道排入各类废水收集槽，各类废水收集槽泵入广德经济开发区电镀产业园支管，经支管汇入广德经济开发区电镀产业园污水主干管，最后进入安徽恒科污水处理有限公司内的相应的废水收集槽，广德经济开发区电镀产业园污水主干管均架空设置。

(3) 水量可行性分析

A. 废水总量可行性分析

根据现场勘查，目前安徽恒科污水处理有限公司一期和二期废水处理量约为 5000m³/d，拟建项目生产废水产生量约为 225.38m³/d，因此，从生产总水量上分析，建设项目废水能够接管入恒科污水处理厂处理。

广德经济开发区电镀产业园内各入驻企业产生的生产废水中一类污染物镍、铬监控点设置在安徽恒科污水处理有限公司内，各入驻企业不再设置监控点。

表 6.2-1 安徽恒科污水处理有限公司设计处理水量一览表(t/d)

序号	废水类型	一期	二期	合计
1	含氰废水	140	210	350
2	含铜废水	40	60	100
3	络合废水	220	330	550
4	含镍废水	180	270	450
5	含铬废水	260	390	650
6	前处理废水	760	1140	1900
7	锌磷废水	180	270	450
8	铝氧化废水	200	300	500

9	酸碱废水	20	30	50
合计		2000	3000	5000

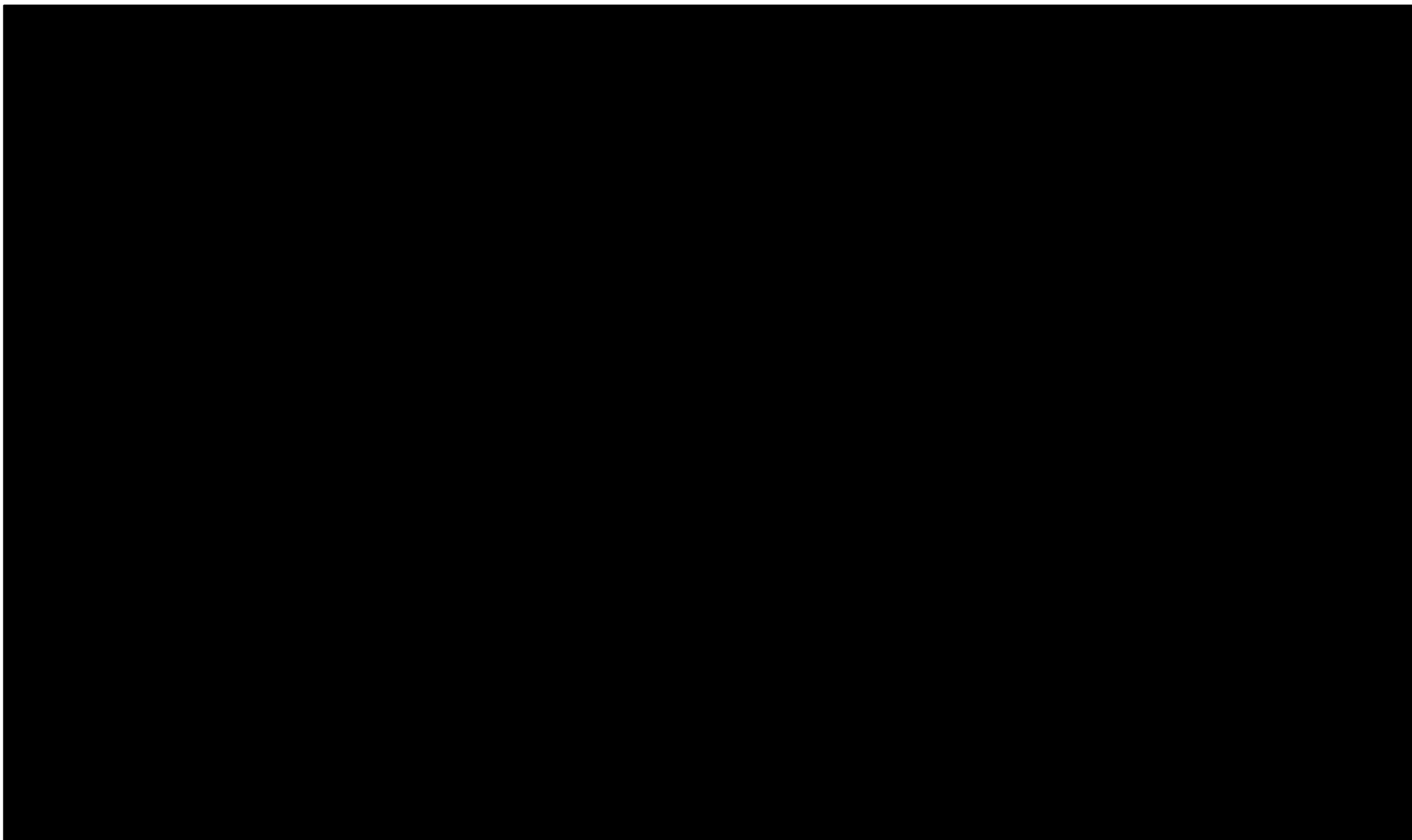
B. 各类废水水量可行性分析

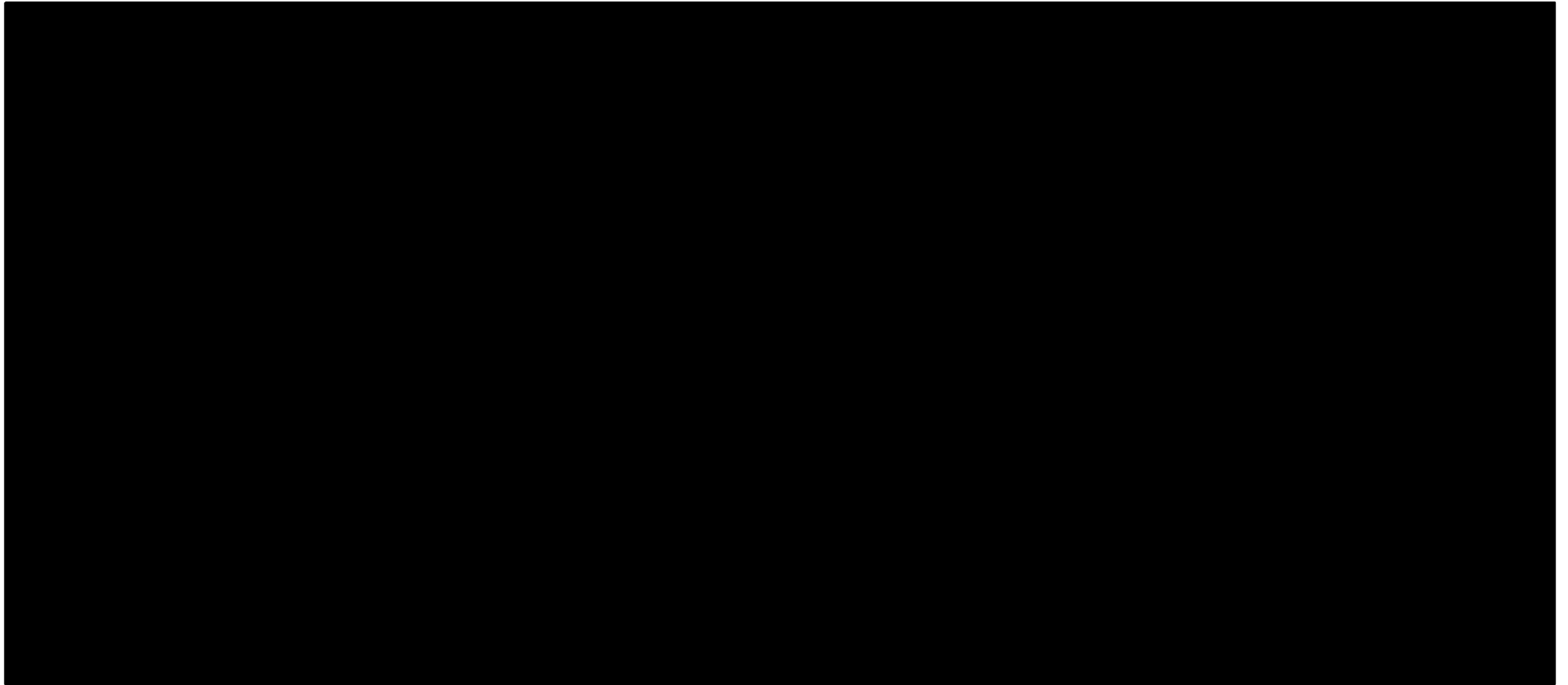
目前已入驻企业废水排放量汇总见下表。

表 6.2-2 安徽恒科污水处理有限公司近一年废水量在线监测数据

排口名称	采样时间	污水(t/月)	污水(t/d)
总排口	2022 年 4 月	65451.29	2182
	2022 年 3 月	80985.72	2700
	2022 年 2 月	44166.25	1472
	2022 年 1 月	65841.79	2195
	2021 年 9 月	68156.42	2272
	2021 年 8 月	73306.65	2444
	2021 年 7 月	70311.02	2344
	2021 年 6 月	62276.26	2076
	2021 年 5 月	60722.37	2024
	2021 年 4 月	57895.22	1930
	2021 年 12 月	79011.07	2634
	2021 年 11 月	75088.54	2503
	2021 年 10 月	71396.12	2380

根据上述统计结果可知，最大处理水量为 2700t/d，恒科污水处理厂一期+二期的总量废水处理能力为 5000t/d，剩余废水处理能力为 2300t/d。





6.2.3.3 广德市第二污水处理厂纳管可行性分析

(1) 广德市第二污水处理厂概况

广德市第二污水处理厂位于广德市宣杭铁路以北，无量溪河以东，广德市第二污水处理厂于 2020 年建设，广德市第二污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 6 万立方米/日，先期日处理规模达到 6 万立方米/日，项目概况：对一期工程（规模 30000m³/d）进行提标改造，并启动二期扩建工程（扩建规模 30000m³/d），扩建及提标改造后总规模 60000m³/d。通过对一期工程的提标改造和二期扩建，优化改造现有的污水处理设施，并增加污水深度处理，使得广德市第二污水处理厂的出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。目前，广德市第二污水处理厂已正式投入运营，主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水，广德市第二污水处理厂接管范围可有覆盖项目所在地。

广德市第二污水处理厂工艺流程如下：

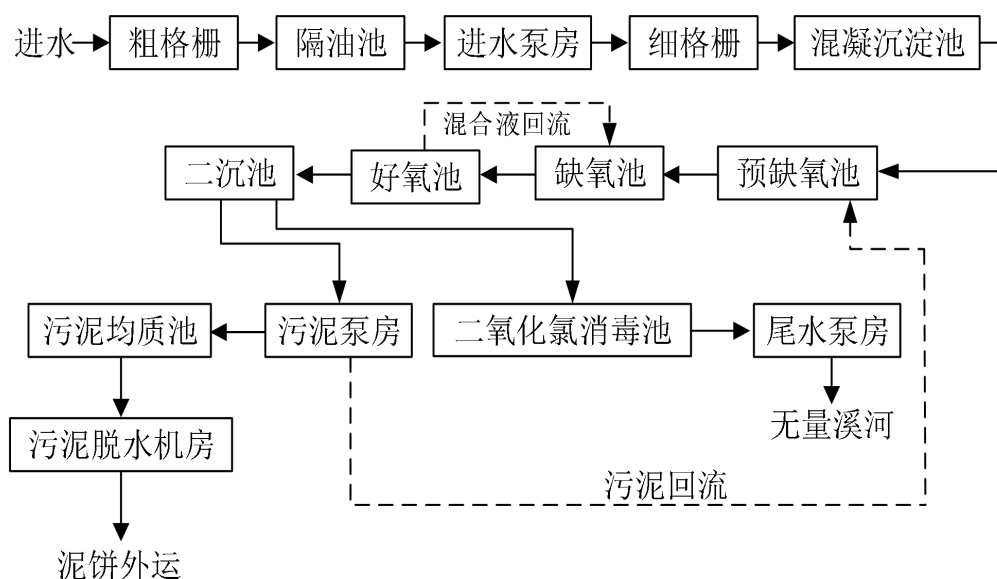


图 6.2-2 广德市第二污水处理厂废水处理工艺流程图

项目位于广德经济开发区，北环路北侧，建设路西侧，规划广德经济开发区主要分为 5 个污水收集分区进行收集处理，收水范围为宁芜铁路以北，振学路、德宁路、扬帆路以南，浙皖分界线以西，桃源河、振业路以东，收水面积共 19.57km²。

(2) 出水水质标准

广德市第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准。

(3) 接管可行性分析

根据广德市第二污水处理厂收水范围的规划，建设项目处于广德市第二污水处理厂收水范围内，满足废水接管要求。建设项目生活污水均依托广德金恒镀业有限公司现有化粪池、管网及排污口排放，厂区内不再新建生活污水处理装置、管网等。

4) 水量可行性分析

拟建项目生活废水排放量 12t/d，广德市第二污水处理厂一期工程和二期工程设计处理废水 60000t/d，项目废水接管后，广德市第二污水处理厂有足够的剩余处理容量（目前广德第二污水处理厂剩余量约为 10000t/d），拟建项目不会对其处理能力造成冲击，因在其设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

综上所述，项目生产废水经安徽恒科污水处理有限公司处理后，达到广德市第二污水处理厂的接管限值（其中，特征污染物需满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染排放限值）以后，再进入广德市第二污水处理厂集中处理，生产废水不直接对水体进行排放。

生活污水经化粪池预处理的达标后接管排放至广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

因此，在处理规模、处理工艺和运营时间上，安徽恒科污水处理有限公司及广德市第二污水处理厂均可以满足项目废水收集处理的要求。建设项目废水经处理后可达标排放，对区域地表水环境影响较小。

6.2.4 事故池的设置

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

项目依托安徽恒科污水处理有限公司现有事故池用于收集事故废水，不单独新建事故池。企业应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，设计时合理控制高程，确保事故废水能自流进入事故池，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳事故废水。

6.2.5 项目事故废水三级拦截措施

为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在生产车间装置区、原料贮存库区和危险固废临时堆场设置围堰，并对生产车间装置区、原料贮存库区、危险固废临时堆场地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水等。

三级拦截措施：在厂区内集、排水系统管网中设置排污闸板。在厂区排水系统总排放口设置排污闸板，防止事故废水未经处理排入污水管网而对安徽恒科污水处理有限公司其造成冲击负荷。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故后废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

同时，本评价要求镀槽架空建设，槽体周边设置围挡，对废水的无组织排放进行有效收集，杜绝含第一类污染物废水的跑冒滴漏。

6.3 地下水及土壤环境保护措施及其可行性论证

项目对地下水及土壤环境影响主要来自建设期和生产运营期，因此主要针对这两个阶段地下水环境影响与评价特点，提出以下防治对策。

6.3.1 地下水及土壤防渗原则

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对厂区地下水造成污染，应从原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄露到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

6.3.2 地下水及土壤污染控制措施

按照各生产、贮运装置及污染处理设施（包括生产设备、管廊或管线，贮存与运输设施，污染处理与贮存设施，事故应急设施等）通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生和排放量。对可能会对地下水造成污染的区域即为重点区域进行防渗，本次评价要求建设项目区均作为重点防渗区域。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施在具体设计中应根据实际情况在满足防渗标准的前

提下作必要调整。

6.3.3 主动控制措施

项目要选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对项目设备、原辅材料储罐、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

6.3.4 被动控制措施

防止地下水污染的被动控制措施为地面防渗工程，包括两部分：一是全厂污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水中；二是全厂污染区防渗区域内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

（1）地面防渗工程设计原则

①采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水及土壤影响最小，确保地下水现有水体功能。

②坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

③坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

④可能泄漏危险废物的重点污染防治区设置检漏设施。

⑤防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

（2）全厂污染防治区地面防渗层设计方案

污染防治分区方案根据工程分析提供的资料，依据《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》，同时考虑厂址所在的工程地质、水文地质条件，按照污染分区原则，确定全厂区采取分区防渗措施，对于重点区域进行采取重点防渗，项目涉镍、铬、酸区域均按照重点防渗区进行防渗要求。

根据《中国石油化工企业设计通则》以及工程和设施对地下水资源的污染威胁程度对全厂范围各种设施进行分类，分为一般污染防护区、特殊污染防治区、重点污染防治

区。

(1) 一般污染防治区域指重点污染防治区、特殊污染防治区及非污染区（办公区和绿化区）以外的其他区域。

(2) 特殊污染防治区指贮存或输送含污染物介质的水池、地下管道等，对于建设项目来说，列入特殊污染区的主要是事故应急池等。

(3) 重点污染防治区指可能泄露被列入 GB8978-1996 中表 1 和 GB5085.6-2007 中所列剧毒、有毒、致癌性物质、致突变物质、生殖毒性物质、持久性有机污染物及其他需要重要防治的特征污染物的区域。

表 6.3-1 要场地分区防渗一览表

防渗级别	功能区	工作区	防渗要求
重点防渗区域	贮存工程	原料仓库、化学品仓库	2mm 厚度高密度聚乙烯，或其它人工材料，涂层厚度 $\geq 2\text{ mm}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
	主体工程	生产区域	
	环保工程	碱液喷淋塔区域	
一般防渗区域	辅助工程	办公室	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$
	主体工程	电镀机房	

(3) 防渗要求

根据厂区内分区防渗设置要求，对于重点防渗区可采用以下结构和材料。

“重点污染防治区”防渗：参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关要求，基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），特殊防渗层应为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

“一般污染防治区”防渗：参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中 II 类场的要求：当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$ 时，应采取天然或人工材料构筑方深层，防渗层的厚度应当相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}\text{ cm/s}$ 和厚度 1.5 m 的黏土层的防渗性能。

(4) 渗漏监测

项目通过人工巡检结合设备监控，监测其渗漏情况。槽体架空地面部分架空，地面做防渗、防腐处理，安装监控装置，连接值班室，一旦发生泄漏可及时发现。

6.3.5 应急处置措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果企业力量不足，需要请求社会应急力量协助。

6.3.6 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体系的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、开发区和广德市三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

综上所述，污水处理工程只要按设计要求，精心施工，严格监理，保证质量，在生产运行期间加强管理，可防止污染物渗漏；通过采取以上严格的防渗措施后，拟建工程可能产生泄漏的环节均得到了有效的控制，从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生，可最大限度的减少项目对地下水的影响。建议委托专业的防渗处理设计、施工单位，根据工程内不同的功能区进行严格的防渗处理，企业要严格落实各项环保措施，加强管理监督。

6.3.7 地下水污染监测体系

为了准确及时掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水中污染物动态变化情况，应建立区域地下水监控体系。地下水监控体系内容应包括：科学合理地设置地下水监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，应具有同步自动监测和报警功能，以便及时发现风险并进行有效处理和控制在地下水监控体系的布设应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求及地下水监测井布设原则来进行，结合评价区含水层系统和地下水防护、补给、径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，以及地下水模型模拟预测结果来布置地下水监测点。

根据地下水污染监控原则，结合评价区水文地质条件，项目依托园区广德经济开发区电镀产业园现有工程设置的 1 个监测井，监测层位为潜水含水层，采样深度为水位以下 1m 之内。拟建项目不属于地下饮用水源防护区，监测井主要监测指标为 pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚类、汞、砷、六价铬、镉、铁、锰、锌、耗氧量、氨氮、镍、铝等，监测频次为每年 1 次。

6.4 噪声环境保护措施及其可行性论证

项目噪声控制设计贯彻综合防治原则，即采用先进的工艺技术和设备，生产过程实现机械化、自动化、集中操作或隔离操作，使噪声对环境和操作人员的危害降到最低的程度。对高噪声机械设备提出噪声指标选用低噪声设备对单机噪声超标的机械设备，根据噪声源特点采取消声、隔声、基础减振等措施。

(1) 项目对外环境影响最大的噪声源是生产线、冷水机等生产设备、冷却塔、环保装置风机、水泵等。对高噪声设备采用隔断传播途径的方法，置于室内隔声，同时在建筑设计中采用门窗密封装置；设置单独基础或减振垫减少其振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播。风机噪声是以动力性气流噪声为主，声的传播途径较多，一般通过进风口、出风口、机壳及基础传播出来，因而对风机噪声的控制，应针对这四种传播途径采取相应的控制措施。在风机的进、出口装置宽频衰减、阻损小的阻性消声器；风机机壳敷设一定厚度的吸声材料；安装风机的地基要设计合理的参数，安装时采用减振措施，这样既降低因设备安装不良而产生的机械噪声，也防止固体噪声通过地基传播到外界环境。另外，尽量选择低噪声设备。

(2) 原辅材料汽车运输产生的噪声在夜间对环境影响较大，故企业应合理安排运行时间，尽量减少夜间工作时间。

(3) 在厂内总平面设计中，充分考虑声源方向性及车间噪声强弱，利用建构筑物、绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，进行合理布局，以起到降低噪声影响的作用。

经采取上述综合治理措施后，项目各高噪声设备产生的噪声可得到有效控制，厂区边界噪声昼夜预测结果均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准限值。

6.5 固体废物环境保护措施及其可行性论证

6.5.1 固体废物产生及处置情况

项目产生的固体废物主要有废包装材料、电镀废渣及职工生活垃圾。

（一）固废收集

厂区应建固废分类收集制度，将生活垃圾与工业固废进行分类收集。

（二）固废暂存

厂区将危险固废与一般固废分开堆放，生活垃圾与工业固废分开堆放。危废仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行设置：

①废物贮存设施必须按《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)及修改单的规定设置警示标志。

②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），考虑危险废物集中贮存设施可能产生的有害物质的泄漏、大气污染物的产生于扩散以及可能的事故风险。

（三）危废运输

建项目危废由处置单位使用专业运输车进行运输，运输过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012) 进行，运输路线经当地环保部门批复，对环境造成影响可接受。

（四）固废处置

项目固废应按要求进行分类处置，其中工业固废与生活垃圾分类处置、危险固废与一般固废分类处置。

a、项目一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

b、项目危险固废处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险固废按法规要求应委托有资质的单位进行处理处置。

c、项目固废收集处置时，应按要求建立台帐管理制度；对于危险固废委托处置时，应严格执行报批和转移联单等制度，确保固废能得到有效的处置。

6.5.2 危废处置可行性分析

1、广德金恒镀业有限公司危废仓库概况

广德金恒镀业有限公司危险废物仓库技改项目于广德经济开发区电镀产业园内，配套电镀园区企业集中暂存危险废物，2020 年 4 月 2 日，广德市经信局对该项目立项备案（项目代码:2020-341822-59-03-011729）。广德金恒镀业有限公司危险废物仓库技改项目于 2021 年 1 月 18 日获得宣城市广德市生态环境分局批复（广环审[2021]6 号）。

广德金恒镀业有限公司在现有厂房内规划厂房部分区域建设危废仓库，正在建设中，建筑面积约 1024m²，主要规划有废滤芯暂存区域（包括含氰、含镍以及含铜的电镀过滤芯），废酸、废碱暂存区；废镀铜槽液暂存区域、废含镍槽液暂存区域、槽渣暂存区域（包括含镍槽渣、含铜槽渣、含锌槽渣、含铬槽渣）以及油墨渣暂存区域；二楼北侧主要规划有废弃的包装物（废桶和废包装袋等）、废活性炭的暂存场所。储存区域相互独立，生产车间全部为封闭微负压设计。同时在贮存区配套导流沟槽、临时事故收集桶并配套有废气收集处理，园区配套有地下水监测井、事故应急池、初期雨水池以及污水处理站等设施，项目建成后可实现年收集转运各类危险废物 1330t，临时贮存各类危险废物 150t 的能力，收集的危险废物委托马鞍山澳新环保科技有限公司、安徽嘉朋特环保科技有限公司、铜陵市锦信环保科技有限公司、池州西恩新材料科技有限公司等省内有相应处置资质的单位进行集中处置。因此，拟建项目所产生的危险废物依托广德金恒镀业有限公司设置的危废仓库暂存，由广德金恒镀业有限公司进行统一的日常管理和委托有资质单位对危废仓库内的危险废物进行处置可行。

2、收集、贮存及运输过程污染防治措施分析

①危险废物暂存间

拟建项目危废依托广德金恒镀业有限公司危废仓库，建筑面积约 1024m²，在生产车间设置危废暂存点 10m²，用于危废送至广德金恒镀业有限公司危废仓库前周转。建设单位已与广德金恒镀业有限公司签订危险废物暂存并委托转运协议。

根据工程分析可知，拟建项目危废的产生量为 1.02t/d，危废仓库的年收集转运各类危险废物 1330t，临时贮存各类危险废物 150t 的能力，拟建项目的危废量占临时暂存量的 0.68%，因此，危废仓库能够满足处理需要。各类废物在堆场内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志。同时对产生的危险废物进行妥善包装后，堆入危废仓库，避免危废泄露、散落或大量挥发至大气环境。因此拟建项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。

表 6.5-1 危险废物产生情况

序号	危险废物名称	类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	----	--------	----------	------	------	--------

1	沾染化学品的废包装材料（硫酸、盐酸、硝酸等包装材料）	HW49	900-041-49	5	每天	T/In	暂存于金恒镀业危废仓库，定期委托资质单位集中处置，委托有资质单位处置（完好可再利用的废包装桶与厂家签订回收协议，由厂家回收再利用）
2	废滤芯	HW49	900-041-49	8	不定时	T/In	
3	废槽渣	HW17	336-063-17	6	不定时	T	
4	含镍槽渣	HW17	336-055-17	8	不定时	T	
5	废退锌液	HW17	336-066-17	12.8	不定时	T	
6	废保护液	HW17	336-064-17	284.8	不定时	T/C	
7	废钝化液	HW17	336-068-17	3.2	不定时	T	

②包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

项目危险废物在转移时严格按照规定填报转移报告单，报送危险废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。并加强在运输过程中对贮罐、运输车辆的管理。

危险废物运输中应做到以下几点：

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

2）承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

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

4）组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

经采取以上措施，拟建项目危险废物在运输途中对环境的影响较小。

项目产生的固（液）体废物通过上述相应的措施处理后，不外排，固体废物综合处置率达 100%，不会造成二次污染，对周围环境不会产生明显的不良影响。

综上所述，拟建项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，对环境的影响较小。

6.6 环境风险防范措施及其可行性论证

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。

6.6.1 生产工艺安全措施

工程严格按照有关规范采取必要的安全措施，抓好本质安全化。对使用和输送易燃

易爆、有毒有害物质的设备和管道加强密闭，并配置防火设施；在生产中要严格执行安全技术规程和生产操作规程，并认真做好生产运行记录。在工艺条件方面，应主要检查反应介质、操作压力、温度、流量、液位等指标是否在操作规程规定的范围之内。

6.6.2 贮存过程中的风险防范措施

按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理：

①使用危险化学品的单位，其使用条件（包括工艺）应当符合法律、行政法规的规定和国家标准、行业标准的要求，并根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用。

②公司需配备与所使用的危险化学品相适应的专业技术人员，有安全管理机构和专职安全管理人员，有符合国家规定的危险化学品事故应急预案和必要的应急救援器材、设备，依法进行安全评价。

③危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求，并设置明显的标志。储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的专用仓库，应当按照国家有关规定设置相应的技术防范设施。

6.6.3 设备及防腐蚀安全对策措施

设备安全措施是安全生产的重要环节，许多生产事故都是由于设备的不完善、故障、隐患等不安全因素所造成，因此必须对设备的安全性给予高度重视。标准设备要选择符合工艺要求、质量好的设备、管道、阀门；非标准设备要选择有资质的设备制造企业，并进行必要的监造，确保质量。生产和使用过程中，要对可能的泄漏点进行经常性的检查、维护和控制，加强对设备及管道的巡视和维修，防止跑、冒、滴、漏、串等现象发生，防患于未然。

（1）所有专用设备应根据工艺要求、物料性质，按照《生产设备安全卫生设计 总则》（GB5083）进行选择。选用的通用机械和电气设备应符合国家或行业技术标准。

（2）对接触腐蚀性物质的设备、管道和储罐、贮槽或计量槽，应进行防腐蚀设计，并在生产使用过程中进行经常性的检查、维护，并注意处理对周边设备的腐蚀影响，防止因腐蚀造成泄漏。发现腐蚀严重的要及时更换。所用仪表应采用耐酸性腐蚀的组件；正确选用防腐设备或防腐蚀衬里设备，以防酸、碱设备发生腐蚀泄漏。酸、碱管线应架空敷设并作防腐处理，如加防腐漆、阴极保护法等。对于输送腐蚀性介质的泵，考虑采

用专用耐腐蚀泵型。对有防腐蚀要求的平台、地坪，采用相应的耐腐蚀材料。对梯子、栏杆应加强检查、维修，防止因腐蚀而发生意外事故。

(3) 在装置运行期间应该定时、定点、定线进行巡回检查，认真、按时、如实地对设备运行状况和安全附件状况等做好运行记录。

①在设备状况方面，应该着重检查反应器、容器有无泄漏；管道、法兰等各连接部位有无泄漏；反应器、容器、管道腐蚀情况，有没有变形、鼓包、腐蚀等缺陷和可疑迹象；保温层是否完好；电气设备运行是否正常，绝缘层是否完好等。

②在安全附件方面，应主要检查安全阀、压力表、液位计、紧急切断阀以及安全连锁、报警信号等是否齐全、完好、灵敏、可靠。检查中发现的异常情况、缺陷问题应分别视情况妥善处理。当容器内部有压力时，不得对主要受压元件进行任何维修或紧固工作。

(4) 经常保持防腐层完好无损。若发现防腐层损坏，即使是局部的，也应该经过修补等妥善处理以后再继续使用。

(5) 容器上所有的安全装置和计量仪表，应定期进行调整校正，使其始终保持灵敏、准确；容器的附件、零件必须保持齐全和完好无损，连接紧固件残缺不全的容器，禁止投入运行。

6.6.4 自动控制设计安全防范措施

(1) 设置必要的监控、检测和检验设施；采用 DCS 集散控制系统进行的自动检测、监控，以实现过程的自动测量、操作和控制，确保装置的安全、稳定生产。

(2) 控制室内设相对独立的事故处理系统：该系统包含重要信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现各装置的紧急停车。

6.6.5 电气、电讯安全防范措施

(1) 严格按有关爆炸危险场所电气安全规定划分生产装置作业场所的火灾危险等级，并选用相应的电气设备和控制仪表，设计相应的防静电和防雷保护装置。

(2) 各生产装置根据需要设计双电源或设计备用柴油发电机组，保证安全防护设施和安全检查仪表的用电。

6.6.6 废气处理系统风险防范措施

项目废气处理系统主要风险事故是喷淋塔发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放；喷淋塔中碱液的腐蚀、中毒事故等。废气处理系统风险防范措施如下：

- ①对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。
- ②定期更换吸收液，以便于废气的有效处理。
- ③及时更换填充湍球、滤网。

6.6.7 危废贮存、运输过程风险防范措施

项目危废贮存场所应按照《危险废物贮存控制标准》进行建设，并设置防渗、防漏、防雨、防腐等相关设施，可满足暂存要求。危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施等，防止造成二次污染。

同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“安徽省固体废物管理信息系统”（安徽省环保厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

6.6.8 事故应急池依托可行性分析

广德经济开发区电镀产业园内部于安徽恒科污水处理有限公司北侧已建成 1 座容积 2000m³ 的事故应急池，事故池通过切换阀与厂区内雨水管网连接，事故状态下通过关闭广德经济开发区电镀产业园雨水排口阀门，同时打开连接雨水管网与事故池之间的阀门，可使事故废水流入事故池内。

项目依托安徽恒科污水处理有限公司现有事故池用于收集事故废水，不单独新建事故池。企业应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，设计时合理控制高程，确保事故废水能自流进入事故池，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳事故废水。故广德经济开发区电镀产业园已建事故池能够满足事故状态下事故废水的收集、暂存要求。

6.6.9 建立与园区对接、联动的风险防范体系

建设单位环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个

方面进行建设：

（1）建设单位应建立广德经济开发区电镀产业园内各公司的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

（2）建设畅通的信息通道，使广德冠华金属表面处理有限公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（3）广德冠华金属表面处理有限公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

（4）园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

7 环境经济损益分析

项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但项目建设也必然会对建设地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对环境经济损益状况作简要分析。

7.1 环境经济效益分析

7.1.1 目的、内容及方法

①目的和内容

将项目产生的直接和间接、定量和非定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济效益，全面衡量项目建设的投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

②分析方法

采用指标计算方法进行项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益，扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用之比，当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则是不可行的。

环保效益与费用的比是在对项目污染控制投资进行分析，当比值大于等于 1 时，可以认为环保费用在环保经济效益上是可行的，否则就认为在经济方案上是不合理的。

7.1.2 基础数据

拟建项目总环保投资约 120 万元，约占项目总投资的 1.2%。

7.2 环保运行费用

7.2.1 环保设施运行费用

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和车间固定费用，成本费用包括原辅材料费、人员工资等，车间固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见表 7.2-1。

表 7.2-1 环保设施运行费用估算

序号	环保项目	年运行费用（万元）
1	废气的收集及处理	10
2	废水的处理	15
3	噪声控制	5
4	固体废物综合利用	20
5	土壤及地下水污染防治	2
6	事故应急池	1
总计		53

7.2.2 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构需投入的资金、人员工资等，根据拟建项目的实际情况，年环保辅助费用保守估计约为 10 万元。

7.2.3 设备折旧年限

项目设备有效生产年限按 15 年计。

7.2.4 环保经济指标的确定

①环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理所需各项投资费用，包括污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C=C_1 \times \beta / \eta + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标；

C_1 —环保投资费用，该工程 120 万元；

C_2 —年运行费用，该工程为 53 万元；

C_3 —环保辅助费用，该工程为 10 万元；

η —设备折旧年限，以 15 年计；

β —为固定资产形成率，拟建项目以投资经费的 80%计。

计算得出拟建项目环保费用指标为 90 万元。

②污染损失指标

污染损失指标是指拟建项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表达。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

L_1 —资源和能源流失对生产造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各种补偿性损失。

i —分别为各项损失的种类。

“三废”排放使环境功能发生了改变，对周围环境的生产、生活资料污染所造成的损失、以及对人体健康的影响所造成的损失为间接损失。间接污染很难直接预测，根据有关资料介绍，可以借用 R_n 系数计算，间接污染损失可达 50 万元/年。

③环保效益指标

环保效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： R_1 —环保效益指标；

N_i —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的动力，原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

M_i —减少排污的经济效益；

S_i —固体废物利用的经济效益；

i —各项效益的种类。

项目的环境保护效益就是对正常运行时的污染物排放采取治理措施后而挽回的污

染损失总和。在环境经济分析中，环境污染损失和环境保护是一个问题的两个方面，采取污染治理措施后的环境保护效益与未采取污染治理措施的环境污染损失是相等的，故项目实施污染治理措施后的环保效益为 100 万元/年。

7.2.5 环境经济的静态分析

(1) 环保治理费用的经济效益

环保治理费用的经济效益 = 环保效益指标 / 年运行费用

一般认为比值大于 1 或等于 1 时，拟建项目的环境控制方案在技术上可行，否则认为是不合理的。

根据前述计算，环保效益与年运行费用比 = $100/53=1.88$ ，即环保效益是污染控制运行费用的 1.88 倍。

(2) 环保效益与费用的比

环保效益与费用比 = 环保效益指标 / 环保费用指标

根据前述计算，环保效益与环保费用比指标 = $100/90=1.1$ ，即环保效益是环保费用的 1.1 倍。

7.2.6 小结

由下表 8.2-2 环境经济的静态分析结果表明，项目的环境效益较好。

表 7.2-2 环境经济各项参数指标汇总

参数	金额（万元）
工程总投资	10000
环保投资	120
年运行费用	53
环保费用指标	90
污染损失指标	50
环保年净效益	100
环保效益费用比	1.1
环保投资占工程投资（%）	1.2

7.3 环境效益分析

关于拟建项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，拟建项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计

量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算或者是给予忽略。

拟建项目排放的污染物将对环境造成一定的污染损失，主要包括公共设施、建筑物、植物等的环境污染损失。此类损失很难计算，但根据国内环保科研机构对各类企业进行调查、统计的结果，此部分约为资源和能源流失损失的 25%。

项目环保措施主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”和“污染物达标排放”的原则，达到保护环境的目的。建设项目采用的废气、噪声等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。

环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气中氯化氢、氮氧化物、硫酸雾等的排放量大为减少，能有效降低对周围人群健康的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷，对保护区域环境空气质量有着重要意义。同时也可改善工厂的生产环境，提高生产效率。

(2) 噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用。

(3) 生产过程中产生的可利用固体废物收集后综合利用，减轻了建设项目对环境的影响。

(4) 生活过程中产生的废水得要有效的预处理，减轻了下游污水处理厂运行压力环境风险，降低了对附近水体环境的影响。

(5) 极大的效降低土壤、地下水受污染的概率，对保护土壤、地下水环境起到较大作用。

此可见，拟建项目采用相应环境保护措施后环境效益较显著。

7.4 社会效益分析

拟建项目符合国家的产业政策，产品市场发展前景十分广阔。项目的建设不仅企业能获得较好的经济效益，而且具有一定的间接社会效益。项目投产后将为当地提供就业机会，有利于促进当地经济发展，带动地方特色工业的发展。

因此，拟建项目的建设具有良好的社会经济效益。

7.5 结论

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响

响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，拟建项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

8 环境管理及监测计划

根据前述分析和评价,项目建成后将对环境造成一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,以便了解对环境造成影响的情况,采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保目标落到实处。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出,我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中,合理利用自然资源,防止环境污染和生态破坏,为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境,保护人民健康,促进经济发展。

为了缓解项目生产运行期对环境构成的不良影响,在采取环保治理工程措施的同时,必须制定全面的企业环境管理计划,以保证企业的环境保护制度化和系统化,保证企业环保工作持久开展,保证企业能够持续发展生产。

8.1.2 环境管理机构

根据该项目的建设规模和环境管理的任务,建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员,负责工程建设期的环境保护工作;项目建成后,根据国家有关规定,该企业应设立 1-3 人的环境管理和监测机构,并配备必要的监测和分析仪器,由厂长或主管生产的副厂长直接领导,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。污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

8.1.3 环境管理机构的职责

- (1) 组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行员工环保专业知识的教育。
- (2) 组织制订建设项目的环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划,并监督贯彻执行。
- (3) 提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。
- (4) 参加项目的环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。
- (5) 项目建成后,每季度对建设项目的各环保设施运行情况全面检查一次。

8.1.4 环保制度

- (1) 报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

（2）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入到公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其它原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台帐。

（3）环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护废水处理和废气处理设施等环保治理设施、节省原料、改善生产车间的工作环境者实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及原材料消耗者予以重罚。

8.2 污染物排放清单

污染物排放清单见下表。

表 8.2-1 建设项目污染物排放清单

类别	污染源名称	主要参数	污染物	污染物排放量			执行标准	排放源参数			年排放时间 h
		废气量 m³/h		排放量	速率	浓度	浓度	高度 m	直径 m	温度℃	
				t/a	kg/h	mg/m³	mg/m³				
废气	DA001	50000	氮氧化物	0.079	0.016	0.31	200	25	1.3	25	5120
			氯化氢	0.168	0.033	0.66	30				
	DA002	50000	氮氧化物	0.033	0.006	0.13	200	25	1.3	25	5120
			氯化氢	0.137	0.027	0.53	30				
			硫酸雾	0.006	0.001	0.02	30				
	DA003	80000	氯化氢	0.032	0.006	0.08	30	25	1.6	25	5120
			硫酸雾	0.105	0.021	0.26	30				
类别	污染源名称	废水量 t/a	污染物	污染物产生量		污染物排入安徽恒科污水处理厂		污染物排入外环境量		执行标准	年排放时间 h
				浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	
废水	前处理废水	62796.8	pH	2-8	/	6-9	/	6-9	/	6-9	/
			COD	600	37.678	150	9.420	50	3.140	50	/
			SS	300	18.839	80	5.024	10	0.628	10	/
			氨氮	80	5.024	5	0.314	5	0.314	5	/
			总氮	50	3.140	15	0.942	10	0.628	10	/
			总磷	20	1.256	1.03	0.065	0.3	0.019	0.3	/
			总锌	50	3.140	1.5	0.094	1	0.063	1	/
			石油类	50	3.140	10	0.628	1	0.063	1	/
	含铬废水	675.2	pH	2-4	/	6-9	/	/	/	/	/
			COD	100.0	0.068	80	0.054	/	/	/	/
			总铬	100.0	0.068	0.1173	0.0000792	0.1	0.0000675	0.1	/
	含镍废水	8649.6	pH	2-7	/	6-9	/	/	/	/	/
			COD	150.0	1.297	80	0.692	/	/	/	/
			总镍	100.0	0.865	0.134	0.0011590	0.05	0.0004325	0.05	/
	生活废水	3840	pH	6~9	/	6~9	/	6~9	/	6~9	
			COD	400	1.536	300	1.152	50	0.192	50	/
			BOD ₅	200	0.768	160	0.614	10	0.0384	10	/
			SS	250	0.960	200	0.768	10	0.0384	10	/
			NH ₃ -N	30	0.115	25	0.096	5	0.0192	5	/
类别	种类			固废种类	编号		产生量 (t/a)	处置措施		产废周期	
固废	一般固废	未沾染化学品的废包装材料		一般固废	900-999-07		2	综合利用或外售		不定时	
		纯水制备废活性炭、废RO 反渗透膜		一般固废	900-999-99		2	由设备的保养，公司进行更换并回收处理		2 次/a	
		生活垃圾		一般固废	/		48	环卫清运		每天	
	危险废物	沾染化学品的废包装材料（硫酸、盐酸、硝酸等包装材料）		危险废物	HW49	900-041-49		5	暂存于金恒镀业危废仓库，定期委托资质单位集中处置，委托有资质单位处置（完好可再利用的废包装桶与厂家签订回收协议，由厂家回收再利用）		每天
		废滤芯		危险废物	HW49	900-041-49		8			不定时
		废槽渣		危险废物	HW17	336-063-17		6			不定时
		含镍槽渣		危险废物	HW17	336-055-17		8			不定时
		废退锌液		危险废物	HW17	336-066-17		12.8			不定时
		废保护液		危险废物	HW17	336-064-17		284.8			不定时
		废钝化液		危险废物	HW17	336-068-17		3.2			不定时

8.3 总量控制

拟建项目建成运行后，新增有组织废气污染物排放量为：硫酸雾 0.111t/a、氮氧化物 0.112t/a、氯化氢 0.337t/a；新增无组织废气排放量为：硫酸雾 0.106t/a、氮氧化物 0.058t/a、氯化氢 0.006t/a。

项目生产废水分类接管排入安徽恒科污水处理有限公司集中处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及后，接管排入广德市第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 3 中标准限值后排放，达标尾水排入无量溪河。

废水污染物接管量安徽恒科污水处理有限公司排入广德市第二污水处理厂的污染物量：COD3.332 t/a、NH₃-N 0.3332t/a、总铬 0.0000675 t/a，COD、NH₃-N 污染物总量纳入广德市第二污水处理厂总量范围内，铬重金属总量需向宣城市生态环境局申请总量。

建议总量指标：

废气污染物总量：氮氧化物 0.112t/a，需向宣城市广德市生态环境分局申请总量；

废水污染物总量：COD、NH₃-N 污染物总量纳入广德第二污水处理厂总量范围内，不再单独申请总量；总铬 0.0000675 t/a 总量需向宣城市生态环境局申请总量。

8.4 排污管理类别分析

（1）根据《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》判定拟建项目的国民经济行业类别为：C3360 金属表面处理及热处理加工：指对外来的金属物件表面进行的电镀、镀层、抛光、喷涂、着色等专业性作业加工。

（2）排污许可管理类别判定

根据项目的国民经济行业类别，按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》进行判定，可知：拟建项目属于固定污染源排污许可分类管理名录表中的“二十八、金属制品业 33-81、金属表面处理及热处理加工 336-纳入重点排污单位名录的，专业电镀企业(含电镀园区中电镀企业)，专门处理电镀废水的集中处理设施，有电镀工序的，有含铬钝化工序的”，应按重点管理进行填报排污许

可证。

（3）适用技术规范确定

根据项目的行业与管理类别，按《固定污染源清理整顿行业和管理类别表》进行判定，为重点管理，拟建项目排污许可填报时适用的技术规范可参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业（HJ855-2017）》申请填报排污许可证。

8.5 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），广德冠华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。

8.6 环境监测

8.6.1 管理要求和内容

（1）根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

（2）对建设项目的公建设施给水管网、废气和污水处理设施等进行定期维护和检修，确保这些设施的正常运行及管网畅通。

（3）生活垃圾和生产固废的收集管理应由专人负责，分类收集；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

8.6.2 环境监测计划

根据项目的建设性质，制定环境监测计划，对排放的污染物进行定期或日常的监督和检测。运营期环境监测主要包括环境质量和污染源两方面的内容。

8.6.2.1 环境质量监测计划

1、地下水环境质量

监测项目：pH、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、高锰酸盐指数、砷、汞、镉、六价铬、铝、锌、镍、总大肠菌群和菌落总数等；

监测点位：依托电镀产业园设置的 1 个监测井；

监测层位：潜水含水层和微承压含水层；

采样深度：水位以下 1.0m 之内；

监测频率：1 次/年。

2、土壤环境质量

监测项目：镍、铬；

监测点位：项目区周边绿化带；

采样深度：分层采样，采样深度范围为地面至基岩或潜水含水层自由水面，采样深度分别为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m；

监测频率：5 年/次。

8.6.2.2 污染源监测计划

环境监测采样、样品保存和分析方法应按照《空气和废气监测分析方法》、《水和废水监测分析方法》、《工业企业厂界噪声标准测量方法》、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）等有关规范执行。有关污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 8.6-1 污染源监测计划

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
大气	DA001	氮氧化物、氯化氢	1 次/半年
	DA002	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	1 次/半年
	DA003	硫酸雾、氯化氢	1 次/半年
	无组织排放监控点	硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	1 次/年
声	厂界四周	$Leq(A)$	1 次/季度，昼夜

8.7 规范化排污口设置

为了公众监督管理，按照国家环境保护总局制定的《环境保护图形标志》（实施细则(试行)）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。项目统一规划设置废气排气筒、废水排放口和固定噪声源，规范固体废物贮存（处置）场

所。具体要求见下表。

(1) 废气排放口：对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口（进口、出口）的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。项目运行阶段按管理要求设置相应的污染物在线监测装置。

(2) 固定噪声源：根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

(3) 固废：固体废物按照固废处理相关规定在存放场采取了严格的防渗、防流失措施；评价要求加强对固废贮存管理，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。

表 8.7-1 各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险固废	危险仓库

8.8 环境管理与监测工作建议

(1) 把清洁生产、文明生产和污染物排放总量控制的原则，贯彻到生产管理的全过程中，加强对全体职工的环境意识教育，增强保护环境的自觉性。

(2) 把环境保护目标 and 责任分解到人，实行岗位责任制，从公司经理到工人均实行奖惩制度，把环保工作完成情况与经济效益相结合。

(3) 日常性的环境监测数据，应定期汇总报市环保局和行业主管部门；非正常工况下的事故性排放，应及时监测、及时上报。

(4) 加强运营期加强环境管理，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。

8.9 环保“三同时”

项目环保“三同时”验收一览表详见下表。

表 8.9-1 建设项目环保“三同时”一览表

项目名称	广德冠华金属表面处理有限公司年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件项目							
类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）			处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	有组织	氮氧化物、氯化氢	密闭收集	碱液喷淋塔	25 m 排气筒（DA001）	有组织氯化氢、硫酸雾、氮氧化物排放浓度及基准排气量下排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准限值。	20	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用
		硫酸雾、氮氧化物、氯化氢	侧吸+顶吸	碱液喷淋塔	25 m 排气筒（DA002）		20	
		硫酸雾、氯化氢	侧吸+顶吸	碱液喷淋塔	25 m 排气筒（DA003）		20	
	无组织	颗粒物、氯化氢、硫酸雾	车间通风			无组织组织硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 排放限值。	7	
废水	前处理废水、酸性废气喷淋塔定排水、浓水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总锌、石油类、等	前处理废水收集槽	接安徽恒科污水处理有限公司处理		生产废水接管排入安徽恒科污水处理有限公司集中处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及广德市第二污水处理厂后，接管排入广德市第二污水处理厂。经广德市第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。	20	
	含铬废水	pH、COD、总铬等	含铬废水收集槽					
	含镍废水	pH、COD、总镍等	含镍废水收集槽					
	生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	依托广德金恒镀业有限公司化粪池预处理		生活污水经预处理达接管限值后，接管排放至广德市第二污水处理厂。经广德市第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。	0		
地下水、土壤	地下水、土壤污染防治		重点防渗区：生产区、化学品仓库、危废暂存点等			满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求	20	

			跟踪监测点位	满足《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)	0	
固废	生产	危险固废	依托广德金恒镀业有限公司危废仓库,生产车间内新建一个危废暂存点 10m ²	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的有关要求	3	
		一般工业固废	一座 10m ² 一般固废暂存间	一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的有关规定	3	
		生活垃圾	垃圾桶若干		2	
噪声	生产	高噪声设备	设备进行车间隔声、加装减振胶垫、绿化等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区限值	5	
绿化			-	--	0	
风险防范措施			依托金恒镀业事故池 2000m ³ 和初期雨水池 1000m ³	确保事故发生时对环境的影响较小	0	
合计	--	--	--	--	120	
“以新带老”措施			--			
区域解决问题			--		-	
环境保护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）			经计算并结合环境风险影响，本环评确定项目综合环境保护距离设置为以生产车间为边界，设置 100m 的环境防护距离，该范围内均为园区规划用地，无居住点、学校、医院等敏感目标，且今后该范围内也禁止规划建设居住点、学校、医院等敏感目标。		-	

9 结论与建议

9.1 结论

9.1.1 项目概况

广德冠华金属表面处理有限公司拟投资 10000 万元，租赁广德金恒镀业有限公司现有车间，位于广德经济技术开发区电镀产业园内，建设年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件项目。

9.1.2 环境质量现状评价结论

根据《2022 年宣城市生态环境状况公报》，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 平均浓度、CO 日平均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；O₃ 日最大 8h 平均浓度不能满足《环境空气质量标准》二级标准要求，区域为不达标区。

根据引用的《广德经济开发区电镀产业园总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》的大气环境质量现状数据，评价区的硫酸雾、HCl 监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求，各污染物的浓度满足相应标准要求，评价区域内特征因子环境空气质量满足相应的环境功能区划要求。

根据引用的《比尔安达（安徽）纳米涂层技术有限公司年产 200 万件表面处理技术改造项目》中地表水环境质量现状监测数据，无量溪河监测断面的各指标监测值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

根据引用的《广德经济开发区电镀产业园总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》的声环境质量现状数据，各测点噪声值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准，无超标现象。

根据引用的《广德经济开发区电镀产业园总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》的地下水环境质量现状数据，监测结果表明项目所在地的地下水水质监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

根据引用的《广德经济开发区电镀产业园总体规划（2019-2030 年）环境影响报告书》的土壤环境质量现状数据，监测土壤均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

9.1.3 污染物排放总量满足控制要求

建议总量指标：

废气污染物总量：氮氧化物 0.112t/a，需向宣城市广德市生态环境分局申请总量；

废水污染物总量：COD、NH₃-N 污染物总量纳入广德第二污水处理厂总量范围内，不再单独申请总量；总铬 0.0000675 t/a 总量需向宣城市生态环境局申请总量。

项目运行前需根据《排污许可证管理条例》依法申请排污许可证，运行过程中按照排污许可证的要求排放污染物。

9.1.4 环境影响预测与评价结论

根据大气环境影响预测：①项目正常排放时，周边区域污染物最大小时、日均、年均浓度增量均低于相应功能区标准要求，未出现超标现象；②非正常排放时废气污染物对周边环境的影响相对增加，故建设方应加强管理，杜绝事故排放的发生；③根据估算，建设项目设置厂界为执行边界 100m 环境防护距离。根据现场踏勘，环境防护距离内无居民等敏感点。该环境防护距离范围内主要为企业、道路、空地无环境敏感目标，在该防护距离内今后也不得新建居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

项目厂区排水实行“雨污分流、污污分流”，雨水直接排入雨水管网；建设项目生产废水接管排入安徽恒科污水处理有限公司集中处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及广德市第二污水处理厂后，接管排入广德市第二污水处理厂；生活污水依托广德金恒镀业有限公司现有化粪池预处理达接管限值后，接管排入广德市第二污水处理厂。经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值后排放。

根据声环境影响预测，项目建成后，各厂界的噪声影响值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），对厂界噪声影响较小。

各固体废物处理措施合理，项目固体废物不会对环境产生明显影响。

根据地下水环境影响预测，项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化，但生产废水的渗漏可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。建设建设项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对地下水环境产生明显影响。

因此，项目排放的污染物不会对周围环境造成较大影响，当地环境质量仍能达到区域环境功能要求。

9.1.5 环境保护措施

9.1.5.1 大气污染防治措施

依据建设项目设计资料,针对连续镀镍生产线产生的酸性废气(氮氧化物、氯化氢),采用生产线密闭的方式收集,收集后经碱液喷淋塔处理后,尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放(DA001);

环形镀镍生产线产生的酸性废气(硫酸雾、氮氧化物、氯化氢),在各产污槽体采用侧吸+顶吸的方式收集,收集后经碱液喷淋塔处理后,尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放(DA002);

龙门镀锡生产线产生的酸性废气(硫酸雾、氯化氢),在各产污槽体采用侧吸+顶吸的方式收集,收集后经碱液喷淋塔处理后,尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放(DA003)。

有组织硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放浓度及基准排气量下排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中标准限值;无组织组织硫酸雾、氯化氢、氮氧化物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 排放限值。

9.1.5.2 废水污染防治措施

拟建项目产生的废水主要为生活污水及生产废水。厂区雨水通过开发区雨水管网排放;生活污水依托广德金恒镀业有限公司厂区内现有化粪池预处理后通过开发区污水管网进入广德市第二污水处理厂集中处理,经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入无量溪河;

生产废水分类收集排放至安徽恒科污水处理有限公司对应的收集槽,经不同的预处理工艺后,达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)中新建企业水污染物排放限值及广德市第二污水处理厂的接管限值要求后,再进入广德市第二污水处理厂处理,经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入无量溪河。

9.1.5.3 噪声污染防治措施

要求在设备选型时应优先选用低噪音设备,在设备安装时,应合理安排布局,将高噪声生产工序尽量安排在厂区内,远离厂界,充分利用距离衰减控制噪声对外界环境的影响。车间应尽量密闭,分别采取隔声、消声、减振等措施进行降噪。保证设备处于良好的运转状态,确保昼间、夜间各厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。

9.1.5.4 固体废物污染防治措施

拟建项目运营期产生的固体废物主要包括：未沾染化学品的废包装材料等交废旧物资回收公司处理，纯水制备废活性炭、废 RO 反渗透膜由设备的保养公司进行更换并回收处理，生活垃圾交环卫部门处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

拟建项目依托广德金恒镀业有限公司危废仓库（1024m³）。危废主要为沾染化学品的废包装材料、废滤芯、废槽渣、废液等。液态危废均密闭暂存于吨桶内，对周围大气环境影响较小。项目产生危废存放于危废暂存桶（吨桶）内，堆场设围堰及导流沟，危废发生泄露或流动可以及时收集，不会流入附近水体，因此对周围地表水环境影响较小；项目危废存放于危废仓库，危废铺设防渗材料，危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影响。严格执行各项管理要求，确保厂区内各种固废均得到有效处理与处置。

拟建项目所采取的各项防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成项目所在地环境功能下降。

9.1.6 环境影响经济损益分析

项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，建设项目具有较好的环境经济效益。

9.1.7 环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.1.8 总体结论

通过调查、分析和综合评价后认为：广德冠华金属表面处理有限公司年产 3000 万件新能源汽车电池及高铁电池配件项目符合国家产业政策、符合广德经济开发区产业定位，项目所在区域环境质量现状较好，无制约项目建设的重大环境因素，在严格执行本环评提出的各项污染防治措施前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，风险水平可以控制在可接受范围内。因此，在建设项目建设和运营过程中，在执行“三同

时”制度，落实本环境影响报告书中提出的各项污染防治措施和风险防范措施，各种污染物排放达到本报告书确定的排污水平的前提下，从环境影响角度分析，项目的建设是可行的。

9.1.9 要求与建议

针对项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

（1）认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

（2）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（3）加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（4）采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划，确保职工劳动安全不受项目建设影响。

（5）加强建设项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》的有关规定执行。

（6）确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得故意不正常使用污染治理设施。

（7）严格按照《排污许可管理办法》和《排污许可管理条例》相关规定，及时申领排污许可证。