

目录

1 前言	1
1.1 建设项目背景	1
1.2 环境影响评价工作过程	1
1.3 建设项目分析判定相关情况	3
1.4 关注的主要环境问题	5
1.5 “三线一单”符合性分析	5
1.6 报告书的主要结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	9
2.3 评价标准	10
2.4 评价工作等级的确定及评价范围	14
2.5 环境保护目标及污染控制目标	18
3 建设项目概况	20
3.1 原项目概况	20
3.2 扩建项目概况	34
3.3 工程分析	45
3.4 污染源分析及治理措施	62
4 区域环境概况	69
4.1 自然环境概况	69
4.2 广德经济开发区总体规划	70
4.3 环境质量现状评价	75
5 环境影响预测与评价	85
5.1 施工期的环境影响预测与评价	85
5.2 大气环境影响预测与评价	92
5.3 地表水环境影响分析	100
5.4 地下水环境影响分析	102
5.5 声环境影响预测	102
5.6 固体废物环境影响分析	105
5.7 环境风险分析	105
6 污染防治对策与建议	109
6.1 废气治理措施评述	109
6.2 废水治理措施评述	109
6.3 噪声治理措施评述	113
6.4 固体废物防治措施	114
6.5 地下水环境保护措施	116
6.6 绿化	116
6.7 项目环保投资污染防治设施一览表	116
7 环境经济效益分析	117
7.1 经济效益分析	117
7.2 环境效益分析	117
7.3 社会效益分析	117
7.4 经济效益分析	118
8 环境管理和环境监控计划	119
8.1 目的	119

8.2 环境管理.....119

8.3 环境监测计划.....121

8.4 污染物排放清单和总量.....123

9 评价结论与建议..... 126

9.1 环境影响评价结论.....126

9.2 建议和要求.....130

1 前言

1.1 建设项目背景

安徽恒科污水处理有限公司位于广德经济开发区建设路以西、北环路以北，电镀产业园内，属于电镀中心配套建设的污水处理项目。

广德县发展和改革委员会于 2011 年 6 月 28 日以发改投[2011]64 号文同意安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂立项，项目建设单位为安徽恒科污水处理有限公司。污水处理厂总规模为 5000m³/d，分两期建设，一期建设规模为 2000m³/d，二期建设总规模为 3000m³/d。2011 年 12 月，安徽恒科污水处理有限公司委托安徽省科技咨询中心编制完成《安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目环境影响报告书》，2012 年 1 月 16 日，宣城市环境保护局以宣环评[2012]9 号文对该项目的环境影响评价文件进行了批复。该公司一期项目阶段性（500t/d）于 2017 年 7 月 25 日通过了广德县环保局的验收（广环验[2017]21 号）。

目前，广德经济开发区需要配套电镀的项目增多，污水量随之增大，安徽恒科污水处理有限公司启动污水处理厂二期项目建设，新增处理规模为 3000t/d，二期项目实施完成后，整个污水处理规模可以达到 5000t/d。

1.2 环境影响评价工作过程

由于本项目在建设及运营过程中会产生废水、废气、噪声、固废等环境影响，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及国家环保部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 09 月 01 日）和国家生态环境部第 1 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日）等文件的有关规定，为切实做好该建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程的顺利进行，建设单位特委托安徽三的环境科技有限公司承担该项目的环评工作。本项目主要是对开发区的污水进行处理，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 版）中“三十三 水的生产和供应业”中的“97、工业废水处理扩建”类别，应编制环境影响报告书。安徽三的环境科技有限公司在接受委托后，随即组织评价人员前往安徽恒科污水处理有限公司广德县第二污水处理厂项目进行实地踏勘、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和声环境质量现

状进行了调查、监测，在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》的要求，编制了该项目的环境影响报告书。

本次评价的主要工作过程及时间节点如下：

1、2019年1月31日，广德县发改委在原有立项（发改投[2011]64号）基础上，明确原立项文件可以作为二期日处理3000t/d污水工程办理环保手续使用。

1、2019年1月22日，安徽三的环境科技有限公司受安徽恒科污水处理有限公司委托，承担《安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目环境影响报告书》的编制工作。

2、2019年1月25日，安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目环境影响评价第一次公示在广德县政府网站上发布。

3、2019年1月22日-2019年2月12日，根据可行性研究报告及项目单位提供的其他技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

4、2019年2月28日，广德县环境保护局下达了《关于安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目环境影响评价执行标准的函》。

5、2019年2月3日-9日，委托安徽顺诚达环境检测有限公司对项目区的大气、地表水、噪声、地下水进行环境质量现状监测。

6、2019年3月，项目小组根据分工进行各专题编写、汇总，对污染防治对策可行性进行了分析，得出项目建设环境可行性结论。

7、2019年3月4日，安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目征求意见稿在广德政府网站上发布。

8、2019年3月，送报该项目环境影响报告送审稿。该月环保主管部门组织项目技术评审会，对环境影响报告送审稿进行审查。

项目环评影响评价的工作程序详见下图：

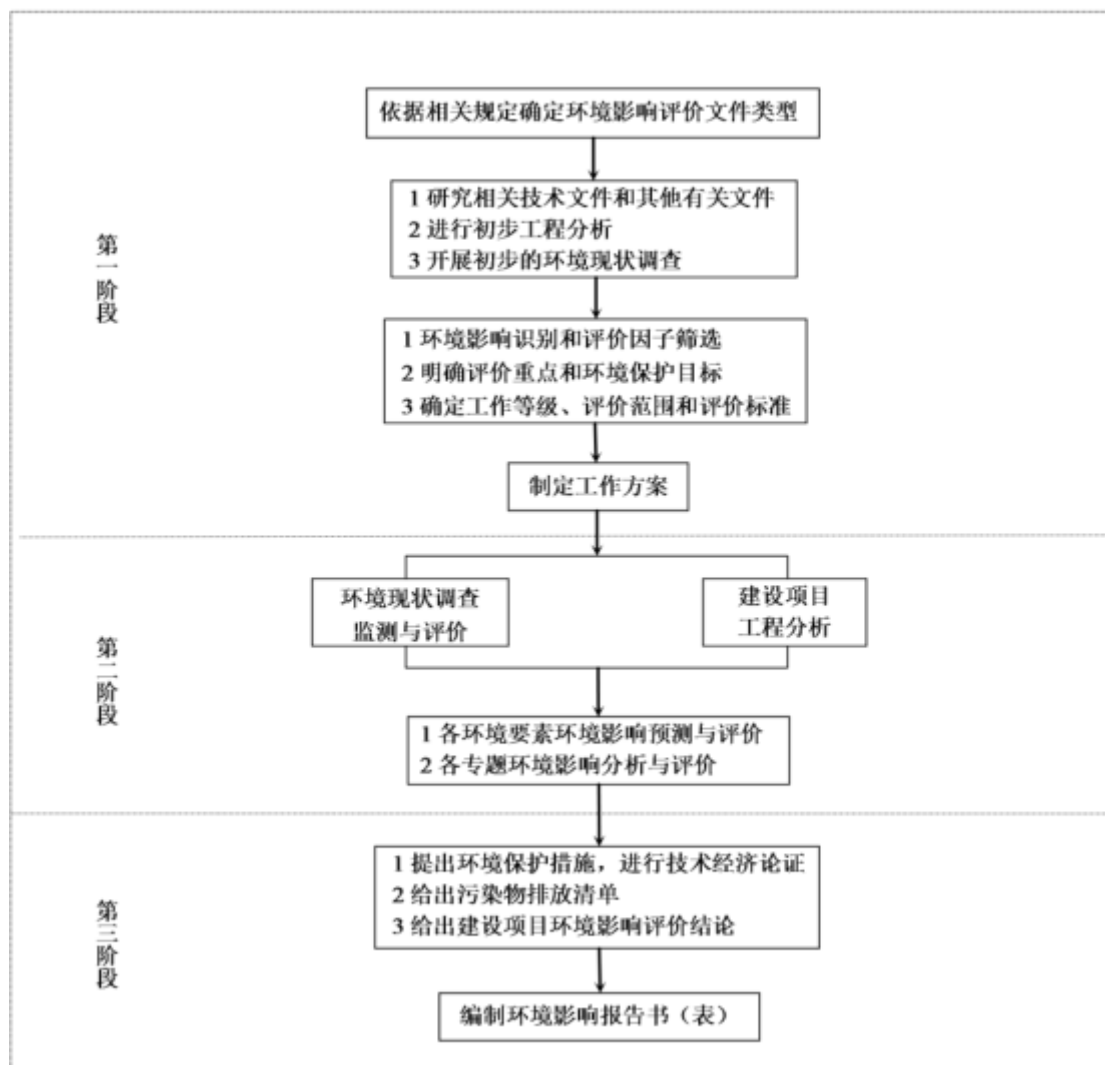


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 建设项目分析判定相关情况

1.3.1 产业政策符合性分析

对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，

本项目不属于限制和禁止用地之列；对照《产业结构调整指导目录（2013 年本）》(国家发展和改革委员会第 9 号文)，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，视为允许项目。项目符合国家产业政策。本项目于 2018 年 12 月 12 日获得广德县发展和改革委员会出具了前期意见函（发改投[2018]117 号）。

1.3.2 项目选址与规划符合性分析

（1）根据广德县开发区总体规划图，本项目用地性质为社会提供服务的市政基础设施的用地，用地符合广德经济开发区总体规划。

（2）根据广德县环境功能区划，项目选址区纳污水体（无量溪河）功能为Ⅲ类水体，空气环境功能为二类区，噪声环境功能为 2 类。

（3）根据《安徽广德经济开发区扩区总体发展规划环境影响报告书（报批版）》（安徽省科学技术咨询中心，2013.01）和批复要求，广德经济开发区以主导产业为机械制造、信息电子、新型材料为重点产业，本项目属于配套建设的基础设施项目，因此，本项目的选址与广德经济开发区产业定位是相容的。

因此，从规划、产业政策、环境功能区划角度而言，项目选址是可行的。

1.3.3 环境保护距离满足性

本项目以厂区为边界需设置 100m 的环境防护距离。环境保护距离范围内主要为工业用地和市政用地，无居民、学校以及食品加工企业等敏感目标。能够满足环境保护距离的要求。

1.3.4 项目实施条件的可行性

（1）交通条件

广德县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。广德县距宣城市 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。

（2）供电条件

广德县电力供应充沛、可靠，有 220KV 变电所 2 座，110KV 变电所 4 座，35KV 供电主网覆盖全县。本项目由广德县供电局开发区供电所 110KV 线路供电，采用电缆直埋方式，引至厂区变电所，可满足本项目对电的要求。

（3）供排水条件

供水：本项目用水由开发区供水管网供给，由供水管接入，接口 DN150，满足项目水量需求。

排水：项目采用雨污分流、清污分流。厂区雨水通过开发区雨水管网排入附近沟渠。生产废水经厂内污水处理设施处理达标后排入园区污水管网，最终排入无量溪河。

1.3.5 公众态度

项目在网上、现场和报纸进行了公示，未收到群众的反馈意见。工程在建设过程中及投入运行后，应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，使该项目的建设具有充分可行性。同时建设方应加强项目的宣传，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确的认识。

1.4 关注的主要环境问题

本项目位于广德经济开发区，建设路以西、北环路以北，项目建设用地为社会提供服务的市政基础设施的用地。

本项目主要是开发区的各类废水进行处理，项目在建设及运营过程中将可能产生废水、废气、噪声、固废等环境污染因子，本项目主要环境问题为废气、废水和危废；废水收集池和污水处理池产生的废气收集经喷淋处理后高空排放。污水经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准要求和广德县污水处理厂接管标准后排入开发区污水管网。污水处理的污泥委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门处理。经上述措施后，废气、废水均能达标排放，各类固废得到妥善处置，项目实施后对周边环境的影响较小。

项目位于广德经济开发区建设路以西、北环路以北，项目周围为工业企业。本项目设置 100m 环境防护距离，项目防护距离内无居民区，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，故厂区周围环境对本项目的建设无制约因素。

1.5 “三线一单”符合性分析

1、项目选址于广德县广德经济开发区建设路以西、北环路以北，项目用地为工业用地，不属于生态红线保护区，故项目建设符合空间生态管控与布局要求。

2、项目区域环境空气、地下水、声等环境要素现状质量符合环境功能区划（即环境质量目标）要求，但地表水环境质量无法满足环境功能区划要求，主要是部分点位的

BOD₅超标，主要是生活污水排入无量溪河所致，随着生活污水收集处理率的提高，无量溪河的水质将会有很大的改善。

废水收集池和污水处理池产生的废气收集经喷淋处理后高空排放。污水经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2标准要求 and 广德县污水处理厂接管标准后排入开发区污水管网。污水处理的污泥委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门处理。因此，项目的实施后，项目周边空气、地表水和地下水、声环境质量功能级别不会降低。

3、项目在生产过程中落实相关的节能环保政策，项目选址位于广德县经济开发区范围内，不涉及超出区域资源利用上限要求。

4、项目主要从事开发区的污水治理工作，符合广德经济开发区产业定位，不属于环境准入负面清单之内的项目。

综上所述，项目建设符合“三线一单”要求。

1.6 报告书的主要结论

本项目符合相关产业政策要求，选址符合广德经济开发区规划要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在广德经济开发区范围内平衡，且排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实本环评所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度，该项目在广德经济开发区建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规、规范标准

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（国家主席令第 24 号，2018 年 12 月 29 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（国家主席令第 21 号，1997 年 3 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（国家主席第 31 号令，2016 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（国家主席令第 87 号，2016 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（国家主席令第 31 号，2016 年 11 月 7 日修订本）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（国家生态环境部第 1 号令，2018 年 4 月 28 日施行）；
- (9) 《建设项目环境保护条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；
- (10) 《工业和信息化部关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节[2010]218 号）；
- (11) 《产业结构调整指导目录(2013 年修订本)》（发展改革委令 2013 第 21 号）；
- (12) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）。
- (13) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）。
- (14) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》。
- (15) 《长三角地区秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》。

2.1.2 地方法规、文件

- (1) 《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》安徽环境保护局环监（2002.4.10）；

(2) 安徽省环境保护局环评[2006]113 号《印发〈加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定（试行）〉的通知》（2006.6.6）；

(3) 《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；

(4) 安徽省经济委员会，《安徽省工业产业结构调整指导目录》，2007.11.5；

(5) 《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告（第二十四号）2010.11.1；

(6) 《安徽省建设项目环境影响评价文件审批权限规定》，环评〔2008〕118 号，2008 年 7 月 15 日；

(7) 《安徽省环境保护厅建设项目社会稳定环境风险评估暂行办法》环法〔2010〕193 号；

(8) 宣城市人民政府《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》宣政【2010】56 号；

(9) 《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政〔2013〕89 号）。

(10) 《宣城市大气污染防治行动计划实施细则》。

(11) 《安徽省大气污染防治条例》。

(12) 《安徽省水污染防治工作方案》。

(13) 《宣城市水污染防治工作方案》。

(14) 《广德县水污染防治行动工作方案》。

(15) 《安徽省水污染防治条例》。

(16) 《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》。

2.1.3 编制技术导则

(1) 《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》（地面水环境 HJ/T2.3-1993）；

(4) 《环境影响评价技术导则》（地下水 HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则》（声环境 HJ2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则》（生态影响 HJ19-2011）。

(7) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。

(8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013；

(9) 《危险废物环境影响评价技术指南》。

2.1.4 项目有关文件、资料

(1) 2018 年 12 月 12 日获得广德县发展和改革委员会出具了前期意见函（发改投[2018]117 号）；

(2) 建设项目环评委托书。

(3) 《广德县城市总体规划》（2000~2020）；

(4) 《安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目可研》；

(5) 广德县环保局 标准确认函；

(6) 《广德经济技术开发区一期总体规划》（2002~2020）；

(7) 《广德经济技术开发区一期控制性详细规划》（2002~2020）；

(8) 《安徽广德经济开发区扩区总体发展规划环境影响报告书（报批版）》，安徽省科学技术咨询中心，2013.01；

(9)《安徽广德经济开发区污水处理厂一期工程环境影响报告书(报批版)》2011.08；

(10) 安徽省环境保护厅 皖环函【2013】196 号《安徽省环境保护厅关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见的函》；

(11) 安徽恒科污水处理有限公司提供的其他资料；

(12) 有关项目周围社会、经济、环境状况资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响识别

本项目环境影响识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因子识别

环境类别	污染因子	施工期	运营期
大气	颗粒物	☆	/
	盐酸雾	/	☆
	硫酸雾	/	☆
水	pH	/	☆
	COD	/	☆
	BOD ₅		
	SS	/	☆
	NH ₃ -N	/	☆

	总氮	/	☆
	总磷	/	☆
	总铜	/	☆
	总锌	/	☆
	六价铬	/	☆
	总铬	/	☆
	总银	/	☆
	总镍	/	☆
	锡	/	☆
	总氰	/	☆
	石油类	/	☆
噪声		/	☆
固体废物		/	☆

注：★显著影响 ☆轻微影响

2.2.2 评价因子筛选

由环境影响因子的识别，确定评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目评价因子情况

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、硫酸雾氢、HCl	HCl、硫酸雾	/
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、六价铬、总氰化物、总铜、总磷、总镍、总锌、石油类	pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、石油类、总磷、六价铬、总铬、总铜、总银、总镍、总氰化物、石油类、总锌	COD、氨氮
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、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	——	——
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	——
固体废物	——	——	——

2.3 评价标准

2.3.1 地表水评价标准

(1) 环境质量标准

建设项目所在地周围与项目有关的地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类水质标准，水体主要功能为灌溉河流。具体参见表 2.3-1。

表 2.3-1 地表水环境质量标准III类（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总镍	石油类	氰化物	铜	六价铬	锌
（GB3838—2002）III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.02	≤0.05	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤1.0

（2）排放标准

建设项目废水主要为生活污水和前期表面处理废水、电镀废水，污水水质复杂程度较低，主要污染物为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、六价铬、总铬、总铜、总银、总镍、总氰化物、石油类、总锌。项目位于广德经济开发区，雨污管网完善，项目生活经预处理达到广德县第二污水处理厂接管标准，无接管标准的指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准排入广德县第二污水处理厂处理，前期表面处理废水、电镀废水排入安徽恒科污水处理有限公司处理。

安徽恒科污水处理有限公司的表面处理及电镀废水的有毒污染物六价铬、总铬、总铜、总银、总镍、总氰化物、总锌等经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染排放限值后排放，经广德县第二污水处理厂处理达标后尾水排入无量溪河，具体指标见下表。

表 2.3-2 广德县第二污水处理厂接管标准

序号	污染物项目	单位	污染物允许排放浓度（接管标准）
1	pH	无量纲	6~9
2	COD	mg/L	≤450
3	BOD ₅	mg/L	≤180
4	SS	mg/L	≤200
5	NH ₃ -N	mg/L	≤30
6	总磷	mg/L	≤4
7	总锌	mg/L	≤5.0
8	石油类	mg/L	≤20

表 2.3-3 重金属污染物排放标准

污染物名称	排放限值	污染物排放监控位置	备注
总铬	1.0	车间或生产设施废水排放口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2
六价铬	0.2		
总镍	0.5		
总铜	0.5		

总铝	3.0		
总锌	1.5		
总氰化物	0.3		
总银	0.3		

2.3.2 地下水评价标准

拟建项目区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	6	耗氧量（锰法）	≤3.0
2	氨氮	≤0.5	7	氟化物	≤1.0
3	总硬度	≤450	8	硫酸盐	≤250
4	氯化物	≤250	9	钠	≤200
5	硫化物	≤0.02	10	亚硝酸盐	≤1.0

2.3.3 环境空气评价标准

（1）环境质量标准

评价区为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、TSP、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氯化氢、硫酸照执行《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值要求，具体标准值见表 2.3-4。

表 2.3-4 环境空气质量标准污染物浓度限值

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (ug/Nm ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)
	日平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1小时平均	200	
CO	日平均	4000	
	1小时平均	10000	
O ₃	日最大8h平均	160	
	1小时平均	200	
TSP	日平均	300	
	年平均	200	
PM ₁₀	日平均	150	
	年平均	70	

PM _{2.5}	年平均	35	《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
	日平均	75	
硫酸	小时均值	300	
HCl	小时均值	50	

(2) 排放标准

建设项目氯化氢、硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5中标准。无组织排放废气参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。具体标准值见表2.3-5。

表 2.3-5 大气污染物排放标准

污染物名称		排放浓度 (mg/Nm ³)	排放高度 (m)	排放速率(kg/h)	厂界无组织排放浓度限值 (mg/m ³)	生产工艺或设施	采用标准
废气	硫酸雾	30	15	--	1.2	污水处理	有组织排放执行 (GB21900-2008) 表5中标准；无组织排放执行 (GB16297-1996) 表2
	氯化氢	30	15	--	0.2		

2.3.3 噪声评价标准

(1) 声环境质量标准

评价 200m 范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类区标准，详见表2.3-7。

表 2.3-7 声环境质量标准

执行标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准	65	55

(2) 噪声排放标准

运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类区标准，具体标准值见表2.3-8。

表 2.3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: (dB (A))

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	

项目厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
--------	----	----	----------------------------------

项目噪声评价范围内无敏感点。

2.3.4 固废评价标准

一般固废执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定；危险废物执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单中的有关规定。

2.3.5 土壤评价标准

本项目用地为工业用地，属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地，故本项目土壤环境现状评价标准选取《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中“第二类用地”中的“筛选值”标准，具体详见表 2.3-9。

表 2.3-9 土壤环境现状评价标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第二类用地
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900

2.4 评价工作等级的确定及评价范围

2.4.1 评价工作等级

（1）大气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式 Aerscreen 的要求，大气环境影响评价等级根据主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 确定。其中 P_i 定义为：

$$P_i = C_i / CO_i \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

COi—第 i 个污染物的环境空气质量标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

COi 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 2.4-1 大气环境影响评价工作等级判别表

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

本项目的主要污染物为盐酸雾和硫酸雾等，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式，各污染源的 $P_{\max} < 10\%$ ，且建设项目不属于“高耗能行业的多源（两个以上、含两个）项目”；属于“评价范围内也不包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内的主要评价因子没有接近或超过环境质量标准。因此按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为二级，各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况见表 2.4-2。

表 2.4-2 有组织排放废气最大落地浓度及浓度占标率

参数名称	盐酸雾	硫酸雾
最大落地浓度 mg/m^3	0.0007746	0.0007746
落地距离 m	305	305
浓度占标率 P_{\max} (%)	1.55	0.26

表 2.4-3 无组织排放废气最大落地浓度及浓度占标率

参数名称	盐酸雾	硫酸雾
最大落地浓度 mg/m^3	0.004691	0.002706
落地距离 m	220	220
浓度占标率 P_{\max} (%)	5.41	1.56

（2）地表水评价工作等级

根据工程分析，建设项目产生的污水主要为职工生活污水和前期表面处理废水、电

镀废水，污水水质复杂程度较低，主要污染物为 PH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总磷、石油类、总磷、六价铬、总铬、总铜、总银、总镍、总氰化物、石油类、总锌。项目位于广德经济开发区一期，雨污管网完善，项目生活经预处理达到广德县第二污水处理厂接管标准，无接管标准的指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准排入广德县第二污水处理厂处理，前期表面处理废水、电镀废水排入安徽恒科污水处理有限公司处理。

安徽恒科污水处理有限公司的表面处理及电镀废水的有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总银等经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染排放限值后排放，其余指标执行广德县第二污水处理厂接管标准，经广德县第二污水处理厂处理达标后尾水排入无量溪河；无量溪河属中型河流，水质功能类别为Ⅲ类，为灌溉河流。因此确定水环境现状评价等级为三级。

（3）地下水环境影响评价

①地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”可知，本项目属于工业污水集中处理项目，编制环境影响报告书，属于 I 类项目。

②地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-3。

表 2.4-3 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者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（包括已建的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

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

本项目位于广德经济开发区，属沿江丘陵平原区，根据区域资料及调查，建设项目不涉及集中式饮用水水源准保护区及其以外的补给径流区、除集中式饮用水水源以外的国家或者地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入表 1.5-3 中敏感分级的环境敏感区生活供水水源地补给径流区，地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）表 2 中规定的要求，I 类项目地下水环境影响评价工作等级判别具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 建设项目地下水环境影响评价工作等级判别表

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

由表 2.4-4 可知，根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016）中表 2 规定的要求，本项目地下水评价等级为二级。

（4）噪声

本项目位于广德经济开发区内，该区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类，项目建成后噪声增加值小于 3dB(A)，受影响变化的人数较小。根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.4-2009）中规定，确定本项目声环境影响评价工作等级定为三级评价。

2.4.2 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，具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 评价范围

项目	评价范围
大气	以建设项目为中心，边长 5.0km 的矩型区域范围内
地表水	广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m 至下游 2000m
地下水	周围 6km ²
噪声	噪声评价范围为项目周界外 200m 的范围

2.5 环境保护目标及污染控制目标

2.5.1 环境保护目标

本项目主要环境保护目标见表 2.5-1，大气评价范围内环保目标分布图见图 2.5-1，建设项目大气评价范围及环境保护目标。

表 2.5-1 建设项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
大气环境 (直径 5.0km 范围)	水岸阳光小区	N30.902157,E119.444841	居民	约 2300 人	(GB3095-2012) 二级	SW	1900
	海亮小区	N30.900141, E119.443539	居民	约 3100 人		SW	2000
	汽配家园	N30896148,E119.434312	居民	约 1200 人		SW	2800
	红旗小区	N30.898489, E119.436800	居民	约 1500 人		SW	2600
	徐家边	N30.94745,E119.436870	居民	约 200 人		SW	2200
	南小湾	N30.916788, E119.448564	居民	约 520 人		W	600
	管家小湾	N30.915270,E119.434831	居民	约 100 人		W	1900
	杨家地	N30.918334, E119.435131	居民	约 220 人		NW	1900
	前村庙	N30.922421,E119.434144	居民	约 250 人		NW	2100
	竹墩	N30.923071, E119.437887	居民	约 160 人		NW	1800
	团结村	N30.933710,E119.431535	居民	约 330 人		NW	2900
	笪村	N30.937230, E119.435548	居民	约 258 人		NW	3000
	潘村	N30.937601,E119.444718	居民	约 167 人		NW	2500
	芽园村	N30.931408, E119.443057	居民	约 90 人		NW	2000
	大塘口	N30.931408,E119.448761	居民	约 220 人		NW	1700
	三官殿	N30.926391, E119.443563	居民	约 210 人		NW	1500
	堤埂	N30.922675,E119.446450	居民	约 290 人		NW	1000
	荆汤村	N30.918153, E119.445440	居民	约 720 人		NW	800
	河南	N30.918400,E119.453960	居民	约 240 人		N	220
	塘口村	N30.931407, E119.455911	居民	约 420 人		N	1700
	查里村	N30.928434,E119.454972	居民	约 140 人		N	1300
	方家永	N30.938469, E119.454685	居民	约 350 人		N	2500
	西湖村	N30.922983,E119.455621	居民	约 480 人		N E	700
	张家庄	N30.916929, E119.461597	居民	约 120 人		N E	400
	栗树兜	N30.920370,E119.461448	居民	约 380 人		NE	600

	东湖村	N30.926170, E119.461821	居民	约 240 人		NE	1200
	汤家村	N30.928018,E11 9.462638	居民	约 180 人		NE	1400
	东卢村	N30.931524, E119.461559	居民	约 130 人		NE	1700
	下范村	N30.925851,E11 9.468731	居民	约 140 人		NE	1500
	东湖村	N30.926170, E119.462267	居民	约 240 人		NE	1150
	黄家园	N30.922091,E11 9.467547	居民	约 810 人		NE	1200
	前湾塘	N30.935284, E119.468881	居民	约 360 人		NE	2300
	邹大畈	N30.9329324,E1 19.4790615	居民	约 200 人		NE	2800
	范桥村	N30.922471, E119.476531	居民	约 360 人		NE	2000
	下西山	N30.916098,E11 9.476826	居民	约 210 人		E	1900
	连家畈	N30.916561, E119.481194	居民	约 140 人		E	2250
	桃园里	N30.914841,E11 9.468045	居民	约 250 人		SE	1000
	赵联村	N30.913312, E119.473096	居民	约 180 人		SE	1600
水 环 境	地表水（无量 溪河）	--	地表水	中型	III类	W	1900
	地下水	建设区域周围 6 平方公里范围	地下水	潜水含水层	III类	--	--
声 环 境	--	--	区域声环 境质量	--	III类	--	200

2.5.2 污染控制目标

本项目污染控制目标为施工期和项目运营期产生的污染物完全达标排放，并给出合理的污染物排放总量控制指标，排污口设置应符合排污口设置及规范化整治的要求。

- （1）本项目营运后，区域地表水体与地下水水质不恶化，质量不降级；
- （2）本项目营运后，废气排放皆满足相应的标准，确保区域环境空气质量标准不降低；
- （3）项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求；
- （4）对建设项目生产过程中产生的固体废弃物采取合理有效的处理处置措施。

3 建设项目概况

3.1 原项目概况

3.1.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额

- 1、项目名称：安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目；
- 2、项目性质：新建；
- 3、项目投资：总投资 2000 万元，其中环保投资约 2000 万元，占总投资的 100%；
- 4、建设单位：安徽恒科污水处理有限公司；
- 5、建设地点：项目位于建设路以西、北环路以北。详见附图 3.1-1；
- 6、占地面积：总占地 10.6 亩，其中一期占地 7.8 亩；
- 7、建设规模：总处理规模为 5000t/d，其中一期处理规模为 2000t/d。

3.1.2 工程建设内容情况

原项目的工程建设内容情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 工程项目组成及主要工程内容一览表

序号	工程类别	工程建设主要内容	备注
1	主体工程	污水处理主要设施，包括格栅、收集池、预处理池、调节池、pH 调节池、初沉池、预处理设施、中间水池、生化处理设施、膜反应设施、污泥浓缩池、事故池等。	处理规模 2000m ³ /d
2	配套工程	规划 8 根废水收集管，设置在综合管沟内	沿电镀中心道路建设
3	辅助工程	综合楼：1 座 2 层，93m×10m×8m 脱水机房：1 座 2 层，30m×10m×8m	土建工程按照总规模设计
4	公用工程	供电：从经济开发区 110kv 变电所引入两路 10kv 电源线路。 厂区道路：均采用沥青混凝土路面	一路作为污水处理厂的主供电源，另一回作为备用电源。主干道宽 6m，次道路宽 3m
5	储运工程	运输：工具车 1 辆、自卸车 1 辆 储泥池：综合污泥储泥池、有机污泥池储泥池、含镍污泥池储泥池	输送栅渣、污泥等
6	环保工程	废水：生活废水排入市政管网，进入广德县污水处理厂处理。 固体废物：生活垃圾交由环卫部门处理，污泥委托有资质单位处理。 噪声：设立减震基础、消音器、隔音厂房。	确保污染物达标排放

3.1.3 主要原辅材料消耗

主要原辅材料消耗情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 主要原辅材料及能源消耗量

原辅材料	消耗量 (t/d)
	一期
31%HCl	0.3
96%NaOH	1.1
助凝剂	0.002
混凝剂	0.06
Na ₂ S	0.003
10%NaClO	0.06
H ₂ O ₂	4

3.1.4 主要生产设备

主要生产设备见表 3.1-3。

表 3.1-3 原项目主要生产设备

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
一	含镍废水预处理系统				
1	提升泵-镍	Q=25.2t/h, H=13m	过流 SUS304	2	台
2	液位计	量程 0~6m	不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	批
4	配套仪表			1	套
二	含铬废水预处理系统				
1	提升泵-铬	Q=25t/h, H=20m	过流 SUS304	2	台
2	液位计	量程 0~6m	不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套
4	配套仪表			1	套
三	络合废水预处理系统				
1	提升泵-络合	Q=21t/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
2	液位计	量程 0~6m	不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套
4	配套仪表			1	套
四	前处理预处理系统				
1	提升泵-前	Q=25t/h, H=20m	过流 SUS304	2	台

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
2	液位计	量程 0~6m	不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强防腐	1	套
4	配套仪表			1	套
五	氰铜废水预处理系统				
1	提升泵-氰铜	Q=10t/h, H=12m	过流 SUS304	2	台
2	液位计	量程 0~6m	不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强防腐	1	套
4	配套仪表			1	套
六	预留废水预处理系统				
1	提升泵-预留	Q=70t/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
2	液位计	量程 0~6m	不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强防腐	1	套
4	配套仪表			1	套
七	锌磷废水预处理系统				
1	提升泵-锌磷	Q=70t/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
2	液位计	量程 0~6m	不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强防腐	1	套
4	配套仪表			1	套
八	铝氧化预处理系统				
1	提升泵-铝氧化	Q=70t/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
2	液位计	量程 0~6m	不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强防腐	1	套
4	配套仪表			1	套
九	酸碱废水预处理系统				
1	提升泵-酸碱	Q=32t/h, H=15m	过流 SUS304	2	台
2	液位计	量程 0~6m	不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强防腐	1	套
4	配套仪表			1	套
十	二级保障反应沉淀系统				

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
1	提升泵-中间水池	Q=102t/h, H=14m	过流 SUS304	2	台
2	液位计	量程 0~6m	不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套
4	配套仪表			1	套
十一	生化反应系统				
1	HHAR 潜水搅拌机	非标定制	液下 SUS304	1	套
2	HHAR 提升泵	Q=200t/h, H=8m	轴和叶轮 304	2	台
3	电磁流量计		哈氏合金	1	套
4	液位仪		液下 SUS316	2	套
5	A 池潜水搅拌机	非标定制	液下 SUS304	1	套
6	SCBR 提升泵	Q=200t/h, H=8m	轴和叶轮 304	3	台
7	配套仪表			1	套
8	中心传动刮泥机	非标制作	液下 SUS304	1	套
9	引水泵	DN50	塑料外壳, 聚四氟乙烯膜片	2	台
十二	末端保障反应系统				
1	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套
2	配套仪表			1	套
3	中心传动刮泥机	非标制作	液下 SUS304	1	套
十三	回用系统				
1	HMCR 系统			1	套
2	膜反洗配套系统	含保安过滤器、流量计、压力表、气动蝶阀等		1	套
3	RO 系统		过流 SS304	1	套
十四	风机及空压机				
1	罗茨风机	Q=9.1m ³ /min, H=5000mmAq		3	台
2	磁悬浮风机	Q=41.0m ³ /min, H=7000mmAq		1	台
3	生化备用风机	Q=21.35m ³ /min, H=7000mmAq		1	台
4	储气罐	1m ³		1	只
5	空压机			1	台

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
十五	污泥处理系统				
1	板框进料泵	Q=40t/h, H=60m	工程塑料	6	台
2	气动隔膜泵	DN50	塑料外壳, 聚四氟乙烯膜片	3	台
3	上清液提升泵	Q=15m ³ /h, H=10m	铸铁	1	台
4	液位计		液下 SUS316	1	套
5	板框压滤机	16kg 压力, 配套自动拉板		1	套
7	高压泵	Q=3t/h, H=160m		3	台
8	清水桶	PT10000L		1	套
十六	加药系统				
1	石灰料仓	90m ³ , 防板结		1	座
2	溶药搅拌机		碳钢衬胶防腐	5	台
3	石灰加药泵	Q=8m ³ /h, H=15m	铸铁	17	台
4	其他加药泵	Q=3m ³ /h, H=10m		53	台
5	PAM 螺杆泵	Q=2m ³ /h, H=30m		4	台
6	次钠/盐酸进料泵	Q=20m ³ /h, H=10m	氟塑料	2	台
7	盐酸储药桶	PT 10000L	PE	1	个
十七	电控系统				
1	电控柜		碳钢喷塑	1	批
2	按钮箱		碳钢喷塑	1	批
3	变频柜			1	批
4	PLC 系统集成			1	套
5	中央控制及动态显示系统			1	套

3.1.5 主要构筑物

表 3.1-4 构筑物一览表

序号	构建筑物名称	尺寸 (L×B×H)	数量	单位	备注
1	调节池池组 1	15.0×25.0×7.0	1	组	半地下钢砼
2	调节池池组 2	18.5×8.5×5.0	1	组	半地下钢砼
3	中间水池	18.5×10.0×5.0	1	座	地上钢砼
4	污泥池组	22.0×4.5×4.5	1	座	地下钢砼
5	预处理收集池	4.7×8.3×4.5	1	座	地下钢砼
6	应急池组	24.0×15.0×4.5	1	座	地下钢砼
7	序批反应池组	14.9×4.5×6.3	1	组	地上钢砼
8	镍反应及沉淀池	7.0×5.0×6.3 7.0×5.1×5.0	1	组	地上钢砼
9	铬反应及沉淀池	5.0×4.0×3.0 6.0×6.0×6.0	1	座	地上钢砼
10	氰铜反应及沉淀池	5.25×5.5×5.0	1	组	地上钢砼
11	前处理反应及沉淀池	11.5×6.5×6.0	1	组	地上钢砼
12	络合反应及沉淀池	5.25×5.5×5.0	1	组	地上钢砼
13	二级反应及沉淀池	14.6×12×6.0 7.0×14.0×6.0	1	组	地上钢砼
14	保障反应池及沉淀池	11.0×14.0×6.0	1	组	地上钢砼
15	HHAR 池组	27.0×8.5×6.5	1	座	地上钢砼
16	中沉池	7.0×8.5×6.0	1	座	地上钢砼
17	A 池组	20.0×8.5×6.5	1	座	地下钢砼
18	SCBR 池组	20.0×14.5×6.5 8.5.0×6.0×6.0	1	座	地下钢砼 地上钢砼
19	生化沉淀池	17.0×8.5×6.0	1	座	地上钢砼
20	保障反应池组	8.5×6.0×6.0	1	座	地上钢砼
21	保沉池	17.0×8.5×6.0	1	座	地上钢砼
22	HMCN 膜池组	14.4×4.5×6.5	1	座	地上钢砼
23	污泥脱水区	15.0×17.5×4.5	1	间	框架
24	综合用房	10.0×75.0×8.0	1	座	框架

3.1.6 平面布置

① 满足生产工艺流程要求，做到生产工艺流程合理，管线顺畅、短捷，减少迂回和折返，尽量降低能耗，减少投资；

② 贯彻一次规划，分期建设、远近结合的原则，做到整体布局合理，近期建设贯彻布置紧凑，用地建设节约的方针；

③ 符合防火、防噪、安全、卫生等规范的要求，保证生产安全；

④ 合理组织人流与货流路线，减少人流与货流的交叉干扰；

⑤ 满足施工、安装与维修对场地及空间的作业要求；

⑥ 结合当地自然条件及厂区性质，保证一定的厂区绿化覆盖率。

3.1.7 污水处理工艺流程概述

含镍、含铬、含铜、含氰、前处理、铝氧化、络合、锌磷、预留与酸碱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新增的二级反应沉淀池组，二级反应池组内进一步加碱、破络，调节 pH 至镍的最佳沉淀 pH 范围，进一步沉淀去除含镍废水中的镍和其他杂质。上清液出水镍达标后进入镍监控池，继而自流入后续处理系统。沉淀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，由泵提升至一级反应沉淀池组，依次投加定量的酸、还原剂、碱和絮凝剂，先将 Cr^{6+} 还原成 Cr^{3+} ，再调节 pH 至铬的最佳沉淀 pH 范围沉淀 Cr^{3+} 与其他杂质。上清液出水铬达标后进入铬监控池，继而自流入后续处理系统。沉淀池污泥利用压差排入铬污泥池进行浓缩，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。

铝氧化废水经加碱中和后，直接由污泥泵打入对应的压滤机脱水减容处理，滤液则自流至中间水池进行后续处置。

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。

络合、酸碱、锌磷、铝氧化、预留及前处理废水也经各自的一级反应沉淀系统预处理去除主要污染物后，与铬镍监控池出水一同自流至中间水池充分混合。混合水进入二级破络反应池组，经破络与混凝反应后，进入二级沉淀池进行泥水分离，底部沉淀自流污泥池内。上清液自流进入三级反应池组，通过进一步的氧化破络反应与絮凝反应后，进入保障沉淀池组进行泥水分离，底部污泥自流进入污泥池内，上清液自流经 pH 回调后进入至生化系统，通过生化处理系统的“HHAR+A/SCBR”工艺去除大部分的确态氮、有机负荷与氨氮，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。

本方案在设计时充分考虑了各种事故情况下污水站的应急运行程序。保证外排水不超标。具体应急措施如下：

1) 一旦因车间事故排水导致污水站进水水量短时超标，可将超量废水暂时储存于应急池，待污水站各处理单元负荷减轻后再打入处理，直至达标外排。

2) 无论是何原因导致，一旦出现出水超标，可立即将出水转接至应急池储存，及时查明原因并排除故障，储存于事故池的废水再重新打回处理系统重新处理，直至达标外排。

安徽恒科污水处理有限公司一期工程工艺流程图如下：

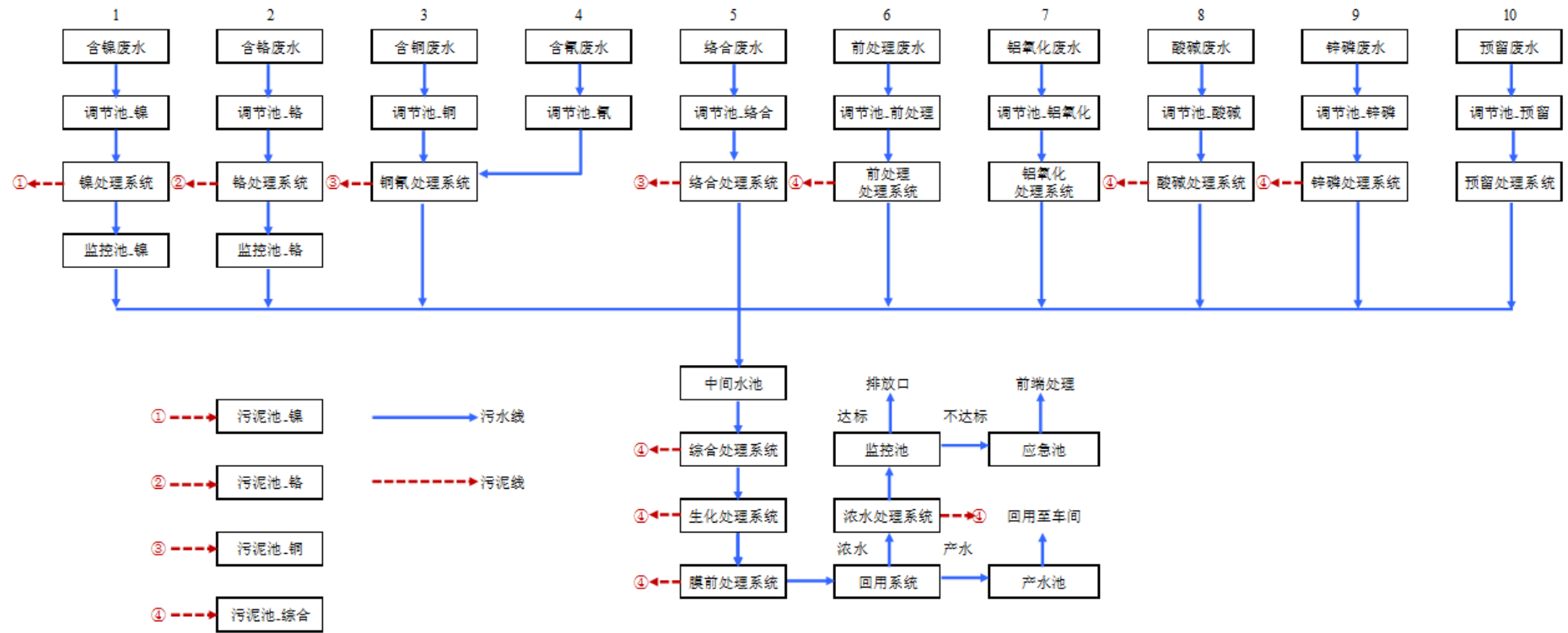


图 3.1-1 一期污水处理工艺流程图

3.1.8 工程污染物排放及治理措施

1、大气污染物排放及治理措施

本项目主要废气来自各废水池挥发废气，其中各类废水收集池均通过加盖水泥板控制废气排放，污水处理厂拟采取电化学处理工艺，故在污水处理过程中基本不会产生恶臭等大气污染物。故本项目的建设对周围大气环境影响较小。

2、水污染物排放及治理措施

根据电镀中心项目初步设计方案的预测，污水处理厂一期工程设计规模 2000m³/d，远期总规模 5000m³/d，设计将产业园内的生产废水与废液为 8 类收集，污水管道采用点对点的输送方式，每个厂家 8 条污水管道分别进入园污水处理厂。该污水处理厂只收集电镀中心园区内的各电镀车间废水，废水分类进入不同的收集池，分质处理，按需回用，处理后尾水中有毒污染物总铬、六价铬、总镍等特征污染物执行 GB21900-2008《电镀污染物排放标准》中新建企业水污染排放限值后，再进入广德县污水处理厂，其他污染物的排放执行广德县污水处理厂接管标准。

本项目水污染物排放情况如下表所示：

表 3.1-6 一期废水污染物排放及产生情况

序号	类别	产生量 m ³ /d	废水污染物排入情况		
			污染物	排入浓度 mg/l	排入量 t/a
1	含镍废水	150	COD	60	3.29
			总 镍	50	2.74
			pH	5	/
2	含铜废水	200	COD	60	4.38
			总氰化物	10	0.73
			总 铜	80	5.84
			SS	80	5.84
			pH	5	/
3	含铬废水	250	COD	60	5.48
			总铬	100	9.13
			六价铬	80	7.30
			SS	100	9.13
			pH	6	/
4	含氰废水	145	COD	60	3.18
			总氰化物	50	2.65
			总 铜	30	1.59
			SS	80	4.23
			pH	6	/
5	含锌废水	255	COD	80	7.45
			总磷	20	1.86
			总锌	50	4.65

			SS	80	7.45
			pH	5	/
6	络合废水	120	COD	80	3.50
			总 铜	50	2.19
			总镍	50	2.19
			SS	100	4.38
			pH	6	/
7	前处理废水	780	COD	450	128.12
			NH ₃ -N	40	11.39
			SS	300	2.28
			pH	8	/
8	混合废水	100	COD	220	0.73
			总 铜	20	0.37
			总镍	10	0.37
			总铬	10	0.73
			总锌	20	7.30
			SS	200	0.26
			pH	7	/

表 3.1-6 一期项目污染物排放情况

总排口				排放去向
废水排放量 m ³ /d	污染物	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	
1400	COD	50	21	开发区污水管网进入广德县第二污水处理厂
	总镍	0.5	0.21	
	总铬	1.0	0.42	
	六价铬	0.5	0.21	
	总铜	0.5	0.21	
	总锌	1.5	0.63	
	总氰	0.3	0.126	
	SS	10	4.2	
	NH ₃ -N	5	2.1	
	总氮	15	6.3	
	总磷	0.5	0.21	

3、噪声污染及治理措施

项目噪声源强见下表所示。

表 3.1-7 项目主要噪声源强及降噪措施一览表

序号	主要噪声源强	设备数量台/套	单机噪声级 dB(A)	防噪措施	治理后噪声源强 dB(A)	方式
1	各类污水提升泵	35	80~90	选用低噪设备、加减振垫	<65dB(A)	连续
2	排泥泵	16	90~100	单独设室、基础减	<70dB(A)	连续

序号	主要噪声源强	设备数量 台/套	单机噪声 级 dB(A)	防噪措施	治理后噪声 源强 dB(A)	方式
3	污泥输送泵	8	90~100	震、隔声罩、管道之 间采用柔性连接	<75dB(A)	连续
4	脱水机	8	95~105		<70dB(A)	间歇
5	污泥浓缩机	10	85~90		<70dB(A)	间歇
6	过滤泵	8	70~85	基础减震、隔声罩	<60dB(A)	连续
7	曝气鼓风机	6	90~110	单独设室、基础减 震、隔声罩、进出口 安装消音器	<75dB(A)	间歇
8	空压机成套设备	2	90~105		<75dB(A)	连续

4、固体废弃物产生及治理措施

项目固体废物主要是物化污泥和生活垃圾，物化污泥委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门处理。项目固体废物产生及治理情况见下表。

表 3.1-8 项目固废产生及处置措施一览表

固废名称	年产生量 (t/a)	处理、处置方式
物化污泥	2372 (含水 80%)	由有资质的专业回收公司 回收处理
生活垃圾	11	卫生填埋

5、项目污染物排放“三本帐”

该项目一期工程污染物排放量统计见下表所示。

表 3.1-9 一期工程污染物排放量汇总表

污染物类型	污染物	污染物产生量 t/a	削减量 t/a	污染物排放量 t/a
废水	COD	156.11	135.11	21
	总镍	3.10	2.89	0.21
	总铬	9.86	9.44	0.42
	六价铬	7.30	7.09	0.21
	总铜	9.98	9.77	0.21
	总锌	5.38	4.75	0.63
	总氰化物	3.38	3.254	0.126
	SS	33.56	29.36	4.2
	NH ₃ -N	11.39	9.29	2.1
	总氮	18	11.7	6.3
	总磷	1.8	1.59	0.21
固废	生活垃圾	11	11	0
	物化污泥	2372 (含水 80%)	2372 (含水 80%)	0

6、“三同时”执行情况

本项目的“三同时”执行情况见表 3.1-10。

表 3.1-10 项目“三同时”验收一览表

环评批复要求	落实情况
安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目位于广德县经济开发区，项目建设用地南临北环路，东临建设路，按开发区规划局审定的建设方案进行建设。项目总投资 5000 万元。	已落实 安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目位于广德县经济开发区经济开发区内，目前该项目一期工程已完成，一期工程 2000t/d，实际投资达 5500 万元。
项目处理设施：格栅、集水坑、收集池、预处理池、调节池、pH 调节池、初沉池、1#中间水池、电化学一体机、反应池、二沉池、曝气池、终沉池、2#中间水池、气浮池、砂滤池、碳滤池、监控池、超滤系统、RO 反渗透系统、污泥浓缩池、事故池等。	已落实 项目建设内容包括格栅、集水坑、收集池、预处理池、调节池、pH 调节池、初沉池、1#中间水池、电化学一体机、反应池、二沉池、曝气池、终沉池、2#中间水池、气浮池、砂滤池、碳滤池、监控池、超滤系统、RO 反渗透系统、污泥浓缩池和 1000m ³ 事故池。并且在污水处东、西、北面各建设了一个地下水监测井。
项目规划 8 路废水收集系统分类收集废水。分别收集含铬废水、含氢废水、含镍废水、含铜废水、络合废水、含锌废水、前处理废水、混合废水。	已落实 目前一期工程建设 8 路废水收集系统。该污水处理厂对园区电镀废水分 7 类进行收集，另一根是应急备用管道，暂无含铜废水产生排放。
项目厂区要实行清污、雨污分流；园区各电镀生产线收集管网、排污管线和污水处理等设施区需作防渗、防腐蚀处理。	已落实
项目建设必须落实废水分类收集，落实含铬废水、含镍废水等一类污染物的处理措施与方案，确保污水处理厂出水水质中的有毒污染物总铬、总镍、六价铬等特征污染因子满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）中新建企业污水排放限值，其他污染物的排放执行广德县污水处理厂接管标准后，排入广德县污水处理厂。	已落实 项目建设 8 路废水收集系统，含铬废水、含镍废水等一类污染物单独收集，建设在线监测设备，确保污水处理厂出水水质中的有毒污染物总铬、总镍、六价铬等特征污染因子满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业污水排放限值，其他污染物的排放执行广德县污水处理厂接管标准后，排入广德县污水处理厂。
做好生产固废污染防治工作，本项目固废主要是污水处理厂的物化污泥。处置过程应按国家危废处置的有关技术规定办理，危险废物厂内临时贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）规定建设，做好防雨、防渗工作。危险废物要委托有资质单位处理，并办好危废转移手续，生活垃圾交环卫部门集中收集统一无害化处置。	已落实 危险废物与一般固废分类收集、分类贮存，建设一个容积为 1500m ³ 的危险废物存放仓库。项目采用聚氨酯类防腐涂料防腐，有效的做好了防渗工作。危险废物污泥收集暂存于危险废物存放仓库，定期委托池州西恩新材料科技有限公司处置（合同见附件）。
按环评要求本项目卫生防护距离 100 米，建设事故应急池，主要污染物总量控制：COD31 吨/年、NH ₃ -N2.6 吨/年。	已落实 项目 100 米范围内无居民、学校等敏感建筑物，建设事故应急池 1000 立方米，主要污染物年排放量为：COD13.3 吨/年、NH ₃ -N1.8 吨/年。
项目环境保护措施必须与主体工程同时进行建设、同时投入运行，本项目建成投产前要报我局进行现场检查，各环保措施落实	已落实

到位并符合环评要求，经我局同意后才可投入试生产，试生产 3 个月内报我局进行环保工程验收。	
---	--

3.1.10 原项目遗留的问题

原项目遗留的环境问题主要是污水收集池和反应池未加设密封的盖板，污水处理站产生的废气没有收集处理。

针对上述问题，建议二期项目实施过程中在污水收集池和反应池上设置密封的盖板，将污水处理站产生的废气通过喷淋塔处理后高空排放。

3.2 扩建项目概况

3.2.1 项目名称、性质、建设地点、投资总额

- 1、项目名称：污水处理厂项目（二期）；
- 2、项目性质：扩建；
- 3、项目投资：总投资 3000 万元，其中环保投资约 3000 万元，占总投资的 100%；
- 4、建设单位：安徽恒科污水处理有限公司；
- 5、建设地点：项目位于建设路以西、北环路以北。详见附图 3.1-1；
- 6、占地面积：总占地面积约为 10.6 亩，扩建项目占地 2.8 亩。
- 7、建设规模：总处理规模为 5000t/d，其中一期处理规模为 2000t/d，扩建项目处理规模为 3000t/d。

3.2.2 项目主要建设内容

扩建项目的工程建设内容情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 工程项目组成及主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容	备注
主体工程	调节池 1	15m×25m×7m，设计水量 1000t/d，提升泵 10 台	依托一期已建工程
	调节池 2	18m×8.5m×5.0m，设计水量 1000t/d，提升泵 10 台	依托一期已建工程
	调节池组 3	45m×15.9m×6.5m，设计水量 3000t/d，提升泵 16 台	二期项目新建
	中间水池 1	18.5m×10m×5.0m，设计水量 2000t/d，提升泵 2 台	依托一期已建工程
	中间水池 2	4.8m×11.6m×6.5m，提升泵 2 台	二期项目新建
	污泥池组	22m×4.5m×4.5m，板框压滤机 5 台	依托一期已建工程
	回用池组	21.6m×11.6m×6.5m	二期项目新建
	预处理收集池	4.7m×8.3m×4.5m	依托一期已建工程
	预处理反应池组	42m×6.0m×3.5m	二期项目新建
	预处理沉淀池组	45m×5.6m×6.5m	二期项目新建
	应急池组	24m×15m×4.5m，设计水量 2000t/d，提升泵 3 台	依托一期已建工程
	序批反应池组	14.9m×4.5m×6.3m	依托一期已建工程
	镍反应及沉淀池	7.0m×5.0m×6.3m 7.0m×5.1m×5.0m，反应搅拌机 1 台、pH 计 1 台	依托一期已建工程
	铬反应及沉淀池	5.0m×4.0m×3.0m， 6.0m×6.0m×6.0m，反应搅拌机 1 台、pH 计 1 台	依托一期已建工程
	氰铜反应及沉淀池	5.25m×5.5m×5.0m，反应搅拌机 1 台、pH 计 1 台	依托一期已建工程
	前处理反应及沉	11.5m×6.5m×6.0m，反应搅拌机 1 台、pH 计	依托一期已建工程

	淀池	1 台	
	络合反应及沉淀池	5.25m×5.5m×6.0m, 反应搅拌机 1 台、pH 计 1 台	依托一期已建工程
	二级反应及沉淀池 1	14.6m×12m×6.0m, 7.0m×14.0m×6.0m, 反应搅拌机 4 台、pH 计 1 台	依托一期已建工程
	二级反应及沉淀池 2	18m×14.4m×6.5m	二期项目新建
	保障反应池及沉淀池 1	11.0m×14.0m×6.0m, 反应搅拌机 4 台、pH 计 1 台、中心刮泥机 2 台	依托一期已建工程
	保障反应及沉淀池 2	18m×14.4m×6.5m, 设计水量 3000t/d, 反应搅拌机 4 台	二期项目新建
	HHAR 池组	27.0m×8.5m×6.5m, 潜水搅拌机 4 台、提升泵 6 台、中心刮泥机 2 台	依托一期已建工程
	二级反应及沉淀池 2	18m×14.4m×6.5m	二期项目新建
	中沉组	7.0m×8.5m×6.0m	依托一期已建工程
	A 池组	20.0m×8.5m×6.5m	依托一期已建工程
	SCBR 池组	20m×14.5m×6.0m, 8.5m×6.0m×6.0m	依托一期已建工程
	生化沉淀池	17m×8.5m×6.0m	依托一期已建工程
	保障反应池组	8.5m×6.0m×6.0m	依托一期已建工程
	保沉组	17m×8.5m×6.0m	依托一期已建工程
	HMCR 膜池组 1	14.4m×4.5m×6.5m	依托一期已建工程
	HMCR 膜池组 2	14.4m×4.5m×6.5m	二期项目新建
	回用水车间	30m×10m×4.0m, 设计水量 3000t/d	二期项目新建
辅助工程	污泥脱水区	15m×17.5m×4.5m	依托一期已建工程
	综合用房	10.0m×75.0m×8.0m	依托一期已建工程
	综合楼	1 栋 4 层	依托一期已建工程
公用工程	给水	自厂外引 DN200 供水管	依托已有的
	排水	设置雨水管道和污水管道; 污水经处理达标后排入无量溪河	依托已有的
	供电	从经济开发区 110kv 变电所引入两路 10kv 电源线路	依托已有的
储运工程	危废仓库	已建一座 350m ² 的危废仓库	依托已有的
环保工程	废水	满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 中的标准要求和广德县第二污水处理厂接管标准要求	满足排放要求
	废气	满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 5 中的标准要求	通过碱液喷淋塔处理后经 15m 高的排气筒高空排放
	噪声	设立减震基础、消音器、隔音厂房	设立减震基础、消音器、隔音厂房
	固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理; 污水处理产生的污泥委托有资质单位处理	满足处理要求

3.2.3 主要经济指标分析

主要技术指标如下表：

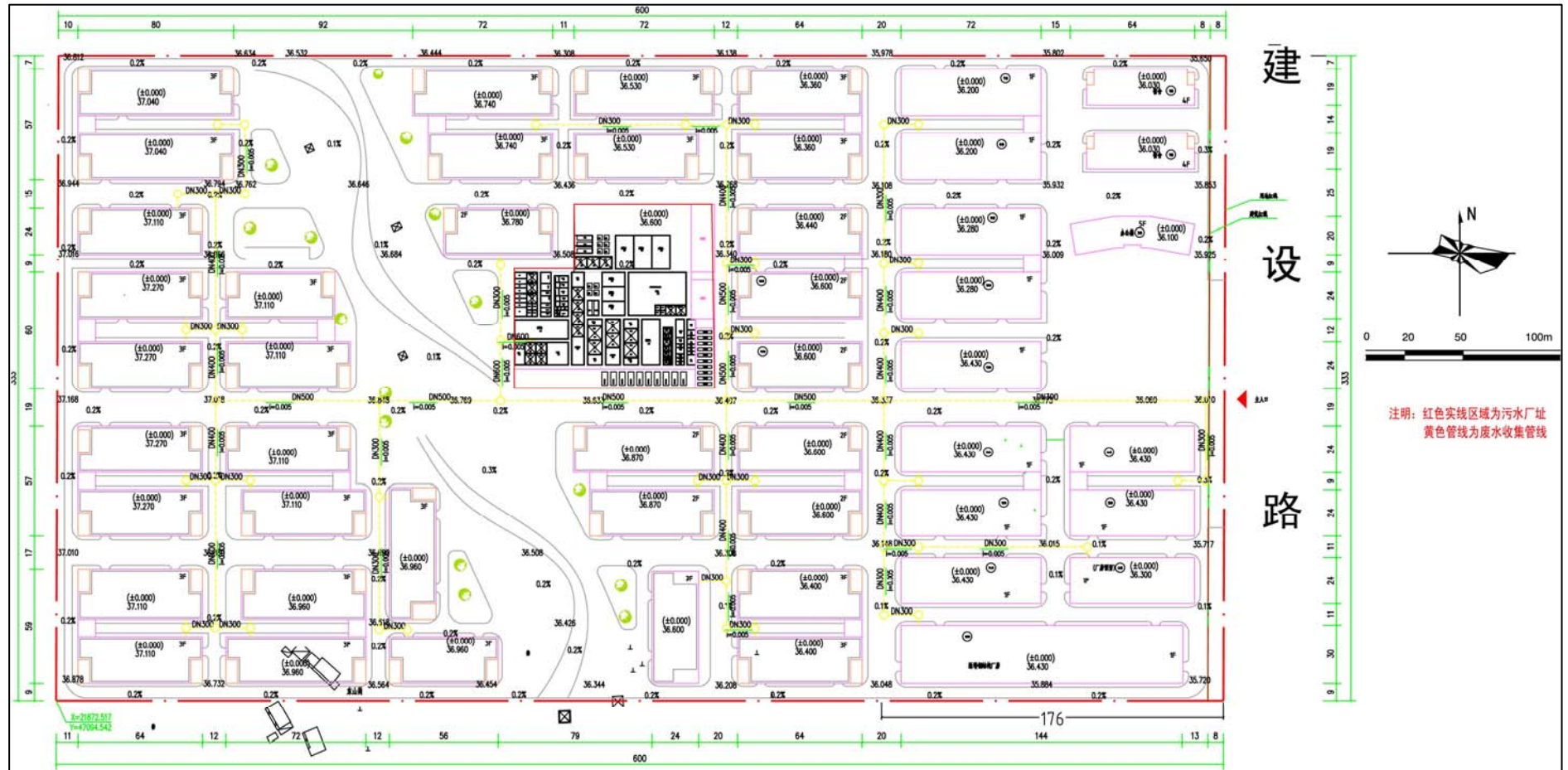
表3.2-3 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	基本数据	
		一期	二期
1	平均日污水量（万吨）	0.2	0.3
2	电机等设备总功率（千瓦）	626.8	940.2
3	电费单价(元/度)	0.800	0.800
4	基本单价(元/KVA.月)	16.00	16.00
5	变压器容量(KVA)	1600.00	1600.00
6	31%HCl 投加量(毫克/升)	150	150
7	31%HCl 单价(元/吨)	550.00	550.00
8	96%NaOH 投加量(毫克/升)	550	550
9	96%NaOH 单价(元/吨)	3800.00	3800.00
10	助凝剂投加量(毫克/升)	1	1
11	助凝剂单价(元/吨)	16000.00	16000.00
12	混凝剂投加量(毫克/升)	30	30
13	混凝剂单价(元/吨)	2500.00	2500.00
16	Na ₂ S 投加量(毫克/升)	1.5	1.5
17	Na ₂ S 单价(元/吨)	3000.00	3000.00
18	10%NaClO 投加量(毫克/升)	30	30
19	10%NaClO 单价(元/吨)	1000.00	1000.00
20	H ₂ O ₂ 投加量(毫克/升)	2000	2000
21	H ₂ O ₂ 单价(元/吨)	4000.00	4000.00
22	职工定员(人)	30	30
23	人年均工资(元)	30000	30000

3.2.4 收水范围

本项目只收集电镀中心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，统一排入污水处理厂。中腾镀业污水处理厂污水收集范围见图 3.2-1。

图 3.2-1 污水处理厂收水管网图



3.2.5 污水处理厂平面布置

3.2.5.1 总平面设计

1、平面布置原则

①处理构筑物与设施的布置应顺应流程、集中紧凑，以便于节约用地和运行管理；

②工艺构筑物（或设施）与不同功能的辅助构筑物应按功能的差异，分别相对独立布置，并协调好与环境条件的关系（如地形走势、污水出口方向、风向、周围的重要或敏感建筑物等）。

③构（建）筑物之间的间距应满足交通、管道（渠）敷设、施工和运行管理等方面的要求。

④管道（线）与渠道的平面布置，应与高程布置相协调，顺应污水处理厂各种介质输送的要求，尽量避免多次提升和迂回曲折，便于节能降耗和运行维护。

⑤ 协调好辅助建筑物、道路、绿化与处理构筑物的关系，做到方便生产运行，保证安全畅道，美化厂区环境。

2、平面布置合理性分析

根据设计，具体布置见图 3.1-1。厂区布置在总体上根据工艺流程设计的需要，同时兼顾一、二期阶段的分割进行统筹安排。厂区主干道宽度为 6 米，其他道路宽度为 4 米，主干道转弯半径 9.0m，力求形成方便、快捷的道路网。厂区内所有道路、绿地、硬地均设计成至少不小于 0.3%的坡度，以利于地面水的排除。按照不同的功能分区将整个厂区分分为：厂前区、辅助生产区和生产区三部分。厂前区即为生产管理和辅助生活区，设在厂区南部，集中了办公、化验、控制等功能。生产区包括各污水处理设施—预处理系统位于厂区北部、生化处理系统位于厂区西北部，污泥处理系统的匀质池和污泥脱水机房布置于厂区东部，污泥暂存间位于污泥脱水机房东侧。生产区的布置既满足工艺流程的控制要求也合理的利用了土地，提高厂区的环境质量，减少对周围生态环境的影响。这种分区使生产区和辅助区、办公区之间联系紧密又有相对独立性，互不干扰，工艺流程简洁，联系使用方便，为创造一个环境舒适的新型污水处理厂创造了有利条件。厂区主入口设在厂区的东南侧，出入口位于厂区的南侧和东侧，以方便车辆的进出。配套设施区主要包括变电所、机修间及仓库。厂区内沿围墙进行灌木和乔木绿化，一是增加景观效果，二是抑制厂内臭气和噪声污染。

在考虑合理分区的同时，对厂区的人流、车流进行了组织，在厂区设置两个出入口，路线清晰，净污分流，满足运输、消防的要求。综上所述，本项目的平面布置是合理的。

3.2.5.2 竖向布置原则

1、竖向布置原则

①协调好高程布置与平面布置的关系，做到既减少占地，又利于污水、污泥输送，并有利于减少工程投资和运行成本；

②做好污水高程布置与污泥高程布置的配合，尽量同时减少两者的提升次数和高度；

③协调好污水处理站总体高程布置与单体竖向设计，既便于正常排放，又有利于检修排空；

④考虑厂区土方平衡，节省工程投资。

2、竖向布置结果

污水处理厂整体地势较为平缓，依据厂区自然标高，考虑水位、洪水水位及构筑物的竖向布置，填挖土方量平衡及根据周围规划道路情况确定厂区地面。厂区建筑物室内地坪标高可根据现状情况适当抬高。厂内道路采用混凝土路面，道路两侧隔一定距离设雨水篦，收集雨水排入雨水管道。既减少了占地，又方便污水处理，节省投资。

3.2.6 公用工程

3.2.6.1 给水

厂区自来水管由开发区市政管网接入，考虑压力需要，厂区消防用水也采用城市自来水。自厂外引 DN200 供水管，沿厂区主干道外侧布置成环状管网，同时设支管进入各构、建筑物。其它厂内生产用水，如设备冲洗、池面冲洗、绿化用水等在条件允许的情况下考虑采用再生回用水。

3.2.6.2 排水

厂区排水采用分流制，雨水由厂内雨水管道系统收集后排入无量溪河；生活污水经处理达到广德县第二污水处理厂接管标准后排放，有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总银、总氰化物等经处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染排放限值后排放。

3.2.6.3 供电

本工程污水厂是一座区域性污水处理厂，它的安全运行意义重大，运行连续性强、中断供电和生产，将对政治经济和人民生活造成很大影响，并将导致对城市面貌的严重影响。因此，本工程的电力负荷宜定为二级负荷。需由供电部门提供两路10KV电源供电，两路10KV电源供电方式为两路常用。每条线路电源容量按污水厂100%的负荷容量考虑，一期污水处理工程装机容量626.8KW，一、二期污水处理工程总装机容量约1567KW。

污水厂近期设10KV变配电站一座，变配电间内设10KV高配间、低配间、控制室、值班室等，作为近期电源输配电中心。远期增加10KV变配电站一座，变配电间内设10KV高配间、低配间、控制室、值班室等，作为远期污水厂电源输配电中心。

3.2.6.4 消防

污水处理厂根据厂区地势、风向、各种管线、道路的进出条件、工艺流程安全防火及环境要求，总图按照设施功能分为四个区，即：厂前区、污水区、污泥区。厂区围墙内无较高建筑物，厂外围是绿化带道路，有利安全防火的要求。

全厂设置两处对外出入口，厂内道路采用环状布置，位于厂前区的大门为污水处理厂主要出入口，生产区设便门作运泥车和生产垃圾出入口，两个大门都与厂外道路连通。厂内道路互相连通，形成环路，厂内、厂外道路均能满足消防救火车通道的要求。所有建（构）筑物之间的防火间距，均满足《建筑设计防火规范》GB50016-2006的规定。

3.2.6.5 绿化

由于厂区建构筑物高度受到一定限制，厂区轮廓线较为平坦，厂区内沿围墙进行灌木和乔木绿化，一是增加景观效果，二是抑制厂内臭气和噪声污染。厂区达到绿化率20%。

3.2.7 劳动定员及工作制度

本项目建成后实行厂长负责制管理，全厂人员分为行政技术、生产管理与辅助生产管理人员三部分。行政技术人员包括行政领导、技术管理人员和服务人员，直属于厂部领导；生产人员包括岗位操作人员和流动操作人员；辅助生产部门主要包括维修、化验人员。

根据2001年建设部《城市污水处理工程项目建设标准》，整个污水厂人员编制为34

人，详见下表。

表 3.2-4 污水处理厂定员表

岗位	名称	生产班次	每班人数	人数
管理	厂长	1	1	1
	生产主管	1	1	1
	财务行政	1	1	1
生产	生产班组长	2	1	2
	操作	3	5	15
	化验	2	4	4
	机修、电工	1	1	1
	污泥	3	3	9
其他	司机	兼		
	保洁	兼		
污水处理厂合计				34

3.2.8 项目建设进度安排

根据建设单位有关部门目前计划，列出本项目实施初步计划安排，供有关单位审阅，最终实施计划将由该项目执行单位根据上级部门有关要求，在本项目设计文件中作出规定。

本工程实施计划暂安排见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目实施计划表

实施阶段	时 间	目 标
扩建工程	2019.1~2019.2	项目前期、可研编制、环评编制、地质详勘
	2019.2~2019.3	环评编制、初步设计、资金筹措
	2019.03~2019.04	施工图设计、设备采购、土建开工
	2019.05~2019.10	土建施工、设备安装
	2019.11~2019.12	通水调试、试运行
	2019.12	工程验收、正式投产

3.2.9 主要生产设备

扩建工程的主要生产设备见表 3.2-6。

表 3.2-6 扩建工程生产设备一览表

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
一	含镍废水预处理系统				
1	提升泵-镍	Q=20t/h, H=10m	过流 SUS304	2	台
2	液位计		不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套
4	配套仪表			1	套
二	含铬废水预处理系统				
1	提升泵-铬	Q=30t/h, H=10m	过流 SUS304	2	台
2	液位计		不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套
4	配套仪表			1	套
三	前处理预处理系统				
1	提升泵-前	Q=45t/h, H=10m	过流 SUS304	2	台
2	液位计		不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套
4	配套仪表			1	套
四	氰铜废水预处理系统				
1	提升泵-氰	Q=22.5t/h, H=10m	过流 SUS304	2	台
2	提升泵-铜	Q=10t/h, H=10m	过流 SUS304	2	台
2	液位计		不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套
4	配套仪表			1	套
五	综合废水处理系统				
1	提升泵-综合	Q=22.5t/h, H=10m	过流 SUS304	2	台
2	液位计		不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
4	配套仪表			1	套
六	二级反应沉淀系统				
1	提升泵-中间水池	Q=150t/h, H=10m	过流 SUS304	2	台
2	液位计		不锈钢	1	套
3	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套
4	配套仪表			1	套
七	保障反应沉淀系统				
1	均质搅拌系统	非标定制	强耐腐	1	套
2	配套仪表			1	套
八	回用系统				
1	HMCR 系统			1	套
2	膜反洗配套系统	含保安过滤器、流量计、压力表、气动蝶阀等		1	套
3	RO 系统		过流 SS304	1	套
九	风机及空压机				
1	物化风机	Q=21.35m ³ /min, H=7000mmA _q		2	台
2	膜风机	Q=21.35m ³ /min, H=7000mmA _q		1	台
3	储气罐	1m ³		1	只
4	空压机			1	台
5	冷干机			1	台
十	污泥处理系统				
1	板框进料泵	Q=40t/h, H=60m	工程塑料	2	台
2	板框压滤机	16kg 压力, 配套自动拉板		1	套
十一	加药系统				
1	石灰料仓	90m ³ , 防板结		1	座
2	溶药搅拌机	非标定制	碳钢衬胶防腐	10	台
3	石灰加药泵	Q=8m ³ /h, H=15m	铸铁	15	台
4	其他加药泵	Q=3m ³ /h, H=10m		40	台
5	PAM 螺杆泵	Q=2m ³ /h, H=30m		3	台

序号	设备名称	规格参数	材质	数量	单位
6	储药桶	PT 15000L	氟塑料	4	个
十二	电控系统				
1	电控柜		碳钢喷塑	1	批
2	按钮箱		碳钢喷塑	1	批
3	变频柜			1	批
4	PLC 系统集成	西门子 CPU		1	套
5	中央控制及动态显示系统			1	套

3.3 工程分析

3.3.1 施工期污染分析

本项目施工期的主要工艺流程及产污环节见图 3.3-1。

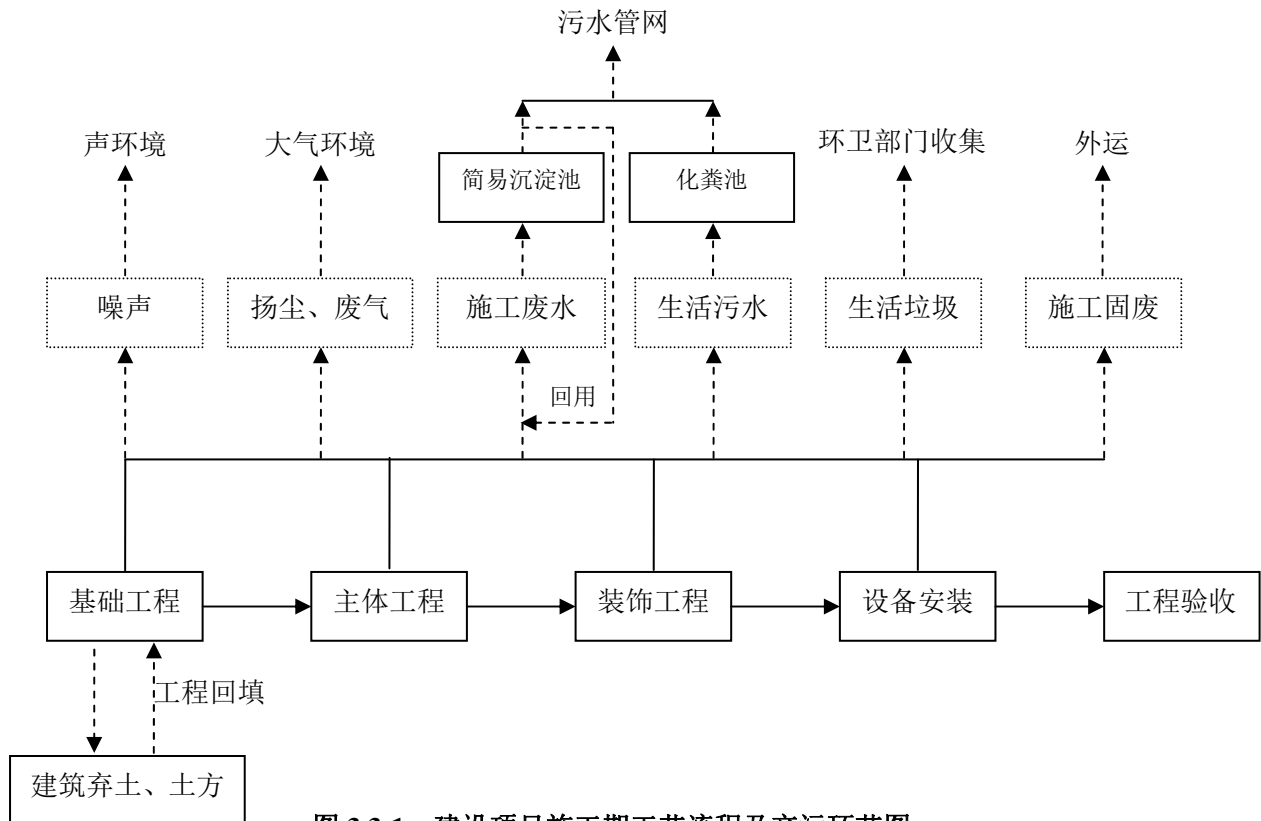


图 3.3-1 建设项目施工期工艺流程及产污环节图

3.3.1.1 施工期废气污染源强分析

施工期，频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备以及临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO 、 NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 等，同时产生扬尘污染大气环境。扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。根据在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s ，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 $2\sim 2.5$ 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m ，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40% 。当风速大于 5m/s ，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随着风

速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。

3.3.1.2 施工期废水污染源强分析

施工期的水污染主要源自施工人员产生的生活污水、施工废水等，主要污染物是 COD、BOD₅、SS、石油类等。

①生活污水

本项目共有施工人员约 50 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 4m³/d，施工场地设污水收集和简易处理设施，将施工人员生活污水收集后经简易隔油池、化粪池、沉淀池处理后排入市政管网，最终进入广德县第二污水处理厂处理，对纳污水体影响较小。

②施工废水

施工废水主要来自地基开挖、钻孔产生的泥浆水，各种施工机械设备运转的冷却和洗涤用水以及施工现场的清洗水，含有大量的泥砂、油污。

根据类比监测调查，地基开挖、钻孔产生的泥浆水 SS 浓度达 1000~3000mg/L，肆意排放会造成周边河道的堵塞，必须排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，不得随意排放。施工用水在城市用水中是用水大户，主要用于生活用水和工程用水。工程用水主要用于工程养护，工程养护中约有 70%的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会污染环境，必须经沉淀池处理后回用，以免对环境造成污染，堵塞污水管道。

项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟（管），并修建临时沉淀池，含 SS、微量机油的雨水以及进出施工场地的车辆清洗废水排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用。

3.3.1.3 施工期噪声污染源强分析

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.3-1，当多台机械设备同时作业时，产

生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 3.3-1 施工期主要噪声声源强度表

施工阶段	声源	噪声级 dB (A)
土方阶段	推土机	82~88
	挖土机	81~87
	空压机	88~92
	发电机	85~90
	运输车辆	82~90
	大锤	100~105
结构阶段	混凝土运输泵	88~95
	振捣器	80~88
	电锯	95~99
	空压机	88~92
	发电机	85~90
	运输车辆	82~90
装修阶段	电钻	90~96
	电锤	100~105
	电锯	95~99
	木工电刨	95~99
	云石机	87~92
	混凝土搅拌机	85~90
	磨光机	90~96

注：设备噪声值为其它建筑工地上类比数值

对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》等规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备合理安排施工时间，减少对周边居民、医院本部的影响。在考试期间、午休期间和夜间禁止使用高噪声设备，夜杜绝施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

3.3.1.4 施工期固废污染源强分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计算，施工人数 50 人，则施工期产生的生活垃圾约 7.5t/a，统一收集后由环卫部门统一清运。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有拆迁和开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建材损耗产生的垃圾和装修产生的建筑垃圾预计产生量 651

吨。

3.3.1.5 土石方平衡

本工程共挖方 0.85 万 m^3 ，填方 0.8 万 m^3 ，弃方 0.5 万 m^3 。土石方平衡中充分考虑了以挖作填施工工艺，减少取土和弃渣量，由此减少扰动地表面积和水土流失，减少对周边环境的破坏。弃方外运至开发区道路施工现场，用作施工道路填方。

3.3.2 排水规划

3.3.2.1 规划年限

近期工程年限 2020 年

远期工程年限 2030 年

3.3.2.2 规划范围

整个电镀产业园的生产废水，规划范围见图 3.2-1。

3.3.2.3 规划的原则

(1) 在电镀中心规划指导下，对规划范围内工业废水进行综合治理，充分发挥建设项目的社会效益、国民经济效益和环境效益。

(2) 充分考虑实际情况，因地制宜，积极稳妥地采用先进技术，使工程的设计、施工、运行管理均能够达到预期的效果。

(3) 充分利用质量稳定、性能可靠的国内外技术装备进行工程设计。

(4) 为提高工程管理水平，实现科学现代化管理，设计采用适合我国国情的自动化设备及检测仪表。

(5) 设计中应充分考虑污水、污泥、噪声、气味等对周围环境的影响，避免二次污染。

3.3.3 污水管网收集系统

3.3.3.1 污水管网收集系统设计原则

1、根据我国国情，结合园区排污的具体情况，按雨污分流排水体制布置污水收集管道。

2、电镀园区内管道采用架空管道设计。

3、尽量利用地势，按照道路布局，结合用地功能分区，合理划分排水区域。

4、排污管道的布置应合理有序，不重复布管。

3.3.3.2 设计参数及规范

1、参照国家标准《室外排水设计规范》（GB50014-2006）；

2、参照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）。

3.3.3.3 电镀废水分类

本方案采用源头控制与末端处理并重的方式，从车间设置、生产线布置、排水管网设计进行指导，从源头控制，确保末端处理的达标稳定性。本方案的废水分类原则如下：

① 清污分流。按废水的污染程度进行分类收集，将污染较轻的、污染物浓度较低的并入一起。

② 按质分流。将含有相同污染物或性质相近的污染物的废水合并收集与处理，既可减少处理系统投资，又便于管控，同样，将不同性质的污染物的废水进行分流，如含离子态铜、镍的废水与含络合态铜、镍的废水分流，确保末端处理系统的达标稳定性。

③ 按污染物级别分流。将第一类污染物与第二类污染物分流收集，将既含有第一类污染物又含有第二类污染物废水归入第一类污染物废水中收集与处理，绝不将第一类污染物混入第二类污染物废水中。例如，沉镍金中的后端清洗废水中含有镍氰络合物，这类废水将归入含氰废水中，既可保证镍的去除，又可保证氰化物的去除。

④ 废液与废水分流。原则上将所有废液单独收集与处置，如退镀倒槽液、抛光液、等与废水分流，既有利于废水和废液的处理，又可节省处理成本。

按上述分水原则，将废水与废液分为如下 6 类，具体分类见表 3.3-1：

表 3.3-2 废水与废液分类及去向一览表

序号	收集去向	废水类别	来源	主要污染物情况
1	含铬废水收集池	含铬废水	镀铬、钝化、化学镀铬、阳极化处理等	六价铬、三价铬、铜、铁等金属离子和硫酸等；钝化、阳极化处理等废水还含有被钝化的金属离子以及部分添加剂、光亮剂等。一般废水中含六价铬浓度在 350mg/L 以下，总铬的浓度在 450mg/L 以下，pH 值为 2~4
2	含氰废水收集池	含氰废水	镀铜、镀金银、镀合金等	氰的络合金属离子、游离氰、氢氧化钠、碳酸钠等盐类，以及部分添加剂、光亮剂等。一般废水中氰浓度在 300mg/L 以下，铜的浓度在 300mg/L 以下，pH 值为 6~11
3	含镍废水收集池	含镍废水	电镀镍	硫酸镍、氯化镍、硼酸、硫酸钠等盐类，以及部分添加剂、光亮剂等。一般废水中含镍浓度在 400mg/L 以下，pH 值在 2~5
4	含铜废水收集池	含铜废水	酸性镀铜	硫酸铜、硫酸和部分光亮剂，一般废水含铜浓度在 300mg/L 以下，pH 值为 2~6
5	综合废水收集池	含锌、含铜、总氮等	前后清洗及车间地面冲洗等	含有铜、锌、氨氮、总磷等，一般铜的浓度小于 200mg/L、锌的浓度在 200mg/L 以下，总氮浓度小于 50mg/L 等，pH 值为 2~5

序号	收集去向	废水类别	来源	主要污染物情况
6	前处理废水收集池	前处理废水	镀前处理中的脱脂、电解除油、超声波除油、酸洗、出光等中间工艺等的废水	各种盐类、表面活性剂、洗涤剂，同时还含有铁、铜、铝等金属离子及有各种油类（如润滑油、防腐油）废水，大多数不溶于水而溶于有机溶剂，造成废水中有机物污染浓度极高，该废水中 COD 浓度一般在 800 以下，铜的浓度小于 50mg/L、锌的浓度在 100mg/L 以下，pH 值为 2~11。

3.3.3.4 电镀园区内管网收集方式

电镀园区内各企业生产废水必须分质收集输送到废水站。由于厂区内企业数量多，废水按质分 6 类进行收集，收集管网工程较复杂。电镀园区内管道采用架空管道。

3.3.3.5 收集系统设计

园区内各电镀企业应按排水量大小设置污水收集池，废水的提升泵采用全塑料耐腐蚀泵，并采用一备一用。对应废水收集管分别直接与相应的清洗缸溢流口及排水底阀相连，并且用硬 PVC 管粘结，形成永久性连接，一旦施工完成后就不允许车间随意更改，即使是车间要变更工艺路线则必须报请中心环保监测室（暂称）同意后才允许施工。

收集池体内应做玻璃钢防腐，采用三布五涂。池体上方需加盖。池内安装有液位控制系统。

3.3.4 处理规模、进出水水质、处理工艺

3.3.4.1 处理规模

根据园区规模及单位排水量，污水处理厂一期设计规模为2000m³/d，二期3000m³/d，总计5000 m³/d。同时，参考多个同类电镀企业的排水水量水质情况，以及通过对拟入园企业生产工艺、产品种类的调查，再依据处理工艺的需要，将废水进行分类，污水处理厂一期工程各种废水排入量分配见表3-3-1，全厂水平衡图见图3-3-1、图3-3-2。

表 3.3-3 安徽恒科污水处理有限公司生产废水排入量分配表

序号	废水类型	总水量:5000 m ³ /d	
		一期(2000 m ³ /d)	二期 (3000 m ³ /d)
1	含镍废水	300	400
2	含铜废水	200	200
3	含铬废水	300	600
4	含氰废水	200	450
5	综合废水	200	450
6	前处理废水	800	900

3.3.4.2 进出水水质

根据实际运行经验，二期设计进水水质如下：

表 3.3-4 二期设计各股进水水质要求（除 pH 外单位：mg/L）

废水	pH	Cu ²⁺	Ni ²⁺	CN ⁻	Cr ⁶⁺	总铬	Zn ²⁺	COD	氨氮	TN	TP
含铬废水	2-4	/	/	/	≤350	≤450	/	≤150	≤5	≤10	≤5
含镍废水	2-5	/	≤400	/	/	/	/	≤150	≤5	≤10	≤5
含氰废水	6-11	≤300	/	≤300	/	/	/	≤150	≤20	≤50	≤5
含铜废水	2-6	≤300	/	/	/	/	/	≤200	≤20	≤50	≤50
综合废水	2-5	≤200	/	/	/	/	≤200	≤300	≤30	≤50	≤50
前处理废水	2-11	≤50	/	/	/	/	≤100	≤800	≤20	≤50	≤5

3.3.4.3 污水处理工艺的确定

现在新建电镀企业应贯彻科学的发展观理念，以节能减排、节省资源为指导思想，在生产工艺设计时便在源头上尽量减少使用酸（为降低进水氮浓度，保障最终出水稳定达标，尽量用其它酸来代替硝酸）。化学镀、防染盐、光亮剂、磷酸盐、高分子表面活性剂等末端治理难度或代价较大的污染物，源头建设时的环保意识能给废水的末端治理带来方便。

一、一期废水处理

根据实际运行经验，一期污水站将进入废水预处理站的废水分为如下 **10** 股废水：分别是**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**。

锌磷废水：该废水主要是在镀锌和磷化工艺中产生；锌离子属两性物质，对 pH 值控制要求较高；同时含锌废水产生污泥量较大，处理费用较高，含锌污泥如果其它污泥混合后，也易造成其它污泥的处理难及处理成本增加等问题。综合上述原因，针对该废水单独收集预处理后并入其他处理系统。

含镍废水：来自常规镀镍工序，废水中的镍以离子态溶解于水中，根据 GB21900-2008 的相关规定，含镍废水要求在车间或生产设施排放口实现总镍指标表 2 达标排放，因此，应将镍系废水单独收集处理，同时，镍具有资源化价值，单独收集处理便于资源回收。

含铬废水：来自镀铬、铬粗化、铬钝化工艺的漂洗废水，根据 GB21900-2008 要的相关规定，含铬废水要求在车间或生产设施排放口实现总铬与六价铬指标表 2 达标排放，因此，铬系废水需单独收集处理。同时，铬在可预计的未来也存在资源化回收价值，单独收集处理也有利于资源化回收。

含铜废水：来自酸铜、焦铜等工艺的漂洗废水，铜具有资源回收价值，单独收集处理，便于资源回收。

含氰废水：来自含氰化物工艺的漂洗废水，主要是氰化镀铜，这类废水中含有较高氰化物，并含一定铜离子。电镀废水处理设计规范中指出，含氰废水不得混入酸性废水，否则会产生有毒气体，因此，含氰废水单独收集并做预处理，再并入后续处理系统继续处理。

前处理废水：前处理废水主要来自镀件除油、除蜡、除锈、镀锌与磷化等前处理工序，污染物主要为锌、总磷及其他表面活性剂。由于一些添加剂等的影响，这类水含油

量较大、COD 浓度较高。且各车间产品基材不一，前处理工序倒槽时间、节奏不一，该水往往所含污染物成分较多，且水质波动较大，宜单独收集并做处理，再并入后续处理系统继续处理。

络合废水：主要来自镀铜工序中的焦铜与封孔工序中的有机络合物，其络合物含量高，处理难度大，易与其他离子态重金属形成稳定性高的络合物，宜单独收集并做处理，再并入后续处理系统继续处理。

铝氧化废水：主要来自铝氧化生产线废水、重金属浓度较低，但酸度、总磷浓度极高，混凝沉淀后产泥量大，重力固液分离效率低，宜加碱反应后直接打入高压隔膜板框机进行压滤处理，滤液并入后续处理系统继续处理。

酸碱废水：酸碱废水主要来自超声波除油工序中的碱性高浓倒槽液与酸洗工序中的酸性高浓倒槽液。其废水酸碱度高，统一收集混合至同一处理系统可减少酸碱中和的药剂成本，再并入后续处理系统继续处置。

综合废水：主要为电镀车间的地面冲洗水、含锌废水及其它废水，其中含锌废水的主要污染物是锌，地面冲洗水污染浓度较低但污染成分复杂且多变，宜单独分流并做预处理，再并入后续处理系统继续处理。

前处理废水处理工艺：前处理废水主要污染物包括金属物件表面油脂、有机物、悬浮物及氨氮等。该类废水通常采用化学沉淀或气浮的方法去除绝大多数油脂、悬浮物及金属，再利用生化法彻底去除废水中的有机物及氨氮。本项目采用化学沉淀工艺处置。

络合废水处理工艺：络合废水主要污染物包括络合锌及络合铜。废水中络合物浓度高，成分复杂，处理难度大，无法直接加碱沉淀，宜单独收集后预处理反应，否则，废水中的络合物混入其它废水后，会将其它废水中的离子态金属转化为络合态，增加其它废水的处理难度。

铝氧化废水处理工艺：根据现有废水处理情况与小试结果，结合我司多个电镀基地的运营实况，经过综合比较，本工程选用石灰化学工艺作为铝氧化废水的处理工艺。反应产生的乳液直接经泵打入压滤机进行泥水分离。

酸碱废水处理工艺：酸碱废水主要来自超声波除油工序中的碱性高浓倒槽液与酸洗工序中的酸性高浓倒槽液。该类废水其废水酸碱度高，统一收集混合至同一处理系统可减少酸碱中和的药剂成本，本项目采用酸碱中和化学沉淀方法去除绝大多数污染物。

含锌磷废水处理工艺：该废水主要是在镀锌和磷化工艺中产生，占项目废水总量的比重较大；锌离子属两性物质，对 pH 值控制要求较高；同时含锌废水产生污泥量较大，

处理费用较高，含锌污泥如果其它污泥混合后，也易造成其它污泥的处理难及处理成本增加等问题。综合上述原因，针对该废水单独收集并做序批预处理后并入其他污水处理系统。

二、二期废水处理

根据业主提供的资料，结合同类工程经验，将二期项目的所有废水分成 6 股，分别是含铬废水、含镍废水、含氰废水、含铜废水、前处理废水、综合废水。二期污水处理工艺流程如下：

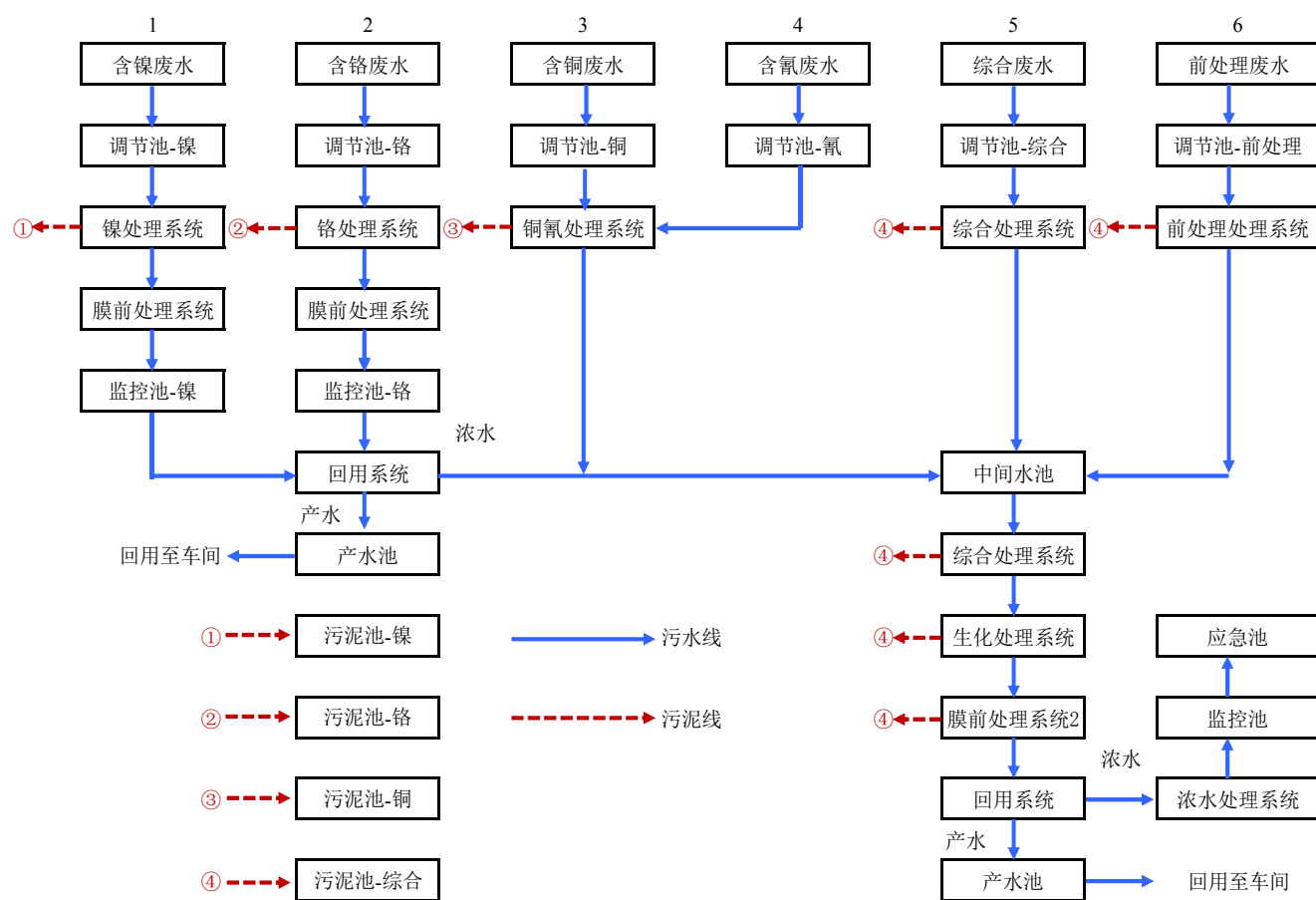


图 3.3-2 二期污水处理工艺流程图

二期污水处理工艺说明：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 Cr^{6+} 还原成 Cr^{3+} ，再调节 pH 至铬的最佳沉淀 pH 范围沉淀 Cr^{3+} 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 Cr^{3+} 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。

污泥处理工艺流程说明：系统设计时，来自各沉淀池的污泥，分别进入对应的污泥储池。池内适当浓缩后的铬、镍、氰铜与综合污泥，由污泥泵压力输送至对应隔膜板框压滤机进行脱水减容处理。污泥压滤过程中的所有滤液回流至对应调节池或是中间水池内处理。因外运处置污泥属于危废，单位重量的处置费用很高，建议预留污泥干化用地，用于将来上污泥热干化设备，以便进一步降低压滤泥饼的含水率，减少外运污泥处置量。

3.3.5 主要构筑物及工艺参数

1. 调节池组

功能	收集园区各车间来水，并进行水质水量的调节
设计水量	3000 m ³ /d
数量	1 组
规格	45.0m×15.9m×6.5m
有效水深	6.0m
有效池容	4293 m ³
结构类型	钢砼结构，池内壁强防腐，全地下式
主要设备 1	提升泵
数量	16 台
主要设备 2	电极式液位计
数量	8 套

2. 中间水池

功能	收集预反应沉淀系统出水，并进行水质水量的调节
设计水量	3000 m ³ /d
数量	1 座
规格	4.8m×11.6m×6.5m
有效水深	6.0m
有效池容	334.0m ³
结构	钢砼结构，池内壁强防腐，全地下式
主要设备 1	提升泵
数量	2 台
主要设备 2	电极式液位计
数量	1 套

3. 应急池组

功能	水质不达标等应急情况下，用于废水收集
设计水量	3000 m ³ /d
数量	1 组
规格	18.6m×11.6m×6.5m

有效水深	6.0m
有效池容	1294.0 m ³
结构	钢砼结构，池内壁强防腐，全地下式
主要设备 1	提升泵
数量	6 台
主要设备 2	电极式液位计
数量	3 套

4. 预处理反应沉淀系统

功能	各废水的预处理反应处理系统，含铬废水的铬还原，含氰废水的破氰，所有废水的破络、pH 回调池及絮凝反应等，与固液分离沉淀系统
设计水量	3000 m ³ /d
数量	1 组
规格	42.0m×6.0m×6.5m 18.0m×14.4m×6.5m
有效水深	6.0m
有效池容	1512 m ³
结构	钢砼结构，池内壁强/中防腐，全地上式
主要设备 1	反应搅拌机
数量	36 台
主要设备 2	pH 计
数量	1 批
主要设备 3	ORP 计
数量	1 批

5. 综合二级反应沉淀系统

功能	废水的二级破络反应处理系统与固液分离沉淀系统
设计水量	3000 m ³ /d
数量	1 组
规格	18.0m×14.4m×6.5m
有效水深	6.0m
有效池容	311 m ³
结构	钢砼结构，池内壁强/中防腐，全地上式

主要设备 1 反应搅拌机

数量 4 台

主要设备 2 pH 计

数量 1 批

6. 回用水系统

功能 生成回用水回用至车间，满足回用要求

设计水量 $3000 \text{ m}^3/\text{d}$

数量 1 组

规格 $14.4\text{m}\times 4.5\text{m}\times 6.5\text{m}$
 $30.0\text{m}\times 10.0\text{m}\times 4.0\text{m}$

结构 钢砼结构/框架结构，池内壁强/中防腐，全地上式

7. 保障反应沉淀系统

功能 废水尾水的保障反应沉淀系统，保障达标

设计水量 $3000 \text{ m}^3/\text{d}$

数量 1 组

规格 $18.0\text{m}\times 14.4\text{m}\times 6.5\text{m}$

有效水深 6.0m

有效池容 311 m^3

结构 钢砼结构，池内壁强/中防腐，全地上式

主要设备 1 反应搅拌机

数量 4 台

主要设备 2 pH 计

数量 1 批

3.3.6 尾水排放工程

安徽恒科污水处理有限公司现有的排放口设计为八字式管道出水口，设计规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，出水计量采用巴氏计量槽计量。本次扩建及提标后，现有排放口及计量设备规模能满足扩建后要求。

3.4 污染源分析及治理措施

3.4.1 废气

一、有组织排放废气

本项目废气主要是收集池和反应池产生的盐酸雾和硫酸雾废气，废气的产生浓度参照安徽美诺华药物化学有限公司的污水处理站的废气浓度，安徽美诺华药物化学有限公司的污水处理站全部加盖顶棚，将废气收集后喷淋塔处理后高空排放，废气的收集效率按照 95%进行计算，处理效率按照 90%进行计算，处理后的废气经 15m 高的排气筒高空排放。

通过实测安徽美诺华药物化学有限公司的污水处理站的盐酸雾的排放浓度最大为 $2.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，则产生浓度为 $28.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目污水处理站年工作时间为 7200h，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。根据实际运行情况，硫酸雾的产生浓度按照 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 进行计算。

计算可得，盐酸雾的产生量为 $2.038\text{t}/\text{a}$ 、产生速率为 $0.283\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度为 $28.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾的产生量为 $3.6\text{t}/\text{a}$ 、产生速率为 $0.5\text{kg}/\text{h}$ 、产生浓度为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过碱液喷淋塔处理后，盐酸雾的排放量为 $0.204\text{t}/\text{a}$ 、排放速率为 $0.028\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度为 $2.83\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫酸雾排放量为 $0.36\text{t}/\text{a}$ 、排放速率为 $0.05\text{kg}/\text{h}$ 、排放浓度为 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后的废气经一根 15 米高的排气筒高空排放，废气的排放可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准要求，对外界环境影响很小。

二、无组织排放的废气

根据上述分析可知，无组织排放的废气主要是未捕集的废气，其中盐酸雾为 $0.107\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.015\text{kg}/\text{h}$ ；硫酸雾排放量为 $0.189\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.026\text{kg}/\text{h}$ 。

建设项目废气处理设施的污染物排放及污染物参数情况见表 3.4-1 和表 3.4-2。

表 3.4-1 有组织废气产生、治理及排放状况表

排气筒编号	废气来源	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生情况		治理措施	去除效率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
				浓度 mg/Nm ³	产生量 t/a			浓度 mg/Nm ³	速率 Kg/h	排放量 t/a	速率 Kg/h	浓度	高度 m	直径 m	温度 ℃	
G1 (1#)	收集池和反应池	10000	盐酸雾	28.3	2.038	碱液喷淋塔	90	2.83	0.028	0.204	/	30	15	0.5	30	连续
			硫酸雾	50	3.6		90	5	0.05	0.36	/	30				

表3.4-2 无组织废气排放情况表

车间	污染物	发生环节	面积 (m ²)	高度 (m)	小时发生量 (kg/h)	年排放量 (t/a)
污水处理站	盐酸雾	收集池和反应池	100×70	10	0.015	0.107
	硫酸雾		100×70	10	0.026	0.189

3.4.2 废水

本项目二期项目的废水量为 3000t/d，回用 30%，则排放水量为 2100t/d 进行计算。
根据设计的进水水质，计算污染物的产生量如下表。

表 3.4-3 二期废水污产生情况一览表

序号	类别	产生量 m ³ /d	废水污染物排入情况		
			污染物	排入浓度 mg/L	排入量 t/a
1	含镍废水	400	COD	150	18
			总 镍	400	48
			氨氮	5	0.6
			总氮	10	1.2
			SS	120	14.4
			总磷	5	0.6
			pH	2-5	/
2	含铜废水	200	COD	200	12
			总铜	300	18
			SS	80	4.8
			氨氮	20	1.2
			总氮	50	3
			总磷	50	3
			pH	2-6	/
3	含铬废水	600	COD	150	27
			总铬	450	81
			六价铬	350	63
			氨氮	5	0.9
			总氮	10	1.8
			总磷	5	0.9
			SS	110	19.8
			pH	2-4	/
4	含氰废水	450	COD	150	20.25
			总氰化物	300	40.5
			总 铜	300	40.5
			氨氮	20	2.7
			总氮	50	6.75
			总磷	5	0.675
			SS	100	13.5
			pH	6-11	/
5	综合废水	450	COD	300	40.5
			总铜	200	27
			总锌	200	27
			氨氮	30	4.05
			总氮	50	6.75
			总磷	50	6.75
			SS	200	27
			pH	2-5	/
6	前处理废	900	COD	800	216

	水		总 铜	50	13.5
			总 锌	100	27
			氨氮	20	5.4
			总氮	50	13.5
			总磷	5	1.35
			SS	300	81
			pH	2-11	/

废水的排放浓度按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准。具体指标见表 3.4-4。

表 3.4-4 二期项目污染物排放情况

总排口				排放去向
废水排放量 m ³ /d	污染物	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	
2100	COD	50	31.5	开发区污水管网进入广德县第二污水处理厂
	总镍	0.5	0.315	
	总铬	1.0	0.63	
	六价铬	0.5	0.315	
	总铜	0.5	0.315	
	总锌	1.5	0.945	
	总氰	0.3	0.189	
	SS	10	6.3	
	NH ₃ -N	5	3.15	
	总氮	15	9.45	
	总磷	0.5	0.315	

表 3.1-9 二期工程污染物产生和排放量汇总表

污染物类型	污染物	污染物产生量 t/a	削减量 t/a	污染物排放量 t/a
废水排放量 63 万 t/a	COD	333.75	302.25	31.5
	总镍	48	47.685	0.315
	总铬	81	80.37	0.63
	六价铬	63	62.685	0.315
	总铜	99	98.685	0.315
	总锌	54	53.055	0.945
	总氰化物	40.5	40.311	0.189
	SS	160.5	154.2	6.3
	NH ₃ -N	14.85	11.7	3.15
	总氮	33	23.55	9.45
	总磷	13.275	12.96	0.315

3.4.3 噪声

主要噪声设备有提升泵、板框压滤机、空压机、风机等。本项目的要设备噪声的情况见表 3.4-5。

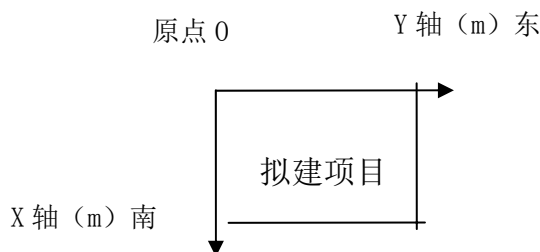


表 3.4-5 噪声排放状况一览表

设备名称	数量（台）	等效声级 dB（A）	设备位置	噪声性质
提升泵	26	75~90	（10~200，30~50）高0.5m	机械噪声
板框压滤机	3	82~90	（20~40，30~70）高4.8m	机械噪声
风机	8	80~90	（30~70，20~180）高1.0m	机械噪声
空压机	3	83~95	（15~120，20~130）高1.6m	机械噪声

3.4.4 固体废物

二期项目完成后的固废主要是危险废物和生活垃圾，扩建项目新增生活垃圾的产生量为 5.1t/a，污水处理的污泥，参照一期运行经验，二期项目完成后污泥的产生量 3550t/a(60%)，固体废物产生及治理情况见下表。

表 3.4-6 项目一般固废产生及处置措施一览表

固废名称	单位	产生量	处理、处置方式
生活垃圾	t/a	5.1	环卫部门处理

表 3.4-7 项目危废产生和处置一览表

名称	产生量	危废类别	危废代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
污泥	3550t/a(60%)	HW17	336-064-17	危废仓库	350m ²	室内、袋装	1000 吨	30 天

3.4.5 污染物排放量汇总

本项目污染物产生、处理削减、排放情况，汇总见表 3.4-8，污染物排放“三本账”

见表 3.4-9。

表 3.4-8 本项目污染物排放情况（单位:t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废 气	有组织	盐酸雾	2.038	1.834	0.204
		硫酸雾	3.6	3.24	0.36
	无组织	盐酸雾	0.107	0	0.107
		硫酸雾	0.189	0	0.189
种类		污染物名称	产生量	削减量	排入外环境量
废 水		废水量	900000	270000	630000
		COD	333.75	302.25	31.5
		总镍	48	47.685	0.315
		总铬	81	80.37	0.63
		六价铬	63	62.685	0.315
		总铜	99	98.685	0.315
		总锌	54	53.055	0.945
		总氰化物	40.5	40.311	0.189
		SS	160.5	154.2	6.3
		NH ₃ -N	14.85	11.7	3.15
		总氮	33	23.55	9.45
		总磷	13.275	12.96	0.315
固 废		名称	产生量	处置量	外排量
		危险废物	3550	3550	0
		生活垃圾	5.1	5.1	0

表 3.4-9 污染物排放情况“三本帐”情况（单位:t/a）

种类		污染物名称	原项目	二期项目	以新带老 削减量	全厂区总 量	排放增减量
废气	有组织	盐酸雾	/	0.204	0	0.204	+0.204
		硫酸雾	/	0.36	0	0.36	+0.36
	无组织	盐酸雾	/	0.107	0	0.107	+0.107
		硫酸雾	/	0.189	0	0.189	+0.189
废水		废水量	420000	630000	0	1050000	630000
		COD	21	31.5	0	52.5	31.5
		总镍	0.21	0.315	0	0.525	0.315
		总铬	0.42	0.63	0	1.05	0.63
		六价铬	0.21	0.315	0	0.525	0.315
		总铜	0.21	0.315	0	0.525	0.315
		总锌	0.63	0.945	0	1.575	0.945
		总氰化物	0.126	0.189	0	0.315	0.189
		SS	4.2	6.3	0	10.5	6.3
		NH ₃ -N	2.1	3.15	0	5.25	3.15
		总氮	6.3	9.45	0	15.75	9.45
		总磷	0.21	0.315	0	0.525	0.315
固废		危险废物	2372	3550	0	5922	3550
		生活垃圾	11	5.1	0	16.1	5.1

4 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

广德县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′，县政府位于广德县域几何中心的桃州镇，座落在无量溪河、粮长河二河交汇处。广德县距宣城市 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。

本项目位于广德经济开发区，具体地理位置见附图 3.1-1 建设项目地理位置图。

4.1.2 地形、地貌

广德县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，因广德县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，广德县不属于地震设防区。

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%。

4.1.5 水文

广德县境内溪涧密布，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。

本项目评价区域主要河流为无量溪河，本项目水系图见附图 4.1-1。

4.1.6 植物资源与生物多样性

广德县地处皖南山区，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 广德经济开发区总体规划

4.2.1 开发区性质

根据广德县城总体规划对城市性质的定位，广德经济开发区是县城的有机组成部分

分，开发区的性质确定为：以机械、电子、汽摩配、信息产业为主的经济开发区。

4.2.2 开发区发展规划

（1）用地规模

开发区一期用地范围西起无量溪河东岸，东至五顶山、徐家湾，南到广宁路，北至芜杭铁路，规划用地面积 9.765km^2 ，开发区二期与一期相连，位于开发区一期以东，祠山岗乡以西，芜杭铁路和宣杭高速之间，规划用地面积 7.995km^2 。开发区一期和二期总规划建设用地 17.76km^2 。

（2）人口规模

开发区一期：人口的万人，分布在县城和开发区两个地方，分布比例为 4：6，有 2.4 万人居住在开发区。

开发区二期：人口 3.2 万人，有 0.96 万人住在祠山岗服务区。

（3）开发区职能定位

根据广德县城市总体规划对城市东部的发展战略要求，结合开发区自身的条件和发展目标，开发区规划确定其主要职能为：建立产业特色、布局特色，具有可持续发展能力、良好工业聚集和扩张功能的，以机械、电子、汽摩配、信息产业为主导的工业开发区，使开发区成为广德改革开放的窗口和发展外向型经济的基础，成为带动区域发展的领头羊。

4.2.3 开发区总体布局规划

（1）开发区规划结构

①开发区一期形成“七区、一带、一中心”的组团式空间布局结构：

“七区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区、南部居住区、西部居住区、北部居住区和综合服务区号。

“一带”：以桃园沟两侧 15-100m 的滨河带，构筑开发区人文风情景观空间。

“一中心”即行政管理中心，结合管委会行政办公机构、会展中心等大型公建形成中心区。

②开发区二期形成“三区、一带”的组团式空间布局结构：

“三区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区。

“一带”：建设祠山岗两侧 50-100m 的滨河绿化带，加强生态湿地建设，构筑开发区人文风情景观空间及良好的生态环境。

（2）开发区用地规划

①开发区一期用地主要为：工业区用地、居住用地、仓储用地、公共设施用地、集贸市场用地。

②开发区二期用地主要为：工业区用地、仓储用地、市场用地、市政设施用地、道路广场用地及绿地。

开发区具体用地规划见表 4.2-1。

表 4.2-1 开发区规划用地平衡表

编号	用地名称		开发区一期		开发区二期	
			面积 (ha)	占总用地比例 (%)	面积 (ha)	占总用地比例 (%)
1	居住用地		106.6	10.9	0	0
	其中	一类居住用地	31.4	3.2	0	0
		二类居住用地	75.2	7.7	0	0
2	公共设施用地		28.2	2.9	10.7	1.3
	其中	商业金融地	19.4	2.0	--	--
		教育医疗地	5.6	0.6	--	--
		行政办公地	3.2	0.3	--	--
3	工业用地		487.8	49.9	546.4	68.3
	其中	一类工业地	189.7	19.4	389.0	48.6
		二类工业地	298.1	30.5	157.4	19.7
4	仓储用地		31.8	3.3	20.4	2.6
5	对外交通用地		27.6	2.8	--	--
	其中	铁路用地	12.9	1.3	--	--
		公路用地	14.7	1.5	--	--
6	道路广场用地		128.6	13.2	139.6	17.5
	其中	道路用地	124.1	12.8	--	--
		广场用地	3.6	0.3	--	--
		停车场用地	0.9	0.1	--	--
7	绿化用地		157.3	16.1	76.6	9.6
	其中	公共绿地	115.1	11.8	75.1	9.4
		防护绿地	42.2	4.3	1.5	0.2
8	市政公共设施地		8.6	0.9	5.8	0.7
9	规划总用地面积		976.5	100	779.5	100

4.2.4 开发区市政设施规划

（1）给水工程规划

①水源：县城水厂。

②给水管网的设置：为保证供水的安全可，规划给水管网采用枝状与环状相结合的布置方式。供水主干管采用环状，增加供水的安全性；供水支管采用枝状布置，尽量减少工程投资。

③消防供水

开发区一期和二期规划采用消防、生活同一管道，消防供水为低压制，由消防水车加压；为保证消防供水，消火栓供水管径不小于 150mm。

（2）排水工程规划

开发区一期排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河道，生活污水进入广德县第二污水处理厂处理，工业污水在自行处理达标后，排入污水管道，进入广德县第二污水处理厂处理。

开发区二期排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河道，生活污水与生产废水送至广德县第二污水处理厂处理。

（3）电力工程规划

开发区一期：

广德县电源由当地 220kv 变电站通过 584#线路单电源接入，县城桃州镇现有 110kv 变电所 1 座，位于城北太极商城附近；35kv 变电站 1 座，位于城东大木桥处，在开发区范围内。

在开发区二期用地范围内铁板冲水库附近，建设一座 110kv 变电所，占地面积约 0.9ha，供电电源来自广德县新建 220kv 变电站。

4.2.5 开发区环境保护规划

（1）大气环境保护目标

居民生活实现燃气化、电气化，加强开发区绿化和生态植被的保护；完善过境公路、城市道路系统；交通工具安装废气净化设备，减少尾气中氮氧化物的排放。力争将开发区生活区、商贸办公区、铁板冲水库公园、仓储物流区大气环境质量控制二级标准以内，其余地区按三级标准控制。

（2）水环境保护目标

完善开发区排水系统，实行雨污分流，污水经处理达标后允许排放，区内沟河水体

水质应保持Ⅲ类标准以上。

（3）固体废弃物控制目标

- ①严格控制有毒化学品的生产、使用、储存和运输；
- ②中小型企业工业固体废弃物集中处理；
- ③统筹安排固体废弃物（包括生活垃圾、污泥、农副业废弃物等）的处理；
- ④建立有害废弃物由产生至最终处置的管理机构。

（4）噪声控制目标

- ①加强开发区交通干道及铁路两侧绿化建设，有效降低噪声；
- ②在交通干道两侧布置噪声要求不高的设施，形成隔声屏障；
- ③避免在交通干线两侧建连片高层建筑形成“声廊”；
- ④加强对机动车辆和建筑施工场地的管理，减少交通和施工噪声；
- ⑤对娱乐场所及其他社会生活噪声，均须严格控制，使之符合噪声控制标准。

（5）开发区以及开发区周围大环境的生态保护

为达到洁净环境的功能，宜充分搞好开发区及周围环境绿化，维持一个有再生能力的平衡的生态系统。加强开发区内河沟、水体等生态敏感区的规划、建设管理层管理，加强绿化，建设桃园沟滨河带状公园、祠山岗西沟滨河公园、罐子窑水库休闲公园、铁板冲水库坐冷板凳驿和近郊生态绿地等，形成通风走廊和生态走廊，将郊野新鲜的空气引入开发区纵深地带，消弱热岛效应，加强大气更换。

4.3 环境质量现状评价

本项目位于广德经济开发区，环境空气、地表水、地下水、噪声监测数据委托安徽顺诚达环境检测有限公司进行了监测，具体监测数据如下：

4.3.1 大气环境质量现状

为了解项目所在区域的环境质量现状，安徽三的环境科技有限公司于 2019 年 1 月 12 日至 1 月 18 日委托安徽顺诚达环境检测有限公司对项目所在地进行了监测，SO₂、NO₂、TSP、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}引用《2017 年宣城市环境质量状况公报》的数据，其他数据进行实测，具体监测数据如下：

1、评价范围

评价范围以项目拟建地为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2、大气现状监测

1、区域环境质量达标情况

根据《2017 年宣城市环境质量状况公报》，广德县环境空气质量情况见下表 4.3-1。

表 4.3-1 广德县空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	35	60	58.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80	达标
CO	第 95 百分位数 日平均浓度	1.3	4000	0.03	达标
O ₃	第 90 百分位数 日平均浓度	177	160	110.6	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	87	70	124.3	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	47	35	88.7	不达标

根据表 4.3-1 可判定，本项目所在评价区域为不达标区，本项目不产生臭氧，仅有盐酸雾和硫酸雾产生，经处理达标后排放，不会对项目区域的质量带来不良影响。

2、基本污染物环境质量现状

根据安徽省生态环境厅发布的广德县监测站（省控站点）空气质量实时数据，项目所在区域基本污染物环境质量现状见下表 4.3-2：

表 4.3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m	污染物	评价	标准值/	现状浓度/ (ug/m ³)	最大浓度占标	超标率/%	达标情况
------	---------	-----	----	------	-------------------------------	--------	-------	------

	X	Y		指标	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		率/%		
广德县监测站	-139	1322	SO ₂	小时平均质量浓度	500	9	1.8	0	达标
			NO ₂	小时平均质量浓度	200	8	4	0	达标
			CO	小时平均质量浓度	10000	1.14	0.0114	0	达标
			O ₃	小时平均质量浓度	200	73	36.5	0	达标
			PM ₁₀	小时平均质量浓度	150	51	34	0	达标
			PM _{2.5}	小时平均质量浓度	75	25	33.3	0	达标

备注：引用安徽省生态环境厅发布的广德县监测站(省控站点)2019年2月17日14时实时数据。

根据安徽省生态环境厅公开发布的省控站点广德县监测站环境空气质量现状数据及表 4.3-2，项目所在区域基本污染物中 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 均能实现达标。

3、其他污染物环境质量现状

项目所在地其他污染物环境质量委托安徽顺诚达环境检测有限公司于 2019 年 1 月 12 日-1 月 18 日进行了监测，监测点位基本信息见表 4.3-3，监测结果见表 4.3-4：

表 4.3-3 大气环境质量监测点位

监测代码	点位名称	方位	距离	监测项目	环境
G1	赵联村	SE	上风向 1600 米处	氯化氢、硫酸雾	二类区
G2	项目区	--	项目区		
G3	河南	N	下风向 220 米处		
G4	张家庄	NE	东北侧 400 米处		

每天采样四次，监测时段为 7：00～8：00、10：00～11：00、14：00～15：00、19：00～20：00。

采样及分析方法：按国家环保总局编制的《空气和废气监测分析方法》进行。

4、环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

评价区为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、TSP、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，铬酸雾等废气执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准要求，氯化氢、硫酸照执行《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值要求，氰化氢废气执行前苏联《居民区大气中有

害物最大允许浓度》标准要求。具体见表 4.3-4。

表 4.3-4 环境空气质量标准

污染物	取值时间	二级标准浓度限值 (ug/Nm ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)
	日平均	150	
	1小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	日平均	80	
	1小时平均	200	
CO	日平均	4000	
	1小时平均	10000	
O ₃	日最大8h平均	160	
	1小时平均	200	
TSP	日平均	300	
	年平均	200	
PM ₁₀	日平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	年平均	35	
	日平均	75	
硫酸	小时均值	300	《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
HCl	小时均值	50	
铬酸雾	一次最高容许浓度	1.5	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
氰化氢	昼夜平均	10	前苏联《居民区大气中有害物最大允许浓度》标准

(2) 评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：I_{ij}——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——第 i 种污染物在第 j 点的监测值，mg/m³；

C_{Sj}——第 i 种污染物的评价标准，mg/m³。

(3) 监测结果分析

评价区现状监测结果经统计整理汇总为表 4.3-5。

表 4.3-5 大气污染物现状监测结果

监测 点位	监测 项目	时 均（或一次） 监 测 值				日平均浓度值			
		浓度范围 (ug/m ³)		超标 数	最大污 染指数	浓度范围(ug/m ³)		超标 数	最大污 染指数
		最小值	最大值			最小值	最大值		
赵联 村	氯化氢	20	32	0	0.64	/	/	/	/
	硫酸雾	<5	<5	0	/	/	/	/	/
	铬酸雾	<0.5	<0.5	0	/	/	/	/	/
	氰化氢	<2	<2	0	/	/	/	/	/
项目 区	氯化氢	20	43	0	0.86	/	/	/	/
	硫酸雾	<5	<5	0	/	/	/	/	/
	铬酸雾	<0.5	<0.5	0	/	/	/	/	/
	氰化氢	<2	<2	0	/	/	/	/	/
河南	氯化氢	20	31	0	0.62	/	/	/	/
	硫酸雾	<5	<5	0	/	/	/	/	/
	铬酸雾	<0.5	<0.5	0	/	/	/	/	/
	氰化氢	<2	<2	0	/	/	/	/	/
张家 庄	氯化氢	22	36	0	0.72	/	/	/	/
	硫酸雾	<5	<5	0	/	/	/	/	/
	铬酸雾	<0.5	<0.5	0	/	/	/	/	/
	氰化氢	<2	<2	0	/	/	/	/	/

(4) 现状评价结果

评价区的环境空气质量现状评价表明，该地区的硫酸雾、氰化氢、HCl、铬酸雾小时浓度均未超标；本项目的废气经处理达标后外排，不会降低现有的环境质量。整体来讲，评价区内区域内环境空气质量较好

4.3.2 地表水环境质量现状

1、地表水环境质量现状监测

(1) 监测项目

根据常规监测项目和拟建项目排放污水的特征，确定为 PH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、铜、镍、铬、总大肠菌群；评价范围内河道形状、长度、流向、流量、水位和平均流速。

(2) 断面布设

根据评价区域内无量溪河功能特征和水文特征，设如下监测断面，见表 4.3-6 及图 4.3-2。

表 4.3-6 地表水现状监测断面

序号	水域	监测断面
1	无量溪河	广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m
2		广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 500m
3		广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 2000m

(3) 监测频次：连续监测 2 天，每天 1 次。

(4) 监测方法：按国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》进行。

表 4.3-7 监测仪器及分析方法一览表

项目	监测仪器	分析方法
pH 值	DELTA320 型酸度计	GB/T6920-1986
COD _{Cr}	TL-1A 型快速 COD 测试仪	HJ/T399-2007
NH ₃ -N	TU1810 型紫外可见分光光度计	HJ535-2009
BOD ₅	/	HJ505-2009
石油类	JDS-105U 型红外分光测油仪	GB/T16488-1996

(5) 地表水质量标准

表 4.3-8 地表水质量标准

水质因子	pH	COD	BOD ₅	氨氮	六价铬
GB3838-2002III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05
水质因子	铜	锌	TP	高锰酸盐指数	总大肠菌群
GB3838-2002III类	≤1.0	≤1.0	0.2	6	10000 个/L

2、地表水质现状评价

(1) 评价因子及评价标准

评价因子为 PH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、铜、镍、铬、总大肠菌群等。

无量溪河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本评价以地表水环境功能管理标准作为评价标准。

(2) 评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

①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。

②pH 的标准指数

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

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

式中：pH_j——pH 在 j 点的监测值；

pHsd——标准中规定的 pH 下限值；

pHsu——标准中规定的 pH 上限值。

(3) 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表 4.3-9。

表 4.3-9 地表水单因子指数计算结果 （单位 mg/L, pH 无量纲）

日期	统计指标	pH	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	铜	镍	铬	总大肠菌群 MPN/L
2019 年 1 月 3 日	排污口入 无量溪河 河上游 500 米	7.14	12.5	4.2	0.417	0.042	<0.01	<0.01	<0.01	<0.004	1000
2019 年 1 月 4 日	排污口入 无量溪河 上游 500 米	7.18	13.2	4.4	0.423	0.044	<0.01	<0.01	<0.01	<0.004	900
	最大单因子 指数	0.09	0.66	1.1	0.423	0.22	/	/	/	/	0.1
2019 年 1 月 3 日	排污口入 无量溪河 河下游 500 米	7.16	13.1	3.8	0.326	0.053	<0.01	<0.01	<0.01	<0.004	900
2019 年 1 月 4 日	排污口入 无量溪河 下游 500 米	7.21	12.3	4.0	0.335	0.058	<0.01	<0.01	<0.01	<0.004	900
	最大单因子 指数	0.105	0.655	1.0	0.335	0.29	/	/	/	/	0.09
2019 年 1 月 3 日	排污口入 无量溪河 河下游 2000 米	7.26	10.6	3.2	0.288	0.046	<0.01	<0.01	<0.01	<0.004	700
2019 年 1 月 4 日	排污口入 无量溪河 下游 2000 米	7.29	11.4	3.6	0.303	0.039	<0.01	<0.01	<0.01	<0.004	800
	最大单因子 指数	0.145	0.57	0.9	0.303	0.23	/	/	/	/	0.08

备注：ND 代表未检出

从表 4.3-9 可知：

①广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m, PH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、铜、镍、铬、总大肠菌群中除 BOD₅ 指标超标外，其余指标均能达到 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求。其中 BOD₅ 最大超标倍数为 0.1 倍。

②广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 500m, PH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、铜、镍、铬、总大肠菌群指标均能达到 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求。

③广德县第二污水处理厂排污口入无量溪河下游 2000m, PH、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、铜、镍、铬、总大肠菌群指标均能达到 GB3838—2002 中Ⅲ类水质的要求。

拟建区域地表水除排污口入无量溪河上游 500m 处的 BOD₅ 指标超标外, 其余指标监测值均小于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准, 部分指标超标的原因是生活污水进入水体所致, 随着生活污水的收集完善, 地表水体的水质将会有很大的改善, 本项目的污水经处理达标后排放, 对地表水水体的影响较小。

4.3.3 地下水环境质量现状评价

1、地下水环境现状监测

(1) 监测项目、点位及方法

监测项目为: K⁺、Na⁺、Ca₂⁺、Mg²⁺、Cl⁻、SO₄²⁻、pH 值、氨氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、镍、银、苯、甲苯、水位。

(2) 监测布点

根据评价区域内地下水环境功能特征和水文特征, 设如下监测点, 见表 4.3-10 和图 4.3-3。

表 4.3-8 地下水现状监测点

序号	名称	位置
1	三官殿	项目区东北侧偏北 800m
2	大塘口	项目区东北侧偏北 1600m
3	查里村	项目区东北侧偏 1800m
4	河南	项目区东侧 1400m
5	南小弯西	项目区东南侧 400m

(3) 监测频次: 进行一次采样。

(4) 监测方法: 执行《水质采样方法设计规定》(GB12997—91)、《水质采样技术指导》(GB12998—91)、《水质采样、样品保存和管理技术规定》(GB12999—91)。检测分析方法按照《生活饮用水标准检验方法》(GB5750) 中的规定方法执行。

(5) 监测时间: 2019 年 1 月 3 日

表 4.3-9 监测仪器及分析方法一览表

监测项目	分析方法
pH 值	玻璃电极法
高锰酸盐指数	TL 电热恒温水浴箱
氨氮	纳氏试剂光度法
总硬度	EDTA 滴定法
氟化物	离子色谱法

2、地下水水质现状评价

（1）评价因子

评价因子为 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌、镍、银、苯、甲苯、水位等。

（2）评价标准

评价区域内地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，具体标准值见表 4.3-10。

表 4.3-10 地下水环境质量标准 （单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	6	耗氧量（锰法）	≤ 3.0
2	氨氮	≤ 0.5	7	氟化物	≤ 1.0
3	总硬度	≤ 450	8	硫酸盐	≤ 250
4	氯化物	≤ 250	9	钠	≤ 200
5	硫化物	≤ 0.02	10	亚硝酸盐	≤ 1.0

（3）评价方法

依照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）对该地区的地下水进行现状评价，评价方法采用与标准直接比较的方法。

（4）地下水环境质量现状评价

地下水环境现状监测分析结果见表 4.3-11。

表 4.3-11 地下水环境质量现状监测及分析结果 （单位：mg/L，pH 值除外）

注：“L”为小于检出限

83

类标准，本项目的污水经处理达标后排入园区污水管网，项目区做好防渗工作，不会对项目区的地下水产生不良影响。

4.3.4 声环境质量现状

1、声环境现状监测

(1) 监测布点、频率及监测时间

根据拟建项目声源位置和周围情况，共布设 4 个监测点，分别在安徽恒科污水处理有限公司所在地的东、南、西、北厂界外均布一个点。连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次，昼间 6:00~20:00，夜间 22:00~次日 6:00，监测因子为连续等效 A 声级。具体布点位置见图 4.3-4。

监测时间于 2019 年 1 月 3 日至 1 月 4 日。

(2) 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中要求执行，使用 A 声级，传声器高于地面 1.2m。用 HS6288E 型多功能噪声分析仪，测试前进行了校准，符合环境监测技术规范中规定的要求。

2、监测结果与评价

本次环评噪声现状监测数据采用安徽顺诚达环境检测有限公司环评监测数据，安徽顺诚达环境检测有限公司对安徽恒科污水处理有限公司噪声现状进行了监测，监测时间为 2 天，昼夜各监测一次。具体监测结果见表 4.3-12。将监测结果与评价标准对比，从而对评价区声环境质量进行评价。

表 4.3-12 噪声现状监测结果（单位：dB（A））

测点位置	1 月 3 日		1 月 4 日		环境功能
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#厂界东	51.7	46.5	52.0	47.4	GB3096-2008 2 类
2#厂界南	50.9	45.8	51.4	46.8	
3#厂界西	52.4	47.2	53.1	48.0	
4#厂界北	51.2	46.9	51.7	47.6	

根据评价导则的要求和开发区的声环境类别，建设项目东、南、西、南、北厂界噪声现状评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即：昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。从表 4.3-12 现状监测结果可以看出，建设项目厂界附近昼夜间监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准要求，无超标现象。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期的环境影响预测与评价

本工程的施工期内容主要包括：场地平整、桩基工程、厂房建设、工业设备安装等几部分。施工过程中排放的污染物会对周围的大气环境、水环境、声环境等产生一定的污染影响。

5.1.1 施工期大气环境影响分析和污染防治对策

1、施工期大气污染源

土建工程阶段，大气污染物主要有施工机械与驱动设备及施工车辆所排放的废气，土方工程、建筑材料装卸、车辆扬尘及施工垃圾堆放和清运过程产生的扬尘，其中又以粉尘危害较为严重。

（1）废气

施工过程中废气主要来源于施工机械驱动设备(如柴油机等)和运输车辆及施工车辆所排放的废气，此外还有施工队伍因生活使用燃料而排放的废气等。

（2）粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料如白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③推土机、翻斗机、混凝土搅拌机往来作业及机械运输车辆运输过程中造成地面扬尘；

④施工垃圾在其堆放和清运过程中将会产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

粉尘污染主要决定因素有：施工作业方式，原材料的堆放形式和风力大小等，其中受风力因素影响最大。一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等多种因素相关，其中受风力因素影响最大。根据北京市环境保护科研所等单位在市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.5m/s 时，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，

影响范围内 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ (相当于空气质量标准的 1.6 倍)。当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40% (即缩短 60m)。当风速大于 $5\text{m}/\text{s}$ 时，施工现场及其下风向部分区域 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随着增强和扩大。本项目周围大气扩散条件较好，在一定程度上减轻了粉尘对大气的污染程度。

2、施工期大气环境污染防治措施

在该项目施工期范围内，周边都是工业企业，但是为减轻其对环境空气的影响，缩小污染影响范围，必须采取合理可行的控制措施，其主要措施有：

(1) 施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

(2) 施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

(3) 施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

(4) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

(5) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

(6) 渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

(7) 外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

(8) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

(9) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

(10) 运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

(11) 建设单位在工程概算中应包括用于施工过程的环保专项资金，施工单位要保证此专项资金专款专用。

3、结论

在按照上述方式采取措施后，施工期的大气污染源对周边环境影响较小，是可以接受的。

5.1.2 施工期废水环境影响分析和污染防治对策

1、施工期废水污染源

施工现场用水主要由以下四个方面构成：施工现场浇注、养护用水，占总用水量的90%；环保喷洒水；施工机械设备冲洗水；施工人员生活用水。

施工期中废水主要来自施工生产废水和生活污水。

（1）施工生产废水：包括砂石冲洗水、混凝土养护水、设备车辆冲洗水等。这些废水中主要含泥沙石油类和SS，浓度约1600mg/L左右，另含有少量油污，基本无其它有机污染物。

（2）生活废水：施工人员生活活动造成，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水等，废水中含有一定量的有机质、细菌和病源体，施工期人数按50人计，人均排水量按100L/人·d计，则废水量产生量为46t/d左右，废水中主要污染物COD浓度约300mg/L、SS浓度约300mg/L；污染物产生量COD：2.25kg/d、SS：2.25kg/d。

以上废水若不妥善处理会对工地周围水环境及施工人员的身体健康产生一定的影响。

2、施工期废水污染防治措施

（1）在排污不健全的情况下，尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水产生量。

（2）施工现场所有施工废水因泥沙含量较大，施工现场必须建造集水池、砂池、沉淀池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理，并尽可能地将沉淀池的中水回用于施工现场洒水降尘，严禁不经处理直接排放。

（3）施工场地应设有污水收集和简易处理设施，将施工人员生活污水收集后经隔油池、化粪池处理后接管到开发区污水管网，最后进入广德县第二污水处理厂处理，对纳污水体影响较小。

3、结论

在采取以上措施后，施工期的水环境影响较小，不会对地表水体造成不良影响。

5.1.3 施工期噪声影响分析及对策措施

1、施工期噪声污染源

建筑施工一般分为三个阶段：土方阶段、结构阶段和装修阶段。不同阶段采用不同施工机械，对环境所造成的噪声和振动的影响也不同。对环境所造成的影响主要是土石方阶段的推土机和挖掘机、结构阶段的混凝土搅拌机和振捣棒，装修阶段短时间使用高噪声设备，以及物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动噪声。

根据类比资料，本工程主要施工设备振动值见表 5.1-1。常规建筑施工机械及其噪声级见表 5.1-2。

表 5.1-1 主要施工设备振动值 单位：dB（A）

施工机械设备名称	距振源距离 m	
	5	10
振动夯锤	92~100	86~94
风镐	88~92	83~87
挖掘机	82~90	78~86
推土机	83~88	80~85
压路机	80~90	76~86
钻孔-灌浆机	84~89	76~83
砼搅拌机	85~90	82~84

表 5.1-2 常规建筑施工机械及其噪声级

施工阶段	声源	噪声级 dB（A）
土方阶段	推土机	110
	挖土机	100
	空压机	100
	发电机	95
	运输车辆	90-100
	大锤	85
结构阶段	混凝土运输泵	80-90
	振捣器	105
	电锯	100-110
	空压机	100
	发电机	95
	运输车辆	90-100
	人为哨声	90-100
装修阶段	电钻	100
	电锤	100-110
	电锯	100-110

	木工电刨	90-95
	云石机	100-105
	混凝土搅拌机	100
	磨光机	100-110

注：设备噪声值为其它建筑工地类比数值

施工机械的单体噪声级一般均在 80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。根据本工程施工程量，结合表 5.1-1 和表 5.1-2，估算其各施工阶段的昼夜噪声级，见表 5.1-3。

表 5.1-3 各施工阶段的昼、夜噪声级估算值 单位：dB (A)

施工阶段	主要噪声源	场界噪声估算值		噪声限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土方阶段	推土机、挖土机、运输车辆等	75~85	75~80	70	55
结构阶段	混凝土搅拌机、振捣器、电锯等	70~85	65~70		
装修阶段	吊车、升降机、电锤、木工电刨等	60~70	60~65		

由此可见，建设项目施工期间场界噪声一般不能满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的施工厂界噪声限值，昼间最大超标 15dB (A) 左右，夜间禁止高噪设备的施工，一般超标约 10dB (A)，影响范围约建设区的 65m 之内。

2、施工期噪声污染防治措施

本项目位于广德经济开发区西区内，在拟建项目周围 200m 范围内全部是工业企业，项目施工期间，不存在扰民现象。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下控制措施：

- (1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。
- (2) 施工机械应尽量放置于对场界造成影响最小的位置。
- (3) 尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。应合理安排运输时段，以减少扰民事件的发生。
- (4) 施工单位应处理好与施工场界周围居民的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。
- (5) 安装设备的时候设置减震基座，设置高噪设备的隔声墙。
- (6) 在靠近敏感目标的一侧，设置隔声屏，确保施工噪声不对外界环境产生影响。

3、结论

在采取以上措施后，施工期的噪声对外界环境影响较小，且影响时间范围较短，项目区的建设对周边环境影响是可以接受的。

5.1.4 施工期固体废物影响分析及对策措施

1、施工期固体废物污染源

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。在施工期间进行的土地开挖、道路修筑、管道敷设、材料运输、地基基础、房屋建筑等工程均会产生一定数量的废弃物，如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。建设期间必然要有一定的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。项目建筑面积为 16281m^2 ，建筑垃圾量为 651t 。生活垃圾以 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$ 计，生活垃圾产生量为 25kg/d 。本项目建筑弃方 0.77万 m^3 。

施工中的建筑垃圾若长期堆放，在气候干燥时易产生扬尘；下雨时又易造成冲刷、淋溶，导致水环境污染。施工中生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

2、固体废弃物污染防治措施

为降低和消除上述固体废物对环境的影响，首先应对施工过程中产生的碎石、碎砖等碎建筑材料及场地挖掘产生的土方应尽快利用以减少堆存时间，若在不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土按照广德县城管局的要求，运至建筑垃圾处理中心进行处理，再利用率宜大于 50% ，以免因长期堆积而产生二次污染；其次现场搅拌砂浆、混凝土时应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；生活垃圾应集中收集，及时清运出场。

3、结论

在采取以上措施后，施工期的固体废物对环境的影响较小，不会带来不良影响。

5.1.5 施工期水土流失影响及对策措施

本项目位于广德经济开发区西区，因此土壤流失强度不大。工程可能造成水土流失主要是厂房及基础设施地基的开挖、管道铺设时开挖造成的。本工程不造成大量的裸露的土壤开挖面，因此基本没有土壤裸露造成的水土流失。由于土石方堆放量本身就不大，因此由于冲刷造成的流失量是很小的。

1、水土流失的影响分析

(1) 造成河水混浊，影响水质

铺设管道时地面或道路开挖或其它项目中的弃土，如不及时运走或堆放时被覆不

当，遇雨时(尤其是强风暴雨时)，泥砂流失，通过地面径流或下水管道，也会进入河道，造成河水混浊，影响水质。

（2）堵塞下水管道

给水、污水管道铺设等作业进行时，弃土沿线堆放，如不及时运走或回填，遇雨时，就会随水冲入下水管道。泥沙在管道内沉积，使下水管道过水面积减少，就会影响下水管道的输水能力，严重时堵塞下水管道。

（3）产生扬尘，影响大气质量

回填土如不及时回填或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响城市大气质量。

（4）破坏景观

回填土如不及时回填，被雨冲散，零乱分布有风时，造成满天风沙，影响市容，破坏陆域景观；泥砂进入河道后，使河水能见度降低，也影响水域景观。

2、水土流失控制措施

（1）工程施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。如果有弃土，应妥善处理；如有缺土，应采购宕渣砾料代替。

（2）工程施工应分期分区进行，以缩短单项工期。开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

（3）临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免雨季时的水土流失。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低工程土建施工期对环境的不利影响。

5.1.6 施工期环境管理

在施工前，应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到科学管理。

5.2 大气环境影响预测与评价

5.2.1 气象资料的分析

(1) 温度

区域内近 20 年平均温度的月变化情况见表 5.2-1 及图 5.2-1 所示。

表 5.2-1 年平均温度的月变化 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
温度	2.8	4.6	8.7	15	20.5	24	27.6	27	22.5	17	10.8	4.8	15.4

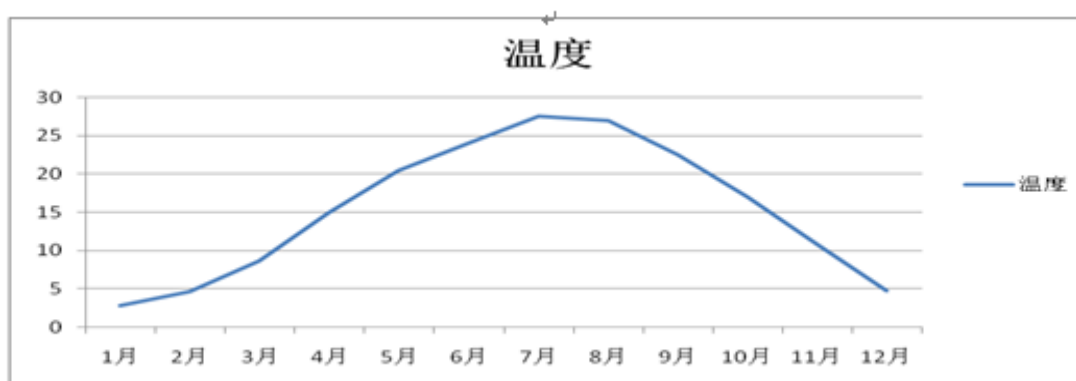


图 5.2-1 年平均温度月变化情况一览表 单位：℃

(2) 风速

区域内近 20 年平均风速的月变化情况见表 5.2-2 及图 5.2-2 所示。

表 5.2-2 年平均风速的月变化 单位：m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	3.71	3.48	3.54	2.93	3.31	2.98	2.80	3.51	3.04	3.48	3.33	2.91

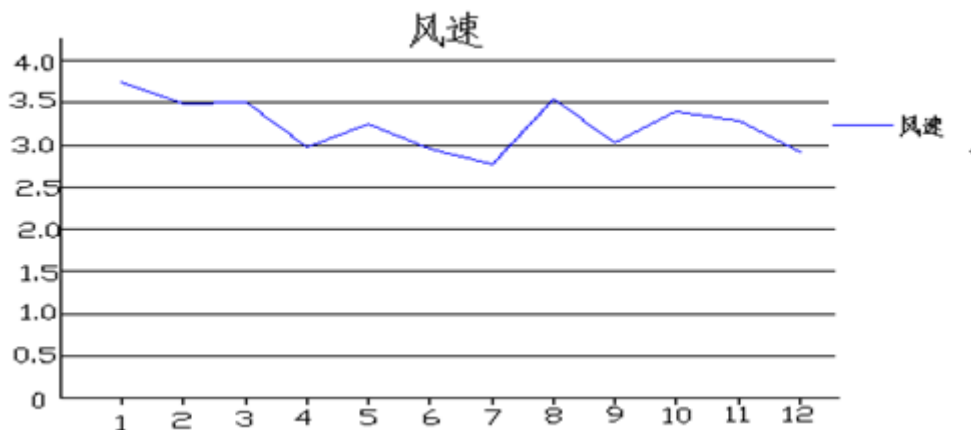


图 5.2-2 年平均风速月变化情况一览表 单位：m/s

(3) 风向、风频

区域内近 20 年均及各季风向频率变化见有 5.2-3 及图 5.2-3 所示。

表 5.2-3 全年及各季风向频率变化一览表 单位：%

风向 季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
春季	6.3	5.9	7.5	9	6.7	6.5	8.9	6	2.9
夏季	5.8	6	8.8	7.4	9.6	3.2	7.2	9.1	4.6
秋季	8.8	10.2	12.7	9.2	6.7	1.5	5.8	2.3	1.6
冬季	7	7.2	9.9	8.7	6.5	2.9	6.3	3.7	1
年均	7	7.3	9.7	8.6	7.4	3.5	7.1	5.3	2.5

风向 季节	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
春季	3.7	1	2.8	3.2	4.1	7	1.3	17	
夏季	3.2	2.4	6	3.4	3	3.6	1.6	15.1	
秋季	1.6	1	3.1	4.7	4.9	5.3	3.2	17.4	
冬季	0.8	1.4	2.4	4.2	4.5	7.9	4.6	21	
年均	2.3	1.4	3.6	3.9	4.1	6	2.7	17.6	

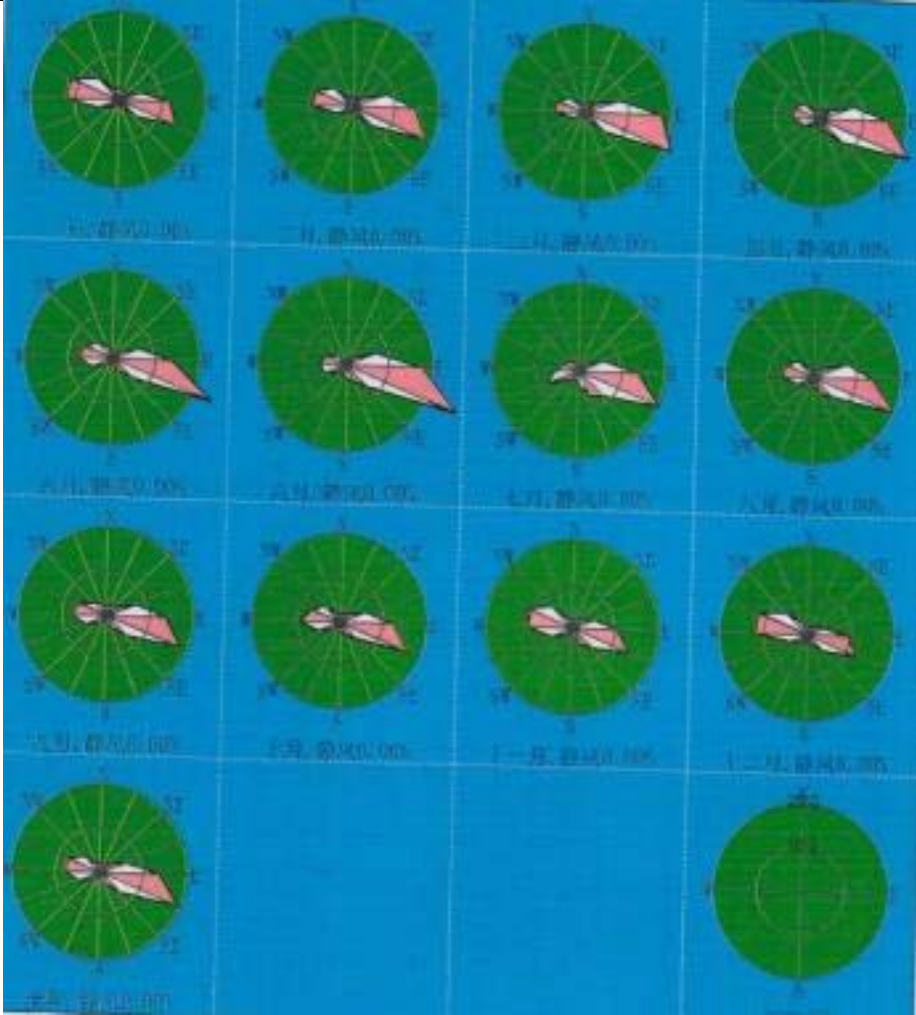


图 5.2-3 全年及各季风玫瑰图

5.2.2 预测方案的确定

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，并以此为依据，判定本次大气评价等级为二级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价可不进行大气环境影响预测工作，直接以估算模式的计算结果为预测与分析依据。

因此，本评价直接采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式（AERSCREEN），计算出各类污染物的最大 1h 地面空气质量浓度及最大地面空气质量浓度占标率。本次大气环境影响评价估算模型参数选取见下表 5.2-4。

表 5.2-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	52.13 万
最高环境温度（℃）		39.2
最低环境温度（℃）		-12.4
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		北亚热带湿润气候区
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率（m）	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离（km）	/
	岸线方向（°）	/

5.2.3 预测内容

大气环境影响预测内容依据评价工作等级和项目的特点来定，确定预测内容为盐酸雾和硫酸雾的最大落地浓度及其距离。

5.2.4 污染源强

（1）正常情况下污染源强

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算。

建设项目具体正常情况下大气污染源强点源调查参数见表 5.2-4，面源源强调查参数见表 5.2-5。

表 5.2-4 点源源强调查参数

点源编号	点源名称	点源坐标		海拔高度 (m)	高度	内径	出口温度	年排放小时	风量 m ³ /h	污染物名称	排放源强 (kg/h)
		X 坐标	Y 坐标								
		m	m				℃				
1#	污水处理	20	35	37.8	15	0.5	30	7200	10000	盐酸雾	0.028
		20	35	37.8	15	0.5	30	7200	10000	硫酸雾	0.05

表 5.2-5 面源源强调查参数

面源名称	污染物	面源		海拔高度 (m)	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时	源强 kg/h
		X 坐标	Y 坐标						
		m	m		m	m	m	h	
污水处理	盐酸雾	40	85	37.8	100	70	10	7200	0.015
	硫酸雾	40	85	37.8	100	70	10	7200	0.026

（2）非正常工况下的源强

废气处理设施不能正常运行，非正常工况下的源强如下：

表 5.2-5 非正常工况下的源强参数

点源编号	点源名称	点源坐标		海拔高度 (m)	高度	内径	出口温度	年排放小时	风量 m ³ /h	污染物名称	排放源强 (kg/h)
		X 坐标	Y 坐标								
		m	m				℃				
1#	污水处理	20	35	37.8	15	0.5	30	7200	10000	盐酸雾	0.283
		20	35	37.8	15	0.5	30	7200	10000	硫酸雾	0.5

废气处理设施不能正常运行时，对周边环境较大，污水处理站应停止运行和进水作业，及时检修，待废气处理设施正常运行后，才开进水运行污水处理设施。

5.2.4 大气污染物正常排放对环境影响评价

（1）有组织排放源估算结果

本项目大气污染物的估算结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 大气污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D(m)	硫酸雾		氯化氢	
	落地浓度 mg/m^3	浓度占标率 (%)	落地浓度 mg/m^3	浓度占标 率 (%)
10	7.374E-19	0.00	7.374E-19	0.00
100	0.0005904	0.20	0.0005904	1.18
200	0.0007307	0.24	0.0007307	1.46
300	0.0007742	0.26	0.0007742	1.55
400	0.0007453	0.25	0.0007453	1.49
500	0.0006826	0.23	0.0006826	1.37
600	0.0006485	0.22	0.0006485	1.30
700	0.0006181	0.21	0.0006181	1.24
800	0.0006082	0.20	0.0006082	1.22
900	0.0005811	0.19	0.0005811	1.16
1000	0.0005752	0.19	0.0005752	1.15
1100	0.0005661	0.19	0.0005661	1.13
1200	0.0005515	0.18	0.0005515	1.10
1300	0.0005362	0.18	0.0005362	1.07
1400	0.0005494	0.18	0.0005494	1.10
1500	0.0005565	0.19	0.0005565	1.11
1600	0.0005588	0.19	0.0005588	1.12
1700	0.0005572	0.19	0.0005572	1.11
1800	0.0005527	0.18	0.0005527	1.11
1900	0.0005458	0.18	0.0005458	1.09
2000	0.0005373	0.18	0.0005373	1.07
2100	0.0005258	0.18	0.0005258	1.05
2200	0.0005139	0.17	0.0005139	1.03
2300	0.0005018	0.17	0.0005018	1.00
2400	0.0004897	0.16	0.0004897	0.98
2500	0.0004776	0.16	0.0004776	0.96
最大地面浓度 mg/m^3 和占标率 P_{\max} (%)	0.0007746	0.26	0.0007746	1.55
最大落地距源距离 m	305		305	
环境空气质量标准 mg/m^3	0.3 (1 小时平均)		0.05 (1 小时平均)	

（2）无组织排放面源最大落地浓度及距离

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）新标准中推荐的估算模式对盐酸雾和硫酸雾的最大落地浓度及其落地距离进行估算。无组织排放点的

污染物最大落地浓度及其落地距离计算结果见表 5.2-7。

表 5.2-7 无组织排放源采用估算模式计算结果表 单位 mg/m^3

类别	硫酸雾	HCl
下风向最大地面浓度 mg/m^3	0.004691	0.002706
下风向最大落地距源距离 m	220	220
下风向浓度占标率 P_{\max} (%)	1.56	5.41
东厂界浓度 (10m)	0.001164	0.0006717
西厂界浓度 (20m)	0.001624	0.000937
南厂界浓度 (30m)	0.002076	0.001197
北厂界浓度 (25m)	0.001853	0.001069
环境空气质量标准 mg/m^3	0.3	0.05
最近环境保护目标、距离 m	保护目标处落地浓度 mg/m^3	
河南 220	0.004691	0.002706
张家庄 400	0.004397	0.002536

由以上计算结果可知，本项目运行后有组织和无组织排放点的污染因子对周围环境有一定的浓度贡献值，占标率较低，叠加值满足无组织排放标准要求，对周围环境的影响较小。

5.2.5 大气环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

本环评采用导则推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。

经预测各无组织排放面源排放的污染物占标率都较小，故本项目大气环境保护距离为零。

(2) 按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \bullet L^c + 0.25r^2)^{0.05} \bullet L^D$$

式中： C_m —标准浓度限值；

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，根据该生产单元面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{1/2}$ ；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（公斤/小时）；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

各参数取值见表 5.2-8。

表 5.2-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		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			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：*为本项目计算取值。

表 5.2-9 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源	污染源类型	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1	污水处理	面源	盐酸雾		50
2		面源	硫酸雾		50

根据以上计算结果和卫生防护距离的设计原则，本项目以整个厂区为边界需设置 100m 的卫生防护距离，综合考虑，以污水处理厂区为边界设置 100m 环境防护距离，环境防护距离范围内主要为工业用地和市政用地，无居民、学校以及食品加工企业等敏感目标。同时项目运营后，卫生防护距离内不准规划建设居民、学校等敏感建筑物。详见附图 5.2-1 建设项目环境防护距离包络线图。

综上所述，建设项目无组织排放废气对周围大气环境影响较小。

5.2.6 大气环境影响评价结论

(1) 经估算模式计算，本项目运行后，在正常工况下，各类废气污染物最大落地浓度均小于其相应浓度标准限值；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小。

(2) 本项目无组织排放废气厂界浓度低于相应的浓度标准限值，厂界浓度可以达到。

(3) 提出本项目以整个污水处理厂区为边界设置 100m 环境防护距离。

5.2.7 污染物排放量核算

本次二工程主要废气污染物有组织排放量核算详见表 5.2-10。

表 5.2-10 二期工程主要废气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
	一般排放口				
1	1	硫酸雾	5.0	0.05	0.36
		氯化氢	2.83	0.028	0.204
一般排放口合计		硫酸雾			0.36
		氯化氢			0.204
有组织排放总计					
有组织排放总计		硫酸雾			0.36
		氯化氢			0.204

表 5.2-11 扩建工程主要废气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	废气处理	盐酸雾	碱液喷淋塔	参照执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求	0.2	0.107
		硫酸雾	碱液喷淋塔		1.2	0.107
无组织排放总计						
无组织排放总计			氯化氢		0.107	
			硫酸雾		0.189	

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 排水途径及达标情况分析

本项目二期项目的废水量为 3000t/d，回用 30%，则排放水量为 2100t/d 进行计算。根据设计的进水水质，计算污染物的产生量如下表。

表 5.3-1 二期废水污产生情况一览表

序号	类别	产生量 m ³ /d	废水污染物排入情况		
			污染物	排入浓度 mg/L	排入量 t/a
1	含镍废水	400	COD	150	18
			总 镍	400	48
			氨氮	5	0.6
			总氮	10	1.2
			SS	120	14.4
			总磷	5	0.6
			pH	2-5	/
2	含铜废水	200	COD	200	12
			总铜	300	18
			SS	80	4.8
			氨氮	20	1.2
			总氮	50	3
			总磷	50	3
			pH	2-6	/
3	含铬废水	600	COD	150	27
			总铬	450	81
			六价铬	350	63
			氨氮	5	0.9
			总氮	10	1.8
			总磷	5	0.9
			SS	110	19.8
4	含氰废水	450	pH	2-4	/
			COD	150	20.25
			总氰化物	300	40.5
			总 铜	300	40.5
			氨氮	20	2.7
			总氮	50	6.75
			总磷	5	0.675
5	综合废水	450	SS	100	13.5
			pH	6-11	/
			COD	300	40.5
			总铜	200	27
			总锌	200	27
			氨氮	30	4.05
			总氮	50	6.75
			总磷	50	6.75
			SS	200	27

			pH	2-5	/
6	前处理废水	900	COD	800	216
			总 铜	50	13.5
			总锌	100	27
			氨氮	20	5.4
			总氮	50	13.5
			总磷	5	1.35
			SS	300	81
			pH	2-11	/

废水的排放浓度按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体指标见表 5.3-2。

表 5.3-2 二期项目污染物排放情况

总排口				排放去向
废水排放量 m ³ /d	污染物	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	
2100	COD	50	31.5	开发区污水管网进入广德县第二污水处理厂
	总镍	0.5	0.315	
	总铬	1.0	0.63	
	六价铬	0.5	0.315	
	总铜	0.5	0.315	
	总锌	1.5	0.945	
	总氰	0.3	0.189	
	SS	10	6.3	
	NH ₃ -N	5	3.15	
	总氮	15	9.45	
	总磷	0.5	0.315	

表 5.3-3 二期工程污染物产生和排放量汇总表

污染物类型	污染物	污染物产生量 t/a	削减量 t/a	污染物排放量 t/a
废水排放量 63 万 t/a	COD	333.75	302.25	31.5
	总镍	48	47.685	0.315
	总铬	81	80.37	0.63
	六价铬	63	62.685	0.315
	总铜	99	98.685	0.315
	总锌	54	53.055	0.945
	总氰化物	40.5	40.311	0.189
	SS	160.5	154.2	6.3
	NH ₃ -N	14.85	11.7	3.15
	总氮	33	23.55	9.45
	总磷	13.275	12.96	0.315

生产废水处理达标可行性分析：根据前述论证可知，本项目采用的污水处理工艺技术成熟，适合本项目的废水特点，且可以实现长时间稳定达标排放，因此二期项目改造完成后，本项目的污水可以实现达标排放。

5.4 地下水环境影响分析

5.4.1 地下水评价的范围和等级

根据导则要求，本项目属于 I 类项目，项目所在地不敏感，根据地下水环境影响评价工作划分原则，本次地下水评价等级为二级。根据要求主要是通过收集现有资料，说明地下水分布情况，区域地下水开采利用现状和规划；了解建设项目区域环境水文地质条件，进行地下水现状评价，提出切实可行的环境保护措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ/T610-2016)，本项目地下水调查评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ ，本次地下水现状调查根据区域地下水分布情况，以厂址为中心，调查厂址周围及纳污水体沿岸 100m 范围内浅层地下水。

5.4.2 地下水环境影响评价结论

本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、应急响应相结合度措施。为防止废水对地下水造成污染，污水收集池、处理池和危废仓库等全部作为重点防渗单元，做好防渗漏措施，进入污水处理站的管道采取架空的方式。根据以上分析可知，本建设项目对地下水的环境影响较小，是可以接受的。

5.5 声环境影响预测

5.5.1 评价目的及评价范围

(1) 评价目的

通过对拟建项目各噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

(2) 评价范围

建设项目厂界外 200m 范围。

5.5.2 本项目声源情况

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂区南围墙与西围墙的交点处，X 轴正向为南方向，Y 轴正向为东方向。本项目的噪声源情况见表 5.5-1。

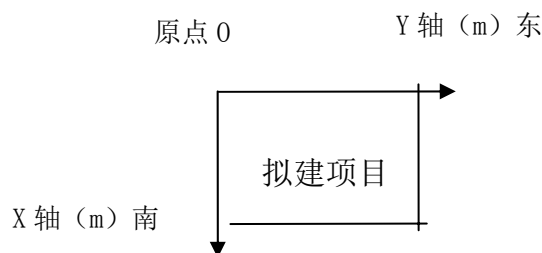


表 5.5-1 噪声排放状况一览表

设备名称	数量（台）	等效声级 dB（A）	设备位置	削减措施	降噪效果 dB（A）
提升泵	26	75~90	（10~200， 30~50）高0.5m	隔声、减震、降噪	25~30
板框压滤机	3	82~90	（20~40， 30~70）高4.8m	隔声、减震、降噪	25~30
风机	8	80~90	（30~70， 20~180）高1.0m	隔声、减震、降噪	25~30
空压机	3	83~95	（15~120， 20~130）高1.6m	隔声、减震、降噪	25~30

5.5.3 预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》中的工业噪声预测模式。

（1）室外声源，在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

几何发散衰减 (A_{div}) $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

空气吸收引起的衰减 (A_{atm}) $A_{atm} = A \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$

表 5.5-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	相对湿度 度%	大气吸收衰减系数 α ，dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3

15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

取倍频带 500Hz 的值。

地面效应衰减 (A_{gr})

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中:

r — 声源到预测点的距离, m;

h_m — 传播路径的平均离地高度, m; 可按图 5 进行计算, $h_m = F / r$; F : 面积, m^2 ; r , m;

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用 “0” 代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 (A_{bar})

本项目没有声屏障, 取值为 0

其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

本项目取值为 0

(2) 室内声源在不能取得倍频带声压级, 只能取得 A 声级的情况下, 应将厂房作为点源, 测得厂房外的 A 声级, 然后采用上述公式进行预测。

(3) 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:

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

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

式中:

L_{eqg} — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A);

5.5.4 噪声环境影响预测及评价

本项目各厂界预测结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 厂界噪声环境影响预测结果（单位：dB(A)）

类别	方位、位置	1月3日		1月4日		贡献值	叠加值
		昼	夜	昼	夜		
各厂界	东厂界	51.7	46.5	52.0	47.4	49.8	52.3
	南厂界	50.9	45.8	51.4	46.8	48.6	51.9
	西厂界	52.4	47.2	53.1	48.0	48.7	54.1
	北厂界	51.2	46.9	51.7	47.6	49.1	52.0

根据表 5.5-3 分析表明，本项目运营后，厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后以及厂区合理布局后，贡献值较小，厂界昼夜噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 区标准，对外界环境影响较小。

5.6 固体废物环境影响分析

二期项目完成后的固废主要是危险废物和生活垃圾，扩建项目新增生活垃圾的产生量为 5.1t/a，污水处理的污泥，参照一期运行经验，二期项目完成后污泥的产生量 3550t/a(60%)，固体废物产生及治理情况见下表。

表 5.6-1 项目一般固废产生及处置措施一览表

固废名称	单位	产生量	处理、处置方式
生活垃圾	t/a	5.1	环卫部门处理

表 5.6-2 项目危废产生和处置一览表

名称	产生量	危废类别	危废代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
污泥	3550t/a(60%)	HW17	336-064-17	危废仓库	350m ²	室内、袋装	1000 吨	30 天

5.7 环境风险分析

5.7.1 事故排放风险分析的目的

污水处理工程运营期污水处理系统可能出现的突发性和非突发性的事故将造成污水事故排放，产生严重的环境影响。事故风险分析的目的是通过分析运营期可能发生的事故及其影响程度和范围，在工程设计和维护管理等各方面提出减少风险的防治措施。

5.7.2 风险识别

通过对污水处理厂所选用的工艺及污水厂整体布局、建设设施等的分析，造成事故排放风险的环节主要有以下几方面：

- （1）污水泵站由于长时间停电或污水水泵损坏，排水不畅时易引起污水漫溢；

（2）污水处理厂由于停电、设备损坏、污水处理设施运行不正常、停工检修等造成大量污水未经处理直接排放，造成事故污染；

（3）活性污泥变质，发生污泥膨胀或污泥解体等异常情况，使污泥流失，处理效果降低；

（4）由于发生地震等自然灾害致使污水管道、处理构筑物损坏，污水溢流于厂区及附近地区和水域，造成严重的局部污染。

5.7.3 风险事故分析

5.7.3.1 泵站风险分析

污水泵站运行不正常，则大多由于设计不合理、管理不善及设备质量差所致。同时若发生电力故障而造成泵站不能正常运行，污水将不能得到有效的收集，污水将溢流入附近河道或地下。

在强地震时，可能造成污水收集系统毁坏或其它事故，使污水外溢流入就近河道，对附近水体造成一定的影响，但考虑到本地区少震，这种风险的可能性很小。

项目将引双回路 10KV 电源供电，两路电源同时供电，每个回路均能负担 100% 的负荷，电力有保障，机械设备考虑采用进口设备或国产同类产品的先进产品，并具有较高的自控水平，因此由于电力机械故障造成的事故几率很低。

5.7.3.2 污水处理厂风险分析

污水处理厂发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理厂运转不正常。但一般发生污水直排事故的可能性较小且容易处理和恢复。

a. 电力及机械故障

污水处理厂建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活性污泥会缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。本污水处理厂设计中供电采用双电源设计，电力有保障。机械设备选型采用先进产品，其自控水平很高，因此由于电力机械故障造成的事故几率很低。

b. 污水处理厂停车检修

在维护污水系统正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常，必须立即予以排除，此时需操作人员进入井下操作，污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物质会产生劳动安全上的危

害风险。建设单位拟先对操作人员进行安全培训，并根据实际情况配备防毒面具等安全用品。这样通过加强管理，提高劳动人员技术素养，可将风险降至最低。

c.污泥膨胀、污泥解体

正常活性污泥沉降性能良好，含水率在 99%左右，当污泥变质时，污泥不易沉淀，污泥指数增高，污泥结构松散，体积膨胀，含水率上升，澄清液稀少，颜色异变。这就是“污泥膨胀”，主要是丝状菌大量繁殖所引起，也有由于污泥中结合水异常增多导致的污泥膨胀。一般污水中碳水化合物较多，缺乏 N、P、Fe 等养料，溶解氧不足，水温高或 pH 较低都容易引起丝状菌大量繁殖，导致污泥膨胀。此外，超负荷、污泥龄过长或有机物浓度梯度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅易引起结合水污泥膨胀。处理水质浑浊，污泥絮凝体微细化，处理效果变坏是污泥解体的现象。导致该异常现象的原因有运行中的问题，有可能是污水中混入了有毒物质。运行不当，如曝气过量会使活性污泥生物—营养的平衡遭到破坏，使微生物减少而失去活性，吸附能力降低，絮凝伸缩小质密。一部分则成为不易沉淀的羽毛状污泥，处理水质浑浊，污泥指数降低等。当污水中存在有毒物质时，微生物会受到抑制或伤害，净化能力下降或停止，从而使污泥失去活性。建设项目工程设计自动化程度较高，对污水中的有毒物质和污泥浓度等指标实行自动监测，一有异常，立即采取措施补救，这样可有效降低污泥膨胀或解体的风险。

5.7.4 环境风险影响分析

若污水不经治理全部直接排放，会使无量溪河受到严重污染。由风险事故分析可知，对各种事故风险，建设单位均采取了较为有效的预防措施，最大限度地降低事故风险。

5.7.5 事故防范措施及对策建议

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策。措施对策从技术措施对策和管理措施对策两个层面进行探索。

1、污水处理厂采用双路供电，水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，最好采用进口产品。

2、为使在事故状态下污水处理厂能够迅速恢复正常运行，应在主要水工建筑物容积上留有相应的缓冲能力，并配有相应设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。项目区建设了事故处理池（2000m³），以保证事故状态下无污水外排。事故状态下废水进入事故池，待故障排除后再进入污水处理厂处理。

3、应根据污水厂工程进展观察引水渠水位，根据实际情况确定水渠堤高，严防污水漫溢。

4、对污水处理厂各种机械电器、仪表等主要设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

5、严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等工艺参数，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测。操作人员及时调整，使设备处于最佳工况。如发现不正常现象，必须立即采取预防措施。

6、考虑到污水的腐蚀性，淹没于水中的设备、部件所用材料须采用铬镍不锈钢或铸铁等耐腐蚀材料，平台以上部分可为铝合金或碳钢（镀锌或涂刷环氧漆）。

7、加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排。

8、加强事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

9、建立由污水处理厂厂长负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

10、主动接受和协助地方环保局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对污水处理厂的监督，最大程度减小事故排放的可能性。

11、因需要暂停运转的，须报当地环保部门审查和批准。因事故停止运转，应立即采取措施，停止废水排放，并及时报告当地环境保护行政主管部门。

6 污染防治对策与建议

6.1 废气治理措施评述

本项目废气主要是收集池和反应池产生的盐酸雾和硫酸雾废气，本项目通过碱液喷淋塔处理后经 15m 高的排气筒高空排放。

碱液喷淋塔的原理：酸性废气经由填充式喷淋塔被洗涤液中和（利用填充物增加接触面积），去除有害物质。采用气液逆向吸收方式处理，即吸收液雾喷洒而下形成小水滴，气体由塔底逆向而上，使气液充分接触。采用具疏松表面的填充滤料，较大的表面积可使气体、液体的停留时间延长，提高吸收效率。设计废气的捕集效率为 95%，处理效率为 90%。在收集池和反应池的上方加盖顶棚，设置集气装置。

盐酸雾的产生量为 2.038t/a、产生速率为 0.283kg/h、产生浓度为 28.3mg/m³，硫酸雾的产生量为 3.6t/a、产生速率为 0.5kg/h、产生浓度为 50mg/m³，通过碱液喷淋塔处理后，盐酸雾的排放量为 0.204t/a、排放速率为 0.028kg/h、排放浓度为 2.83mg/m³，硫酸雾排放量为 0.36t/a、排放速率为 0.05kg/h、排放浓度为 5.0mg/m³，处理后的废气经一根 15 米高的排气筒高空排放，废气的排放可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准要求，对外界环境影响很小。

6.2 废水治理措施评述

本项目属于电镀中心废水处理项目，经预处理满足接管标准后，最终进入广德县第二污水处理厂处理，废水的处理措施和工艺见下述论证。

6.2.1 废水产生和排放情况

废水的排放浓度按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体指标见表 6.2-1。

表 6.2-1 二期项目污染物排放情况

总排口				排放去向
废水排放量 m ³ /d	污染物	排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a	
2100	COD	50	31.5	开发区污水管网进入广德县第二污水处理厂
	总镍	0.5	0.315	
	总铬	1.0	0.63	
	六价铬	0.5	0.315	
	总铜	0.5	0.315	

	总锌	1.5	0.945
	总氰	0.3	0.189
	SS	10	6.3
	NH ₃ -N	5	3.15
	总氮	15	9.45
	总磷	0.5	0.315

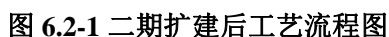
表 6.2-2 二期工程污染物产生和排放量汇总表

污染物类型	污染物	污染物产生量 t/a	削减量 t/a	污染物排放量 t/a
废水排放量 63 万 t/a	COD	333.75	302.25	31.5
	总镍	48	47.685	0.315
	总铬	81	80.37	0.63
	六价铬	63	62.685	0.315
	总铜	99	98.685	0.315
	总锌	54	53.055	0.945
	总氰化物	40.5	40.311	0.189
	SS	160.5	154.2	6.3
	NH ₃ -N	14.85	11.7	3.15
	总氮	33	23.55	9.45
	总磷	13.275	12.96	0.315

根据要求，本项目的污水经过处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，满足提标改造的要求，对外界环境影响较小。

6.2.2 废水处理工艺

二期改造后的工艺流程如图 6.2-1 所示。



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 Cr^{6+} 还原成 Cr^{3+} ，再调节 pH 至铬的最佳沉淀 pH 范围沉淀 Cr^{3+} 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 Cr^{3+} 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。

根据上述分析可知，本项目综合考虑选择了各类针对本项目特点，比较优化的工艺，

对本项目适应性较强，投资强度不大，经过处理后的表面处理及电镀废水的有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总铜、总氰化物等指标可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染排放限值后排放，经广德县第二污水处理厂处理达标后尾水排入无量溪河，对外界环境影响较小，因此选择的工艺是可行的。

6.3 噪声治理措施评述

本项目主要噪声为提升泵、板框压滤机、空压机、风机等设备产生的噪声。项目噪声源噪声值为 65~95dB（A）。噪声防治主要从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声，具体措施如下：

6.3.1 噪声源上降低噪声

（1）工艺设计上优先选用低噪声设备，做到合理选型，对供货商的设备产噪声级和降噪水平要提出具体限值；

（2）强化生产管理，维持设备处于良好的运转状态，防止设备运转不正常时噪声增高。

6.3.2 噪声传播途径上降低噪声

企业应合理布置生产设备，高噪声源尽可能置于室内，在不影响生产线布置的情况下尽量远离厂界，对于无法调整位置的高噪声源可通过在高噪声源外围设置隔声屏障以降低厂界噪声。对于产生噪声较大的生产厂房，在声源附近的操作室均采用隔音门窗。对于噪声强度超过《工业企业噪声控制设计规范》要求的厂房，其内墙及顶棚设计安装吸声层。

机械设备产生的噪声不仅能以空气为媒介向外传播，还能直接激发固体构件振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播，并在传播过程中内外辐射噪声。为了防止振动产生的噪声污染，各类设备、风机、泵类等设置单独基础或减震垫措施；强振设备与管道间采取柔性连接方式。空压机应置于设备用房内。废气治理设施风机在采取减振、消声的措施，距厂界较近的风机外围建设声屏障隔声（拟采取砖砌的方式，维修口设置隔声门）。

在厂内总平面设计中，充分考虑地形、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。对风机进行了消声处理，设置减振基座及减震垫；生产设备结合厂房隔声；空压机置于空压机房内，并对设备进行减振。经采取上述综合治理措施后，本工程环境噪声强度将大

为降低，各高噪声设备产生的噪声得到控制，厂区边界噪声昼间满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准限值要求。

6.3.4 降低噪声对接受者的影响

当操作人员需要出入高噪声区域时，可配戴防护耳罩或耳塞等劳保用品。通过换班及轮岗作业等方式，避免操作工人长时间处于高噪声环境中。

6.3.5 结论

采取以上措施后，平均降噪效果可达25~30dB(A)，厂界昼夜噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，对外界环境影响较小。

6.4 固体废物防治措施

6.4.1 固废的产生和排放情况

对固体废物的污染防治，管理是关键。目前，国际上公认的对固体废物的环境管理原则有两项，即“三化”（减量化、资源化、无害化）原则和全过程管理原则，很多具体的管理原则措施都源于这两条基本原则。

本项目固废主要是生活垃圾和污水处理的污泥，电镀污水处理的污泥算作危废。二期项目完成后的固废主要是危险废物和生活垃圾，扩建项目新增生活垃圾的产生量为5.1t/a，污水处理的污泥，参照一期运行经验，二期项目完成后污泥的产生量3550t/a(60%)，固体废物产生及治理情况见下表。

表 6.4-1 项目一般固废产生及处置措施一览表

固废名称	单位	产生量	处理、处置方式
生活垃圾	t/a	5.1	环卫部门处理

表 6.4-2 项目危废产生和处置一览表

名称	产生量	危废类别	危废代码	贮存位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
污泥	3550t/a(60%)	HW17	336-064-17	危废仓库	350m ²	室内、袋装	1000 吨	30 天

6.4.2 一般工业固废要求

(1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

(2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和

周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

6.4.32 危险废物管理措施

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废由安徽恒科污水处理有限公司统一收集后，交由有资质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）严格执行，贮存场所必须做好防渗漏、防雨淋、防火等有效处理措施。

（1）根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》规定：对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所、必须设置危险废物识别标志。厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；

（2）产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向广德县环境保护局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

（3）产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

（4）从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

（5）收集，贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

（6）转移危险废物的，须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

（7）收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施、设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

（8）产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的单位、应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

（9）危废转移联单保存期限为五年，贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物保存期限相同。

（10）严禁将危险废物转移给没有《危险废物经营许可证》或没有相应经营范围的任何单位或个人处理。

综上所述，该项目产生的固体废物均采取相应的回收利用和处置措施，且该措施均切实有效，固体废物能做到不外排。

6.5 地下水环境保护措施

见专题分析。

6.6 绿化

本项目所在厂区规划的绿化面积 1000m^2 ，能起到美化环境、截尘、降噪的作用。

厂区主要绿化地段树种配植如下：

①厂前区：应选择树形美观、挺拔高大、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木起骨干作用，再适当配置花坛、水池、绿篱等。

②道路：宜选择树形高大美观，枝叶繁茂，易于管理，生长迅速，抗病虫害强，成活率高，具有较强抗污染能力的树种；在道路两侧可采用乔、灌木或乔、灌木、绿篱搭配的形式，也可考虑常绿树与落叶树相搭配。

③办公用房周围宜选用树形整齐、美观，枝叶繁茂，色泽清雅与建筑艺术形式相协调的树种，并配备不同季节的花卉。

6.7 项目环保投资污染防治设施一览表

本项目总投资 3000 万元，环保设施投资 3000 万元，约占总投资的 100%，环保投资见表 6.7-1。

表 6.7-1 环保投资一览表

序号	项目		费用 (万元)	投资内容
1	废气治理	收集池和反应池加盖顶棚	200	1 套，碱液喷淋塔，风量：Q=10000m ³ /h
2	废水治理	二期扩建	2590	3000t/d 污水处理规模
3	噪声治理	生产设备	5	设置减振基座、空压机房等
4	固废治理	固废堆场和设备	200	购置 1 套板框压滤机
5	绿化	植树种草	5	绿化面积 1000m ²
合计			3000	

7 环境经济效益分析

7.1 经济效益分析

该项目总投资为 3000 万元。全部用于环保投资，用于二期项目扩建，项目的经济效益主要是增加当地居民的就业，主要产生的是环境效益和社会效益。

7.2 环境效益分析

污水处理厂建设属社会公益事业，污水处理厂建成后，每年将削减排入水体的各种污染物量列于表 7.2-1。

表 7.2-1 污水处理厂污染物削减量及最终排放量 单位：t/d

污染物类型	污染物	污染物产生量 t/a	削减量 t/a	污染物排放量 t/a
废水排放量 63 万 t/a	COD	333.75	302.25	31.5
	总镍	48	47.685	0.315
	总铬	81	80.37	0.63
	六价铬	63	62.685	0.315
	总铜	99	98.685	0.315
	总锌	54	53.055	0.945
	总氰化物	40.5	40.311	0.189
	SS	160.5	154.2	6.3
	NH ₃ -N	14.85	11.7	3.15
	总氮	33	23.55	9.45
	总磷	13.275	12.96	0.315

扩建项目完成后环境效益显著，提高了电镀中心的污水处理能力，减轻对外界环境的压力。

7.3 社会效益分析

1、本项目是电镀中心配套建设的污水处理工程，是社会效益、环境效益大于经济效益的建设项目，它既是生产部门必不可少的生产条件，又是改善环境的必要条件。

2、本项目的建设不仅可以改善城市环境质量、提高居民生活水平与身体健康水平，而且可以改善城市投资环境，特别是经济开发区的投资环境，促进经济效益、社会效益、环境效益同步发展，对城市的可持续发展有着重要意义。

3、该工程的实施将刺激当地的经济需求，扩大内需，带动当地经济发展，有利于当地建筑、建材、商业等行业的发展。工程建成投入运营后，对当地的经济也有一定的促进作用。

4、该项目建成后能提供一些工作岗位，将解决一部分社会人员的就业问题，对缓

解当前社会上普遍存在的就业紧张的状况是有一定的益处的。

7.4 经济效益分析

本项目的实施可减少企业分散处理废污水的设备投资和运行管理费用；有条件时，污泥可综合利用，产生一定的经济效益；减轻对外界环境的压力；改善居民生活质量，提高身体素质，减少医药费用支出；改善投资环境，吸引更多的外商投资，增加财政收入，创造就业机会，增加居民收入。

8 环境管理和环境监控计划

8.1 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解决建设项目环境影响的同时，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。

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括以下内容：

（1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

（2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

（3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

（4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

（5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

（6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

（7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

（8）努力建立全公司的 EMS(环境管理系统)，以达到 ISO14000 的要求。

（9）建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

8.2 环境管理

8.2.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一

方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。环保设计要由有资质的环保设计单位设计。项目运营后，建设单位设置专门的环保和安全机构，具有专门的监测仪器和专职环保人员，负责环境管理、环境监测和事故应急处理，其主要职责为：

（1）执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保政策和法律法规，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

（2）负责全厂的环保计划和规划，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测任务，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。下设污水处理站和化验室，专门负责废水、废气等的监测。

（3）配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的污水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，监督本厂各排放口污染物的排放状态。

（4）检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

（5）加强环境监测仪器、设备的维护保养，确保监测工作正常运行。

（6）参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

（7）参与本厂的环境科研工作。

（8）参加本厂的环境质量评价工作。

建议项目在该机构设管理人员 2-3 人，从事污染设施的运行、管理和环境监测。按有关环境保护监测工作规定，利用监测仪器、分析仪器，进行日常环境监测，监测人员应接受培训合格后方可上岗。

8.2.2 环境管理措施、建议

为更好地进行环境管理，建议采取以下措施：

（1）经济手段：按污染物流失总量控制原理对厂内各装置分别进行总量控制，并采用职责计奖，超额加奖，签订包干合同等方式，将环境保护与经济效益结合起来。

（2）技术手段：在制定企业产值标准、工艺条件、操作规程等工作的同时，把环境保护的要求也考虑在内，这样既能促进企业生产发展，又能有效保护环境。

（3）教育培训手段：通过环保教育，提高全体职工的环境意识，自觉控制人为污染；加强职工操作培训，使每一个与环境因素有关的关键岗位人员均能熟练掌握操作技术，避免工艺过程中的损耗量；对污水站操作人员进行专门培训，要求其熟练掌握

污水处理工艺及操作规范，确保污水站正常运行，使外排废水稳定达标。

（4）行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、奖惩，促使各生产车间直至生产岗位按要求完成环境保护任务。

8.3 环境监测计划

根据该项目排污特点和该厂的实际情况，本公司不具备监测手段的项目，应委托有资质的环境监测部门进行监测。

8.3.1 排污口规范化整治

按《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函〔2005〕114）号要求，该项目废气排气筒、废水排放口、固废堆放场所必须进行规范化设置。

（1）废气排气筒规范化

各废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（2）废水排放口规范化

项目只设1个厂区总排口，废水总排放口设在厂内，废水接管前总排放口应设置具备采样和流量测定条件的采样口。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌，并能长久保留。

（3）固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，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。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

8.3.2 环境监测计划

（1）水质监测计划

①监测点

规范企业废水总排放口，厂内只设1个废水总排口，在排放口必须设置永久性排污口标志，接管前厂区内设有采样口。

②监测内容

排水量、污染物排放浓度（pH 值、COD_{cr}、BOD₅、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、总氰化物）。

③监测频次

总排口营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

总废水排放口：1 次/日。

④分析方法

水质监测分析方法执行国家环保局编制的《水和废水监测分析方法》（第四版）。

（2）废气环境监控计划

①监测项目

盐酸雾和硫酸雾。

②监测点位

污染源监测按其监测规范设置监测点位，主要有组织废气排放口、无组织排放厂界四周监控点，环境质量监测按其监测要求设置。

③监测频次

营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

废气排口及无组织排放：1 次/年；

（3）噪声环境监控计划

定期对高噪声设备运转噪声及厂界噪声进行监测，营运期的监测频次，参照国家环境监测的技术规范中有关规定和上级主管部门下达的年度工作计划进行。

监测因子为等效连续 A 声级。

厂界噪声：1 次/年。

固废堆放场所应明确防渗漏、防淋雨等措施。

废水、废气、噪声、地下水监测均委当地有资质的环境监测站进行监测。

表 8.3-1 项目环境监测计划

监测项目		监测频次	采样位置
废水	pH	1 次/日	总排口
	CODcr	在线监测	总排口
	NH ₃ -H	在线监测	总排口
	TN	在线监测	总排口
	TP	在线监测	总排口
	六价铬	在线监测	单独处理设施排口
	总铬	在线监测	单独处理设施排口
	总镍	在线监测	单独处理设施排口
	总铜	在线监测	单独处理设施排口
	BOD ₅	1 次/日	总排口
	总锌	1 次/日	总排口
	SS	1 次/日	总排口
	石油类	1 次/日	总排口
	总氰	1 次/日	总排口
废气	盐酸雾	1 次/年	废气处理设施排口
	硫酸雾		
噪声	厂界噪声	1 次/年	四周围墙外 1m 处
地下水	pH、高锰酸盐指数、六价铬、汞、铜、锌、总硬度、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体	1 次/年	电镀中心东、西、北侧设置的三口监测井

8.4 污染物排放清单和总量

8.4.1 总量控制指标

水污染物：本项目的废水经厂区处理达标后排放，项目区排放水量为 430932t/a，排放总量：COD 为 31.5t/a，氨氮为 9.45t/a，六价铬：0.315t/a。项目重金属六价铬总量需向广德县环保局申请；废水 COD 和氨氮总量控制指标纳入广德县第二污水处理厂总量控制范围，本项目不需另行申请总量。

8.4.2 污染物排放清单

污染物排放清单见表8.4-1、表8.4-2和表8.4-3。

表 8.4-1 本项目污染物排放情况（单位:t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织	盐酸雾	2.038	1.834	0.204
		硫酸雾	3.6	3.24	0.36
	无组织	盐酸雾	0.107	0	0.107
		硫酸雾	0.189	0	0.189

种类	污染物名称	产生量	削减量	排入外环境量
废水	废水量	900000	270000	630000
	COD	333.75	302.25	31.5
	总镍	48	47.685	0.315
	总铬	81	80.37	0.63
	六价铬	63	62.685	0.315
	总铜	99	98.685	0.315
	总锌	54	53.055	0.945
	总氰化物	40.5	40.311	0.189
	SS	160.5	154.2	6.3
	NH ₃ -N	14.85	11.7	3.15
	总氮	33	23.55	9.45
	总磷	13.275	12.96	0.315
固废	名称	产生量	处置量	外排量
	危险废物	3550	3550	0
	生活垃圾	5.1	5.1	0

表 8.4-2 有组织废气的污染物的排放清单表

排气筒编号	废气来源	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生情况		治理措施	去除效率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
				浓度 mg/Nm ³	产生量 t/a			浓度 mg/Nm ³	速率 Kg/h	排放量 t/a	速率 Kg/h	浓度	高度 m	直径 m	温度 ℃	
G1 (1#)	收集池和反应池	10000	盐酸雾	28.3	2.038	碱液喷淋塔	90	2.83	0.028	0.204	/	30	15	0.5	30	连续
			硫酸雾	50	3.6		90	5	0.05	0.36	/	30				

表8.4-3 无组织废气排放清单

车间	污染物	发生环节	面积 (m ²)	高度 (m)	小时发生量 (kg/h)	年排放量 (t/a)
污水处理站	盐酸雾	收集池和反应池	100×70	10	0.015	0.107

9 评价结论与建议

9.1 环境影响评价结论

安徽恒科污水处理有限公司位于广德经济开发区建设路以西、北环路以北，电镀产业园内，属于电镀中心配套建设的污水处理项目。

广德县发展和改革委员会于 2011 年 6 月 28 日以发改投[2011]64 号文同意安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂立项，项目建设单位为安徽恒科污水处理有限公司。污水处理厂总规模为 5000m³/d，分两期建设，一期建设规模为 2000m³/d，二期建设总规模为 3000m³/d。2011 年 12 月，安徽恒科污水处理有限公司委托安徽省科技咨询中心编制完成《安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目环境影响报告书》，2012 年 1 月 16 日，宣城市环境保护局以宣环评[2012]9 号文对该项目的环境影响评价文件进行了批复。该公司一期项目阶段性（500t/d）于 2017 年 7 月 25 日通过了广德县环保局的验收（广环验[2017]21 号）。

目前，广德经济开发区需要配套电镀的项目增多，污水量随之增大，安徽恒科污水处理有限公司启动污水处理厂二期项目建设，新增处理规模为 3000t/d，二期项目实施完成后，整个污水处理规模可以达到 5000t/d。

9.1.1 产业政策相符性

(1) 本项目的属于污水处理项目，未列入国务院批准颁发的《产业结构调整指导目录(2011 年本)》中的条款，不属于限制类与淘汰类，属允许项目，符合产业政策。

(2) 本项目投资不属于国家发展和改革委员会、中国人民银行、中国银行业监督管理委员会《关于进一步加强产业政策和信贷政策协调配合控制信贷风险有关问题的通知》（发改产业[2004]746 号）。

(3) 本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，符合用地计划。

综上所述，安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂项目建设符合国家产业政策要求。

9.1.2 选址可行性及规划兼容性

本项目位于广德经济开发区，利用开发区的水、电等能源资源供应，县开发区的污水经处理达标后排入无量溪河。

根据广德经济开发区总体规划，本项目规划用地性质为配套建设用地，符

合开发区的规划。

综上所述，厂址区位条件能够满足企业的建设需求，项目选址符合《广德经济开发区总体规划》的要求，选址合理。

9.1.3 污染物质量措施及影响分析

本项目所采取的废气、废水、噪声、固废等各项污染防治措施技术经济可行，保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

1、环境空气现状及影响分析

评价区的环境空气质量现状评价表明，该地区的 SO_2 、 NO_2 、TSP、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、盐酸雾、硫酸雾等各项指标均未超标，符合环境质量标准要求。

经估算模式计算，本项目运行后，在正常工况下，各类废气污染物最大落地点浓度占标率均小于 10%；在正常工况下，各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。故本项目运行后，在正常工况下，对周围环境的影响均较小。

根据计算结果和卫生防护距离的设计原则，本项目以污水处理厂区为边界需设置 100m 的环境防护距离。环境防护距离范围内主要为工业用地和市政用地，无居民、学校以及食品加工企业等敏感目标。同时项目运营后，环境防护距离内不准规划建设居民、学校等敏感建筑物。

2、地表水环境现状及影响分析

拟建区域地表水除排污口入无量溪河上游 500m 处的 BOD_5 指标超标外，其余指标监测值均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，部分指标超标的原因是生活污水进入水体所致，随着生活污水的收集完善，地表水体的水质将会有很大的改善，本项目的污水经处理达标后排放，对地表水水体的影响较小。

本项目废水经处理达标后排放，能够产生正面的环境效益。

3、地下水环境现状及影响分析

根据监测数据分析，广德县经济开发区区域地下水例行监测因子各指标均能满足 GB/T14848-93《地下水质量标准》中III类标准，说明本项目地下水环境质量状况良好。

拟建项目不使用地下水；事故池、生产车间、危废贮存车间、污水池等做好防渗漏措施后，对区域地下水影响较小。

4、噪声环境现状及影响分析

噪声现状监测结果表明，项目厂界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。

厂内各种设备所产生的噪声在采取相应的措施后，厂界昼夜噪声值达满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求，对外界环境影响较小。

（5）固废环境影响分析

污水处理的污泥委托有资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门处理，通过分析，企业在落实本环评提出的各项措施的情况下，项目产生的固废对周围环境造成影响较小。

9.1.4 污染防治对策

（1）废水

生活污水经处理达到接管标准后排入开发区污水管网，表面处理废水和电镀废水的有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌、总氰化物等指标可以满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表2中新建企业水污染排放限值后排放，经广德县第二污水处理厂处理达标后尾水排入无量溪河。

（2）废气

本项目废气主要是收集池和反应池产生的盐酸雾和硫酸雾废气，通过碱液喷淋塔处理后经 15m 高的排气筒高空排放，废气的排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准，无组织排放废气参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

（3）噪声

各类产噪设备在采用墙体隔声、减振基座、空压机房等降噪措施后，车间内合理布局，厂界噪声预测值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准要求，对外界环境影响很小。

（4）固体废物

生活垃圾定期统一运出，送垃圾填埋场填埋处理。污水处理的污泥委托有资质单位处理。

9.1.5 总量控制

水污染物：本项目的废水经厂区处理达标后排放，项目区排放水量为 430932t/a，排放总量：COD 为 31.5t/a，氨氮为 9.45t/a，六价铬：0.315t/a。项目重金属六价铬总量需向广德县环保局申请；废水 COD 和氨氮总量控制指标纳入广德县第二污水处理厂总量控制范围，本项目不需另行申请总量。

9.1.6 公众对项目选址的意见

本次环评通过网站、现场和报纸进行了公示，未收到群众的反馈意见。项目建设单位

应按设计和环境影响评价中提出的污染防治措施，加大治污力度，强化环境管理，控制环境污染。

结论：本项目符合相关产业政策要求，选址符合广德经济开发区规划要求，生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，污染物排放总量能在广德县范围内平衡，且排放的污染物对周围环境影响较小，因此，在落实本项目所提出的各项污染防治措施后，从环境影响角度论证，该项目在广德经济开发区建设可行。

表 9.1-1 建设项目“三同时”验收一览表

序号	项目		费用 (万元)	投资内容	验收标准
1	废气治理	收集池和反应池加盖顶棚	200	1 套，碱液喷淋塔，风量： Q=10000m ³ /h	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 5 中标准，无组织排放废气 参照执行《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度 限值要求
2	废水治理	二期扩建	2590	3000t/d 污水处 理规模	总铬、六价铬、总镍、总 铜、总锌、总氰化物等指 标可以满足《电镀污染物 排放标准》 (GB21900-2008) 表 2 中新建企业水污染排放 标准要求，其余指标执行 广德县第二污水处理厂 接管标准
3	噪声治理	生产设备	5	设置减振基座、 空压机房等	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 GB12348-2008 中 3 类标 准要求
4	固废治理	固废堆场和 设备	200	购置 1 套板框压 滤机	安全处置
5	绿化	植树种草	5	绿化面积 1000m ²	
合计			3000		

9.2 建议和要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关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”。

（2）本项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况。

（3）要落实节约用水原则。厂区实行清污分流制排水系统，保证污染治理设施的处理效率，保证污染物达标排放，污染因子的排放总量有效控制在指标范围之内。