

湖北银科新材料股份有限公司
年产 500 吨超细粉体新材料建设项目

环境影响报告书

(报批前公示本)

湖北荆州环境保护科学技术有限公司

二〇二一年十一月

目 录

概 述.....	1
一、建设项目特点.....	1
二、环境影响评价工作过程.....	1
三、关注的主要环境问题及环境影响.....	2
四、环境影响评价主要结论.....	3
1 总则.....	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 评价目的及工作原则.....	9
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	10
1.4 评价标准.....	12
1.5 评价工作等级和评价范围.....	17
1.6 相关规划及环境功能区划.....	21
1.7 主要环境保护目标.....	27
1.8 评价技术路线.....	28
2 建设项目概况.....	30
2.1 项目建设地点.....	30
2.2 华中表面处理循环经济产业园概况.....	31
2.3 拟建项目基本情况.....	41
2.4 生产规模及产品方案.....	41
2.5 项目组成.....	42
2.6 原辅材料.....	45
2.7 主要生产设备.....	46
2.8 车间平面布置.....	46
2.9 公用工程.....	46
2.10 运行时间与劳动定员.....	47
2.11 建设周期.....	47
2.12 总投资与环境保护投资.....	48
3 建设项目工程分析.....	49
3.1 生产工艺及产排污节点分析.....	49
3.2 产污分析.....	49
3.3 相关平衡.....	49

3.4 污染源源强.....	53
3.5 环境影响减缓措施.....	63
3.6 清洁生产分析.....	65
4 环境现状调查与评价.....	72
4.1 自然环境现状.....	72
4.2 区域环境质量现状调查与评价.....	78
4.3 园区污染源调查.....	91
5 环境影响预测与评价.....	92
5.1 营运期环境影响预测评价.....	92
5.2 施工期环境影响评价.....	123
6 环境风险评价.....	125
6.1 环境风险评价的目的和重点.....	125
6.2 风险调查.....	125
6.3 风险等级判定.....	126
6.4 风险识别.....	130
6.5 风险事故情形分析.....	131
6.6 环境风险分析.....	133
6.7 风险管理.....	133
6.8 风险评价结论.....	142
7 环境保护措施及其可行性论证.....	145
7.1 营运期环境保护措施.....	145
7.2 施工期环境保护措施.....	168
7.3 环境保护投入估算.....	170
7.4 项目竣工环境保护“三同时”验收清单.....	170
7.5 本项目与华中表处园环境责任划分.....	174
7.6 项目环境可行性分析.....	175
8 环境影响经济损益分析.....	189
8.1 经济效益分析.....	189
8.2 社会效益分析.....	189
8.3 环境损益分析.....	189
8.4 小结.....	192

9 环境管理与监测计划	193
9.1 环境管理要求.....	193
9.2 污染物排放管理要求.....	194
9.3 环境管理制度.....	200
9.4 环境监测计划.....	208
10 环境影响评价结论	210
10.1 建设项目建设概况.....	210
10.2 环境质量现状.....	210
10.3 主要环境影响.....	211
10.4 公众意见采纳情况.....	212
10.5 环境保护措施及污染物排放情况.....	212
10.6 环境影响经济损益分析.....	214
10.7 环境管理与监测计划.....	214
10.8 环境风险.....	215
10.9 清洁生产.....	215
10.10 主要污染物总量控制.....	215
10.11 项目环境可行性.....	215
10.12 环境影响结论.....	216

概述

一、建设项目特点

湖北银科新材料股份有限公司成立于 2021 年，投资 10000 万元，拟租用华中表面处理循环经济产业园 302 栋 1 楼厂房（2307.19 平方米）建设年产 500 吨超细粉体新材料建设项目。

华中表面处理循环经济产业园（以下简称“华中表处园”）为湖北金茂环保科技有限公司投资建设，《湖北金茂环保科技有限公司华中表面处理循环经济产业园项目环境影响报告书》于 2018 年 6 月 8 日取得环保部门审查意见（荆环保审文[2018]47 号），该项目总投资约 220000 万元，占地面积 978 亩，分四期进行建设，规划年电镀总面积 1453 万平方米，镀种涉及镀锌、镀镍、镀金、镀铬、镀镉、镀铜、镀银、镀锡等，不涉及镀铅、镀汞、镀砷等。目前项目一期工程（一阶段）基本已经建设完成，包括 101~102#厂房、201#~202#厂房、301#~302#厂房（共 6 栋），规模 5000m³/d 电镀废水深度处理车间，污泥处置中心、危险化学品仓库、危废暂存间、生产水池、消防水池、锅炉房、风险应急池、综合服务中心、检测中心、生活区等主体、环保及公辅工程。华中表面处理循环经济产业园集中荆州市及周边地区电镀工业企业，实行电镀产业统一规划，资源有效利用，壮大电镀行业产业链，统一环境治污。

2018 年，金茂源环保控股有限公司（湖北金茂环保科技有限公司的母公司）成立了全资子公司金源（荆州）环保科技有限公司，由金源公司对华中表处园进行运营。

湖北银科新材料股份有限公司充分依托华中表面处理循环经济产业园的完善配套设施，利用产业聚集效应，投资 10000 万元，拟建设一条银粉生产线，年设计产能为 500 吨。超细银粉是电气和电子工业的重要材料，是电子工业中应用相当广泛的一种贵金属粉末。

二、环境影响评价工作过程

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》及《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设单位应当开展环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业“398 电子元件及电子专用材料制造中的电子化工材料制造”，需编制环境影响报告书。2021 年 5 月湖北银科新材料股份有限公司委托湖北荆州环境保护科学技术有限公司承担其年产 500 吨超细粉体新材料建设项目环境影响评价工作。我公司在接受委托后，认真组织实施了该项目的环评工作，组织有关技术人员收集、整理资料，对项目所在区域环境现状进行了调查，并对国内类似项目情况进行了调研，分析了拟建项目环境影响评价重点、评价范围和污染现状，对环境影响主要因子进行识别和筛选，对周围自然环境进行调查，对工程分析和污染源参数进行核算，并进行各要素环境影响预测及分析，在此基础上完成《湖北银科新材料股份有限公司年产 500 吨超细粉体新材料建设项目环境影响报告书》（送审本），提交给湖北银科新材料股份有限公司报荆州市生态环境局审查。

2021 年 11 月 11 日，荆州市生态环境信息与检测评估中心在荆州市主持召开了《湖北银科新材料股份有限公司年产 500 吨超细粉体新材料建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术评估会，参加会议的有：荆州市生态环境局、荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局、湖北银科新材料股份有限公司（建设单位）及湖北荆州环境保护科学技术有限公司（环评单位）等单位代表，会议邀请 4 位专家组成专家组负责《报告书》的技术评估工作。

与会代表和专家踏勘了项目选址现场，听取了建设单位对项目概况介绍和评价单位对《报告书》主要技术内容的汇报后，经质询和认真讨论，形成专家组评估意见。技术评估会后，湖北荆州环境保护科学技术有限公司项目组按照专家评估意见认真修改报告书，形成《湖北银科新材料股份有限公司年产 500 吨超细粉体新材料建设项目环境影响报告书》（报批本），现提交湖北银科新材料股份有限公司呈报荆州市生态环境局报批。

本报告书在编制过程中，得到了荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局以及建设单位湖北银科新材料股份有限公司等有关部门及单位的指导和大力支持，在此一并表示感谢！

三、关注的主要环境问题及环境影响

我公司在开展“湖北银科新材料股份有限公司年产 500 吨超细粉体新材料建

设项目”评价工作过程中主要关注以下问题：

- (1) 建设项目生产工艺与污染源源强核算。
- (2) 建设项目产生的主要环境影响分析及评价。
- (3) 建设项目污染物产排情况，拟采取的污染防治措施及论证性分析。
- (4) 建设项目环境风险预测评价与风险防范措施。
- (5) 项目的建设与国家、地方产业政策及规划的相符性。
- (6) 项目清洁生产水平分析、主要污染物排放总量控制。
- (7) 项目建设可行性分析。

四、环境影响评价主要结论

本评价对项目进行了工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测、环境风险分析、污染防治措施分析、总量控制分析、产业政策及规划符合性分析等工作。

通过分析结论如下：湖北银科新材料股份有限公司年产 500 吨超细粉体新材料建设项目的建设将促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，厂址选择合理，符合荆州经济技术开发区军民融合暨光通讯电子信息产业园规划，满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保措施合理，项目投产后正常运行时各种污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承受范围内。从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、行政文件及技术规范

1.1.1.1 法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日实施）。

1.1.1.2 行政法规

- (1) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日)；
- (2) 中华人民共和国国务院令 第 344 号《危险化学品安全管理条例(修订)》(国务院令 第 591 号, 2011 年 3 月)；
- (3) 国务院国发〔2005〕40 号文《关于发布实施<促进产业结构调整暂行规定>的决定》（2005 年 12 月 2 日）；
- (4) 国务院国发〔2005〕39 号文《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（2005 年 12 月 3 日）；
- (5) 国务院国发〔2006〕11 号《关于加快推进产能过剩行业结构调整的通知》（2006 年 3 月 12 日）；

(6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 20 日）；

1.1.1.3 部门规章和行政文件

(1) 国家发展改革委令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年版）》；

(2) 生态环境部令（2020 年 11 月 30 日）第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

(3) 国土资源部、国家发展改革委国土资发〔2012〕98 号《关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知》；

(4) 国土资发〔2008〕24 号国土资源部关于发布和实施《工业项目建设用地控制指标》的通知；

(5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部文件环发〔2012〕77 号，2012 年 07 月 03 日）；

(6) 《关于进一步加强危险化学品安全生产工作的指导意见》（国务院安委会办公室安委办〔2008〕26 号，2008 年 9 月 14 日）；

(7)《关于开展重大危险源监督管理工作的指导意见》（安监管协调字〔2004〕56 号，2004 年 4 月 27 日）；

(8) 《关于深入推进重点企业清洁生产的通知》，（环发〔2010〕54 号，2010 年 4 月 12 日）；

(9) 关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发〔2010〕113 号）；

(10) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2016〕74 号，2017 年 1 月 5 日）；

(11)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 8 日）；

(12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；

(13) 国务院国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划

的通知》（2016 年 5 月 31 日）；

（14）《关于进一步加强工业节水工作的意见》（工信部节〔2010〕218 号，2010 年 5 月）；

（15）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环保部，2014 年 1 月 1 日）；

（16）环发〔2014〕197 号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》；

（17）环大气〔2017〕121 号《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；

（18）工信部联节〔2016〕217 号《重点行业挥发性有机物削减行动计划》；

（19）环土函〔2019〕25 号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》。

1.1.1.4 地方法规、规章

（1）鄂政办发〔2000〕10 号《省人民政府办公厅转发省环保局关于湖北省地表水环境功能区划类别的通知》；

（2）鄂政函〔2003〕101 号文《省人民政府关于同意湖北水功能区划的批复》；

（3）湖北省第十二届人民代表大会第二次会议公告《湖北省水污染防治条例》（2014 年 1 月 22 日湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过）；

（4）湖北省人民政府令第 364 号《湖北省危险化学品安全管理办法》（2013 年 8 月 26 日省人民政府常务会议审议通过，自 2013 年 11 月 1 日起施行）；

（5）鄂政办发〔2016〕96 号《省人民政府办公厅关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》；

（6）鄂环发〔2019〕19 号《湖北省生态环境厅关于深化排污权交易试点工作的通知》；

（7）湖北省人民代表大会常务委员会公告第 61 号《湖北省实施〈中华人民共和国水法〉办法（修订）》（2006 年 7 月 21 日修订）；

（8）《湖北省大气污染防治条例》（1997 年 12 月 3 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过；2004 年 7 月 30 日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议修改）；

（9）《湖北省水污染防治条例》（2014 年 1 月 22 日湖北省第十二届人民

代表大会第二次会议通过，2014 年 7 月 1 日起施行）；

(10) 《湖北省土壤污染防治条例》（湖北省第十二届人民代表大会第四次会议于 2016 年 2 月 1 日通过，2016 年 10 月 1 日起施行）；

(11) 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发〔2014〕6 号）；

(12) 鄂环办发〔2014〕58 号《关于印发〈湖北省大气污染防治行动计划实施情况考核办法（试行）〉的通知》；

(13) 《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》（鄂政发〔2014〕3 号）；

(14) 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发〔2014〕6 号）；

(15) 《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（鄂政发〔2016〕85 号）；

(16) 《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30 号）；

(17) 荆政发〔2014〕21 号《关于印发荆州市大气污染防治行动计划的通知》，2014 年 11 月 17 日发布；

(18) 荆政发〔2016〕12 号《荆州市水污染防治行动计划工作方案》；

(19) 荆政发〔2017〕19 号《关于印发荆州市土壤污染防治工作方案的通知》；

(20) 荆政发〔2021〕9 号《荆州市人民政府关于印发荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》。

1.1.1.5 技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

- (7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ694-2018）；
- (8) 《建设项目环境影响技术评估导则》（HJ616-2011）；
- (9) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (10) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)；
- (12) 《制定地方大气污大染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）；
- (13) 《常用危险化学品储存通则》（GB15603-1995）；
- (14) 《危险化学品事故灾难应急预案》（国家安全生产监督管理局）；
- (15) 《固体废物鉴别导则（试行）》（原国家环保总局公告 2006 年 11 号）；
- (16) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (17) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (18) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (19) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）；
- (20) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；
- (21) 《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199 号）。

1.1.1.6 规划文件

- (1) 《全国生态保护“十三五”规划纲要》；
- (2) 《“十三五”生态环境保护规划》；
- (3) 《湖北省环境保护“十三五”规划》；
- (4) 《荆州市环境保护“十三五”规划》；
- (5) 《荆州经济技术开发区军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区控制性详细规划》。

1.1.2 评价委托书

《湖北银科新材料股份有限公司年产 500 吨超细粉体新材料建设项目环境影响评价委托书》，见附件。

1.1.3 项目有关资料

湖北银科新材料股份有限公司提供的其它相关资料。

1.2 评价目的及工作原则

1.2.1 评价目的

为了正确处理项目所在地区的经济、社会发展和环境保护，维护生态平衡的关系，做到瞻前顾后，统筹兼顾，维护和创造良好的生产与生活环境，使该项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，我单位按照国家建设项目环境影响评价技术相关导则的规定开展本次环境影响评价工作，力求达到下述目的：

(1) 通过项目地区的环境现状调查及监测，掌握所在区域环境质量现状，确定区域主要污染源及主要环境问题；确定环境容量及满足环境容量相应对策和措施；

(2) 分析本工程所采用的生产工艺和设备是否属于清洁生产工艺；分析工程设计采用污染治理措施的合理性、可行性和可靠性，经治理后各污染物是否能满足稳定达标排放的要求，以最大限度减少工程对环境的不利影响；对分析中发现的问题提出改进措施和要求；

(3) 根据行业技术政策和国家环境保护最佳实用技术水平，分析项目污染治理措施和清洁生产工艺，提出切实可行的污染防治对策和措施；

(4) 针对工程的特点，采用类比调研、资料分析及现场调查相结合的手段收集资料，在保证环境影响报告书质量的前提下，充分利用现有资料和成果，以节省时间、缩短评价周期，预测分析本工程建成后环境影响范围和程度；

(5) 按照国家、省、市环保行政主管部门关于“总量控制”的要求，提出切实可行的污染防治工艺，并按区域环境质量达标和污染物达标排放的要求，提出相应的污染防治措施与建议，对工程建设的可行性从环保角度作出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位工程项目的实施及项目的环境管理提供依据。

1.2.2 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

综上，针对项目的特点，采用物料衡算及现场测试相结合的手段收集资料，在保证环境影响报告书质量的前提下，充分利用现有资料和成果，以节省时间、缩短评价周期。实事求是分析该项目可能对环境造成的影响，结合城市发展总体规划和环境规划的要求，按照国家清洁生产、资源综合利用和循环经济的要求，提出切实可行的“清洁生产”工艺；并按区域环境质量达标、项目污染物排放总量达标、污染物排放浓度达标和防范环境风险的要求，提出相应的污染防治措施、环境风险预防措施、环境突发事件应急预案与建议，对项目建设的可行性从环保角度做出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位项目的实施及环境管理提供科学依据。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

利用矩阵识别法对本项目建设期和运营期产生的环境影响因素进行识别，具体见表 1-1。

表 1-1 建设项目环境影响识别矩阵一览表

评价时段	评价因子		影响特征				影响说明	减免防治措施
			性质	程度	时间	可能性		
施工期	自然环境	大气环境	-	2	短	小	施工二次扬尘	对道路场地洒水
		地表水环境	-	3	短	小	施工生活污水	沉淀、格栅
		环境噪声	-	3	短	小	建筑机械噪声	加强管理
		固体废物	-	3	短	小	建筑垃圾	加强管理
	生态环境	陆生植物	-	3	短	小	施工粉尘附着植物叶面	对道路、场地洒水
		水生生物	-	3	短	小	生活污水	治理

营 运 期	自然 环境	大气环境	-	2	长	大	颗粒物、VOCs	处理后排放
		地表水环境	-	3	长	大	综合废水	处理后排放
		固废	-	3	长	小	生产固废、生活 垃圾	分类处理处置
		环境噪声	-	3	长	小	设备噪声	合理布局、降噪 措施
		地下水环境	-	3	长	小	废水、废液等	分区防渗
		土壤环境	-	3	长	小	颗粒物、VOCs	处理后排放
	生态 环境	陆上植物	-	3	长	小	颗粒物、VOCs	治理
		水生生物	-	3	长	小	综合废水	分类治理

注：（1）影响性质“+”为有利影响；“-”为不利影响；

（2）影响程度“1”为重大影响；“2”为中等影响；“3”为轻微影响。

1.3.2 环境影响评价因子的筛选

根据上表列出的本工程环境影响识别矩阵，经综合分析，筛选出主要环境影响评价因子列于表 1-2。

表 1-2 主要环境影响评价因子一览表

环境 要素	评价因子		
	现状评价	施工期评价	营运期评价
地表水	水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、溶解氧	/	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总银
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TVOC	/	PM ₁₀ 、VOCs
噪声	昼夜间等效声级	/	昼夜间等效声级
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、对/间-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、	/	/

	二苯并 (a, h) 葱、茚并 (1, 2, 3-c, d) 芘、萘		
固体废物	/	/	一般工业固废、危险废物

1.3.3 评价时段

该项目分为建设过程和生产运行两个阶段。建设过程的环境影响属短时、局部和部分可逆性的影响，影响可随建设期的完成而基本消失；运行期的环境影响属长期、局部和不可逆性影响，并随着排污量的增加对环境的影响也将进一步加深，从环保管理控制上必须满足污染物达标排放和总量控制，确保满足区域环境质量的功能要求。

因此，评价重点关注运行期的环境影响，同时对建设期做简要分析。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

(1) 空气环境质量标准见表 1-3。

表 1-3 环境空气质量标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值		
				名称	取值时间	限值
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	区域环境空气	二	SO ₂	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
					1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				PM ₁₀	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
					NO ₂	24 小时平均
			1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
	《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)	附录 D 表 D.1	TVOC	8 小时平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

(2) 地表水环境质量标准见表 1-4。

表 1-4 地表水环境质量限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值	
				名称	限值(mg/L)
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	长江	III	pH	6-9 (无量纲)
				COD	≤ 20
				BOD ₅	≤ 4
				氨氮	≤ 1.0

				总氮	≤1.0
				总磷	≤0.2
				石油类	≤0.2
				挥发酚	≤0.005
				硫化物	≤0.2
				铜	≤1.0
				锌	≤1.0
				砷	≤0.05
				汞	≤0.0001
				镉	≤0.005
				铬（六价）	≤0.05
				铅	≤0.05
				镍	≤0.02
				氟化物	≤1.0
				氰化物	≤0.2

(3) 区域声环境质量标准见表 1-5。

表 1-5 区域声环境质量限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级) 别	标准限值		
				名称	限值 dB(A)	
					昼间	夜间
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	厂界	3	等效声级 Leq(A)	65	55

(4) 区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 表 1 III类限值，具体限值见表 1-6。

表 1-6 区域地下水环境质量限值一览表

序号	项目	III类限值	序号	项目	III类限值
1	pH	6.5~8.5	13	氯化物	≤250mg/L
2	耗氧量	≤3.0mg/L	14	硝酸盐	≤20mg/L
3	氨氮	≤0.5mg/L	15	亚硝酸盐	≤1.0mg/L
4	As	≤0.01mg/L	16	总硬度	≤450mg/L
5	氟化物	≤1.0 mg/L	17	挥发酚	≤0.002mg/L
6	砷	≤0.01mg/L	18	硫酸盐	≤250mg/L
7	铬(六价)	≤0.05mg/L	19	溶解性总固体	≤1000mg/L
8	锰	≤0.1mg/L	20	氰化物	≤0.05mg/L
9	铁	≤0.3mg/L	21	浑浊度/NTUa	≤3
10	铅	≤0.01mg/L	22	色（铂钴色度单位）	15

11	嗅和味	≤0.005			
12	总大肠菌群	≤3.0MPNb/100mL			

(5) 区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 表 1 第二类用地限值，具体限值见表 1-7。

表 1-7 区域土壤环境质量限值一览表

污染物项目		第二类用地		评价对象
		筛选值	管控值	
重金属和无机物	砷	60	140	土壤环境
	镉	65	172	
	铬（六价）	5.7	78	
	铜	18000	36000	
	铅	800	2500	
	汞	38	82	
	镍	900	2000	
挥发性有机物	四氯化碳	2.8	36	
	氯仿	0.9	10	
	氯甲烷	37	120	
	1, 1-二氯乙烷	9	100	
	1, 2-二氯乙烷	5	21	
	1, 1-二氯乙烯	66	200	
	顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000	
	反-1, 2-二氯乙烯	54	163	
	二氯甲烷	616	2000	
	1, 2-二氯丙烷	5	47	
	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100	
	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50	
	四氯乙烯	53	183	
	1, 1, 1-三氯乙烷	840	840	
	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15	
	三氯乙烯	2.8	20	
	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5	
	氯乙烯	0.43	4.3	
	苯	4	40	
	氯苯	270	1000	
	1, 2-二氯苯	560	560	
	1, 4-二氯苯	20	200	
	乙苯	28	280	
苯乙烯	1290	1290		

半挥发性有机物	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	500	570
	邻二甲苯	640	640
	硝基苯	76	760
	苯胺	260	663
	2-氯酚	2256	4500
	苯并(a)蒽	15	151
	苯并(a)芘	1.5	15
	苯并(b)荧蒽	15	151
	苯并(k)荧蒽	151	1500
	蒽	1293	12900
	二苯并(a,h)蒽	1.5	15
	茚并(1,2,3-cd)芘	15	151
萘	70	700	

1.4.2 排放标准

(1) 废气排放标准

本项目有组织工艺废气中颗粒物参照执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)，有组织工艺废气中乙醇（以 VOCs 进行评价）参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2020)，无组织废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，无组织废气 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)。

废气排放标准详见下表。

表 1-8 废气排放标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	控制指标	
废气	《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015)	工艺废气	表 4 大气污染物特别排放限值	颗粒物	车间或生产设施排气筒最高允许排放浓度 10mg/m ³
	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/ 524-2020)	工艺废气	表 1 电子工业(电子专用材料)	TRVOC	最高允许排放浓度 40mg/m ³ 35m 排气筒最高允许排放速率 15.3kg/h
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	无组织	表 2	颗粒物	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³
	《挥发性有机物无	无组织	表 A.1 特别排	NMHC	监控点处 1 小时平均浓度值

《组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	放限值	6mg/m ³
		NMHC 监控点处任意一次浓度值 20mg/m ³

(2) 废水排放标准

本项目生产废水及生活污水经华中表处园污水处理站（即“电镀废水深度处理车间”）处理后经专用管网接入排江工程泵站，废水经泵站提升排入长江，根据本项目产品类别，废水需达到《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 直接排放标准。

另根据《华中表面处理循环经济产业园项目环境影响报告书》和《关于湖北金茂环保科技有限公司华中表面处理循环经济产业园项目环境影响报告书的批复》（荆环保审文[2018]47 号），电镀废水深度处理车间废水排口执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），并同时满足长江排污口相应排放要求，长江排污口执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 9923-2005）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）以及《省水利厅关于荆州开发区中环水业有限公司污水处理厂改扩建工程入河排污口设置论证报告的审查意见》。

对标以上各类标准，华中表处园电镀废水深度处理车间废水排口标准严于《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020），因此本项目废水参照华中表处园电镀废水深度处理车间废水排口标准执行。

废水排放标准详见下表。

表 1-9 废水排放标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	控制指标	
				污染物名称	排放限值(mg/L)
废水	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）、《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）的较严值	车间或生产设施废水排放口	表 2	总银	0.3
				pH	6~9
	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1、《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 2、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单、《城市污水再生利用工业用	华中表面处理循环经济产业园废水总排口	--	COD	60
				NH ₃ -N	5
				悬浮物	50
				总氮	20
				总磷	0.5

水水质》(GB/T 19923 -2005)、 排污口论证批复的较严值			石油类	3.0
--	--	--	-----	-----

(3) 项目噪声排放标准

噪声排放标准详见下表。

表 1-10 噪声排放标准限值一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值		
				名称	限值 dB(A)	
					昼间	夜间
营运期 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	厂界四周	3	等效声级 Leq(A)	65	55

1.4.3 其他

固体废物：按其性质不同拟分别执行不同标准：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 大气环境影响评价等级确定

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，项目大气环境影响评价工作等级判断如下：根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

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

评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率 P_i 按公式(1)计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 (P_{\max})，和其对应的 $D_{10\%}$ 。

项目大气环境影响评价等级划分依据 (HJ/T2.2-2018 表 2) 见表 1-11。

表 1-11 大气环境影响评价等级判定依据

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

根据导则规定，项目污染物数大于 1，取 P 值中最大的（ P_{\max} ）和其对应的 D10% 作为等级划分依据，根据估算模型计算结果，本项目 P 值中最大占标率为 4.28%（计算详见 5.1.1.2.5 节）。对照《环境影响评价技术导则-气环境》（HJ2.2-2018）评价等级的划分原则，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

1.5.2 地表水环境影响评价等级确定

拟建项目建成后，外排废水进入华中表处园电镀废水深度处理车间处理后排放，为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ2.3-2018）要求，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。地表水环境影响评价等级划分依据见表 1-12。

表 1-12 地表水环境影响评价等级判据表

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

1.5.3 声环境影响评价等级确定

该项目厂址地处工业区，声环境功能总体划分为 3 类功能区；预计建成后营运期声环境评价范围内没有声环境保护目标；建设项目前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），该项目声环境影响评价等级为三级。

声环境影响评价等级划分依据见表 1-13。

表 1-13 声环境评价等级判定依据

因素	项目参数	一级	二级	三级	级别
环境功能区划	3 类	0 类	1、2 类	3、4 类	三级
敏感目标	无	有	无	无	

噪声增量	小于 3dB (A)	大于 5dB (A)	3~5dB (A)	小于 3dB (A)	
受影响人口数量	变化不大	显著增加	增加较多	变化不大	

1.5.4 地下水环境影响评价等级确定

(1) 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)，该项目为“K 机械、电子(82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料)”项目，属于附录 A 中的 IV 类建设项目。

(2) 建设项目场地的地下水环境敏感程度

项目建设项目所在区域地下水环境功能规划为 III 类，该项目周边没有取用地下水的居民，没有特殊要求保护的资源，没有集中式饮用水水源地保护区。因此该项目地下水环境敏感程度判定为“不敏感”。

(3) 建设项目地下水评价工作等级判定

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)，本项目无需开展地下水环境影响评价工作。

1.5.5 环境风险影响评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 1-14 风险评价工作等级划分表

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

本项目环境风险潜势为 II 级(详细判定见 6.3.1)，对比上表，环境风险评价工作等级为三级。

1.5.6 土壤环境影响评价等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ 964-2018)表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目类别未被列入该表，根据表中备注“建设项目土壤环

境影响评价项目类别不在本表的，可根据土壤环境影响源、影响途径、影响因子的识别结果，参照相近或相似项目类别确定。”本项目参照半导体材料，属于 II 类；本项目租用华中表处园内 302 栋 1 楼厂房，占地约 2307.19 平方米（以租用面积计），主要为永久占地，属于小型；项目所在地土壤及周边土壤均为工业园用地，周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的及其他土壤环境敏感目标的，项目所在区域土壤属于“其他情况”，土壤环境敏感程度判定为“不敏感”。最终确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

表 1-15 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.5.7 生态环境影响评价等级

本项目租用华中表处园内 302 栋 1 楼厂房，占地约 2307.19 平方米（以租用面积计），远小于 2km²，所在区域为一般区域，依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中 4.2.1 规定，确定该项目生态影响评价工作等级为三级。

表 1-16 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.5.8 评价范围

（1）工程分析范围

工程分析范围为拟建工程的工艺装置及与之配套的公用工程、辅助生产装置“三废”产生工序和排放情况分析，包括污染物正常排放和非正常排放两种情况。

(2) 大气环境影响评价范围

大气环境评价范围为以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形范围。

大气环境调查范围与大气环境影响评价范围相同。

(3) 地表水评价范围

说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向、依托污水处理设施环境可行性。

(4) 环境噪声影响评价范围

环境噪声评价范围为项目厂界向外拓展 200m 的范围。

(5) 土壤评价范围

土壤评价范围为项目厂界向外拓展 200m 的范围。

(6) 环境风险评价范围

大气风险评价范围为以该项目风险源为中心，距离中心 3km 内的圆形区域。

地表水风险评价范围与地表水环境影响评价范围相同。

(7) 生态环境评价范围

生态环境评价范围为项目用地范围及向外延伸 1km 的范围内。

1.6 相关规划及环境功能区划

1.6.1 荆州市城市总体规划

根据《荆州市城市总体规划（2011-2020）》中的相关内容：

荆州市产业发展总体战略为：“重点发展汽车零部件、化工、石油设备制造、电子、生物医药等产业及旅游业”，“第二产业：重点发展汽车零部件、化工、石油设备制造、电子等战略性产业”，本项目生产的超细银粉属于电子专用材料，与荆州市产业发展总体战略相符。

荆州市产业空间布局规划为：“荆州市中心城区以机械制造、轻工纺织、精细化工、电子、生物医药、新能源、新材料、旅游、商贸为主导”，本项目选址位于荆州经济技术开发区军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区，与荆州市产业空间布局相符。

荆州市近期建设发展重点区域规划为：“重点建设城东工业区，发展机械制造、轻工纺织、精细化工、电子、生物医药、新材料等工业”。本项目生产的超细银粉属于电子专用材料，与荆州市近期建设发展重点区域规划相符。

1.6.2 荆州开发区规划

(1) 开发区发展背景

荆州开发区是荆州经济技术开发区和荆州高新技术产业园区的规范化简称，于 1992 年 5 月挂牌成立，并于同年 8 月经湖北省人民政府批准为省级开发区。

1994 年 11 月，经湖北省人民政府批准在原沙市玉桥经济技术开发区内设立沙市玉桥高新技术产业开发区，12 月，荆州地区和沙市市合并成立荆沙市后，市委、市政府筹备组决定撤消原沙市玉桥经济技术开发区管委会，设置荆沙市玉桥经济技术开发区管委会，同时将沙市区联合乡整体划归开发区管辖。

1997 年 2 月，省政府同意荆沙市玉桥经济开发区和荆沙市玉桥高新技术产业开发区分别更名为荆州经济技术开发区和荆州高新技术产业开发区；同年 8 月，市政府将盐卡新港区纳入开发区管辖。

2000 年 7 月，荆州市委、市政府将沙市农场整体划入开发区管辖。荆州开发区管委会是市政府的派出机构，为正县级单位，行使市级行政经济管理权限，负责对开发区实行统一领导，统一管理。

2011 年 6 月，荆州开发区晋升为国家级荆州经济技术开发区。

2011 年 12 月，随着荆州成为第五个国家级承接产业转移示范区，荆州开发区从而获得了国家级经济技术开发区和国家级承接产业转移示范区两块金字招牌。

2012 年 4 月，荆州开发区再次扩容，托管沙市区岑河镇四个村、资市镇三个村以及江陵县滩桥镇、岑河原种场等区域。

2016 年 12 月，荆州开发区被中质协质量保证中心授予 ISO9001: 2015 质量管理体系认证证书。

2017 年 8 月，根据荆州市委、市政府《关于推进“一城三区、一区多园”建设的实施意见》，荆州开发区设置新能源汽车及装备智能制造产业园、军民融合产业园暨光通讯电子信息产业园、绿色循环产业园、绿色建筑产业园和临港物流产业园五大产业园区。

湖北省环保厅于 2010 年 9 月对《荆州经济开发区规划环评》进行了批复，其批复的开发区范围为：经北至鼓湖渠和荆岳铁路规划线，西南角至锅底渊路，南至长江及江北农场，东至沙市区岑河镇，西至鼓湖路、三湾路，总面积约为

55.07km²（不含发展备用地）。随着“产业转移”、“壮腰工程”等规划的相继实施，荆州市进入了一个新的发展时期。为将目前已经形成的两个相对集中的工业聚集区（化港河两侧以及江陵滩桥镇观音寺港区附近）功能整合，合理化管控布局，荆州经济开发区管委会启动了《荆江绿色循环产业园控制性详细规划（2014-2030）》的编制，目前，该规划环评报告已取得审查意见。

按照地理位置本项目所在的军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区不在 2010 年版本的荆州经济开发区规划环评规划范围内。荆州经济开发区管委会启动了《荆州经济技术开发区军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区控制性详细规划》的编制，该规划环评报告已取得审查意见（荆环保审文[2018]33 号）。

（2）规划产业发展

重点发展精细化工产业，兼顾医药化工、石油化工、煤化工、建材、表面处理和皮革等已经具备一定产业聚集规模的产业。借鉴东部及海外化工科技发展，将生物工程、新材料科学与精细化工产业进行融合，重点研究新催化技术、新分离技术、超细粉体技术等；进一步发挥荆州长江岸线化工专用码头资源优势，大力开发地下卤水资源，加快发展盐化工，着力打造国内一流、国际竞争力强精细化工产业基地。

（3）规划环评意见落实情况

目前开发区已经有一座污水处理厂投入运行，即荆州申联环境科技有限公司污水处理厂，同时排江工程和 5.2 万吨排污口已经获得省水利厅的批复。目前开发区排水管网沿着现有道路敷设，基本涵盖了化港河以北的区域。纺织印染工业园以外的企业废水在经过自建污水处理设施处理后经排江通道排江。为适应开发区发展，正在建设鼓湖渠以南的配套管网和提升泵站工程。

荆州开发区各项固废均能做到妥善处理处置，其中生活垃圾统一运抵荆州旺能垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理，一般工业固废绝大部分可以循环利用，危险废物在当地环境保护部门的监管下均委托资质单位统一处置。

开发区经济发展，实际辖区范围已经超出省厅批复开发区范围。道路及相应给水、排水、燃气等基础设施覆盖了开发区大部分区域，在实施基础设施的同时，开发区正在逐步落实区域内生态补水、水系连通和生态修复工程，在保障防洪、雨污水妥善排放的同时积极开展区域内水生态环境。

根据荆州市委市政府“一城三区、一区多园”战略构想，荆州开发区的新能源汽车及装备智能制造产业园以新能源汽车、汽车零部件制造、装备智能制造为主导产业；军民融合产业园暨光通讯电子信息产业园以光通讯、电子信息为主导产业；绿色循环产业园以绿色化工、纺织印染服装、生物医药为主导产业；绿色建筑产业园以绿色建材、装配式建筑及部品部件为主导产业；临港物流产业园以临港产业、现代物流、综合保税物流为主导产业。已经入驻企业正在逐步实施产业分类后的调整，拟入驻企业按照荆州开发区一区多园产业发展导向实施“对号入驻”。

1.6.3 军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区控制性详细规划

(1) 发展目标

依托该园区所处位置，有便利的交通条件，以《荆州市“一城三区”一区多园产业规划布局》为依据，积极深化园区土地利用效益，提升土地价值，完善城镇交通系统，加强设施配套，建设成为节约集约利用土地，绿色、生态的工业园区。

(2) 工业园定位

抓住国家级荆州开发区承接产业转移优势，转变经济发展方式，规划对该片区的功能定位为：光通讯和表面处理产业园区。

(3) 工业园规模

军民融合产业园暨通讯电子信息产业园 A 区位于岑河农场北部西侧、南侧为新能源汽车及装备制造产业园，北侧为机电装备制造产业园，东侧为上海大道。规划范围东起上海大道，西至深圳大道，北临鼓湖渠路，南抵亿均路，规划总用地面积为 282.14ha。

(4) 工业园土地利用性质

本园区规划城镇建设用地 282.14 公顷。

①工业用地布局

园区内工业用地为“一类工业用地”，用地面积 167.32 公顷，占城市建设用地 59.30%。

②道路与交通设施用地布局

园区的道路与交通设施用地面积 31.46 公顷，占城市建设用地 11.15%。

③绿地布局

园区内绿地主要为防护绿地，绿地面积为 83.36 公顷，占城市建设用地 29.55%。上海大道沿线规划 30 米宽防护绿带，西湖路两侧规划 15 米宽防护绿带。上海大道西侧设置 20 米的防护绿带。

(6) 工业园基础设施规划

①给水：由市政给水管网供给，该区内有深圳大道和沙岑路 DN600 现状给水管二根。按照相关指标，给水水量预测为 18768t/d。

外消防：同一时间内火灾次数一次，一次灭火用水量根据片区内最大民用建筑物体积确定，但不得小于 30L/S。沿道路布设消火栓，间距不大于 120m。

管网布置：给水管网成环网布置，给水干管沿区内干道布置，DN600-DN200，管网末梢压力应不小于 0.28MPa 管径在。

②排水：区域排水体制采取雨污分流制。

雨水：片区内现有深圳大道和上海大道雨水沟 $B \times H = 12 + 27 \times 2.4$ 米及美的路 $B \times H = 1.8 \times 1.4m$ 一条，其他暂未建成雨水管道。

污水：现状污水管道有深圳大道和上海大道及美的路 D700-D1600-1500。其他暂未建成污水管。

a.污水量预测：污水量按总用水量的 80%计，约 1500 吨/日。

b.在南北向道路上规划污水干管，污水输送至中环水业污水处理厂。污水排放应符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996），生活污水经化粪池处理后方可排入市政污水管道，工业废水排入城市污水系统的水质应符合《污水排入城市下水道水质标准》（CJ3082-1999）的要求，处理后的污水应符合《城市污水处理厂污水污泥排放标准》（CJ3025-93）的要求。

规划区内汇水面积：282ha，雨水流量 33000L/s。片区内雨水最大管径 $B \times H = 1.8 \times 1.4$ 米，坡度 0.001。

③燃气：目前农技路北段天然气中压管道已建设。

气源：气源引自农技路北段现状天然气管。

近期以天然气为主，液化石油气作为辅助气源，按照《荆州市中心城区天然气工程专业规划》（2015-2030），远期以天然气为主；并发展 CNG（压缩天然气）减压站、LNG（液化天然气）气化站和部分 CNG/LNG 瓶组供气，满足用户不同的用气要求。

输配管网：园区内采用中压一级系统环状供气。中压管网设计压力 0.4Mpa，运行压力 0.3Mpa。

技术指标：居民耗热定额取 $45 \times 10^4 \text{Kcal/人} \cdot \text{年}$ （Kcal：千卡）

天然气低发热值： 8500Kcal/Nm^3 。

用气不均匀系数取：居民用气定额： $45 \times 10^4 \text{Kcal/人} \cdot \text{年}$ ，K 月=1.2，K 日=1.15，K 时=3.0。远期气化率 100%。不考虑工业用气，片区内远期总用气量约为： $360 \text{Nm}^3/\text{d}$ 。

④电力：用电负荷预测：一类工业用地用电： $200 \text{KW}/\text{hm}^2$ 、道路与交通设施用地用电： $20 \text{KW}/\text{hm}^2$ 、绿地与广场用电： $5 \text{KW}/\text{hm}^2$ 、同时系数 0.7、本区总计算负荷约为 24157KW。

变电站：军民融合产业园规划由 110KV 常湾变、110KV 宿驾变供电。

110KV 网络：110KV 常湾变电源利用楚都变至观音垵变的 2 回 110KV 线路供电，110KV 宿驾变由周家岭变至宿驾变的 1 回 110KV 线路供电，潜江变至宿驾变的 1 回 110KV 线路供电。

10KV 网络：由宿驾变出 4 回 10KV 线路沿东西向道路两侧向西敷设，负责产业园区供电；由观音垵变出 1 回 10KV 线路沿道路敷设，负责产业园区供电；由常湾变出 1 回 10KV 线路沿道路敷设，负责产业园区供电，10KV 线路之间由联络开关和环网设施进行联络。

380V/220V 网络：本区内 380/220V 低压配电线路以变电台区或箱变为单元采用放射式配电方式，低压供电半径不超过 250m。

⑤道路规划：规划主干路有深圳大道、锦辉路、镍业路、镍业南路、农技路、沿江大道，道路红线宽度为 40-80m，深圳大道道路红线宽度 80m，锦辉路、镍业路、镍业南路道路红线宽度 50m，农技路、沿江大道道路红线宽度 40m；次干路有金美路，道路红线宽度为 24m。

园区建设用地面积 397.96ha，城市道路总长度为 10.08km，路网密度达到 $2.53 \text{km}/\text{km}^2$ ，道路总面积为 29.74ha。

1.6.4 环境功能区划

规划军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区环境功能区划具体情况见表 1-17。

表 1-17 园区环境功能区划一览表

环境要素	区域	标准	类(级)别
地表水环境	北港河、鼓湖渠、七支渠、 三支渠、南北渠	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	V 类
	长江(荆州)段		III 类
地下水	规划区域内	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III 类
大气	规划区域内	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级
声环境	居住区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类
	工业区		3 类
	主次干道道路两侧一定范围内		4a 类
土壤环境	规划区域内	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600—2018)	第二类用地 限值

1.6.5 园区发展现状

军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区内现状建设用地面积 9.52ha，目前仅有湖北金茂环保科技有限公司投资的华中表面处理循环经济产业园(以下简称“华中表处园”)入驻。

1.7 主要环境保护目标

在环境评价过程中深入实地调查了周围环境保护目标，重点调查了周围的地表水体、集中居住区等。本项目环境保护目标及其基本情况见表 1-18。

表 1-18 建设项目选址地周围主要环境敏感点一览表

要素	环境敏感点名称	方位	距离(m)	规模		保护级(类)别
				户	人	
环境空气	麻林村	E、NE	560	68	306	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级 标准
	张毛台	NE	1440	4	20	
	小曾家台	NE	1500	17	68	
	曾家台	NE	2170	18	81	
	青岗岭分场	NE	2175	58	232	
	林家台	NE	2549	10	47	
	陟妃桥	NE	2650	59	296	
	左闸口	NW	1200	5	20	
	小王家河	NW	1450	28	140	
	魏家台	NWW	2450	58	265	
	跃进村	SWW	2600	12	60	

	新宿驾场	SW	2184	101	494	
	竺桥社区居委会	SSW	2167	--	35	
	西湖分场	SE	2040	10	45	
	原种分场	SE	2820	35	175	
	王拨台	SE	2855	15	70	
	万家台	SEE	1140	10	46	
	姚家岭	SEE	1600	28	112	
	筒家河	SEE	2100	30	138	
地表水	长江（荆州城区）	W	12770	大河		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准
	豉湖渠	N	300	小河		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水域标准
声环境	厂界	四周	/	/		《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类

1.8 评价技术路线

该项目环境影响报告书工作内容包括两个主要部分，一是资料收集、现状监测、工程分析与预测、数据处理；二是环境影响报告书的编制与审查。

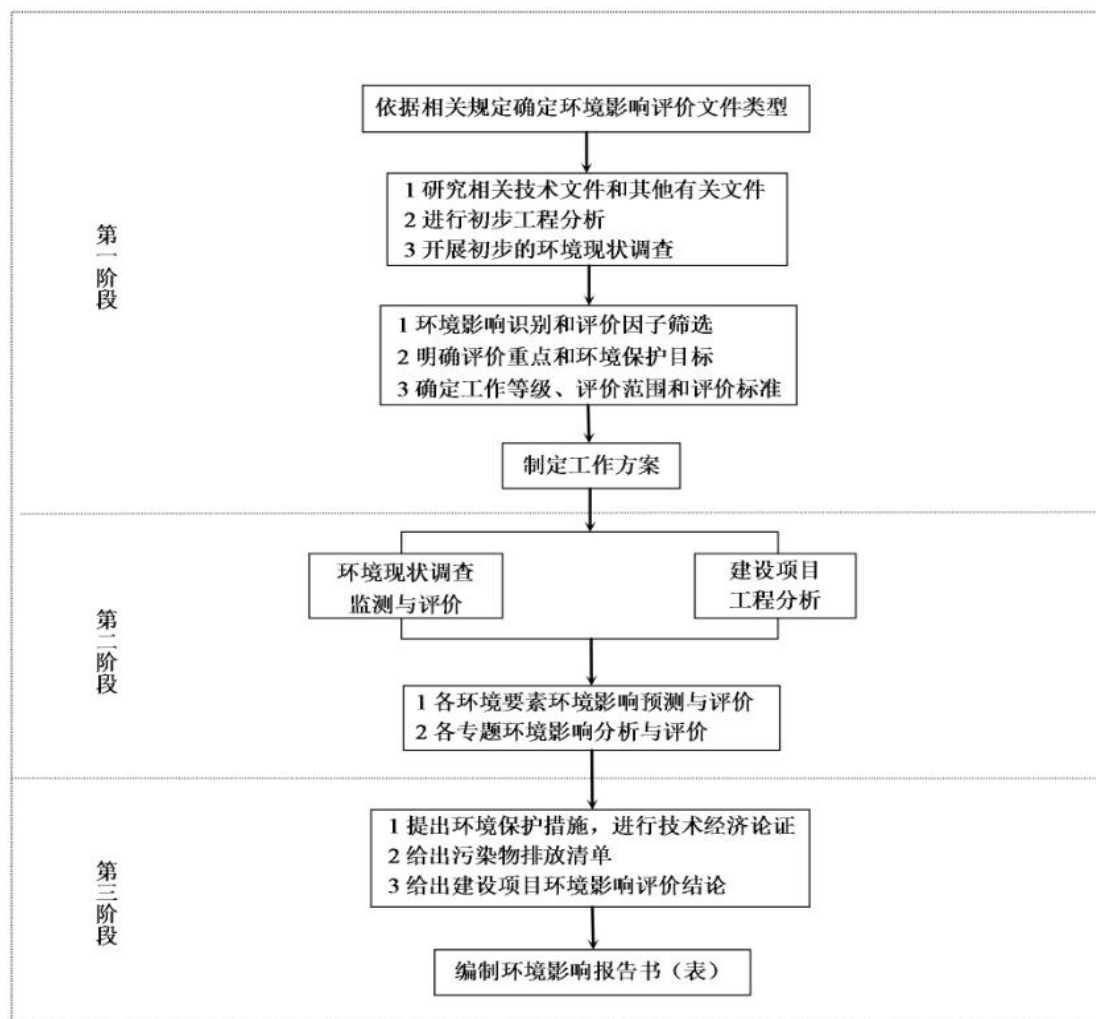


图 1-1 环境影响评价工作程序图

2 建设项目概况

2.1 项目建设地点

本项目租用湖北金茂环保科技有限公司华中表面处理循环经济产业园 302 栋 1 楼厂房（2307.19 平方米）。湖北金茂环保科技有限公司华中表面处理循环经济产业园位于湖北省荆州市荆州开发区军民融合产业园暨通讯电子信息产业园 A 区。具体地理位置见附图 1。

荆州地处长江中游、湖北省中南部，位于沃野千里、美丽富饶的江汉平原腹地，素有“文化之邦、鱼米之乡”的美誉，是一座古老文化与现代文明交相辉映的滨江城市。全市国土面积 1.41 万平方公里，总人口 660 万，下辖荆州区、沙市区、江陵县、松滋市、公安县、石首市、监利县、洪湖市 8 个县市区和荆州开发区、纪南文旅区、荆州高新区 3 个功能区。全市有 13 个街道办事处、102 个乡镇、2619 个村居委员会。先后被确定为国家历史文化名城、中国优秀旅游城市、国家园林城市、国家卫生城市、全国双拥模范城市、全国第二批城市设计试点城市、第二批“中德生态示范城”，是全国优质农副产品生产基地和精细化工基地、国家级承接产业转移示范区、全国老工业基地调整改造规划区、全国大遗址保护示范区、国家重要的公路交通枢纽和长江重要港口城市。

根据荆州市委、市政府《关于推进“一城三区、一区多园”建设的实施意见》，荆州开发区设置新能源汽车及装备智能制造产业园、军民融合产业园暨光通讯电子信息产业园、绿色循环产业园、绿色建筑产业园和临港物流产业园五大产业园区。其中军民融合产业园暨通讯电子信息产业园分为 A 区和 B 区，军民融合产业园暨通讯电子信息产业园 A 区位于岑河农场北部西侧，南侧为新能源汽车及装备制造产业园，北侧为机电装备制造产业园，东侧为上海大道。功能定位为：光通讯和表面处理产业园区。目前园区内土地已经征收完毕，原有的麻林村八组、九组、十组、十一组居民已经全部搬迁。

目前该规划区域仅有湖北金茂环保科技有限公司建设的华中表面处理循环经济产业园。

2.2 华中表面处理循环经济产业园概况

2.2.1 基本情况

湖北金茂环保科技有限公司为金茂源环保控股有限公司的子公司，金茂源环保控股有限公司目前拥有惠州龙溪环保电镀产业园及天津滨港电镀产业基地 2 座电镀产业基地，拥有丰富的规划建设、运营管理经验。为积极响应国家环保政策及湖北省荆州市的发展规划战略，湖北金茂环保科技有限公司拟投资 22 亿建设华中表面处理循环经济产业园，集中荆州市及其周边地区电镀工业企业，建设电镀产业园区，实行电镀产业统一规划，资源有效利用，壮大电镀行业产业链，统一环境治污。

华中表面处理循环经济产业园主要进行电镀表面处理，电镀种类主要包括镀锌、镀镍、镀金、镀铬、镀镉、镀铜、镀银、镀锡等，不涉及镀铅、镀汞、镀砷。

华中表处园基本情况见下表 2-1。

表 2-1 华中表面处理循环经济产业园项目基本情况一览表

项目名称	华中表面处理循环经济产业园项目
建设地点	生产区：荆州开发区军民融合暨光通讯电子信息产业园美的路与深圳大道交叉口东北 生活区：上海大道与新沙岑路交叉口西北
总投资	22 亿元
工作制度	入驻企业年工作时间约 300d，每天 24h； 电镀废水深度处理车间运行时间为 350d，每天 24h
劳动定员	企业入驻完毕，共计约 20000 人
建设时间	2018 年 8 月~2024 年 3 月，分四期建设
建设规模	年电镀面积 1453 万 m ²
占地面积	生产区规划占地面积 652495.88m ² （978.74 亩）；总建筑面积 745685m ²

2.2.2 园区环评及环评审查意见情况

2017 年 11 月湖北金茂环保科技有限公司委托中南安全环境技术研究院股份有限公司承担《华中表面处理循环经济产业园项目环境影响报告书》的编制工作，并于 2018 年 6 月 8 日取得了荆州市生态环境局的审查意见（荆环审文[2018]47 号）。

2.2.3 建设内容及建设进度

华中表处园一次规划，分四期投资建设，随着项目建设的推进，征地工作已经全部完成，红线范围内的居民已经全部搬迁完成。项目分期建设情况与实际建

设情况详细见下表 2-2。目前已经建成的是 101#、102#、201#、202#、301#、302# 厂房，电镀废水深度处理车间规模一期按 5000m³/d 建设。锅炉房一期建设规模为一台 10t/h 的天然气锅炉。目前一期工程已经建成，已有欧航、能创、恒镁、金耐斯、采鑫精密等五家企业入驻，园区的环保工程、供热工程等已经投入运行。

表 2-2 华中表处园建设情况一览表

建/构筑物		原环评规划建设				实际建设情况
		一期	二期	三期	四期	
生产区	厂房	建设 101~103# 厂房, 201~203# 厂房, 301~303# 厂房, 共计 9 栋	建设 104~106# 厂房, 204~206# 厂房, 304~306# 厂房, 共计 9 栋	建设 401~404# 厂房, 501~504# 厂房, 601~606# 厂房, 701~706# 厂房, 共计 20 栋	建设 101~103# 厂房, 201~203# 厂房, 301~303# 厂房, 共计 9 栋	已经建成 101#、102#、201#、202#、301#、302# 厂房, 共计 6 栋
	电镀废水深度处理车间	建设规模 6000m ³ /d; 回用水量 2500m ³ /d; 配药间、污泥脱水间一次性建成。	新增建设规模 7000m ³ /d, 回用水量共 5300m ³ /d	新增建设规模 7000m ³ /d, 回用水量共 11000m ³ /d	新增建设规模 7000m ³ /d, 回用水量共 8200m ³ /d	建设规模 5000m ³ /d, 已经建成并设备安装到位
	污泥处置中心	一次建成	/	/	/	按规划建设
	危险化学品仓库	一次建成	/	/	/	按规划建设
	危废暂存间	一次建成	/	/	/	按规划建设
	生产水池	一次建成				按规划建设
	消防水池	一次建成				按规划建设
	锅炉房	1 台 10t/h 锅炉	1 台 20t/h 锅炉	/	2 台 20t/h 锅炉	已建成 1 台 10t/h 和 1 台 20t/h 锅炉
	风险应急池	6000m ³ 风险应急池、2000m ³ 风险应急池	/	/	6000m ³ 风险应急池	按规划建设
	物流仓库	/	/	物流仓库 A、B、C	/	按规划建设
生活区	饭堂	饭堂一	/	/	饭堂二	未建设
	综合服务中心	一次建成	/	/	/	
	检测中心	一次建成	/	/	/	
	员工宿舍	一、二	/	/	三、四	
	干部宿舍	A、B、C	/	/	D、E、F	
	门卫	一	/	/	二	
	垃圾房	一次建成	/	/	/	

2.2.4 规划产品方案

华中表处园规划镀种涉及镀锌、镀镍、镀金、镀铬、镀镉、镀铜、镀银、镀锡等，不涉及镀铅、镀汞、镀砷。电镀材质涉及金属件及塑料件，主要产品包括镀锌件、镀镍件、镀银件、镀铬件以及五金制品等。本项目不涉及镀铅、镀汞、镀砷。华中表处园电镀方案见表 2-3，规划总电镀面积约 1435 万 m²，其中镀铬包括镀装饰铬 176 万 m²/a，镀硬铬 88 万 m²/a。本项目镀种为镀镍、镀金、镀银，符合其产品规划。

表 2-3 华中表处园规划镀种一览表

电镀类型	主要应用	电镀面积（万 m ² /a）
镀锌	钢铁零部件和结构件防护	351
镀镍	低碳钢、铝合金、铜合金等基材防护；也应用于自行车、钟表、仪表、相机等零件防护装饰	274
镀金	主要用作装饰性镀层，如镀首饰、钟表零件、艺术品等；也广泛应用于精密仪器仪表、印刷板、集成电路、电子管壳、电接点等要求电参数性能长期稳定的零件电镀。	22
镀银	电器、仪器、仪表和照明用具制造	32
镀镉	弹性工件、航空航天及电子工业零部件	32
镀铬	化工设备、微电子器件、医疗器械、汽车、自行车、家电、太阳能吸收器等装饰及防护	264
镀铜	主要用作工件预镀层	202
阳极氧化	汽车标识、墙面浮雕、廊柱、手机及笔记本电脑外壳等	109
化学镀	电子、阀门制造、机械、石油化工、汽车、航空航天	109
其他电镀	如锡用于汽车活塞环、汽缸壁、汽车轴承等	58
合计		1453

2.2.5 华中表处园平面布局

根据人车分流原则，华中表处园北侧主要布置生产厂房，产业园南侧主要布置办公楼、服务中心、食堂等生活设施；西南侧布置锅炉房及变电站；电镀废水深度处理车间、化学品仓库、废弃物处置中心位于产业园中部，利于生产废水收集处理。办公楼临近主干道美的路，周边无生产车间，符合环境洁净、靠近主要人流出入口的原则。电镀废水深度处理车间各类建筑物、构筑物集中布置，各类化学品仓库集中布置，符合在满足生产流程和使用功能的前提下，建筑物、构筑物等设施联合、集中、多层布置的原则。

化学品仓库及电镀废水深度处理车间配套储罐区位于产业园西北侧，临近厂区边缘，地势平坦，位于厂区地下水流向的下游地段及全年最小频率风向的上风侧；罐区上无架空供电线跨越；危化品仓库及储罐区主要临近物流仓库、停车场、电镀废水深度处理车间，危化品仓南侧临近办公/检测楼，危化品仓库及储罐区均配备废液收集等相关环境风险设施。

2.2.6 华中表处园基础设施组成

华中表处园基础设施组成详细见下表：

表 2-4 华中表处园基础设施组成及建设进度一览表

类别	名称	原环评规划建设内容	建设进度
主体工程	厂房	54 栋厂房，总建筑面积 638940m ²	目前 101、102、201、202、301、302 六栋厂房已经完工
辅助工程	锅炉房	设置 1 台 10t/h 燃气锅炉、3 台 20t/h 燃气锅炉（2 用 1 备）	已建成 1 台 10t/h 和 1 台 20t/h 锅炉，合计出力 30t/h
	危化品存储	3 座电镀材料储存仓、1 座氰化物仓库、2 座硫酸仓库、2 座易制爆仓库、1 处储罐区	建设 1 座硫酸仓库、1 座盐酸仓库、1 座硝酸仓库、1 座双氧水仓库、1 座电镀材料仓库、1 座氰化物仓库、1 处储罐区，已经建成
公用工程	供水	市政供自来水，设置 2000m ³ 消防水池 1 座，9000m ³ 生产水池 1 座	建设 2000m ³ 消防水池 1 座，12000m ³ 生产水池 1 座，土建主体工程已完成
	排水	采用雨污分流制，雨水管网和生活污水管网为埋地式，初期雨水收集处理后排放，废水管网敷设在地下综合管廊中	已经建成，并达到排水条件
	供气	市政供天然气	已经建成并通气
	供电	市政供电，产业园自建 110KV 变电站 1 座	变电站暂未建，由园区市政供电，华中表处园内供电系统与基础设施同期建设
	供汽	产业园锅炉房统一供应	园区蒸汽管网已经建成，供汽管道已经接入各生产车间
环保工程	废气处理	电镀废水处理车间恶臭：生物滤池 2 座	恶臭废气治理与电镀废水深度处理车间同期建设、盐酸储罐废气的碱液喷淋塔同期建设，油烟净化装置与食堂同期建设，已经建成
		盐酸储罐废气：碱液喷淋塔 1 座	
		食堂油烟废气：油烟净化装置 2 套	
	噪声治理	隔声、减振、消声等	设备安装时同期建设

环境风险	设置 2000m ³ 风险应急池 1 座、6000m ³ 风险应急池 2 座	在建 2000m ³ 风险应急池 1 座、6000m ³ 风险应急池 1 座，已经建成
废水处理	生产区设置电镀废水深度处理车间 1 座，设计处理能力 27000m ³ /d，排水量 16000m ³ /d，回用水量 11000m ³ /d，最终废水外排长江	一期建设 5000m ³ /d 处理系统已经建成。
	生活区生活废水依托荆州中环水业有限公司处理后外排长江	生活区及配套暂未建
固废处置	设置 740m ² 废弃物处置中心（危废暂存间）1 座	建设完成
	设置污泥处置中心 1 座，生产废水污泥经干化后外运有资质单位处理	建设完成

华中表处园内厂房配置如下：

（1）土建

土建全部完成，经建设主管部门验收合格，交付企业。企业只需根据自身需求进行二次装修。生产车间为一般防渗，企业根据环保要求及华中表处园管理要求分区域对生产车间进行防渗处理。

（2）给水及消防水

华中表处园提供自来水、中水（回用水）供水管道，以上管道全部接入厂房内部，预留阀门接口。

消防水：全部接入厂房内部，由消防主管部门验收，且入驻企业不得私自改动。

（3）排水

华中表处园采用“雨污分流、清污分流”制度。

①废水：生产废水分质分类收集，送入华中表处园配套的废水收集罐内，依托华中表处园内的管网送入电镀废水深度处理车间处理，车间生活污水经收集进生活污水收集池后处理，电镀废水深度处理车间一期工程设计处理量 5000m³/d，废水排放量为 2970m³/d。

②雨水：华中表处园实施雨污分流，初期雨水经收集后排入风险应急池，进入电镀废水深度处理车间。华中表处园规划建设 3 座风险应急池，其中一座容积为 2000m³ 的事故池位于电镀废水处理车间西侧，两座容积为 6000m³ 的事故池，分别位于 201 车间南侧和厂区北大门处。

③污水管网：工艺废水按照一类污染物单独分流、离子态金属与络合态金属分流、氰化物废水宜单独分流（含氰化物废水须避免铁、镍离子混入）等原则进

行“清污分流、分类收集、分质处理”。高浓废水按照高浓含铬废水、高浓含氰废水、高浓地面清洗水、高浓络合废水、高浓酸性废水、高浓有机废水、高浓重金属废水分类收集处理，生产废水预处理系统按照含镍废水、含铬废水、含氰废水、综合废水、络合废水、前处理废水分类收集处理，生活污水收集进入调节池。

华中表处园内采用地下综合管廊，由华中表处园统一规划、设计、建设和运营管理。华中表处园废水均以重力自流形式收集，地下综合管廊内铺设有 17 类生产废水收集管网及生活污水收集管网，采用管径为 DN50~DN400 的 UPVC 管。

(4) 供电

华中表处园给车间都配有低压出线开关点，低压出线开关以下部分由入驻企业自行接入生产线。

2.2.7 华中表处园规划污水处理情况

华中表处园内规划建设电镀废水深度处理车间的设计处理总规模为 27000m³/d，总回用水量 11000m³/d，总外排水量为 16000m³/d，分四期建设，废水收集池、配药间、污泥脱水间一次性建成；调节池分两期建设。项目生产区废水排放拟修建专用排水管网 1 条，于深圳大道（纺印二路）汇入排江工程管网，经排江工程泵站提升排入长江。

电镀废水深度处理车间分类分质处理废水，规划建设内容与目前实际建设内容对比见下表，具体处理工艺见下图。

表 2-5 电镀废水深度处理车间规划与建设内容情况一览表

功能区		规划内容、规模	目前建设内容（一期 5000m ³ /d）
废水处理	高浓废水处理	高浓络合废水（11）处理系统，300m ³ /d	高浓废水分为 9 类，高浓含铬废水 40 m ³ /d、高浓含氰废水 40 m ³ /d、高浓地面清洗水 200 m ³ /d、高浓锌络废水 200 m ³ /d、高浓化铜废水 60 m ³ /d、高浓络合废水 40 m ³ /d、高浓酸性废水 80 m ³ /d、高浓有机废水 80 m ³ /d、高浓重金属废水 80 m ³ /d
		高浓碱锌废水（12）处理系统，300m ³ /d	
		高浓化铜废水（13）处理系统，300m ³ /d	
		高浓有机废水（14）处理系统，600m ³ /d	
		高浓酸性废水（15）处理系统，500m ³ /d	
		高浓重金属废水（16）处理系统，600m ³ /d	
	废水预处理	除油废水预处理系统，2340m ³ /d	生产废水预处理系统分为 8 类，含镉废水 200 m ³ /d、含镍废水 400 m ³ /d、含铬废水 760 m ³ /d、含氰废水 360 m ³ /d、综合（含铜）废水 600 m ³ /d、络合废水 310 m ³ /d、前处理废水 1000 m ³ /d、阳极氧化废水 350 m ³ /d
		综合废水（包括含铜废水、含锌废水、磷化废水、酸碱废水）预处理系统，4080m ³ /d	
		含氰废水预处理系统，2340m ³ /d	
		含镍废水预处理系统，1680m ³ /d	
		含铬废水预处理系统，5850 m ³ /d	
		络合废水预处理系统，1170 m ³ /d	
		混排废水（包括企业地面清洗水、跑冒滴漏水和企业混排废水）预处理系统，2340 m ³ /d	
		含镉废水预处理系统，600m ³ /d	
	中水回用处理	回用水处理系统 1（处理除油废水、综合废水、含氰废水、含镍废水），处理能力 10440m ³ /d，回用水 7850 m ³ /d	回用处理系统的处理能力 2270m ³ /d，企业回用 1110 m ³ /d
		回用水处理系统 2（处理含铬废水），处理能力 5850m ³ /d，回用水 3150 m ³ /d	
浓水处理	浓水处理系统 1（处理回用水处理系统 1 浓水和高浓废水），7890m ³ /d	浓水进综合废水处理系统	
	浓水处理系统 2（处理含铬 RO 浓水），2700m ³ /d		
综合废水处理	综合废水处理系统（处理络合废水、混排废水、含镉废水、浓水处理系统 1 和浓水处理系统 2、生产区生活废水），16000 m ³ /d	综合废水处理系统规模为 1390m ³ /d	

生活废水	生活污水（电镀企业）经加工区的生化池初步处理后进入综合废水处理系统	生活污水收集进入调节池，规模 200 m ³ /d
	生活区生活废水进园区市政管网后，依托荆州中环水业有限公司处理	生活区生活废水进园区市政管网后，依托荆州中环水业有限公司处理
污泥干化	设置 1 套污泥低温干化机，去湿量 300kg/h	设置 1 套污泥低温干化机
在线监测	电镀废水深度处理车间总排口设置在线监测装置 1 套，监测因子包括流量、pH、COD、NH ₃ -N；含铬废水预处理设施排放口设置在线监测装置 1 套，监测因子包括流量、总铬、六价铬；含镉废水预处理设施排放口设置在线监测装置 1 套，监测因子包括流量、总镉；雨水排放口均设置在线监测装置，监测因子 pH	将按照要求建设
环境风险	设置应急事故水池 3 座，2000m ³ 风险应急池 1 座，6000 m ³ 风险应急池 2 座	将按照要求建设

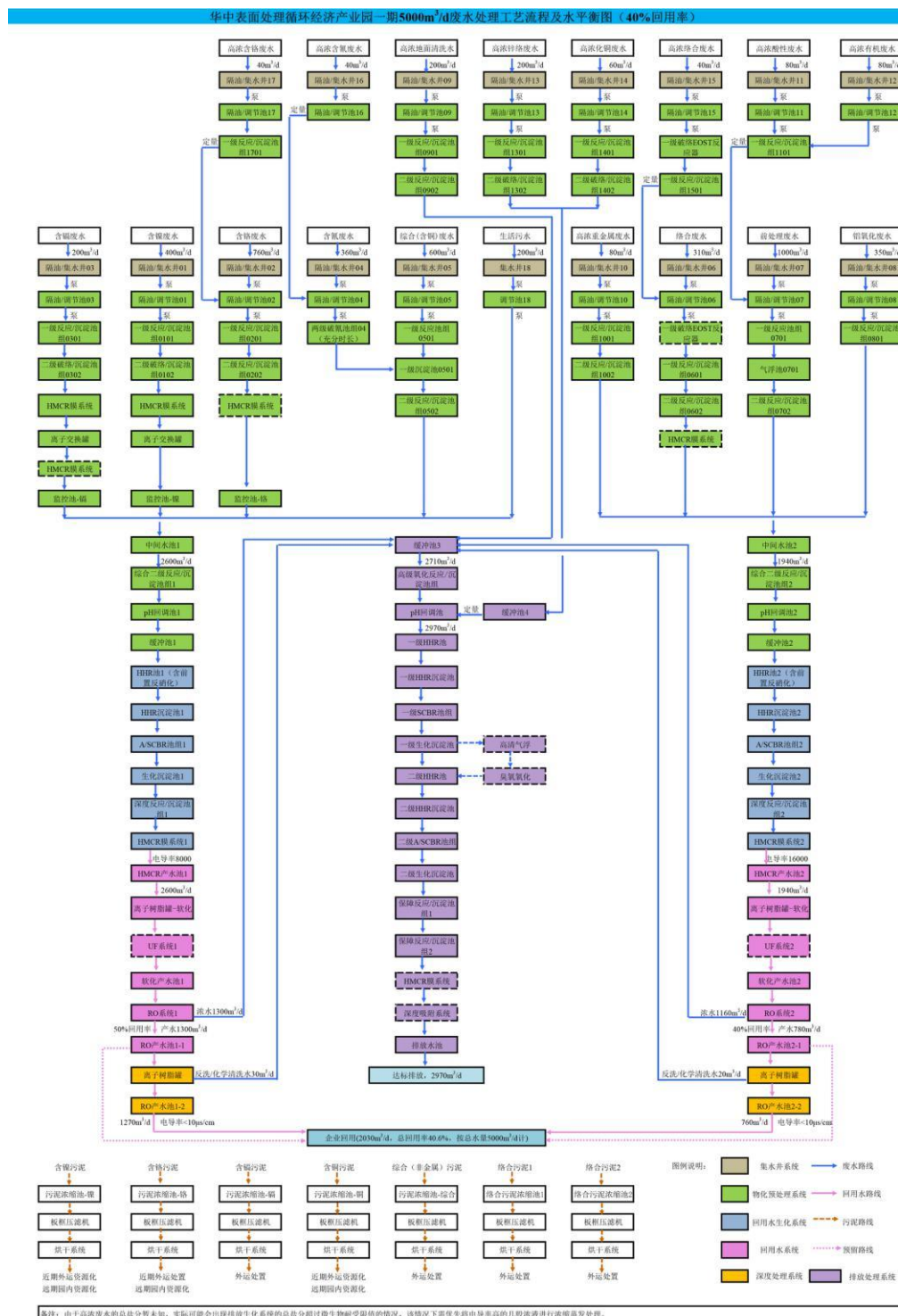


图 2-1 电镀废水深度处理车间一期 (5000m³/d) 工艺流程示意图

2.2.8 华中表处园入住企业情况

湖北金茂环保科技有限公司作为华中表面处理循环经济产业园的运营商，为对外招商引入的企业进行服务，目前表处园已经签约的企业已有五家。

表 2-6 入住企业建设情况一览表

序号	企业名称	镀种	面积/万 m ²	废水量 m ³ /d	建设进度
1	荆州欧航金属表面处理有限公司	镀锌	4	42.05	设备调试
		锌镍合金	4		
2	湖北能创表面处理科技有限公司	酸性锌镍	2.0	160	设备安装
		碱性锌	2.0		
		碱性锌镍	0.8		
		酸性锌镍	0.7		
		化学镍	1.0		
		镀铬	1.4		
		镀铜	0.9		
		镀镍	0.9		
		镀锡	0.3		
		镀银	0.2		
		氧化铝（本色）	0.2		
		氧化铝（黑色）	0.2		
		氧化铝（金色）	0.2		
		氧化铝（绿色）	0.2		
3	湖北金耐斯表面处理有限公司	滚镀镍、挂镀镍、滚镀金、挂镀金	0.6	38	设备安装
		镀镍、镀金	0.86		
		镀铜、镀锡、镀银	1.4		
4	荆州恒镁表面处理科技有限公司	镀锌/铬	1.5	115.3	设备安装
		镀碱锌	1.5		
		镀铜镍铬	1.5		
		镀镍铬	1.5		
5	荆州采鑫精密科技有限公司	电银	0.3	30.54	设备安装
		哑镍	0.3		
		电枪	0.3		
		黑镍	0.3		
		光镍	0.3		
		玫瑰金	0.3		
		蚀刻	0.63		
合计			30.29	385.89	

目前签约入住企业已有五家，总的电镀面积为 30.29 万 m²，占华中表处园设计产能（1435 万 m²）的 2.11%。预计废水产生量为 385.89m³/d，占表处园一期污水处理站设计处理能力（5000m³/d）的 7.72%。

2.2.9 华中表处园环保验收情况

华中表处园一期项目于 2021 年 8 月 25 日开始调试运行，调试运行期间，金源（荆州）环保科技有限公司委托技术机构做环保验收监测工作，各个生产工艺及污水治理措施正常运行。一期项目验收工作已全部启动，技术机构于 9 月 13 日进驻我司，9 月 13 日和 14 日进行废气和土壤的取样工作，9 月 15 日至 10 月

16 日进行废水和地下水的取样工作，总共用时一周完成了全部采集取样工作。目前正在编制验收监测报告，预计 2021 年 12 月底完成验收工作。

2.3 拟建项目基本情况

项目名称：年产 500 吨超细粉体新材料建设项目

单位名称：湖北银科新材料股份有限公司

项目性质：新建

建设地点：荆州开发区华中表面处理循环经济产业园 302 栋 1 楼

占地面积：2307.19 平方米

总投资：10000 万元

2.4 产品方案及质量标准

2.4.1 产品方案

本项目总共建设 1 条生产线，生产超细银粉，产能为 500 吨/年，生产产品及规模详细见下表。

表 2-7 产品方案一览表

产品名称	年产能 (t)	用途	批次产量 (kg)	生产批次 (批次/a)	批次生产时间 (h)	年生产时间 (h)
超细银粉	500	电子专用材料	300	1667	4.4	4800

本项目生产过程副产品乙醇溶液产能为 170 吨/年，副产品规模详细见下表。

表 2-8 副产品方案一览表

产品名称	年产能 (t)	用途
乙醇溶液	170	作为废水处理添加剂外售给金源（荆州）环保科技有限公司

2.4.2 质量标准

本项目产品超细银粉质量标准按照 GB/T 1774-2009《超细银粉》执行，产品质量标准基本参数见下表。

表 2-9 产品质量标准

Ag 含量 (质量 分数) 不 小于	杂质含量 (质量分数) 不大于													
	Pt	Pd	Au	Rh	Ir	Cu	Ni	Fe	Pb	Al	Sb	Bi	Cd	杂质 总量
99.95	0.00 2	0.00 2	0.00 2	0.00 1	0.00 1	0.00 1	0.00 5	0.01	0.00 1	0.00 5	0.00 1	0.00 2	0.00 1	0.05

注：银含量为百分之百减去表中杂质实测量总量的余量

本项目副产品乙醇溶液质量标准按照公司企业标准 YK202101 执行，副产品质量标准基本参数见下表。

表 2-10 副产品质量标准

检验项目	指 标
乙醇含量	50%-60%
水	40%-50%
饱和脂肪酸	1g/L-5g/L
PVP	<1g/L

2.5 项目组成

本项目租赁华中表面处理循环经济产业园 302 厂房 1 楼的，公辅工程、废水处理、固废处理等工程均依托华中表面处理循环经济产业园配套设施，主要内容详见表 2-11。

表 2-11 项目建设内容及与华中表处园的依托情况一览表

工程名称		华中表处园建设内容	本项目工程内容	依托可行性
主体工程	生产线	一期规划建设 101、102、201、202、301、302 车间	租用华中表面处理循环经济产业园 302 厂房 1 楼，将间隔为两层，布设银粉生产线	车间已经建成，由企业自行安装设备建设生产线，具备依托可行性
辅助工程	供气	/	设置 3 台空气压缩机供气	企业自建，不依托
	产品检测	/	设置产品检测设备	企业自建，不依托
办公生活	办公室	/	在租用厂房内设置办公区域	企业自建，不依托
储运工程	原料存放	1 座电镀材料存储仓库	在租用厂房内设置原料存放区域	企业自建，不依托
	成品存放	/	在租用厂房内设置成品存放区域	企业自建，不依托
公用工程	给水	市政供自来水，设置 2000m ³ 消防水池 1 座，9000m ³ 生产水池 1 座。园区提供自来水、中水（回用水）、去离子水供水管道，以上管道全部接入厂房内部，预留阀门接口。	从园区在厂房内预留的阀口直接接入	消防水池、生产水池已经建成；市政供水管网已经接入园区，其水质水量能满足本项目生产生活要求，具备依托可行性
	排水	车间工艺废水由厂房外设置的综合废水管廊铺设管道收集，各类型废水收集口在管廊里预留三通接口，租赁车间企业自行完成从生产线到管廊的管道连通。每个生产车间均设置 17 类生产废水收集管道。 清洁卫生洗涤水，每间车间地面均有预留管道地漏收集，该管接入车间外设置的综合管廊里的综合废水管道。 生活污水管道皆已接入车间的卫生间，经卫生间排放至室外化粪池，经管网收集至生活污水收集池。	直接接入华中表处园的排水系统	园区污水收集管网、污水处理站、排水管网均已建成，本项目所产生的废水可通过各类废水收集管道进行分质处理，并能达标排放，具备依托可行性
	供电	市政供电，园区自建 110KV 变电站 1 座。	直接从车间的低压开关处接入	园区变电站已经建成，可以直接接入各

		园区给车间都配有低压出线开关点，低压出线开关以下部分由入驻企业自行接入生产线。		车间，能满足本项目生产生活要求，具备依托可行性
	供热	一期规划建设一台 10t/h 蒸汽锅炉，一台 20t/h 蒸汽锅炉，目前已经建成。	使用电能进行加热。	企业自建，不依托
环保工程	废气	/	设 3 套收集处理设施，一套移动式除尘站用于收集处理投料粉尘，一套水喷淋吸收用于处理分散、干燥的有机废气，一套滤筒除尘用于收集处理破碎细化粉尘。 投料粉尘经过处理后在车间内无组织排放；分散、干燥的有机废气的尾气经过处理后经车间的排气筒（DA001）排放；破碎细化粉尘经过处理后经车间的排气筒（DA001）排放。	企业自建，依托车间的排气筒，其排气筒高度满足相应标准要求，具备依托可行性
	污水收集与处理	电镀废水深度处理车间一期工程设计处理能力 5000m ³ /d，排水量 2970m ³ /d，回用水量 2030m ³ /d，最终废水外排至长江。	依托华中表处园内建设的电镀废水深度处理车间一期工程进行处理。	表处园内电镀废水处理车间一期工程已经建成投入运行，本项目所产生的废水可通过各类废水收集管道进行分质处理，并能达标排放，具备依托可行性
	固体废物	设置 740m ² 废弃物处置中心（危险固废暂存间）1 座，已经建成	租用园区危废临时暂存间 10m ² ，危险废物用专用容器盛装，委托有资质单位处置；待园区危险废物经营许可证办理好之后危险废物送园区危废暂存间暂存。	依托园区危废暂存间，危险废物由企业自行委托处理，本项目租用的园区危废临时暂存间能暂存本项目所产生的危险废物，具备依托可行性
		垃圾房一处，已经建成	生活垃圾由垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运处理。	园区已经建成垃圾房，可以接纳本项目员工生活垃圾，具备依托可行性
	车间防腐防渗	/	车间需防渗区域进行防腐防渗处理。	企业自建，不依托
风险防范工程	消防系统	华中表处园内设立微型消防站 1 座。车间内按照消防安全布设消防设施。	依托华中表处园内建设的消防系统，消防用水依托华中表处园内消防水系统。	园区消防管网随车间同步建设，管道已经接入各车间，可满足本项目发生事故时消防用水需求，具备依托可行性
	事故应急池	华中表处园内共设置 3 座风险应急池，容积为 2000m ³ 的 1 座，容积为 6000m ³ 的 2 座	依托华中表处园内事故应急池。	园区事故应急池已经建成，可以接纳本项目风险事故废水，具备依托可行性

2.6 原辅材料

2.6.1 项目主要原辅材料消耗情况

主要原辅材料见下表。

2.6.2 原料与《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》符合性

工业和信息化部、科学技术部及环境保护部于 2016 年 12 月 14 日联合发布了《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》，经核对，该项目原辅材料及主要产品、副产品均不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》中的“被替代品”，基本符合该目录相关要求。

2.6.3 项目主要能源消耗情况

项目能耗情况列入下表：

表 2-12 项目能耗定额一览表

序号	项目	单位	用量	来源
1	电	万 kWh/a	250	市政电网
2	自来水	t/a	2340	华中表处园自来水供水系统
3	去离子水	t/a	16085	华中表处园去离子水供水系统
4	回用水	t/a	950	华中表处园中水（回用水）供水系统

2.6.4 项目物料贮存方式

（1）仓储管理

本项目位于华中表面处理循环经济产业园 302 厂房 1 楼，项目在车间内只需要存放短期生产所需要的原材料，原材料的存储周期不超过五天。

（2）物料运输管理

根据货物性质、流向、年运输量，该项目原料、成品运输主要以公路为主，且主要依靠社会运输力量解决。其中危险化学品均由专用运输车辆进行运输，由具有危险化学品准运证的运输企业运输。危险化学品的运输按《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）进行，做到定车、定人，所定人员须经过危险品运输安全专业培训，通过考核后上岗；所用车辆须经相关部门审核后执证营运。

2.6.5 项目主要化学品理化性质及毒理性质

本项目涉及原辅料的主要物质理化性质、危险性、毒理毒性见下表：

2.7 主要生产设备

本项目设备情况见下表。

2.8 车间平面布置

本项目位于华中表面处理循环经济产业园内 302 厂房 1 楼，厂房内设置 1 条银粉生产线、办公室、原辅料仓库、成品仓库等。配套的废气排气筒位于厂房西侧，原辅料仓库地面采取 PP 塑料托防腐防渗。

建设项目主体设备、设施均在厂房 1 楼，内部局部为 2 层，整体呈矩形布置。主要分为一层、二层及厂房外附属设施。

厂房内从西至东分别布置了配电房（二层为值班室）、废水储罐区、检测室、去离子水车间、原材料仓库、包装材料间、包装间、空压机房、反应区 2（共 2 层，内设载货电梯）、反应区 1（共 2 层，内设载货电梯）、烘干破碎间（共 2 层）、气磨间、废气处理区。

厂房外为公共区域（本栋楼共用），西北侧设置了卫生间、楼梯、货梯；东北侧设置了卸货区、楼梯、电梯；东侧设置了风道间；南侧设置了废水/废液缓冲罐区；西南侧设有监控室。

根据《湖北银科新材料股份有限公司年产 500 吨超细粉体新材料建设项目安全预评价》的评价结论“建设项目选址和总平面布置符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014（2018 版））等国家标准规范的相关要求。”

本项目位于华中表处园内，厂房周围均为工业企业。厂房 200m 范围以及主导风向下风向均无居住等环境敏感点。

综上分析，本项目车间平面布置基本合理。

2.9 公用工程

2.9.1 给水

项目生产所用去离子水由华中表处园纯水系统提供，其水质、水量均可满足项目生产用水的要求。项目生活、消防用水由华中表处园自来水供水系统提供，其水质、水量、水压均可满足项目生活及消防用水的要求。项目地面清洗和水喷淋塔用水由华中表处园中水（回用水）供水系统提供，其水质、水量、水压均可满足项目地面清洗和水喷淋塔用水的要求。

2.9.2 排水

本项目排水依托华中表处园内的排水工程。企业自建由车间到各类废水收集罐的管网，废水分类收集进入电镀废水深度处理车间一期工程处理。

2.9.3 供热

本项目供热采用电能，依托华中表处园供电系统。

2.9.4 供电

本项目供电依托华中表处园供电系统，供电能够得到保障。

2.10 运行时间与劳动定员

本项目电子级银粉生产线年工作 300 天，实行两班制，每班 8h，装置年运行 4800h。

本项目劳动定员 78 人，其中管理人员 6 人，生产人员 72 人，生产人员上岗前，通常需要进行本装置生产知识和操作技能的培训，一般需要进行三个月的实地操作培训，掌握产品生产要领和紧急事故的处理能力，培训考试合格后方可上岗工作。

2.11 建设周期

本项目从初步设计至安装工程完成，建设工期3个月，预计2022年1月投产。

项目租用华中表处园302厂房1楼进行建设，按照华中表处园的建设规划，目前一期工程的生产车间已经建成；电镀废水深度处理车间一期工程（设计处理能力5000m³/d）已经建成并投入运行；化学品仓库、危废暂存间、风险事故水池、锅炉房等配套辅助工程已经建成。

本项目将于2022年1月投产建成并投入使用，华中表处园相关依托工程已经

建设完成并投入使用，本项目能够依托华中表处园已经建成的内容。

2.12 总投资与环境保护投资

本项目工程建设投入总计为 10000 万元，其中环保设施投入约为 121 万元，占工程建设投资 1.21%。

3 建设项目工程分析

3.1 生产工艺及产排污节点分析

3.2 产污分析

根据生产工艺流程分析可以看出，超细银粉生产过程中废水、废气、固体废物产生情况列入表3-1。

表 3-1 超细银粉生产过程产污环节一览表

污染源	产污环节	治理措施	主要污染物	
废气	G1	维生素 C 配料	移动式除尘站	颗粒物
	G2	分散、离心甩干	水喷淋塔	VOCs (乙醇)
	G3	干燥		VOCs (乙醇)
	G4	破碎细化	过滤除尘+沉降缓冲室	颗粒物
	G5	车间无组织	强制通风	VOCs (乙醇)
废水	W1	洗涤甩干	依托园区电镀废水深度处理车间一期工程	pH、COD、NH ₃ -N、SS、总银
	W2	车间地面清洗		COD、SS
	W3	废气处理用水		COD、SS
	W4	职工办公		COD、SS、NH ₃ -N
废渣	S1	过滤	委托有资质单位进行处理	含银固废
	S2	包装		含银固废
	S3	除尘系统	作为原料回用	VC
	S4		外售给硝酸银供应企业	银粉
	S5	设备检修	委托有资质单位进行处理	废矿物油
	S6	职工办公	交由环卫部门清运	生活垃圾

3.3 相关平衡

3.3.1 物料平衡

项目超细银粉每批次300kg，项目超细银粉生产过程中产品物料输入和产出环节及平衡关系见下表，平衡分析数据见下图。

3.3.2 银元素平衡

超细银粉生产线每一批次需用原料硝酸银中含银 300.27kg/批，经生产后银元素进入产品的量为 299.935kg/批，进入废水的量为 0.135kg/批，进入废气的量为 0.135kg/批，进入废渣的量为 0.065kg/批。本项目银元素平衡分析见下表及下图。



图 3-1 超细银粉生产线银元素平衡图 单位: kg/批



图 3-2 超细银粉生产线银元素平衡图 单位: t/a

3.3.3 溶剂乙醇平衡

超细银粉生产线每一批次需用溶剂乙醇 105kg/批，进入废气的量为 9.3kg/批，进入副产品的量为 95.7kg/批。本项目溶剂乙醇平衡分析见下表及下图。

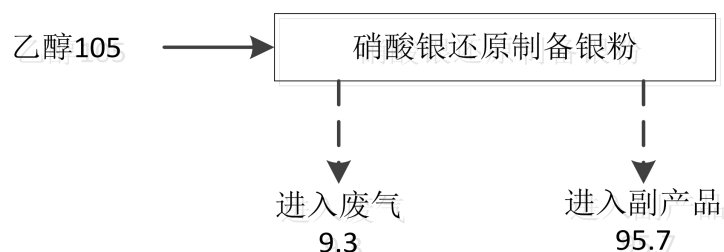


图 3-3 超细银粉生产线溶剂乙醇平衡图 单位: kg/批

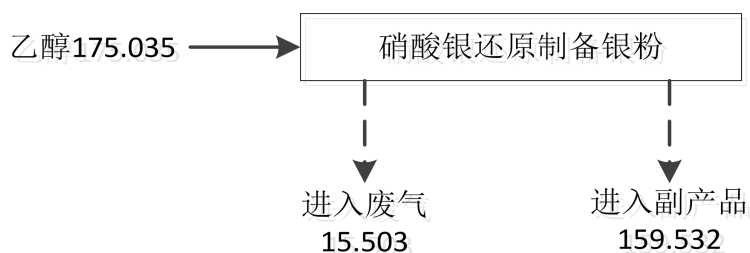


图 3-4 超细银粉生产线溶剂乙醇平衡图 单位：t/a

3.3.4 水平衡

本项目用水包括自来水、去离子水和回用水，均由华中表处园供水系统供给。所产生的废水均依托华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程进行处理。

(1) 生产工艺用水

本项目工艺用水使用去离子水，用水量为 $16086.75\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量为 $16889.9\text{m}^3/\text{a}$ （其中含水 $16070.11\text{t}/\text{a}$ ，含物料 $819.79\text{t}/\text{a}$ ），损耗水 $16.64\text{m}^3/\text{a}$ 。根据电镀废水深度处理车间一期工程的废水收集处理工艺和该部分废水特点，废水先进入高浓有机/酸性废水处理单元进行处理，再进入综合回用水 2#处理单元进行处理，最终进入排水系统处理单元进行处理。

(2) 地面清洗用水

本项目地面清洗用水使用回用水，生产车间地面清洗用水约为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，地面清洗废水产生量按用水量的 90% 计，则地面清洗废水产生量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ 。根据电镀废水深度处理车间一期工程的废水收集处理工艺和该部分废水特点，废水先进入综合废水处理单元进行处理，再进入综合回用水 1#处理单元进行处理，最终进入排水系统处理单元进行处理。

(3) 水喷淋塔用水

本项目采用水喷淋塔对生产过程中产生的 VOCs 进行治理，喷淋塔需定期补充水，采用华中表处园回用水，补充水量为 $6000\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损耗量按照补充水量的 20% 计，约为 $1200\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量为 $4800\text{m}^3/\text{a}$ 。根据电镀废水深度处理车间一期工程的废水收集处理工艺和该部分废水特点，废水先进入高浓有机/酸性废水处理单元进行处理，再进入综合回用水 2#处理单元进行处理，最终进入排水系统处理单元进行处理。

(4) 生活用水

本项目生活用水使用自来水，本项目建成运行后，劳动定员 78 人，由于本

项目职工在车间内仅有办公和冲厕用水，其生活用水定额按 100L/人·天计，则员工生活用水量为 2340m³/a。生活废水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 1872m³/a。根据电镀废水深度处理车间一期工程的废水收集处理工艺和该部分废水特点，废水先进入生活污水处理单元进行处理，再进入综合回用水 1#处理单元进行处理，最终进入排水系统处理单元进行处理。

综上所述，项目废水产生量为 23696.9m³/a，各类废水均会进入电镀废水深度处理车间一期工程的综合回用水处理单元，根据电镀废水深度处理车间一期工程的处理工艺，其回用水率为 40.6%，因此本项目废水处理 9620.9m³/a 作为回用水，供园区企业使用，14076m³/a 废水处理达标后经专用排水管网，于深圳大道（纺印二路）汇入排江工程管网，经排江工程泵站提升排入长江（荆州城区段）。

表 3-2 项目水平衡分析表

序号	输入				输出		
	用水环节	自来水(m ³ /a)	去离子水(m ³ /a)	回用水(m ³ /a)	排水(m ³ /a)	损耗(m ³ /a)	备注
1	生产工艺用水		16086.75		16889.9	16.64	废水带出物料 819.79t/a
2	地面清洗用水			150	135	15	
3	水喷淋塔用水			6000	4800	1200	
4	生活用水	2340			1872	468	
	合计	2340	16086.75	6150	23696.9	1699.64	

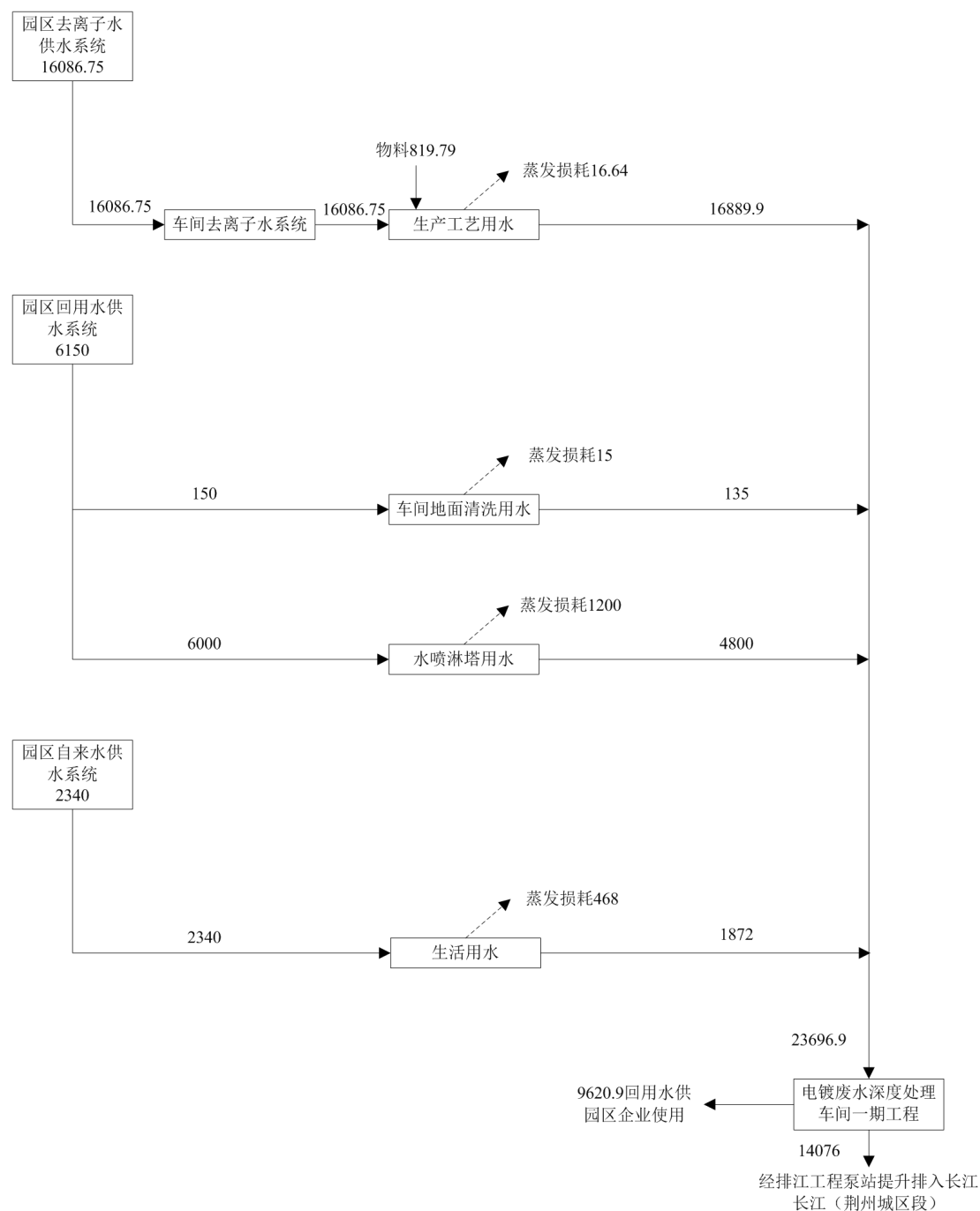


图 3-5 水平衡示意图 单位：m³/a

3.4 污染源源强

3.4.1 废气污染源分析

项目主要废气污染源为配制还原剂维生素C溶液工序中产生的颗粒物；在分散、离心甩干和干燥工序中产生的乙醇（VOCs）；在破碎细化工序中产生的颗粒物。

(1) 配料颗粒物

项目在配制还原剂维生素C溶液工序中，由于维生素C为粉状物料，投料过程中会产生颗粒物。根据物料平衡和工程分析，本项目配料颗粒物生产量约为0.417t/a，拟采用移动式除尘站进行收集处理，其收集效率为98%，处理效率95%，未被收集和经处理后的颗粒物在车间内以无组织的形式排放，排放量为0.029t/a。

配料颗粒物产生排放情况列入下表。

表 3-3 配料颗粒物产排情况

污染源	排放面源 (m ²)	污染物 名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	处理措施
VC 配制	2307.19	颗粒物	-	0.417	-	0.029	0.006	移动式除尘站

(2) 工艺尾气

项目使用乙醇作为溶剂，在分散、离心甩干和干燥工序均会有工艺尾气排放，工艺尾气主要为乙醇（以VOCs进行评价）。根据物料平衡和工程分析，本项目VOCs生产量约为15.5t/a，拟采用密闭管道收集后经水喷淋塔吸收处理，其收集效率为100%，处理效率为95%，处理后经5000m³/h的引风机引至车间内35m的排气筒DA001排放，排放量为0.775t/a。

VOCs产生排放情况列入下表。

表 3-4 VOCs 产排情况

污染源	排放量*	污染物 名称	产生浓 度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓 度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	处理措施
工艺废 气	10000m ³ / h	VOCs	322.9	15.5	16.4	0.775	0.164	水喷淋塔，经 35m 的车间排气管道 DA001 排放

注：工艺尾气与破碎细化颗粒物处理后均使用 5000m³/h 的引风机引至车间内 35m 的车间排气管道 DA001 排放，因此车间排气管道 DA001 的废气排放量为 10000m³/h。

(3) 破碎细化颗粒物

项目在破碎细化工序中产生的颗粒物。根据物料平衡和工程分析，本项目破碎细化颗粒物生产量约为0.225t/a，拟采用密闭式过滤除尘+沉降缓冲室进行处理，其收集效率为100%，处理效率为99%，处理后经5000m³/h的引风机引至车间内35m的排气筒DA001排放，排放量为0.002t/a。

破碎细化颗粒物产生排放情况列入下表。

表 3-5 破碎细化颗粒物产排情况

污染源	排放量*	污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率(kg/h)	处理措施
破碎细化	10000m ³ /h	颗粒物	4.7	0.225	0.04	0.002	0.0004	过滤除尘+沉降缓冲室, 经 35m 的车间排气管道 DA001 排放

注: 工艺尾气与破碎细化颗粒物处理后均使用 5000m³/h 的引风机引至车间内 35m 的车间排气管道 DA001 排放, 因此车间排气管道 DA001 的废气排放量为 10000m³/h。

(4) 车间无组织有机废气

项目车间内生产装置设备运行过程中为密闭状态, 有微量挥发性气体通过法兰、阀门等连接处无组织排放, 通过对同类型项目环评类比分析, 本项目生产车间无组织有机废气排放情况列入下表。

表 3-6 生产车间无组织废气排放情况一览表

来源	排放面源	排放高度	污染物	主要污染物排放情况	
				排放量 t/a	排放速率 Kg/h
生产车间	2307.19m ²	8m	VOCs	0.251	0.052

废气汇总情况列入下表。

表 3-7 本项目废气污染物汇总表

排放类型	废气量 m ³ /h	来源	排放位置及 面积	污染物	主要污染物产生及排放情况					处理效率	处理措施
					处理前		处理后				
					产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 Kg/h		
有组织排放	10000	工艺废气	排气筒 DA001	VOCs	322.9	15.5	16.4	0.775	0.164	95%	水喷淋塔, 经 35m 的排气 筒 DA001 排 放
		破碎细化	排气筒 DA001	颗粒物	4.7	0.225	0.04	0.002	0.0004	99%	过滤除尘+沉 降缓冲室, 经 35m 的排气 筒 DA001 排 放
无组织排放	--	VC 配制	面源 2307.19m ²	颗粒物	-	0.417	-	0.029	0.006	95%	移动式除尘 站
		生产设备 逸散		VOCs	-	0.251	-	0.251	0.052	-	强制通风

3.4.2 废水污染源分析

根据工程工艺分析，本项目正常工况产生的废水主要有工艺废水、车间地面清洗废水、水喷淋塔废水和生活废水。

(1) 工艺废水

根据物料平衡和水平衡分析，VC 银粉在配料和洗涤时使用华中表处园提供的去离子水，产生工艺废水量 16889.9m³/a。先进入高浓有机/酸性废水处理单元进行处理，再进入综合回用水 2#处理单元进行处理，最终进入排水系统处理单元进行处理。根据物料平衡分析和废水中物质含量估算，废水中各污染物的产生浓度约为 pH 2-3、COD 6000mg/L、NH₃-N 200mg/L、TN 300mg/L、SS 200mg/L、总银 14mg/L。

(2) 车间地面清洗废水

根据水平衡分析，项目使用华中表处园提供的回用水来对车间地面进行清洗，产生车间地面清洗废水量 135m³/a。废水先进入综合废水处理单元进行处理，再进入综合回用水 1#处理单元进行处理，最终进入排水系统处理单元进行处理。根据类比同类型生产企业的环境影响报告书，废水中各污染物的产生浓度约为 COD 220mg/L，SS 800mg/L，总银 3.2mg/L。

(3) 水喷淋塔废水

根据水平衡分析，项目工艺废气采用密闭管道收集后经水喷淋塔吸收处理，喷淋塔使用华中表处园提供的回用水，产生水喷淋塔废水量 4800m³/a。先进入高浓有机/酸性废水处理单元进行处理，再进入综合回用水 2#处理单元进行处理，最终进入排水系统处理单元进行处理。根据类比同类型生产企业的环境影响报告书，废水中各污染物的产生浓度约为 COD 3750mg/L，SS 500mg/L，总银 6.0mg/L。

(4) 生活污水

根据水平衡分析，项目生活用水使用华中表处园提供的自来水，生活废水量 1872m³/a。废水先进入生活污水处理单元进行处理，再进入综合回用水 1#处理单元进行处理，最终进入排水系统处理单元进行处理。废水中各污染物的产生浓度分别为 COD 350mg/L，SS 200mg/L，氨氮 35mg/L。

项目废水污染产生情况列入下表。

表 3-8 项目废水污染物产生情况一览表

污水种类	污染源	废水量	污染物	产生浓度	产生量	治理措施
		m ³ /a	名称	mg/L	t/a	
1	工艺废水	16889.9	pH	2-3	--	电镀废水深度处理车间一期工程（高浓有机/酸性废水处理单元+综合回用水 2#处理单元+排放系统处理单元）
			COD	6000	101.339	
			NH ₃ -N	200	3.378	
			TN	300	5.067	
			SS	200	3.378	
			总银	14	0.236	
2	车间地面清洗废水	135	COD	220	0.030	电镀废水深度处理车间一期工程（综合废水处理单元+综合回用水 1#处理单元+排放系统处理单元）
			SS	800	0.108	
			总银	3.2	0.0004	
3	水喷淋塔废水	4800	COD	3750	18.000	电镀废水深度处理车间一期工程（高浓有机/酸性废水处理单元+综合回用水 2#处理单元+排放系统处理单元）
			SS	500	2.400	
			总银	6.0	0.0288	
4	生活废水	1872	COD	350	0.655	电镀废水深度处理车间一期工程（生活污水处理单元+综合回用水 1#处理单元+排放系统处理单元）
			SS	200	0.374	
			NH ₃ -N	35	0.066	

本项目所产生的废水将依托华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程进行处理，根据电镀废水深度处理车间一期工程的废水收集处理工艺，各类废水均会进入电镀废水深度处理车间一期工程的综合回用水处理单元，其回用水率为 40.6%，因此本项目废水处理后 9620.9m³/a 作为回用水，供本项目及园区其他企业使用，14076m³/a 废水处理达标后经专用排水管网，于深圳大道（纺印二路）汇入排江工程管网，经排江工程泵站提升排入长江（荆州城区段）。

华中表处园电镀废水深度处理车间一期一阶段工程已投入运行，处理能力为

5000m³/d，华中表处园目前签约入住企业已有五家，预计废水产生量为 385.89m³/d，仍有 4614.11m³/d 的处理余量，完全有能力接纳本项目废水 78.99m³/d。华中表处园电镀废水深度处理车间处理后的废水能满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），并同时满足长江排污口相应排放要求，长江排污口执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 9923-2005）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）以及《省水利厅关于荆州开发区中环水业有限公司污水处理厂改扩建工程入河排污口设置论证报告的审查意见》。

本项目废水处理后污染物排放情况见下表。

表 3-9 项目废水污染物排放情况一览表

污水种类	污染源	废水量	污染物	排放浓度	排放量
		m ³ /a	名称	mg/L	t/a
1	综合废水	14076	COD	60	0.845
			SS	50	0.704
			NH ₃ -N	5	0.070
			TN	20	0.282
			总银	0.3	0.004

3.4.3 噪声污染源分析

本项目高噪声设备主要有各类泵机、空压机、离心机、气磨设备、破碎机、风机等，设备声源值在 80~95dB（A）之间，采取购置先进低噪声生产设备、隔声罩、减震、消声器和厂房隔声等措施控制噪声，采取以上措施后，再经距离衰减，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，各产生噪声设备的声压级见下表。

表 3-10 建设项目噪声源强一览汇总表

序号	污染源	数量（台/套）	治理前噪声值 dB（A）	治理措施	治理后噪声值 dB（A）
1	各类泵机	20	90	减振、隔声	≤70
2	空压机	3	90	减振、隔声	≤70
3	离心机	3	95	减振、隔声	≤75
4	气磨设备	2	80	减振、隔声	≤60
5	破碎机	1	90	减振、隔声	≤70
6	风机	4	85	减振、隔声	≤65

拟采用治理措施

①建隔声房、减振措施；降低 20dB（A）左右。

②在生产设备选型过程中，应尽可能选用技术性能优良、低噪音设备。

3.4.4 固体废物污染源分析

本项目正常工况下固废为废滤布 S1、废弃包装物 S2、除尘收集维 C S3、除尘收集银粉 S4、废矿物油 S5 和生活垃圾 S6。

（1）废滤布 S1

项目在副产品过滤过程中时会产生废滤布，产生量约为 0.442t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW49 类危险废物（900-041-49），项目委托有处理资质的单位进行处理。

（2）废弃包装物 S2

项目在产品包装过程中时会产生废弃包装物，产生量约为 0.275t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW49 类危险废物（900-041-49），项目委托有处理资质的单位进行处理。

（3）除尘收集维 C S3

项目对维 C 投料的颗粒物采用移动式除尘站进行处理，处理过程中会收集维 C，产生量约为 0.388t/a。为一般工业废物，将作为原料回收重新使用。

（4）除尘收集银粉 S4

项目对破碎细化工序的颗粒物采用过滤除尘+沉降缓冲室进行处理，处理过程中会收集银粉，产生量约为 0.223t/a。为一般工业废物，将外售给硝酸银供应企业。

（5）废矿物油 S5

项目运营期间，各类机器设备因检修、更换等会产生废润滑油、废冷冻油等，产生量约 0.2t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 版），属于 HW08 类危险废物（900-214-08），项目委托有处理资质的单位进行处理。

（6）生活垃圾 S6

项目新增劳动定员 78 人，生活垃圾的产生量按照 0.5kg/人·天计算，生活垃圾产生量为 11.7t/a。生活垃圾由环卫部门集中清运处置。

项目产生的固体废弃物见下表。

表 3-11 项目固体废弃物一览表 单位: t/a

固体废物	产生量 t/a	废物种类	排放去向
废滤布 S1	0.442	HW49 900-041-49 危险废物	暂存后委托有资质单位处置
废弃包装物 S2	0.275	HW49 900-041-49 危险废物	暂存后委托有资质单位处置
除尘收集维 C S3	0.388	一般工业废物	作为原料回收重新使用
除尘收集银粉 S4	0.223	一般工业废物	外售给硝酸银供应企业
废矿物油 S5	0.20	HW08 900-214-08 危险废物	暂存后委托有资质单位处置
生活垃圾 S6	11.700	生活垃圾	环卫部门收集清运
小计	13.228		

3.4.5 非正常工况主要污染源强分析

项目非正常排放可有四种情况：开停车、设备故障、停电及产品不合格、环保设施故障。

(1) 开停车

项目各工序有较强独立性，自动化控制水平高，只要严格按照操作规程进行生产操作，即可实现顺利开车。

装置停车时，按照操作规程要求，各工序设施经置换后方可停车打开设备。装置停车时置换排气基本同正常运行时排气，经处理设施处理后排放。

(2) 设备故障

反应等工序设备故障，需要停车维修，维修时阀门关闭，前续剩余物料排入事故钢瓶，待设备正常运行后继续反应或加工。因停车维修而产生的设备置换废气和设备冲洗水同装置开停车情况。

(3) 停电事故

停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。突发性停电时，需要手动及时停止加料，短小时内启动备用电源或发电机。厂区配备有二路供电电源和备用发电机，自控仪表、监视等控制提供 UPS 不间断电源，因此生产系统在突发性短时段停电

时仍可保持正常运行。

(4) 产品不合格

当发生生产工况异常而产生不合格产品时，不合格产品将收集并返回前一道生产工序重新进行处理，不排入环境，故对环境不会造成不良影响，但此情况下生产性排污量比正常生产时要略大一些。

(5) 环保设施故障

对于控制和削减污染物排放量的环保设备故障，污染物去除率将下降甚至完全失效，在失效情况下，排污量等于污染物产生量。

废气非正常排放情况分析

本项目建成投产后产生废气非正常排放（事故排放）的情况主要是由于废气处理设施未能正常运行导致大量废气及污染物直接排放，废气污染物非正常排放（事故排放，各污染治理效率为 0）情况详见下表。

表 3-12 废气污染物非正常排放（事故排放）情况一览表

污染源	排放源	污染物名称	产生状况 kg/h
分散、离心甩干、干燥	车间排气管道 DA001	VOCs	3.229
破碎细化		颗粒物	0.047

废水非正常排放情况分析

项目产生的废水进入到华中表处园电镀废水深度处理车间进行处理，若项目在生产过程发生事故排水或电镀废水深度处理车间不能正常运行时，按照华中表处园规定要求项目产生的废水进入到华中表处园设置的事故池中，待排除事故后，废水再分类进入到废水处理系统中进行处理。由于项目依托华中表处园的电镀废水深度处理车间和风险事故池，因此废水的非正常排放进行简要分析。

3.4.6 污染物产生及排放情况汇总

项目污染物产生及排放情况汇总见下表。

表 3-13 项目污染物产生及排放情况汇总表

类别	排放源	排放量	主要污染物 (t/a)				处置措施
			污染物名称	产生量	削减量	排放量	

废气	DA001	10000m ³ /h	VOCs	15.5	14.725	0.775	水喷淋塔
			颗粒物	0.225	0.223	0.002	过滤除尘+沉降缓冲室
	生产车间无组织	/	颗粒物	0.417	0.388	0.029	移动式除尘站
		/	VOCs	0.251	0	0.251	强制通风
废水	综合废水	14076m ³ /a	COD	120.024	119.179	0.845	依托华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程进行处理
			SS	6.260	5.556	0.704	
			NH ₃ -N	3.444	2.097	0.070	
			TN	5.067	4.785	0.282	
			总银	0.2652	0.2612	0.004	
固体	危险废物	废滤布		0.442	0.442	0	暂存后委托有资质单位定期处理
		废弃包装物		0.275	0.275	0	
		废矿物油		0.20	0.20	0	
	一般工业废物	除尘收集维 C		0.388	0.388	0	作为原料回收重新使用
		除尘收集银粉		0.223	0.223	0	外售给硝酸银供应企业
	生活废物	生活垃圾		11.700	11.700	0	环卫部门处理

3.5 环境影响减缓措施

3.5.1 大气环境影响减缓措施

项目在配制还原剂维生素 C 溶液工序中，由于维生素 C 为粉状物料，投料过程中会产生颗粒物，拟采用移动式除尘站进行收集处理，其收集效率为 98%，处理效率 95%，未被收集和经处理后的颗粒物在车间内以无组织的形式排放。

项目使用乙醇作为溶剂，在分散、离心甩干和干燥工序均会有工艺尾气排放，工艺尾气主要为乙醇（以 VOCs 进行评价）。拟采用密闭管道收集后经水喷淋塔吸收处理，其收集效率为 100%，处理效率为 95%，处理后经 5000m³/h 的引风机引至车间内 35m 的排气筒 DA001 排放。

项目在破碎细化工序中产生的颗粒物，拟采用密闭式过滤除尘+沉降缓冲室

进行处理，其收集效率为 100%，处理效率为 99%，处理后经 5000m³/h 的引风机引至车间内 35m 的排气筒 DA001 排放。

项目对于生产车间无组织有机废气和颗粒物采用车间内强制通风，并设置卫生防护距离加以控制。

经处理后，生产车间无组织排放的颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值要求；生产车间无组织排放的 VOCs 能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求；排气筒 DA001 排放的 VOCs 能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 电子工业（电子专用材料）最高允许排放浓度和最高允许排放速率的限值要求；排放的颗粒物能满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值车间或生产设施排气筒最高允许排放浓度限值要求。

3.5.2 地表水环境影响减缓措施

本项目废水主要为工艺废水、车间地面清洗废水、水喷淋塔废水和生活废水。废水将依托华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程进行处理，根据华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程的收集处理方案，工艺废水和水喷淋塔废水将进入高浓有机/酸性废水处理单元+综合回用水 2#处理单元+排放系统处理单元；车间地面清洗废水将进入综合废水处理单元+综合回用水 1#处理单元+排放系统处理单元，生活废水将进入生活污水处理单元+综合回用水 1#处理单元+排放系统处理单元，处理后废水中 40.6%作为回用水供园区企业使用，剩余废水处理达标后经专用排水管网，于深圳大道（纺印二路）汇入排江工程管网，经排江工程泵站提升排入长江（荆州城区段）。

华中表处园电镀废水深度处理车间一期一阶段工程已投入试运行，处理能力为 5000m³/d，华中表处园目前签约入住企业已有五家，预计废水产生量为 385.89m³/d，完全有能力接纳本项目废水 78.99m³/d。华中表处园电镀废水深度处理车间处理后的废水能满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），并同时满足长江排污口相应排放要求，长江排污口执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 9923-2005）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）以及《省水利厅关于荆州开发区中环水业有限公司污水处理厂改扩建工程入河排

污口设置论证报告的审查意见》。

3.5.3 声环境影响减缓措施

本项目高噪声设备主要有各类泵机、空压机、分散机、离心机、破碎机、气磨设备、风机等，设备声源值在 80~95dB（A）之间，采取购置先进低噪声生产设备、隔声罩、减震、消声器和厂房隔声等措施控制噪声，采取以上措施后，再经距离衰减，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

3.5.4 固体废物处置措施

本项目产生的固体废弃物包括废滤布 S1、废弃包装物 S2、除尘收集维 C S3、除尘收集银粉 S4、废矿物油 S5 和生活垃圾 S6。

固体废物通过分类收集分类处置，废滤布和废弃包装物属于 HW49 类危险废物（900-041-49），废矿物油属于 HW08 类危险废物（900-214-08），将委托有处理资质的单位进行处理；生活垃圾交由环卫部门处置；除尘收集维 C 作为原料回收重新使用；除尘收集银粉外售给硝酸银供应企业。各种固体废物均可得到妥善处置，不对外排放。

3.6 清洁生产分析

3.6.1 清洁生产全过程分析

“清洁生产”的主要内涵是对产品及其生产的全过程采用污染预防的策略以减少污染物的产生，从而减轻或者消除对人类健康和环境的危害。推行清洁生产是 1993 年召开的第二次全国工业污染防治工作会议上提出的防治工业污染的重要措施，是以节能、降耗、减污为目的，以科学管理和技术进步为手段，达到保护人类健康和生态环境的目的。2002 年我国颁布《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订），从法律的高度要求企业实施清洁生产。

清洁生产是从生态经济大系统的整体优化出发，对物质转化的全过程不断采取战略性、综合性、预防性措施，以提高物料和能源的利用率，减少甚至消除废料的生成和排放，降低生产活动对资源的过度使用以及对人类和环境造成的危险，实现社会的持续发展。清洁生产主要包括三方面的内容：

（1）清洁的能源，包括常规能源的清洁利用；可再生能源的利用；新能源

的开发；各种节能技术。

(2) 清洁的生产过程，包括尽量少用、不用有毒有害的原料；无毒无害的中间产品；少废、无废工艺；物料的再循环；减少或消除生产过程的各种危险因素；简便、可靠的操作和控制；完善的管理等。

(3) 清洁的产品，包括节约原料和能源，少用昂贵和稀缺的原料，利用二次资源作原料；产品在使用过程中以及使用后不含危害人体健康和生态环境的因素；合理使用功能和合理的使用寿命等。

清洁生产是个相对性的概念，是与现有的生产技术比较而言的，因此评价一项技术是否属于清洁生产技术，主要是与它所替代的生产技术进行相应的比较。

本项目主要来自于国内先进技术，产品质量稳定、性能卓越。由于同类项目工艺路线差别较大，很难获得同行业相似项目的能耗及污染物产生指标等对比数据，国内也没有该行业清洁生产标准规范，因此本次评价主要从生产工艺技术、资源能耗、废物回收利用及环境管理等方面定性分析拟建项目清洁生产水平。

3.6.2 生产工艺技术的先进性分析

企业采用先进的生产技术，并将长期进行自主技术开发，提供专利和专有技术，以确保技术多样性。

选用低噪声的设备，对振动大的设备设有减振台座，对破碎机类噪声较高的设备，对其所在厂房或工作间的墙、门窗采取隔声措施，设吸声板和隔声板等措施，减少噪声外传。

公司整个原料的配制流程封闭化，对使用的高纯化学试剂，采用统一配置，采用密闭管道输送，以杜绝料液的跑、冒、滴、漏，提高物料的利用率，也相应减少了污染物的排放，从而降低了废水、废气的处理费用，是实施清洁生产的良好举措。

3.6.3 资源能源利用先进性分析

本项目使用的能源包括电、新鲜水。电属于常规的清洁能源，本项目使用电作为生产、生活的能源，符合清洁能源要求。

本项目采用多项节能技术，涉及水、电等多种能源资源和物料的回用和综合利用。

(1) 节能措施

在满足生产工艺条件下，经济地确定环境参数以利节能。采用全年连续运转制度生产，充分利用已建立起的洁净和空调环境，减少能源消耗。新风系统设计充分利用室内循环风，减少系统的冷热负荷。并根据室外气温及室内负荷变化采用自动控制调节冷、热量的节省能耗。建筑内照明光源以直管节能荧光灯（配电子镇流器）为主，提高光效，降低能耗。机电设备选用国内外推荐的节能产品。

（2）管理措施

根据工厂能源使用情况，所有管线进口处均设置计量仪表，以提高科学管理。工厂管理部门应加强管理并定期进行维修，减少跑、冒、滴、漏发生，以保证工厂设备正常运转减少能源损失。

项目建成后，将对企业结构、产品结构和能源消费结构进行合理设置，推进节能技术进步，尽量降低单位产值能耗和单位产品能耗，改善能源的加工转换、输送和供应措施，逐步提高能源利用效率。

3.6.4 废物回收利用

固体废物的处理处置按照资源化、减量化以及无害化的原则进行。在资源化方面，拟建项目产生的银粉废料经过回收处理可外售给硝酸银供应企业。

3.6.5 环境管理分析

公司将根据 ISO 9000/ISO14000 制定一系列严密可行的质量管理体系和环境管理系统（EMS），建立和健全相应的规章制度做到专人负责，层层落实。

公司员工在上岗前都必须进行严格的培训，使每个员工都树立起清洁生产的意识，将制定的各项清洁生产措施落到实处。

公司建立有严格的审计制度，使各项措施在实施中得到落实并不断完善；并配备专职环保技术和管理人员，负责厂内环境管理、监督以及对外与环保行政主管部门联系并接受监督。

公司建立有激励机制和公平的奖惩制度，组织安全文明生产。

根据项目清洁生产方案，清洁生产将贯穿本项目生产的全过程，落实到公司的各个层次，分解到生产过程的各个环节，并与企业管理紧密地结合起来。

企业管理措施是推行清洁生产的重要手段。有效的企业管理措施可能削减大量污染物，并使生产成本大为降低。

公司强化企业管理的措施主要包括：工艺管理措施、设备管理措施、原材料

管理措施、生产组织管理措施和环境管理措施方面。

3.6.5.1 工艺管理措施

工艺管理措施包括推行和开发清洁生产工艺，制定生产工艺操作规程，确定生产过程工艺参数等。推行和开发清洁生产工艺，是清洁生产最重要的一环。清洁生产工艺必须在技术上可行，要达到“节能、降耗、减污”的目标，满足环境保护的要求，并且在经济上能够获利，充分体现经济效益、环境效益和社会效益的统一。推行和开发清洁生产工艺，除工艺技术外，还涉及到产品的研究开发、设计、生产和产品的使用、废物的处置等过程，考虑到产品设计、原料选择、工艺流程、工艺参数、生产设备和操作规程、减少污染物产生等方面的可行性，保证清洁生产的实施。

3.6.5.2 设备管理措施

设备管理是清洁生产的重要组成部分，包括设备的维修保养、技术革新、挖掘设备的生产潜力等方面。这些措施有：

- ①定期进行设备和工艺管线的检修和保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象；
- ②改进设备，提高生产效率；
- ③安装必要的检测仪表，加强计量监督，及时发现问题。
- ④使用高效低耗设备，改善设备和管线布局。

3.6.5.3 原辅材料管理措施

原材料管理包括原材料的定额管理、储运管理、包装物管理、废物的回收利用和处置等。

对于生产上所用的原辅材料，公司在满足生产工艺要求的前提下，尽量选用无毒或毒性较小的材料替代毒性较大材料，能从源头上减轻可能产生污染物的毒性，实现清洁生产的宗旨。

加强对原料、燃料的科学管理，妥善存放，并保持合理的原料库存量，不但使资源得到合理的配置，而且减少原料和燃料的流失，降低产品的成本，从源头上控制了污染物的排放，减少污染物排放对环境的危害，带来可观的经济效益和环境效益。

对于原材料的管理，设立专门的机构负责，并制定严格的定额、保管和领料

制度。化学品从购进、检验、标注、储存到每月安全检查记录以及化学品的转移制定严格的程序和规定，由专门的人员管理。

在化学药品废物的管理方面，公司的目标是管理控制化学品废物要尽可能接近产生源，并使用高质量的废物管理设备，使废物最小量化；同时满足当地和公司自己的高标准要求。

对生产过程中产生的固体废物，做到专人分类收集存放。废品的处理和回收，公司委托有资质的单位统一处置或回收各种生产固体废物。

通过这些措施，可提高资源的再利用率，减少向环境排放的污染物量，具有一定的环境效益和社会效益。

3.6.5.4 生产组织管理措施

清洁生产实质上是一种以物耗、能耗最少的生产活动的规划和管理。因此，所制定的生产管理措施，能否落实到企业中的各个层次，分解到生产中的各个环节，是企业推行清洁生产成功与否的决定性因素。这些措施主要有：

(1) 组织措施：将清洁生产纳入生产管理的全过程，设立清洁生产常设机构，负责领导全企业的清洁生产工作。组织人力、物力、财力，实施持续的清洁生产。

(2) 广泛宣传：利用多种形式对企业员工进行清洁生产教育，提高员工参与清洁生产的积极性。

(3) 岗位培训：严格岗位技术培训是企业实施清洁生产的重要手段之一。在实施清洁生产的过程中，由于生产工艺改造，对工艺技术、操作规程进行了调整，通过对员工的培训，掌握新的工艺和操作技能，规范现场操作，有利于增强员工的清洁生产知识，提高技术水平和管理水平，适应清洁生产的要求。

(4) 进行有效的生产调度，合理安排批量生产日程。

3.6.5.5 环境管理措施

实施清洁生产是一场新的革命，必须转变传统的旧的生产观念，建立健全环境管理体系，使人为的资源浪费和污染排放减至最小。

从调查实施清洁生产的企业实例表明：进行环境管理，首先要转变传统的环境管理模式，因为传统的末端治理污染已难以适应日益严格的环境法律、法规和环境标准。实施清洁生产的宗旨是降低物耗、能耗、提高产品质量，降低成本，

减少污染,增强企业市场竞争力,这是实现企业生产与环境可持续发展的必由之路。环境管理就是将清洁生产贯穿于生产的全过程,建立相互联系、自我约束的管理机制,求得环境与生产的协调发展。环境管理的措施可概括为:

(1) 以治本为主,在生产过程中控制污染物的产生,兼顾末端治理,达标排放,降低末端治理成本;

(2) 尽量选用无污染、少污染的原料和燃料,最大限度地将污染物消除在生产工艺前和生产过程中;

(3) 坚持环境效益和经济效益双赢的目标;

(4) 把环境管理纳入到生产管理中,建立有环境考核指标的岗位责任制和管理职责;提高环境管理工作的有效性。

3.6.6 清洁生产小结

本项目将通过在生产管理、生产工艺与设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用等方面采取合理可行的清洁生产措施,有效地控制污染。相关拟建工程在生产自动化程度、节约能源、水资源和化学品回收利用、减少有毒有害物质使用等方面均有所改善;总体来说,本项目清洁生产水平能够达到国内先进水平。

3.6.7 清洁生产建议

清洁生产是一个动态、相对的概念,需要有稳定的工作人员来组织和协调这方面工作,以巩固已取得的清洁生产成果,并使清洁生产持续地开展下去。清洁生产是一个相对的概念,无论企业处于何种生产发展水平都需要实施清洁生产。建议企业持续进行清洁生产,并对全公司职工进行清洁生产培训,使人人都掌握本厂的清洁生产方法,能在生产实践中运用,持续推进企业的清洁生产工作。企业可以从以下几个方面进行持续清洁生产:

(1) 建立和完善清洁生产组织,确定专人负责,该类人员应熟悉清洁生产审计知识,熟悉企业环保情况,有较强的工作责任心和敬业精神。有较强的工作能力。

(2) 建立完善的清洁生产制度,建立清洁生产激励机制,把审计结果纳入企业的日常管理。

(3) 制定持续的清洁生产计划,包括清洁生产审计工作计划、清洁生产方案和实施计划、企业职工的清洁生产培训计划等。

(4) 各废水、废气收集系统应结合工位、操作要求进行合理设计，提高废气收集效率，消除无组织排放。建议企业加大中水回用力度，减少新鲜水用量，进一步提高清洁生产水平。

(5) 对原材料供应方、生产协作方、相关服务方提出环境管理要求。

(6) 对工艺中产生污染的部位（包括污染防治设施）进行研究，尽量采用更先进的工艺消除或减少污染物的产生强度。在保证产品质量前提下，企业应积极采用尝试国家鼓励的各类循环经济技术、工艺、设备及生产技术，进一步提高清洁生产水平，从源头控制污染物排放。

(7) 开展清洁生产审核工作，确定清洁生产目标和不断改进的方向。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状

4.1.1 地理位置

荆州地处长江中游、湖北省中南部，位于沃野千里、美丽富饶的江汉平原腹地，素有“文化之邦、鱼米之乡”的美誉，是一座古老文化与现代文明交相辉映的滨江城市。地理位置为东经 $111^{\circ} 15' \sim 114^{\circ} 05'$ ，北纬 $29^{\circ} 26' \sim 31^{\circ} 37'$ 。全市国土面积 1.41 万平方公里，总人口 658 万，下辖荆州区、沙市区、江陵县、松滋市、公安县、石首市、监利县、洪湖市 8 个县市区和国家级荆州经济技术开发区。荆州先后被确定为国家历史文化名城、中国优秀旅游城市、国家园林城市、全国双拥模范城市，是全国优质农副产品生产基地和精细化工基地、国家级承接转移示范区、全国老工业基地调整改造规划区、全国大遗址保护示范区、国家重要的公路交通枢纽和长江重要港口城市。

2011 年 7 月 11 日，经国务院批准，荆州经济开发区升级为国家级经济技术开发区，定名为荆州经济技术开发区。该区位于荆州市城区东端，西临沙市主城区、东接岑河农场及荆岳铁路规划线、北承荆州地方铁路货运站及鼓湖渠、南至长江。下辖联合街办、沙市农场、长江盐卡港区等，辖区面积约 209km²，人口 18 万。

4.1.2 地形地貌

荆州市位于扬子准地台中部，属新华夏系第沉降带晚近期构造带，处于中国地势第三级阶梯的西部边缘，是江汉平原的主体。全市地势略呈西高东低，由低山丘陵向岗地、平原逐渐过渡。全市海拔 250 米以上的低山 493 平方公里，占国土总面积的 3.54%；海拔 40~250 米的丘陵岗地 2147.66 平方公里，占 15.27%；海拔 25~40 米的平原面积 11421.34 平方公里，占 81.19%。山丘分布于西部松滋市的庆贺寺、刘家场及西北部荆州区八岭山，地势最高点为松滋市的大岭山，海拔 815.1 米。岗地分布于荆州区的川店、马山、纪南和公安县的孟溪、郑公以及石首市的团山、高基庙一带。东部地势低洼，最低点在洪湖市新滩乡沙套湖，海拔仅 18 米。

4.1.3 气候气象

项目选址所在的荆州地区属于北亚热带内陆湿润季风气候，夏热冬冷，四季分明，雨量充沛。据多年统计，历年平均气温 16.2℃，极端最高气温 38.600℃，极端最低-14.9℃。常年主导风向为北风，平均风速 2.3m/s，出现频率 17%，夏季主导风向为南风，出现频率为 20%；冬季主导风向为北风，出现频率为 20%；年静风频率为 18%，夏季静风频率为 19%，冬季静风频率 14%；年平均降雨量 1113.000mm，年最大降雨量 1500.000mm，小时最大降雨量 73.000mm，平均蒸发量 1312.100mm；年平均日照时数 1865.000h；年平均无霜期 256.700d，年均雾日数 38.200d；最大积雪厚度 300.000mm；年平均气压 1122.200mb；历年平均相对湿度 80%，最冷月平均湿度 77%，最热月平均相对湿度 83%（7 月）和 82%（8 月）。

4.1.4 水系水文

荆州城区南有长江、北有长湖，是荆州市城区的两大过境水系。荆州市境内有鼓湖渠、西干渠、荆襄河、荆沙河等四条主要河渠，均无天然源头。

（1）长江水文

长江荆江中段南傍荆州市中心城区而过，上游来水由西入境，于沙市盐卡拆向东南，形成曲率半径 7.100km 的弯道。根据多年水文统计资料，各年平均水位 34.020m，历史最高水位 45.000m；江面平均宽度 1950.000m，最大宽度 2880.000m，最小宽度 1035.000m；平均水深 10.500m，最深 42.200m；平均流速 1.480m/s，最大流速 4.330m/s；平均流量 14129.000m³/s，最大流量 71900.000m³/s，最小流量 2900.000m³/s；平均水温 17.830℃，最高 29.000℃，最低 3.700℃，平水期(4-6 月，10-12 月)平均水位 32.220m，平均流速 1.180m/s，平均流量 10200.000m³/s；丰水期(7-9 月)平均水位 36.280m，平均流速 1.690m/s；平均流量 24210.000m³/s；枯水期(1-3 月)平均水位 28.720m，平均流速 0.870m/s，平均流量 4130.000m³/s。

（2）长湖水文

长湖是一个跨区域的天然水体，原东西长 30.000km，南北宽 18.000km，现有湖面 157.500km²，最低水位 27.200m，最高洪水水位 33.880m。是沿湖人民的饮用、养殖和灌溉水源，同时接纳荆州市区部分城市污水。

（3）西干渠水文

西干渠是四湖(长湖、三湖、白露湖、洪湖)防洪排涝工程的四大排水干渠之一。西起沙市区雷家垱向东南在监利汪桥乡以东扬河口闸汇入总干渠，全长 91km。西干渠沙市段止于砖桥，全长 15km，底宽 18m，边坡 1: 1.5，设计底高程 25.12~25.70m，常年水位 26.98~26.78m；由于渠道上多处筑坝，已起不到防洪排涝作用，凡排入西干渠的污水均在沙市鼓湖路口进入鼓湖渠。

(4) 鼓湖渠（沙市段）水文

鼓湖渠是四湖防洪排涝工程的主要排水支渠之一，建于 1960~1961 年。起于荆州市江津路、鼓湖路交叉口，自西南向东北流至朱廓台，然后拆向正东，经沙市区岑河、观音垱，在何家桥附近汇入总干渠，全长约 22km。

鼓湖渠沙市段流经三板桥、同心、连心、宿驾等村，止于锣场东港湖，全长 10km，是荆州城区的主要排水渠道。鼓湖渠干流由长港渠、西干渠、少量红光路泵站溢流管排出的城市污水组成。

(5) 地下水

地下水类型及埋藏条件：评价区地下水主要为二种类型，即赋存于第①层耕土及第②层粉土夹粉砂层中的上层滞水和下部砂、砾、卵石层中的承压水。根据地层的岩土性质，可将场地内各土层含、隔水性划分如下：第①、②层为弱透水孔隙含水层；第③、④层为相对隔水层；第⑤层为弱透水孔隙承压含水层；第⑥层为弱~中等透水孔隙承压含水层；第⑦、⑧层为强透水的孔隙承压含水层。

地下水补、迳、排条件及水位动态变化规律：赋存于第①层耕土及第②层粉土夹粉砂层中的上层滞水，水量不大，局部较丰富，主要接受大气降水的补给，丰水期水位较高，枯水期水位较低。上层滞水的迳流条件较为复杂，其特点是流径短，无明显方向性，主要受微地貌控制，由地势高处向地势低处迳流。上层滞水的排泄方式一是通过地面或植物蒸发排泄，二是就近向附近地表水体侧向迳流排泄。

赋存于砂、卵砾石层中的孔隙承压水，主要接受远源大气降水的侧向迳流补给和长江水的侧向补给，迳流条件下部优于上部，其排泄方式是向相邻含水层迳流排泄，其次是人工抽水排泄。地下水位变化与长江同步，丰水期水位较高，枯水期水位较低。

4.1.5 地质

项目选址区域大部分地区属第四条全新式统冲—洪积、湖积、冲积而成。1~1.25m 深一般为新近堆积土、填土、粉土、粉细砂、粉质粘土等，地耐力一般为 80~120KN/m² 左右，2.5~8m 深入一般为淤泥质土，有时夹有粘土、老粘土，20m 以下为老粘土、粉质粘土、粉砂、细砂、中砂、粗砂、卵石层等，地耐力一般为 120~650KN/m²，该地区地质条件较好。

根据国家地震强度区划图和湖北省抗震办文件，地震基本烈度为 6 级。

4.1.6 土壤情况

荆州市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。近年来，全市依法加强了土地资源的综合开发与利用，制止乱占滥用耕地，确定了基本农田保护区，实现了耕地总量的动态平衡。

荆州市土地总面积折合 140.93 万 ha，属于典型的人多地少的地区。据第一次农业普查资料显示，全市已利用的农业用地为 72.77 万 ha，占土地面积的 51.6%，在已利用的农业用地中，耕地占 82.3%，人均 1.41 亩，养殖水面占 8.0%，林地占 8.1%，园地占 1.6%。全市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。近年来，全市依法加强了土地资源的综合开发与利用，制止乱占滥用耕地，确定了基本农田保护区，实现了耕地总量的动态平衡。

荆州市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。荆州市土地总面积折合 140.93 万 ha，属于典型的人多地少的地区。全市已利用的农业用地为 72.77 万 ha，占土地面积的 51.6%，在已利用的农业用地中，耕地占 82.3%，人均 1.41 亩，养殖水面占 8.0%，林地占 8.1%，园地占 1.6%。

4.1.6.1 土壤类型调查

通过在国家土壤信息服务平台查询，对照《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009）可知项目占地范围内土壤类型有两种，分别为灰潮土和水稻土，以水稻土为主，约占 90%。

表 4-1 项目土壤分类

代码	土纲	代码	亚纲	代码	土类	亚类
H	半水成土	H1	淡水成土	H2	潮土	灰潮土
L	人为土	L1	人为水成土	L11	水稻土	潴育水稻土

4.1.6.2 土壤理化性质

(1) 灰潮土理化性质

①归属与分布灰潮砂土，属灰潮土亚类灰潮砂土土属。主要分布在湖北省的荆州、襄樊、武汉、宜昌、黄冈、荆门等地(市)江河沿岸的河漫滩地。面积 172.9 万亩，其中耕作 170.7 万亩。

②主要性状该土种母质为石灰性长江冲积物。剖面为 A11—Cu 型。土体厚 100cm 以上，质地均一为砂质壤土，含少量砾石，通体砂粒含量 81.4~93.6%，粒状结构为主，C 层稍紧实，其粘粒含量 12.6%，有明显的铁锈斑纹。土壤 pH7.7~8.2，呈碱性。阳离子交换量 6.3~12.5me/100g 土。据 31 个农化样分析结果统计：有机质含量 1.13%，全氮 0.070%，全磷 0.071%，全钾 1.75%，速效磷 4.5ppm，速效钾 76.0ppm；有效微量元素含量：铜 1.8ppm，硼 0.35ppm，锌 1.20ppm，钼 0.08ppm，锰 11.0ppm，铁 16.0ppm。

(2) 潴育水稻土理化性质

归属与分布青垆黄泥田，属潴育水稻土亚类马肝泥田土属。分布于湖北省中部黄土丘岗地带的冲垄和平畈，包括荆州、荆门、孝感、黄冈等地(市)，地形较开阔平缓，海拔 50~200m。面积 21.6 万亩。2.主要性状该土种成土母质为黄土状物质。剖面为 Aa—Ap—W—C 型，厚 1m 以上。其灌溉条件好，但排水设施欠完善，长期肥稻连作，致使土体中部滞水形成青泥层，理化性状变劣。土壤呈中性至酸性，pH6.3—7.2，上低下高；阳离子交换量平均为 17.71me/100g 土，上高下低。Aa 层疏松，有少量鳃血斑块或根锈条纹，有机质含量较高，2.50—3.80%。Ap 层较紧实，粘粒淀积明显，部分轻度深灰色潜育斑并有轻度亚铁反应。Pg 层出现在土体 20—58cm，平均厚 33cm，暗棕灰色，块状结构，稍软，强亚铁反应。W 层呈黄棕色，棱块状结构，有铁锰斑块、胶膜或结核体。根据农化样统计结果(n=31)：有机质含量 2.6%，全氮 0.154%，全磷 0.020%，全钾 1.53%，速效磷 4.3ppm，速效钾 111ppm。

4.1.7 生物

荆州市国标三级以上优质稻占水稻总面积的 95.6%，优质杂交棉和双低油菜全面普及。各农作物面积分别为：水稻 600 万亩、小麦 82.9 万亩、油菜 383 万亩、柑橘 22 万亩、棉花 177 万亩、蔬菜 9.318 万亩、玉米 40 万亩、水果 47.295 万亩、黄豆 27.17 万亩。

评价范围内植被部分为农田植被，主要的农作物为油菜、小麦、玉米、花生和各种蔬菜等。

评价范围内的林地面积很小，基本上没有天然林，在田间地头及荒地等处有少量的灌草丛分布。通过实地调查，评价范围内主要为农田植被。

评价区域内灌草丛主要有白茅灌草丛、野艾蒿灌草丛和狗牙草灌草丛。白茅灌草丛在评价范围内分布较广，主要分布在沟渠、塘堰等近水附近。该灌草丛呈片状分布，高度范围为 0.40~0.80m，由白茅组成单优势群落，其伴生植物有狗尾草、野胡萝卜、艾蒿等；野艾蒿灌草丛和狗牙草灌草丛是评价范围内分布面积最广的覆地草本植被之一。呈片状或带状分布，平均高度范围为 0.10~0.25m，由野艾蒿、狗牙根组成优势群落，其伴生植物有蒲公英、黄花蒿、苎草等。

评价范围内通过现场调查，未发现国家重点保护植物，没有古树名木。

根据走访当地居民，项目周边区域野生兽类数量已经很少，只有适应农田生存的动物，刺猬、黄鼠狼、野兔、野猫、蝙蝠、老鼠、田鼠，全区均有分布。爬行类主要有蛇、龟、鳖、壁虎、青蛙、蟾蜍等。其中蛇类较多，常见有银环蛇、蝮蛇、乌梢蛇、竹叶青、水蛇等。沿线鸟类主要有野鸡、斑鸠、鸬鹚、秧鸡、燕、白鹤等。

4.1.8 矿产

荆州市已发现矿产 35 种，其中探明有一定工业储量的 13 种，已开采利用的 20 种。主要能源矿种有石油、煤炭；化学矿产有岩盐、卤水、芒硝、硫铁矿、重晶石；建材矿种有大理石、花岗石、石灰石、粘土、河道砂、卵石；冶金辅助材料有白云岩、优质硅石、耐火粘土；新型矿种有膨润土。此外还有砂金、脉金。

4.2 区域环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状

4.2.1.1 区域空气环境质量状况及趋势

2020年荆州城区环境空气质量优良天数为320天,优良天数达标率为87.4%,较2019年上升11.0个百分点。其中:优109天、良211天、轻度污染46天、中度污染0天、重度污染0天、无严重污染天数;重度及以上污染天数较2019年减少4天。环境空气综合质量指数为3.92,主要污染物为PM_{2.5}。

全年46个污染日中,首要污染物为细颗粒物(PM_{2.5})的有33天,占71.7%;首要污染物为臭氧8小时(O₃-8h)的有12天,占26.1%;首要污染物为可吸入颗粒物(PM₁₀)有1天,占2.2%。

荆州城区空气6项污染物中,可吸入颗粒物(PM₁₀)年平均浓度值为64微克/立方米,比上年下降22.9%,达到国家二级标准;细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度值为37微克/立方米,比上年下降19.6%,超过国家二级标准0.06倍;二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、一氧化碳(CO)年度日均值第95百分位、臭氧日最大8小时(O₃-8h)滑动平均第90百分位浓度值分别为7微克/立方米、26微克/立方米、1.3毫克/立方米、137微克/立方米,较上年变幅分别下降22.2%、18.8%、13.3%、13.3%,均达到国家二级标准。

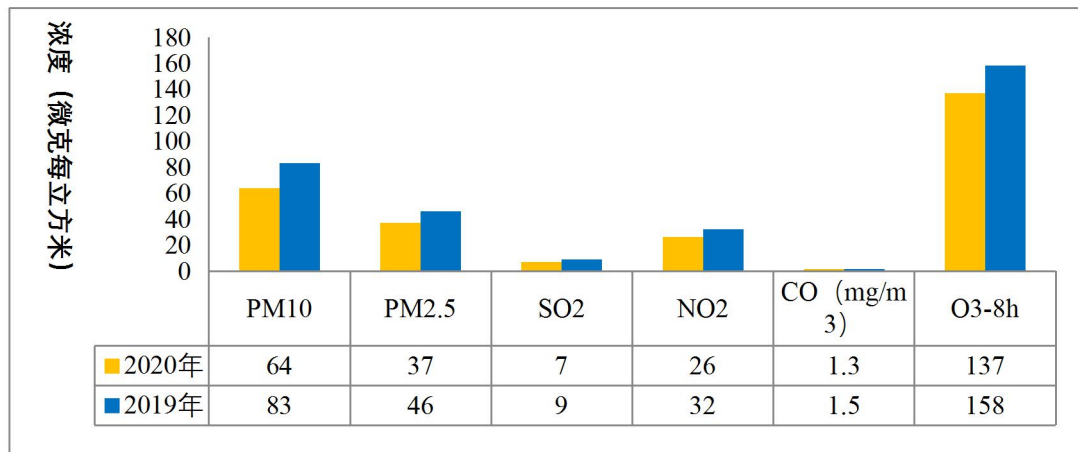


图 4-1 2020 年荆州中心城区 6 项污染物与 2019 年对比图

从月际变化看,臭氧8小时(O₃-8h)浓度3-11月份较高,超标主要发生在夏季、初秋的午后至傍晚时段,冬季最低;其它5项污染物全年呈“U”型走势,总体表现为冬季最高、春秋次之、夏季最低的特征。夏季臭氧8小时(O₃-8h)、

冬季 PM₁₀、PM_{2.5} 季节性污染问题突出。

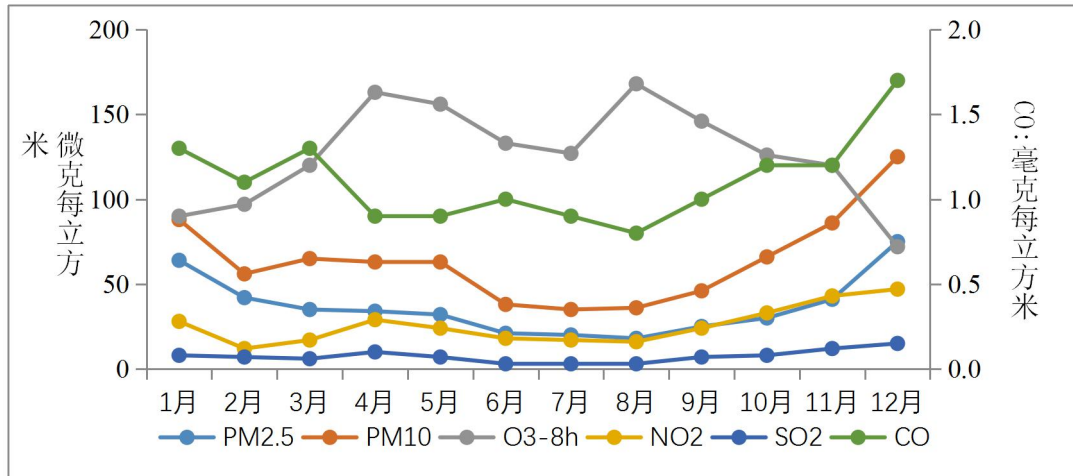


图 4-2 2020 年荆州中心城区 6 项污染物月均浓度变化图

根据上述资料判断，荆州市中心城区为环境空气质量不达标区。

4.2.1.2 荆州市环境空气质量达标方案

为加快推进荆州市建设生态宜居城市步伐，保障人民群众身体健康，促进全市环境空气质量逐步改善，限期达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012），根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），环保部、国家发展改革委、财政部《关于印发〈重点区域大气污染防治“十二五”规划〉的通知》（环发〔2012〕130号）和《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发〔2014〕6号）规定，结合荆州市实际，荆州市特制定了《荆州市城市环境空气质量达标规划（2013—2022年）》，节选如下：

（1）主要任务和重点工程

结合“十三五”、“十四五”相关环境保护规划，逐步调整产业和能源结构，实施更为深入、更具针对性的减排措施，减排途径逐渐实现由结构减排与工程减排并重过渡至结构减排和中、前端控制为主，工程减排为辅的减排模式，以环境空气质量达标倒逼产业转型。重点开展以下工作：

①调整经济结构，尽快进入工业化后期，使第二产业在国民经济中的比重开始下降，提升第三产业比重。培育壮大物流、贸易、金融等生产性服务业，实现贸易、现代物流与高端制造功能的整体提升。

②调整工业结构和布局，削减钢铁、水泥等能源消费量大、大气污染物排放

量大的行业产能，重点发展产品附加值高、单位 GDP 排放强度低的行业；主城区扰民工业企业基本外迁，坚守生态控制线，关闭或者迁出部分重污染企业，逐步实现制造业向区外转移。

③调整能源结构，建设清洁节能型城市，进一步提升清洁能源消费比例，进一步减少煤炭分散燃烧的比例，煤炭消费总量明显下降。

④大力发展循环经济，强化清洁生产，逐步实现大气污染控制从末端治理到源头控制过渡，逐步步入工业绿色发展进程；打造部分排放控制水平在全国领先的标杆型企业。

⑤进一步提升车辆环保管理水平和城市交通管理水平，大力提高公共交通出行比例，确立公共交通的主导地位；按照国家要求实施更严格的机动车排放标准，适时开展机动车总量控制。

⑥通过精细化管理提高扬尘管理水平，大力减少城市建设的开复工面积，进一步减少扬尘排放。

⑦分阶段进行空气质量达标情况考核，开展跟踪评价，查找不足，有针对性地提出改进措施，逐步实现城市空气质量达标。

（2）规划实施保障体系

①加强组织领导。建立改善空气质量工作联席会议制度，由市环保局牵头，各有关部门为成员，共同推进城市环境空气质量达标规划实施工作。联席会议负责统筹、协调和督查大气污染防治工作中的重大问题。各县市区政府对本地大气环境质量负总责。市政府与县市区政府签订大气污染防治目标责任书，将目标任务分解落实到区政府和企业。将重点区域的细颗粒物指标、非重点地区的可吸入颗粒物指标作为经济社会发展的约束性指标，构建以环境质量改善为核心的目标责任考核体系。

②实行严格责任追究。对未通过年度考核的，由环保部门会同组织、监察等部门约谈各县市区政府及其相关部门有关负责人，提出整改意见，督促落实。对因工作不力、履职缺位等导致未能有效应对重污染天气，以及干预、伪造监测数据和没有完成年度目标任务的，监察部门将依法依规追究有关单位和人员的责任，环保部门对有关地区和企业实施建设项目环评限批。

③加强部门协调联动。各有关部门要密切配合、协调力量、统一行动，形成

大气污染防治的强大合力。市环保局要加强指导、协调和监督，有关部门要制定有利于大气污染防治的投资、财政、税收、金融、价格、贸易、科技等政策，依法做好各自领域的相关工作。建立联合执法制度，开展大气环境联合执法检查，集中整治违法排污企业。加强对市中心城区大气污染防治工作的监督检查、大气环境问题和纠纷的联合查处，打击大气污染违法行为，及时通报大气污染事故。

④强化资金保障。各县市区政府要加大财政投入，重点加强对污染企业结构调整，重点行业和企业治理，面源、社会源和生活源治理的支持和引导，将大气污染监测监管能力建设、科学研究和执法监管等经费纳入财政预算予以保障。深化节能环保投融资体制改革，坚持政策扶持、多源筹资，鼓励民间资本和社会资本进入大气污染防治领域。企业作为大气污染治理责任主体，要自觉履行社会责任，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保污染物达标排放。

⑤注重舆论引导。以增强群众的环境保护意识和生态文明观念为目标，面向社会、面向基层、面向青少年，通过各类媒体开设专题、专栏，定期开展大气污染防治工作宣传教育，普及大气污染防治的科学知识，引导公众参与大气污染防治工作。进一步完善公众听证制度、环境保护信息公开制度、公众参与制度、有奖举报制度、环境诚信制度，扩大公民的知情权、参与权和监督权，充分发挥媒体的舆论引导和人民群众的监督作用。

4.2.1.3 评价范围内环境空气质量调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）要求，为了解区域 TVOC 的环境质量，需在厂址及主导风向向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点进行补充监测。本项目委托湖北弗思检测技术有限公司对项目选址区域大气环境质量进行现场监测。其监测点位在华中表处园和华中表处园主导下风向，监测时间为 2021 年 7 月 1 日~7 日，连续 7 天。其监测点位、监测时间、监测频次满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求。

（1）监测点位

大气环境质量监测点位信息见下表。

表 4-2 大气监测点位一览表

序号	点位位置	坐标
1	华中表处园内 1#	30° 19' 26.43926" N 112° 20' 58.13592" E
2	华中表处园主导下风向 2#	30° 19' 10.37176" N 112° 20' 50.10217" E

(2) 监测因子与监测方法

监测因子为总挥发性有机物，监测方法详见下表。

表 4-3 环境空气质量监测分析方法及方法来源

监测项目	分析方法及方法来源	仪器名称及编号	检出限
TVOC	室内环境空气质量监测技术规范室内空气中总挥发性有机物的测定方法 气相色谱法 HJ/T 167-2004(附录 K.2) 气相色谱法	9790 II 型 气相色谱仪	0.001~0.002 mg/m ³

(3) 监测时间及频率

总挥发性有机物监测 8 小时平均浓度，采样时同步进行风向、风速等气象要素的观测。

(4) 评价方法

采用最大浓度占标率法对环境空气质量现状进行评价，计算公式为：

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

式中： I_i —第 i 个污染物的最大浓度占标率，%；

C_i —污染物的监测值；

C_{Si} —污染物的评价标准值。

当 $I_i > 100\%$ 时，则该污染物超标。

(5) 环境空气质量评价标准

该项目属于环境空气二类功能区，评价区特征污染物环境因子执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(6) 环境空气监测结果及分析

环境空气质量监测统计分析结果列于下表。

由上表评价结果表明，评价区内监测点位 TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相应标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解长江（荆州城区段）水环境质量现状，本评价引用《荆州申联环境科技有限公司荆州经济开发区工业污水处理厂二期提标升级改造工程项目环境影响报告书》监测数据。该项目委托湖南普实检测技术有限公司于 2021 年 1 月 12 日~1 月 14 日对长江（荆州段）水质进行了采样分析，为长江（荆州城区段）的枯水期。具体监测内容如下：

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016），环境现状调查可充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景调查资料，本项目引用现状监测数据在近三年内，因此引用有效可行。

4.2.2.1 监测断面与监测因子

在长江(荆州城区段)评价水域内分设 5 个监测断面，位于开发区排江工程入长江排污口上游 500m、排污口下游 500m、排污口下游 2000m，排污口下游 2000m，观音寺断面（排污口下游 6500m）、排污口下游 10000m 编号分别是 1#、2#、3#、4#、5#。

表 4-4 地表水体监测断面设置情况

水体名称	监测点位	经纬度	监测项目	监测频次
长江(荆州城区段)	1#开发区排江工程 排污口上游 500m	112°17'42"E 30°14'36"N	水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰、悬浮物、色度、二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、苯胺类、总有机碳、硝基苯类、二氯甲烷、总镍、总铬、烷基汞等	1 次/天， 监测 3 天
	2#开发区排江工程 排污口下游 500m	112°17'35"E 30°14'4"N		
	3#开发区排江工程 排污口下游 2000m	112°17'14"E 30°13'17"N		
	4#开发区排江工程 排污口下游 6500m (观音寺断面)	112°15'9"E 30°11'29"N		
	5#开发区排江工程 排污口下游 10000m	112°13'45"E 30°9'59"N		

4.2.2.2 采样与分析方法

水样采集按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求进行，水样的保存和分析按《水和废水监测分析方法》（第四版）和国家有关标准执行。

表 4-5 地表水水质监测项目及分析方法一览表

监测项目	监测方法及依据	分析仪器设备型号、编号	检出限 (mg/L)
水温(°C)	温度计法(GB13195-91)	WQG-17 水温计 (YHJC-CY-054-07)	/
pH	便携式 pH 计法(《水和废水监测分析方法》(第四版增补版))	PHB-4 便携式 PH 计 (YHJC-CY-014-01)	0.01 (无量纲)
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T11892-1989	玻璃器皿	0.5
化学需氧量	重铬酸盐法(HJ828-2017)	HCA-101 标准 COD 消解仪 (YHJC-JC-030-02)	4
氨氮	纳氏试剂分光光度法 (HJ535-2009)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-02)	0.025
六价铬	《水质 六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T7467-1987	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.004
石油类	《水质 石油类的测定紫外分光光度法(试行)》HJ970-2018	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.01
总磷	钼酸铵分光光度法 (GB11893-89)	721 可见分光光度计 (YHJC-JC-012-02)	0.01
总氮	《水质 总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ636-2012	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.05
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法》GB/T7494-1987	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.05
氰化物	《水质 氰化物的测定容量法和分光光度法》HJ4842009	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.004
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T503-2009 (萃取分光光度法)	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.0003
硫化物	《水质 硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》GB/T16489-1996	SP-752 紫外可见分光光度计 /PSTS07-2	0.005
粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定多管发酵法》HJ347.2-2018	HN-40BS 恒温培养箱 /PSTS11-2	2MPN/100mL
悬浮物	《水质 悬浮物的测定重量法》 GB/T11901-1989	FA-2004 电子天平/PSTS09	4
色度	《水质色度的测定》 GB/T11903-1989	铂钴比色法玻璃器皿	5 度
铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原	TAS-990-AFG 原子吸收分光光	0.01

镉	《子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987（螯合萃取法）	度计/PSTS06	0.001
氟化物	《水质 氟化物的测定离子选择电极》GB/T7484-1987	PXS-270 离子计/PSTS04	0.05
氯化物	《水质 氯化物的测定硝酸汞滴定法》HJ/T343-2007	滴定管	2.5
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定酚二磺酸分光光度法》GB/T7480-1987	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.02
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法》HJ/T342-2007	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	8
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法》HJ694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计/PSTS22	0.3×10 ⁻³
汞			0.4×10 ⁻⁴
硒			0.4×10 ⁻³
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987（螯合萃取法）	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS06	0.001
锌			0.05
锰	《水质 铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》GB/T11911-1989	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS06	0.01
镍	《生活饮用水标准检验方法金属指标》GB/T5750.6-2006 无火焰原子吸收分光光度法	TAS-990-AFG 原子吸收分光光度计/PSTS06	0.005
总铬	《水质 总铬的测定》GB/T7466-1987 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.004
二氧化氯	《水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定连续滴定碘量法》HJ551-2016	玻璃器皿	0.09
硝基苯	《水质 硝基苯类化合物的测定气相色谱-质谱法》HJ716-2014	A91Plus+AMD5Plus 气相色谱质谱联用仪/PSTS2	0.04
二氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定吹扫捕集-气相色谱-质谱法》HJ639-2012	Clarus500 气相色谱质谱联用仪/PSTS23	1.0
苯胺类	《水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法》GB/T11889-1989	SP-752 紫外可见分光光度计/PSTS07-2	0.03
可吸附有机卤素	《水质 可吸附有机卤素（AOX）的测定离子色谱法》HJ/T83-2001	离子色谱仪 ICS-600GLLS-JC-261	0.015
烷基汞	《水质 烷基汞的测定气相色谱法》GB/T14204-93	气质联用仪/A91	甲基汞： 20ng/L 乙基汞： 10ng/L

4.2.2.3 现状监测结果及评价结果

①地表水评价采用单项水质标准指数法进行评价，其评价模式为：

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

式中： S_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点标准指数；

C_{ij} ——单项水质参数 i 在第 j 点监测值，mg/L；

C_{si} ——单项水质参数 i 在第 j 点标准值，mg/L。

②pH 值评价模式为：

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

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

式中： $S_{pH, j}$ ——pH 值在第 j 点标准指数；

pH_j ——第 j 点 pH 监测值；

pH_{sd} ——pH 标准低限值；

pH_{su} ——pH 标准高限值。

③DO 值评价模式为：

$$S_{DO, j} = | DO_f - DO_j | / (DO_f - DO_s) \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO, j} = 10 - 9DO_j / DO_s \quad DO_j < DO_s$$

其中： $S_{DO, j}$ ——DO 的标准指数；

DO_f ——某水温、气压条件下的饱和溶解氧浓度，mg/L，计算公式常采用： $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ， T 为水温， $^{\circ}C$ ；

DO_j ——溶解氧实测值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。标准指数越大，污染程度越重；标准指数越小，说明水体受污染的程度越轻。

监测结果见下表。

由上表可知，长江（荆州城区段）的水质各项监测因子标准指数均小于 1，说明长江（荆州城区段）评价江段现状水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

4.2.3 声环境现状监测与评价

本项目委托湖北弗思检测技术有限公司于 2021 年 7 月 1 日至 2 日连续 2 天对华中表面处理循环经济产业园厂界噪声进行了现状监测，共设置 4 个噪声监测点，分别位于东、南、西、北厂界各布 1 个监测点，连续监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次。

监测统计结果见下表。

表 4-6 项目噪声现状监测结果统计一览表 单位：dB(A)

测点编号	监测点位置	主要声源	监测时段		结果 (Leq)	标准限值	达标评价
1	厂界东外 1m 处▲1#	环境噪声	2021 年 7 月 1 日	昼间	53.7	65	达标
				夜间	42.9	55	达标
			2021 年 7 月 2 日	昼间	53.9	65	达标
				夜间	42.6	55	达标
2	厂界南外 1m 处▲2#	环境噪声	2021 年 7 月 1 日	昼间	58.6	65	达标
				夜间	47.6	55	达标
			2021 年 7 月 2 日	昼间	58.5	65	达标
				夜间	47.7	55	达标
3	厂界西外 1m 处▲3#	环境噪声	2021 年 7 月 1 日	昼间	54.2	65	达标
				夜间	43.7	55	达标
			2021 年 7 月 2 日	昼间	54.6	65	达标
				夜间	43.5	55	达标
4	厂界北外 1m 处▲4#	环境噪声	2021 年 7 月 1 日	昼间	54.3	65	达标
				夜间	43.9	55	达标
			2021 年 7 月 2 日	昼间	54.4	65	达标
				夜间	43.3	55	达标

由表中监测结果可以看出，华中表面处理循环经济产业园厂界四周的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目所在区域声环境质量现状满足环境功能区划要求。

4.2.4 土壤环境质量现状调查及评价

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）的要求，项目为污染影响型项目，评级工作等级为三级，需调查占地范围内 3 个表层样点。

本项目引用武汉净澜检测有限公司对《湖北欧航金属表面处理有限公司汽车零部件表面处理生产线项目环境影响评价报告书》的监测结果，其监测点位为华中表处园内 3 个柱状样点，华中表处园外 1 个表层样点，监测时间 2019 年 11 月 19 日，其点位和有效期均符合《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ964-2018)的要求。

(1) 监测布点

本次土壤监测在华中表处园内 3 个柱状样点，华中表处园外 1 个表层样点，共计 4 个监测点位。监测布点见下表。

表 4-7 土壤监测布点

监测点位	采样深度	经纬度	监测项目	监测频次
厂区内 1#	0-0.2m 0.2-0.5m 0.5-1.5m	30° 19' 33.93" N 112° 20' 40.57" E	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、钴	监测 1次
厂区内 2#	0-0.2m 0.2-0.5m 0.5-1.5m	30° 19' 23.51" N 112° 20' 46.22" E		
厂区内 3#	0-0.2m 0.2-0.5m 0.5-1.5m	30° 19' 20.73" N 112° 21' 07.68" E		
厂区外 50m 4#	0-0.2m	30° 19' 20.46" N 112° 21' 10.01" E		

(2) 监测项目、频次及分析方法

监测因子：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒹、苯并[k]荧蒹、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、钴。

监测时间：2019 年 11 月 19 日监测 1 天，采样 1 次。

监测因子及采样、分析方法详见下表。

表 4-8 土壤监测因子监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测方法	检测仪器及编号	检出限
	砷	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计(STT-FX084)	0.01mg/kg
	汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计(STT-FX084)	0.002mg/kg
	铅	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(STT-FX004)	0.1mg/kg
	镉	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(STT-FX004)	0.01mg/kg
	铜	GB/T 17138-1997 土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(STT-FX004)	1mg/kg
	镍	GB/T 17139-1997 土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(STT-FX004)	5mg/kg
	六价铬	HJ 687-2014 固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计(STT-FX004)	2mg/kg
土壤	四氯化碳	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	GCMS-QP2010PL US 气相色谱质谱联用仪 (STT-FX112)	0.0013mg/kg
	氯仿			0.0011mg/kg
	氯甲烷			0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烷			0.0012mg/kg
	1,2-二氯乙烷			0.0013mg/kg
	1,1-二氯乙烯			0.0010mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯			0.0013mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯			0.0014mg/kg
	二氯甲烷			0.0015mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.0011mg/kg			

		1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg				
		1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg				
		四氯乙烯			0.0014mg/kg				
		1,1,1-三氯乙烷			0.0013mg/kg				
		1,1,2-三氯乙烷			0.0012mg/kg				
		三氯乙烯			0.0012mg/kg				
		1,2,3-三氯丙烷			0.0012mg/kg				
		氯乙烯			0.0010mg/kg				
		苯			0.0019mg/kg				
		氯苯			0.0012mg/kg				
		1,2-二氯苯			0.0015mg/kg				
		1,4-二氯苯			0.0015mg/kg				
		乙苯			0.0012mg/kg				
		苯乙烯			0.0011mg/kg				
		甲苯			0.0013mg/kg				
		间, 对二甲苯			0.0012mg/kg				
		邻二甲苯			0.0012mg/kg				
		土壤			半挥发性有机物	硝基苯	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱法-质谱法	GCMS-QP2010PL US 气相色谱质谱联用仪 (STT-FX112)	0.09mg/kg
						苯胺			0.06mg/kg
苯并[a]蒽	0.1mg/kg								
苯并[a]芘	0.1mg/kg								
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg								
苯并[k]荧蒽	0.1mg/kg								
蒽	0.1mg/kg								
二苯并[a, h]蒽	0.1mg/kg								
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1mg/kg								
萘	0.09mg/kg								
2-氯酚	0.06mg/kg								

(3) 评价标准

《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值进行评价。

(4) 评价方法

采用污染物单项指数法对厂区土壤现状进行评价。

(5) 评价结果

所在区土壤分别按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 基本项目第二类用地风险筛选值评价。各监测点土壤监测统计结果见下表。

对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1,项目区域内的各土壤环境质量监测因子(除六价铬)监测值均达到第二类用地筛选值标准限值,六价铬有 2 个点位的监测值超过筛选值,小于管控值,说明项目选址土壤环境质量状况良好。

4.2.5 生态环境现状调查

项目位于华中表处园内,项目所在地四周为已经开发的工业企业用地,场地内为正在建设的厂房,部分裸露的空地,项目周边分布有常见的乔灌木,主要为樟树等常见树种。项目所在区域多为人工生境,人为干扰严重,野生动物种类较少,常见的有鼠类、蛙、蛇、蟾蜍等,均为广布种。根据现状调查和资料收集,评价区域内无国家级及省级保护陆生野生动物。

由此可见,本项目所在区域的生态环境质量一般。

4.3 园区污染源调查

4.3.1 调查内容

对评价区域荆州市经济开发区区域内主要排污企业的基本状况及主要污染物排放情况进行调查,本次环评工作的污染源调查因子如下:

大气环境污染源调查因子:SO₂、NO_x;

水环境污染源调查因子:COD、氨氮。

4.3.2 调查结果

本项目污染源调查涉及的区域主要包括荆州开发区重点企业,数据来源于荆州开发区环统数据,调查结果见下表。

5 环境影响预测与评价

5.1 营运期环境影响预测评价

5.1.1 大气环境影响预测评价

5.1.1.1 区域污染气象特征分析

5.1.1.1.1 气象概况

项目采用的是荆州气象站(57476)资料,气象站位于湖北省荆州市,地理坐标为东经 112.1481 度,北纬 30.3502 度,海拔高度 31.8 米。气象站始建于 1953 年,1953 年正式进行气象观测。

荆州气象站距项目 11.66km,是距项目最近的国家气象站,拥有长期的气象观测资料,以下资料根据 2000-2019 年气象数据统计分析。

荆州气象站气象资料整编表见下表。

表 5-1 荆州气象站常规气象项目统计(2000-2019)

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温(°C)		17.1		
累年极端最高气温(°C)		37.2	2003-08-02	38.7
累年极端最低气温(°C)		-4.4	2011-01-03	-7.0
多年平均气压(hPa)		1011.9		
多年平均水汽压(hPa)		16.7		
多年平均相对湿度(%)		76.5		
多年平均降雨量(mm)		1049.8	2013-09-24	140.1
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	23.1		
	多年平均冰雹日数(d)	0.3		
	多年平均大风日数(d)	1.1		
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		18.3	2006-04-12	22.8 NNE
多年平均风速(m/s)		2.0		
多年主导风向、风向频率(%)		NNE 18.5%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		12.2		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例:累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

5.1.1.1.2 气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

荆州气象站月平均风速见下表，07月平均风速最大（2.3m/s），10月风最小（1.7m/s）。

表 5-2 荆州气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.9	2.0	2.1	2.1	2.0	1.9	2.3	2.1	2.0	1.7	1.7	1.8

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如下图所示，荆州气象站主要风向为 NNE 和 C、N、NE，占 50.2%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 18.5% 左右。

表 5-3 荆州气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	10.8	18.5	8.7	3.9	2.0	1.8	3.7	5.8	8.5
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	
频率	5.5	3.9	2.5	2.2	1.8	3.1	5.0	12	

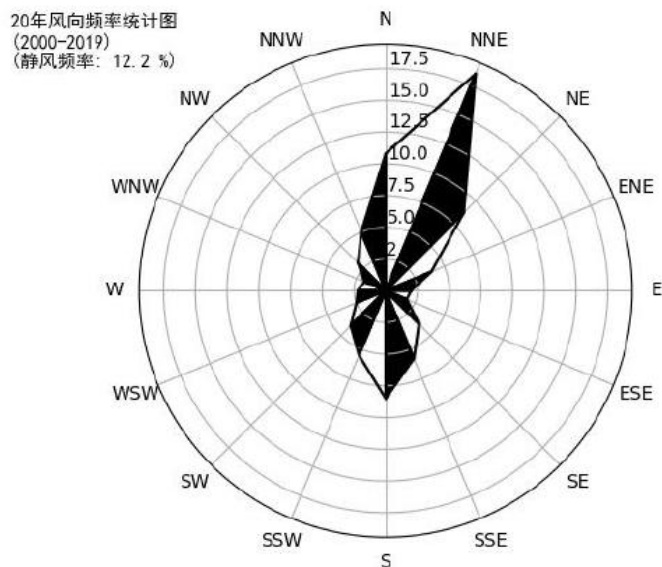
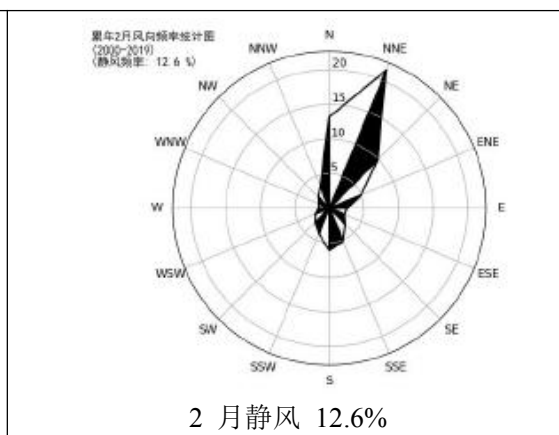
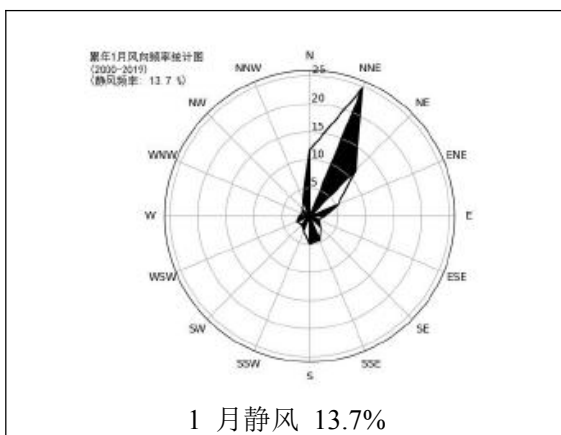


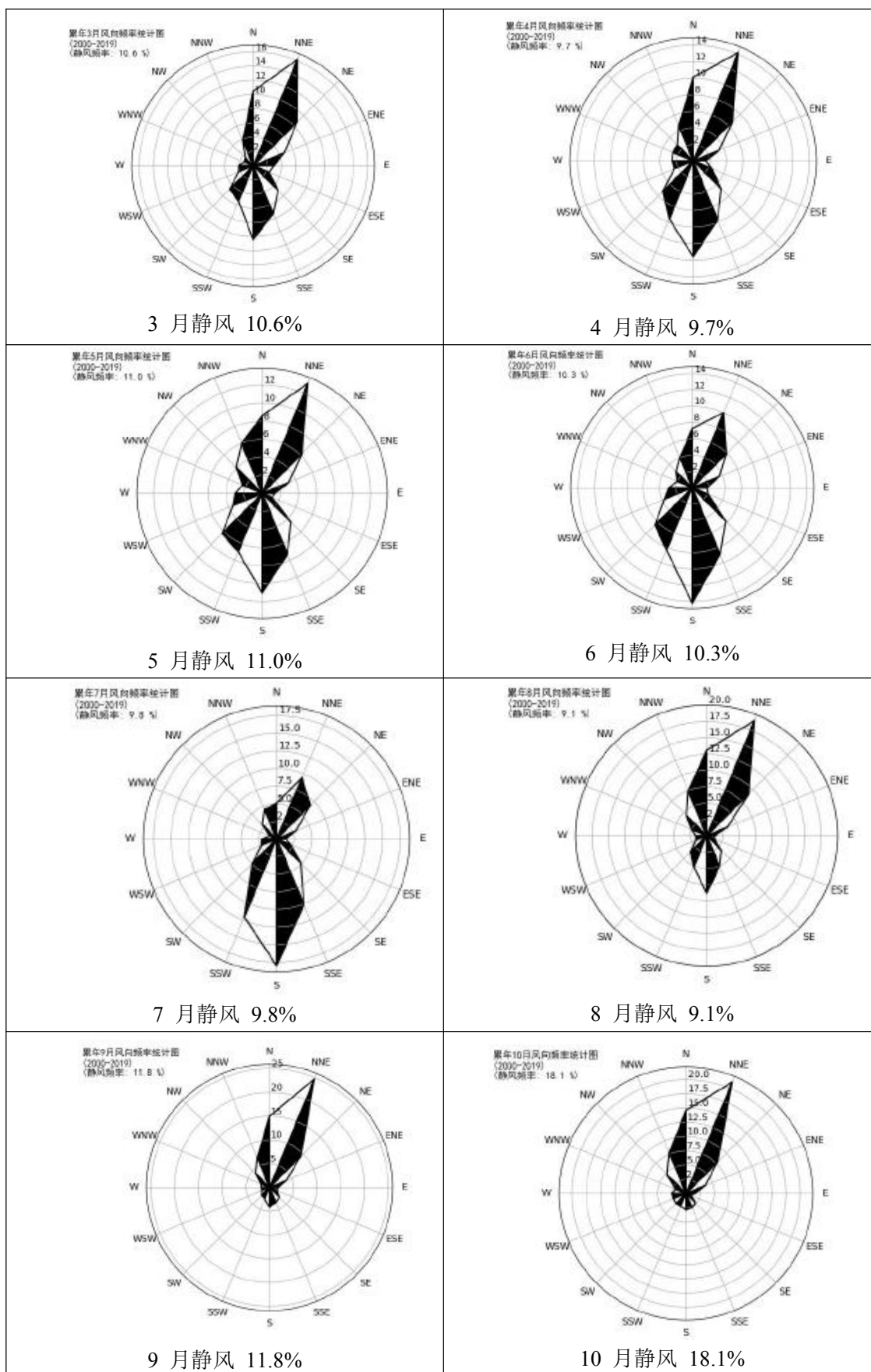
图 5-1 荆州风向玫瑰图（静风频率 12.2%）

各月风向频率见下表。

表 5-4 荆州气象站月风向频率统计 (单位%)

月份	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
01	11.8	24.7	11.6	5.5	2.7	1.7	2.8	4.6	4.9	2.8	2.1	2.5	1.9	1.5	1.9	3.2	13.7
02	13.2	21.6	9.8	5.0	2.6	2.4	3.3	5.2	6.1	4.0	2.9	2.2	1.6	1.7	2.3	3.5	12.6
03	10.5	16.2	8.7	4.7	2.9	2.4	4.9	7.3	10.4	5.4	4.7	2.2	2.0	1.4	1.6	3.9	10.6
04	10.1	14.2	6.7	3.4	1.5	2.4	4.8	7.7	11.6	7.6	5.2	2.5	2.6	2.7	2.7	4.6	9.7
05	8.6	13.2	6.2	3.2	1.4	1.2	4.5	7.3	11.0	7.0	6.3	3.5	3.0	2.4	4.1	6.0	11.0
06	7.3	10.0	5.9	3.6	1.8	2.1	5.8	8.9	14.2	8.3	6.5	3.7	2.9	2.0	2.8	4.0	10.0
07	5.1	9.4	6.8	2.9	1.3	2.2	4.8	10.1	18.0	12.0	4.9	2.3	2.1	1.1	2.9	4.5	9.8
08	13.1	19.1	9.1	3.4	1.2	1.2	3.2	5.1	8.8	5.2	3.5	1.8	1.7	2.5	4.4	7.4	9.1
09	15.0	24.7	9.3	3.8	1.8	1.6	2.9	3.4	4.2	2.6	2.4	1.8	1.8	2.0	4.2	6.8	11.8
10	14.6	21.2	7.8	3.6	1.6	0.9	2.3	2.7	2.9	2.4	2.5	2.4	2.2	2.0	4.7	7.7	18.1
11	11.4	24.0	9.4	4.0	2.3	1.6	2.7	4.2	4.3	4.3	2.3	2.5	2.2	1.9	3.1	4.8	15.1
12	9.1	23.8	13.4	4.3	3.1	1.8	2.3	3.5	5.5	4.3	2.9	2.1	1.9	0.9	2.9	3.3	15.0





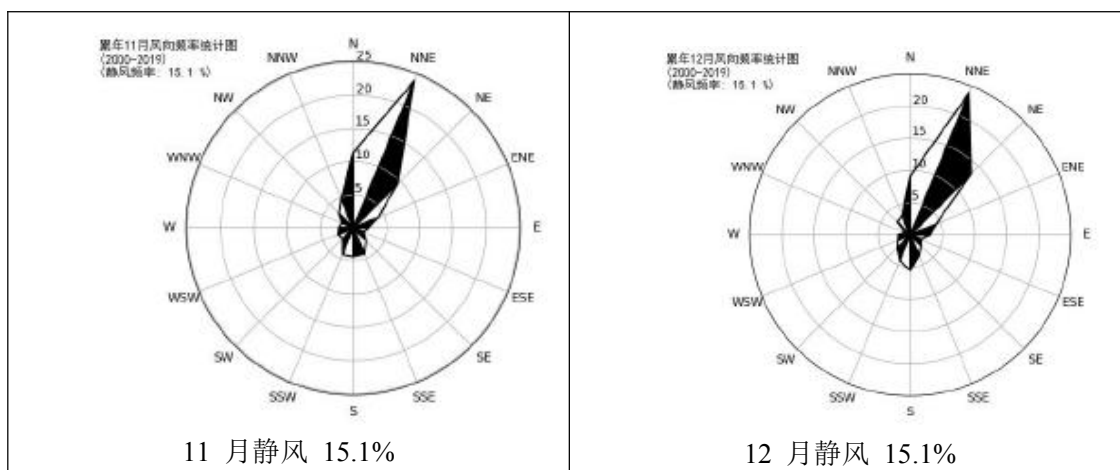


图 5-2 荆州月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，荆州气象站风速无明显变化趋势，2005 年年平均风速最大（2.2m/s），2003 年年平均风速最小（1.7m/s），周期为 6~7 年。

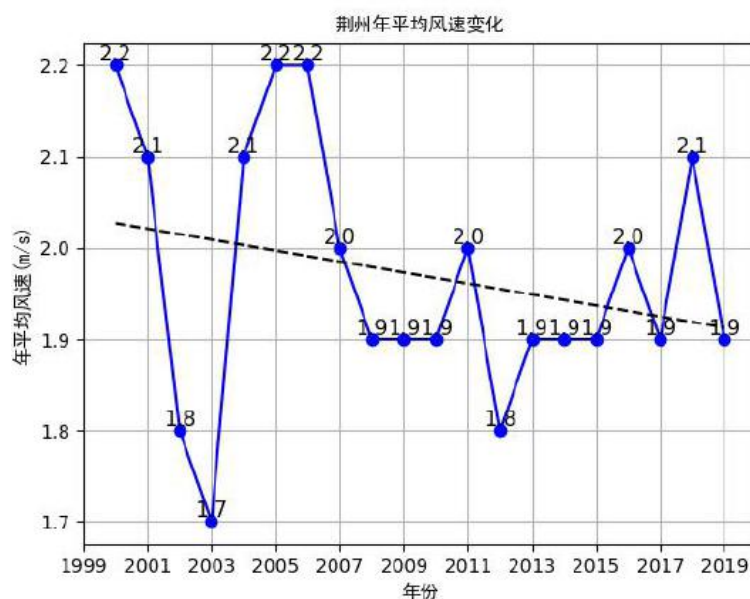


图 5-3 荆州（2000-2019）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

5.1.1.1.3 气象站温度分析

(1) 月平均气温与极端气温

荆州气象站 07 月气温最高（28.6℃），01 月气温最低（4.3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2003-08-02（38.7℃），近 20 年极端最低气温出现在 2011-01-03（-7.0℃）。

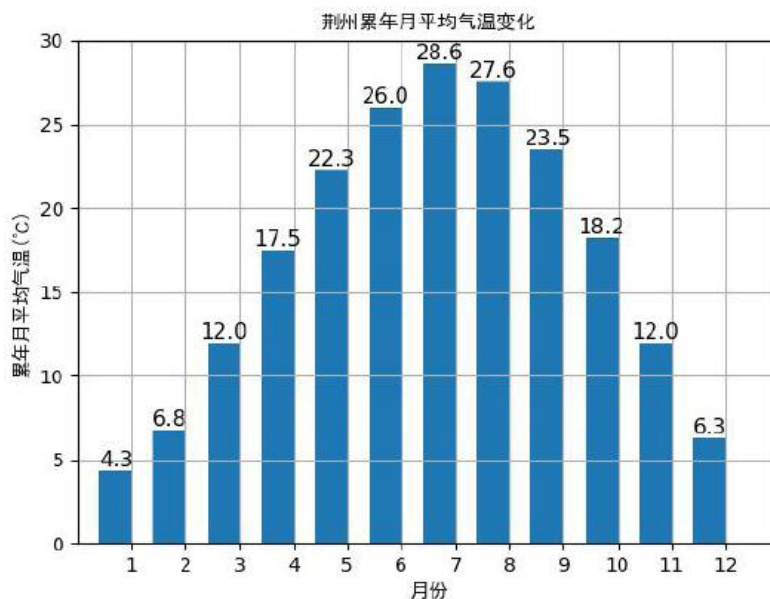


图 5-4 荆州月平均气温 (单位: °C)

(2) 温度年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年气温无明显变化趋势, 2013 年年平均气温最高(17.6°C), 2005 年年平均气温最低 (16.4°C), 无明显周期。

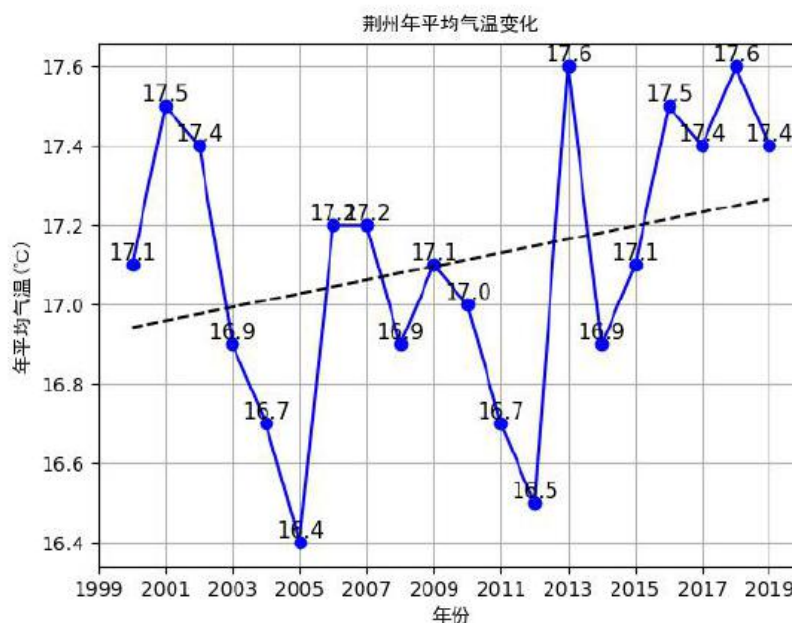


图 5-5 荆州 (2000-2019) 年平均气温 (单位: °C, 虚线为趋势线)

5.1.1.1.4 气象站降水分析

(1) 月平均降水与极端降水

荆州气象站 06 月降水量最大 (155.9 毫米), 12 月降水量最小 (25.4 毫米),

近 20 年极端最大日降水出现在 2013-09-24（140.1 毫米）。

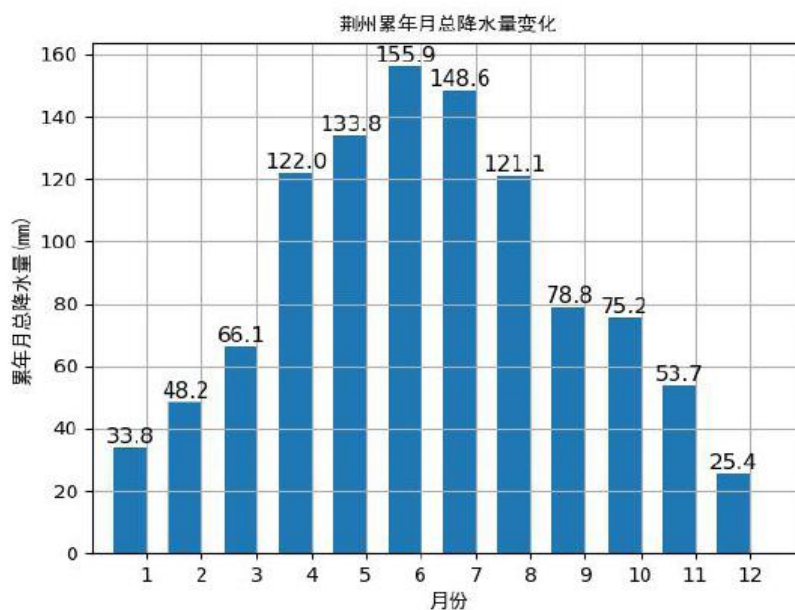


图 5-6 荆州月平均降水量（单位：毫米）

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2002 年年总降水量最大（1500.4 毫米），2019 年年总降水量最小（806.4 毫米），周期为 2-3 年。

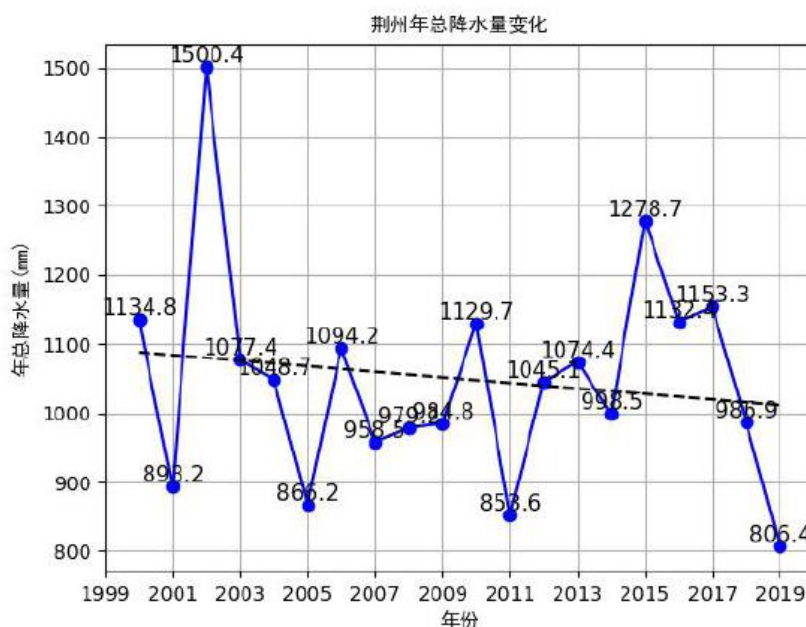


图 5-7 荆州（2000-2019）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5.1.1.1.5 气象站日照分析

(1) 月日照时数

荆州气象站 07 月日照最长（204.6 小时），02 月日照最短（83.9 小时）。

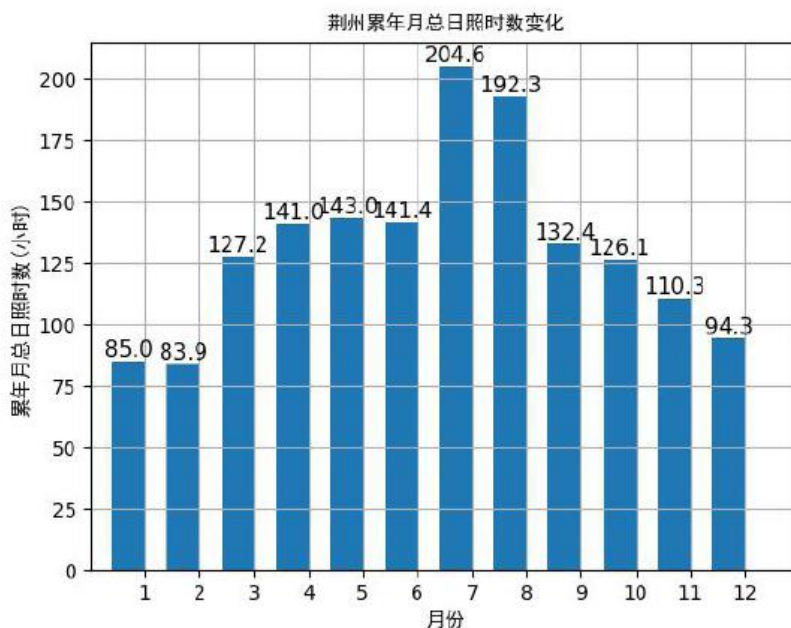


图 5-8 荆州月日照时数（单位：小时）

(2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年日照时数呈现上升趋势，每年上升 12.12%，2013 年年日照时数最长（1977.0 小时），2003 年年日照时数最短（1382.8 小时），周期为 3-4 年。

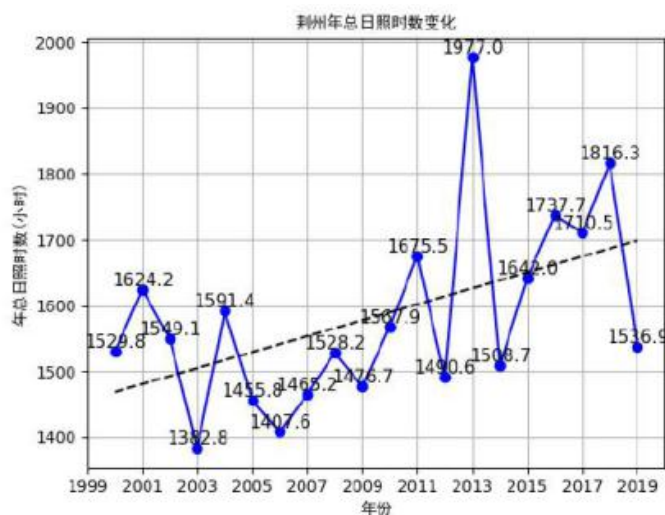


图 5-9 荆州（2000-2019）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

5.1.1.1.6 气象站相对湿度分析

(1) 月相对湿度分析

荆州气象站 07 月平均相对湿度最大（79.7%），12 月平均相对湿度最小

(73.7%)。

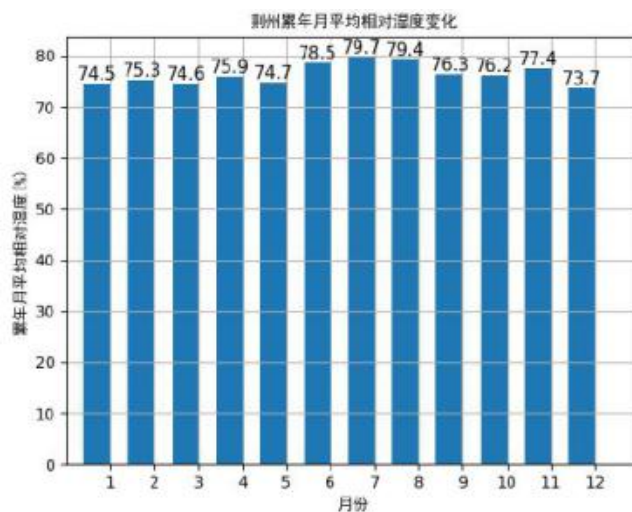


图 5-10 荆州月平均相对湿度（纵轴为百分比）

(2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势，每年上升 0.16%，2018 年年平均相对湿度最大（79.4%），2008 年年平均相对湿度最小（73.0%），周期为 3-4 年。

5.1.1.2 预测等级判定

5.1.1.2.1 评价因子和评价标准筛选

根据本次评价工程分析章节污染源分析，将项目主要废气因子 PM_{10} 、VOCs 是作为本次大气环境影响评价因子。

各因子评价标准见表 5-5。

表 5-5 环境空气质量标准限值一览表

评价因子	取值时间	标准值	标准来源
PM_{10}	年平均	$75\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
	24 小时平均	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TVOC	8 小时平均	$600\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1
	1 小时平均	$1200\mu\text{g}/\text{m}^3$	

5.1.1.2.2 估算模型参数

估算模型参数见表 5-6。

表 5-6 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）	50 万
最高环境温度/℃		38.7
最低环境温度/℃		-7
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
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/°	/

5.1.1.2.3 估算源强

估算模型预测源强见下表。

表 5-7 估算模型源强参数取值一览表

序号	类型	污染源名称	X	Y	点源 H m	点源 D m	点源 T ℃	烟气量 m ³ /h	面源宽度 m	面源长度 m	面源角度	有效高 He	PM ₁₀ kg/h	TVOC kg/h
1	点源	DA001	-4	-229	35	0.8	25	10000	/	/	/	/	0.0004	0.164
2	面源	生产车间	30	-211	/	/	/	/	78	30	10	8	0.006	0.052

5.1.1.2.4 预测结果

估算预测结果见下表。

表 5-8 估算模型估算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	PM ₁₀ D10(m)	TVOC D10(m)
1	DA001	--	232	0	0.00 0	0.16 0
2	生产车间	10.0	41	0	0.65 0	4.28 0
	各源最大值	--	--	--	0.65	4.28

5.1.1.2.5 等级判定

根据导则规定，项目污染物数大于 1，取 P 值中最大的（P_{max}）和其对应的 D_{10%}作为等级划分依据，本项目 P 值中最大占标率为为 D_{10%}=4.28%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价等级的划分原则，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

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

5.1.1.3 污染物排放量情况

(1) 有组织排放量核算

废气污染物有组织排放量核算见表 5-9。

表 5-9 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	DA001	VOCs	21500	0.164	0.775
		PM ₁₀	60	0.0004	0.002
主要排放口合计		VOCs			0.775
		PM ₁₀			0.002
有组织排放总计					
		VOCs			0.775
		PM ₁₀			0.002

(2) 无组织排放量核算

废气污染物无组织排放量核算见表 5-10。

表 5-10 废气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	/	生产车间	PM ₁₀	移动式除尘站	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	9000	0.029
			VOCs	强制通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	12000	0.251
无组织排放总计			PM ₁₀		0.029		
			VOCs		0.251		

(3) 大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见表 5-11。

表 5-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	PM ₁₀	0.031
2	VOCs	1.026

5.1.1.4 环境防护距离计算

5.1.1.4.1 大气环境防护距离

根据导则 HJ2.2-2018 的要求，采用导则推荐模式中的大气环境防护距离模式计算该项目所有废气污染源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离。对于超出厂界以外的范围，确定为项目大气环境防护区域。此范围为超过环境质量短期浓度标准值的网格区域。

根据计算结果，本项目从厂界起没有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，因此不需要设立大气环境防护距离。

5.1.1.4.2 卫生防护距离

出于对项目环保从严要求的考虑，本评价参照 GB/T 39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中计算公式再次进行项目卫生防护距离的计算，根据 GB/T 39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》，卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中： C_m ——标准浓度限值，mg/Nm³

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

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h

根据污染物源强及当地的年均风速，由卫生防护距离计算模式计算得出该项目的卫生防护距离。

根据 GB/T 39499-2020《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》，“卫生防护距离在 50m 以内时，级差为 50m”；“卫生防护距离在大于等于 50m，小于 100m 时，级差为 100m”；“无组织排放多种有害气体的工业

企业，当按两种或两种以上的卫生防护距离初值在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。”

该项目卫生防护距离计算结果详见下表。

表 5-12 项目卫生防护距离计算表

排放源	污染物	排放量 kg/h	卫生防护距 离计算值 (m)	卫生防护 距离 (m)	确定卫生 防护距离 (m)	空气质量 标准 mg/m ³
生产车间	PM ₁₀	0.006	0.244	50	100	0.45
	VOCs	0.052	1.005	50		1.2

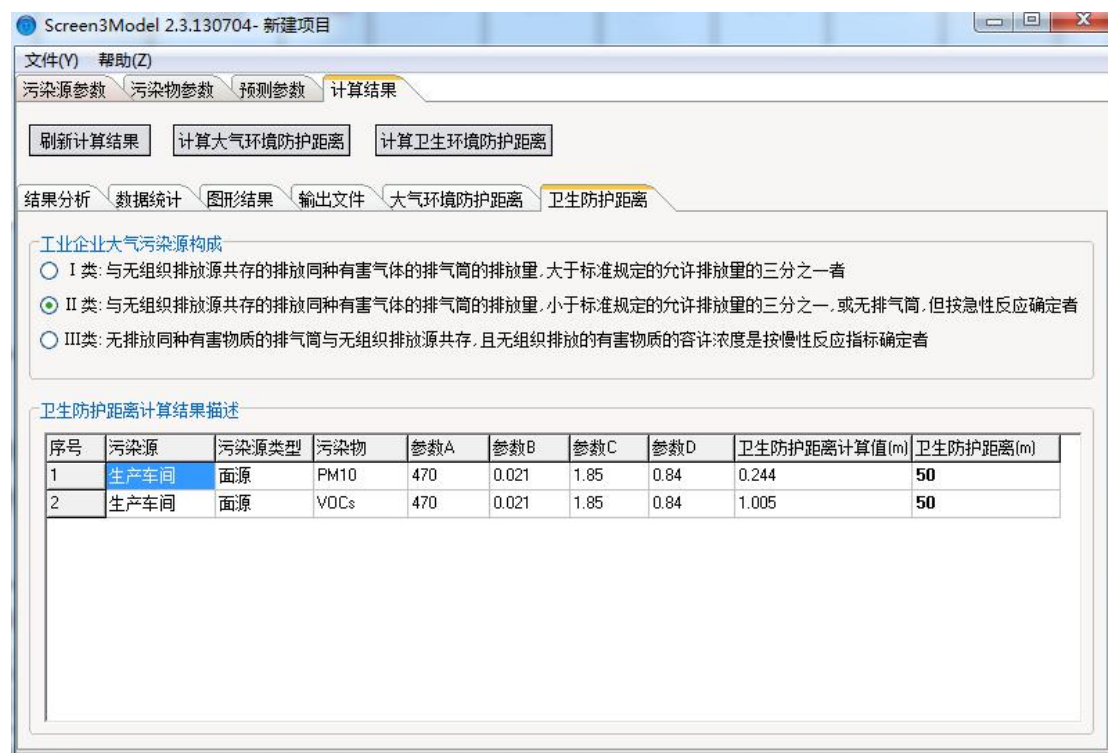


图 5-11 卫生防护距离计算结果

5.1.1.4.3 项目环境防护距离的确定

由此可见，根据大气环境防护距离计算软件和卫生防护距离的计算软件得出的不同环境防护距离，取其最大值即卫生防护距离值作为项目环境防护距离。其取值过程详见下表。

表 5-13 项目环境防护距离的确定一览表 单位：m

污染源	大气环境防护距离	卫生防护距离	环境防护距离
生产车间	无超标点	100	100

通过以上计算结果可知，本项目生产车间设置 100m 的环境防护距离。根据

对选址现场调查了解，项目防护距离范围内没有居民敏感点。同时，今后在项目防护距离覆盖范围内不应修建居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

5.1.1.5 大气环境影响评价结论

本次大气环境影响评价工作等级为二级。项目外排各废气污染物对评价区域的影响值均可满足相应评价标准要求，对评价区域大气环境影响较小。

本项目生产车间设置 100m 的环境防护距离。经实地踏勘，防护距离包络线范围之内不存在现有住户及其他大气环境保护目标。本次评价提出今后在该项目卫生防护距离覆盖范围内不应新建居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

企业通过采取相应措施和加强管理尽量减少废气无组织排放，同时应配合当地主管部门做好卫生防护范围内的日常管理工作。通过相应的废气治理措施，排放的废气对周围环境影响均较小。

5.1.1.6 大气环境影响评价自查表

本工程大气环境影响评价自查表详见下表。

表 5-14 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5-50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +N Ox 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (PM ₁₀ 、VOCs)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2019) 年			
	环境空气质量	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>

	现状调查数据来源								
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>			区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 \geq 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	PM ₁₀ 、VOCs			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 \leq 100% <input type="checkbox"/>			本项目最大占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	本项目最大占标率 \leq 10% <input type="checkbox"/>		本项目最大标率 $>$ 10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	本项目最大占标率 \leq 30% <input type="checkbox"/>		本项目最大标率 $>$ 30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	非正常占标率 \leq 100% <input type="checkbox"/>		非正常占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加达标 <input type="checkbox"/>			叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: (PM ₁₀ 、TVOC)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				

结论	大气环境防护距离	生产车间设置 100m 的环境防护距离			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (0.031) t/a	VOCs: (1.026) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.1.2 地表水环境影响预测评价

根据《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ2.3-2018）中的分级原则与依据，本工程水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求，三级 B 可不进行水环境影响预测。根据 8.1.2 规定：水污染影响型三级 B 主要评价内容包括：a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.1.2.1 纳污水体现状

本项目所产生的废水将依托华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程进行处理，处理后废水经专用排水管网，于深圳大道（纺印二路）汇入排江工程管网，经排江工程泵站提升排入长江（荆州城区段）。根据长江（荆州城区段）现状监测数据，长江（荆州城区段）监测因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准的有关要求。

5.1.2.2 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目废水依托华中表处园电镀废水深度处理车间处理，各类废水经分质、分类完善的管网排入电镀废水深度处理车间处理达标排放，企业废水满足华中表处园电镀废水深度处理车间进水水质要求，本项目生产废水包括工艺废水、车间地面清洗废水、水喷淋塔废水和生活废水，通过废水收集管网进入车间的废水收集罐，进电镀废水深度处理车间进行处理，尾水经专用管网接入排江泵站，废水经泵站提升排入长江。废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；同时满足排污口相应排放要求，排污口执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T9923-2005）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）以及《省水利厅关于荆州开发区中环水业有限公司污水处理厂改扩建工程入河排污口设置论证报告的审查意见》（鄂水许可[2016]13 号）相关标准限值：COD ≤ 60mg/L、BOD₅ ≤ 10mg/L、NH₃-N ≤ 5mg/L。

根据《华中表面处理循环经济产业园项目环境影响报告书》中地表水环境影响预测分析结果，正常排放条件下，华中表处园废水经处理后，各项特征因子没有在下游江段出现超标点位，没有形成污染带，对长江水环境影响较小。非正常排放条件下，华中表处园废水排放的主要特征因子将会对下游江段造明较大面积的影响。

本项目排放的废水依托电镀废水深度处理车间处理后达标排放，对长江水质影响较小，环境能够接受。建设单位应加强对生产设施的维护与监管，杜绝由于发生事故溢出重金属废水污染环境的情况发生。在电镀废水深度处理车间发生事故时，废水收集进入事故应急池，按照废水事故应急预案处置，杜绝生产废水未经处理直接排入地表水环境情况发生。

5.1.2.3 项目废水进电镀废水深度处理车间可行性分析

根据《湖北金茂环保科技有限公司华中表面处理循环经济产业园环境影响报告书》，生产区设置电镀废水深度处理车间 1 座，废水处理设计能力 27000m³/d，排水量 16000m³/d，回用水量 11000m³/d，最终废水外排长江。目前华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程已经建成投入运行，电镀废水深度处理车间一期工程设计处理能力 5000m³/d，排水量 2970m³/d，回用水量 2030m³/d，最终废水外排至长江。

根据《华中表面处理循环经济产业园项目环境影响报告书》7.2 章节中分析，华中表处园电镀废水深度处理车间设计满足《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）相关技术要求。

（1）污水处理能力合理性分析

华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程处理规模为 5000m³/d，华中表处园目前签约入住企业已有五家，预计废水产生量为 385.89m³/d，还有 4614.11m³/d 的剩余处理能力。本项目废水产生总量约为 78.99m³/d(23696.9m³/a)，仅占到表处园一期废水处理站剩余处理能力的 1.71%，因此本项目废水分类分质收集进入电镀废水深度处理车间进行处理是在园区污水处理能力范围内的。

（2）污水接管水质合理性分析

本项目废水严格按照华中表处园管理要求进行分质分类，同时根据各类废水水质特征分为高浓有机/酸性废水、综合废水和生活废水，华中表处园电镀废水

深度处理车间设计时充分考虑了入驻生产企业水质排放特征，本项目进水水质满足电镀废水深度处理车间一期工程进水水质要求。

（3）污水接管管网连通合理性分析

本项目生产设备入驻车间时将同期配置分类收集废水管网，收集进入车间外废水收集罐。废水收集罐与电镀废水深度处理车间之间管网由华中表处园配套建设，各类废水管网设置在地下管廊内，华中表处园一期建设地下管廊 1.2km，目前已经达到排水条件，本项目废水进电镀废水深度处理车间一期工程的管网连通可行。

（4）污水处理工艺合理性分析

本项目废水主要为工艺废水、车间地面清洗废水、水喷淋塔废水和生活废水。废水将依托华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程进行处理，根据华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程的收集处理方案，工艺废水和水喷淋塔废水将进入高浓有机/酸性废水处理单元+综合回用水 2#处理单元+排放系统处理单元，车间地面清洗废水将进入综合废水处理单元+综合回用水 1#处理单元+排放系统处理单元，生活废水将进入生活污水处理单元+综合回用水 1#处理单元+排放系统处理单元，处理后废水中 40.6%作为回用水供园区企业使用，剩余废水处理达标后经专用排水管网，于深圳大道（纺印二路）汇入排江工程管网，经排江工程泵站提升排入长江（荆州城区段）。

华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程在原规划废水分类、工艺流程上更加优化，根据华中表处园环评报告，电镀废水深度处理车间的污水处理工艺能够实现废水达标排放，因此污水处理工艺是合理可行的。

（5）运行时间衔接性

目前华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程已经建成投入运行，在时间衔接性上是可行的。

综上所述，本工程废水进华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程处理是可行的。

5.1.2.4 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表见下表。

表 5-15 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> ；拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位

		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	（水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰、悬浮物、色度、二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、苯胺类、总有机碳、硝基苯类、二氯甲烷、总镍、总铬、烷基汞）	监测断面或点位个数（5）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、铁、锰、悬浮物、色度、二氧化氯、可吸附有机卤素（AOX）、苯胺类、总有机碳、硝基苯类、二氯甲烷、总镍、总铬、烷基汞）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>				达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 （COD、氨氮）	排放量/（t/a） （0.845、0.004）	排放浓度/（mg/L） （60、50）		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m			
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他			
	监测计划（依托华中表处园）		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测
		监测点位	（排江口上游 500m、下游 500m、下游 1000m）		（污水总排口）
	监测因子	（COD、SS、氨氮、总氮、总银）		（COD、SS、氨氮、总氮、总银）	
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

5.1.3 声环境影响预测评价

5.1.3.1 噪声源分析

本项目高噪声设备主要有各类泵机、空压机、离心机、气磨设备、破碎机、风机等，设备声源值在 80~95dB(A) 之间，治理后噪声值在低于 75dB(A)，详见下表。

表 5-16 本项目固定声源情况一览表

序号	污染源	数量 (台/套)	治理前噪声值 dB (A)	治理措施	治理后噪声值 dB (A)
1	各类泵机	20	90	减振、隔声	≤70
2	空压机	3	90	减振、隔声	≤70
3	离心机	3	95	减振、隔声	≤75
4	气磨设备	2	80	减振、隔声	≤60
5	破碎机	1	90	减振、隔声	≤70
6	风机	4	85	减振、隔声	≤65

5.1.3.2 声波传播途径分析

厂区现状地面类型为旱地；项目建成投产后，厂区周围布置绿化带，地面类型为硬化地面。

5.1.3.3 预测内容

根据拟建工程的噪声源分布情况，在工程运行期对厂址的厂界四周噪声影响进行预测计算，并与厂址四周声环境质量现状本底值进行叠加。

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w_{oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20\lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： $L_{oct,1}$ 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， $L_{w_{oct}}$ 为某个声源的倍频带声功率级， r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w_{oct}}$ ：

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10\lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w_{oct}}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{A_{ini}}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1L_{A_{outj}}}\right]\right)$$

式中： $Leq_{总}$ ——某预测点总声压级，dB(A)；

n ——为室外声源个数；

m—为等效室外声源个数；

T—为计算等效声级时间。

5.1.3.4 噪声影响预测结果分析

本环评按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）噪声导则进行了预测，噪声衰减因素中考虑了几何发散、空气吸收、地面吸收和屏障衰减等的影响。根据噪声预测模式进行计算可得本项目和同期建设项目对厂界噪声的贡献值影响预测结果见下表。

表 5-17 噪声影响预测结果一览表

点位名称	时段	预测结果 LAeq dB(A)				
		贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
东边厂界 1#	昼	28.6	53.7	53.7	65	达标
	夜		42.9	43.1	55	达标
南边厂界 2#	昼	32.5	58.6	58.6	65	达标
	夜		47.6	47.7	55	达标
西边厂界 3#	昼	10.1	54.2	54.2	65	达标
	夜		43.7	43.7	55	达标
北边厂界 4#	昼	6.8	54.3	54.3	65	达标
	夜		43.9	43.9	55	达标

由预测结果可以看出，各厂界昼、夜噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。因此，本项目噪声对周边声环境影响较小。

5.1.4 固体废物环境影响预测评价

5.1.4.1 固体废物产生与处置措施及合理性分析

（1）固废废物处置原则

为防止固体废物污染环境，保障人体健康，对固体废物的处置首先考虑合理使用资源，充分回收，尽可能减少固体废物产生量，其次考虑对其安全、合理、卫生的处置，力图以最经济和可靠的方式将废物量最小化、无害化和资源化，最大限度降低对环境的不利影响。

（2）固体废物产生及处置情况

国家环保局环控[1994]345 号文《关于全国开展固体废物申报登记工作的通知》及《固体废物申报登记工作指南》中，将固体废物分为危险废物、一般工业

固体废物及其它固体废物三类。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）进行识别后，本项目生产过程中产生的固体废物见下表。经有效治理后，本项目固体废物排放量为零，对环境造成影响较小。

表 5-18 本项目固体废物产生及处置情况分析汇总表 单位：t/a

类别	排放源	污染物名称	主要污染物 (t/a)			处置措施及排放去向
			产生量	削减量	排放量	
固体	危险废物	废滤布	0.442	0.442	0	暂存后委托有资质单位定期处理
		废弃包装物	0.275	0.275	0	
		废矿物油	0.20	0.20	0	
	一般工业废物	除尘收集维 C	0.388	0.388	0	作为原料回收重新使用
		除尘收集银粉	0.223	0.223	0	外售给硝酸银供应企业
	生活废物	生活垃圾	11.7	11.7	0	由环卫部门处理

5.1.4.2 固体废物的主要危害

固体废物对环境的危害主要体现在以下五个方面：

(1) 侵占土地：固体废物需要占地堆放，堆积量越大，占地面积就越多，影响周围景观和人们的正常生活与工作。

(2) 污染土壤：固体废物堆放场所如果没适当的防渗措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨淋溶、地表径流的侵蚀而渗入土壤，并破坏土壤微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不能正常生长。

(3) 污染水体：固体废物中有害组分随雨水和地表径流流入地面水体，使地面水体受到污染，或进入土壤污染地下水。

(4) 污染大气：固体废物堆放和运输过程中会产生有害气体，污染大气。此外，以细粒状存在的废渣和垃圾在大风吹动下会进入大气，从而污染大气。

(5) 影响环境卫生：生活垃圾以及其他各类固体废物清运不及时，便会产生堆存，严重影响人们居住环境的卫生状况，对人体健康构成威胁。

5.1.4.3 固体废物接纳及贮存环境影响分析

本项目处置的危险固体废物为废滤布、废弃包装物、废矿物油，均需在有资质单位进行处理处置。

在转运过程中均需按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物转移联单

管理办法》、《湖北省固体（危险）废物转移管理办法》相关要求执行。

项目租用华中表处园的危险废物临时暂存间对危险废物进行暂存。华中表处园的危险废物临时暂存间已按相应要求采取防渗措施。

因此，本项目接纳及贮存危险废物对外环境影响较小。

5.1.4.4 固体废物暂存、处置、运输的影响分析

本项目固体废物的环境影响包括三个部分：一是固体废物在厂内暂时存放时的环境影响，二是固体废物在最终处理以后的环境影响，三是危险废物收集运输过程中的环境影响。

（1）固体废物暂存的环境影响

本项目在固体废物处理之前，一般需要预先收集并存贮一定数量的危险废物，因此暂存过程应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单进行贮存：贮存仓库按照规定设置警示标志；所有贮存装置必须有良好的防雨防渗设施，暂存未处理的废物必须存放于室内，地面须水泥硬化；贮存仓库只作为短期贮存使用，不得长期存放危险废物。

通过上述方法，固体废物暂存对环境产生的影响较小。

（2）固体废物最终处理环境影响

项目产生的固废包括危险固废、一般固废和生活垃圾。

固体废物通过分类收集分类处置，生活垃圾交由园区环卫部门处置；危险废物废滤布、废弃包装物、废矿物油，收集暂存后交由有资质单位进行处置；生活垃圾交由环卫部门处置；除尘收集维 C 作为原料回收重新使用；除尘收集银粉外售给硝酸银供应企业。

经过上述处理后，本项目产生的固体废物对环境产生的影响较小。

（3）危险废物收集运输过程中的环境影响

本项目产生的危险废物经过收集包装后，建设单位应委托有资质的运输单位进行运输。运输者需要认真核对运输清单、选择合适的装载方式和适宜的运输工具。在进行公路运输时，为保证安全，危险废物不能在车辆上进行压缩。为防止运输过程中危险废物泄漏对环境造成污染，运输车辆必须具有必要的安全、密闭的装卸条件，对司机也应进行专业培训。此外，危险废物运载车辆应标有醒目的危险符号，危险废物承运者必须掌握所运危险废物的必要资料，并制定在出现危

险废物泄漏事故时的应急措施等。通过上述方法，固体废物收集运输对环境产生的影响较小。

(4) 对管理人员与管理制度的要求

项目应有专人负责危险废物的收集与管理，收集和管理人员必须由具备一定的专业知识、经验和相应资格的人员担任。企业必须建立和健全严格的危险废物管理制度，主管人员必须对危险废物的收集系统、设施进行定期检查，对危险废物的产生量、临时贮存量 and 进出厂的情况如实记录。不同种类危险废物的贮存容器或贮存包装应有不同颜色的标签加以区分，并应标明危险废物的名称、数量及贮存日期等。

5.1.4.5 固体废物环境影响分析小结

固体废物污染影响分析表明，本项目产生的固体废物（特别是危险废物）如不妥善处置，就会对生态环境和人体健康造成危害。因此必须按照国家对固体废物（特别是危险废物）的规定，对本项目产生的固体废物进行全过程严格管理和安全处置。

只要严格管理，并进行安全处置，本项目产生的固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。

要控制废物对环境造成污染危害，必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案和技术，首先从有用物料回收再利用着手，这样既回收了一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

拟建项目应树立强烈的环保意识，除采取措施杜绝固废、废液在厂区内的散失、渗漏外，还应采取措施加强废物产生、收集、贮存各环节的管理，并委托相关资质单位对其产生的固体废物进行合理有效的处置。通过处置，可以达到减量化、无害化的目的，对环境不会产生明显的污染影响。

综上所述，拟建项目固体废物的收集、贮运和转运环节应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单标准、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。在加强管理并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，拟建项目产生的固体废

物对周围环境影响较小。

5.1.5 土壤环境影响评价

项目土壤评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，项目土壤环境影响可采用定性描述。

项目对土壤的影响主要表现在以下 3 个方面：

（1）运行期生产废水由于排水管线及衔接处“跑、冒、滴、漏”等现象渗漏至土壤环境，从而污染土壤环境；

（2）项目运行期废气中污染物通过无组织进入环境空气中，污染物在空气中由于降雨的作用会随着雨水进入到土壤环境，导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降；

（3）工业固体废弃物在堆放过程中产生的渗滤液进入土壤，使土壤土质、结构产生变化，影响土壤微生物的活性，从而危害土壤环境。

首先，项目废水依托的电镀废水深度处理车间一期工程均设有防渗衬层，即使废水发生意外泄漏事故，污染物经防渗衬层的阻隔，极少能渗入土壤，因此这类事故对土壤环境的影响极为有限；

第二，项目运行期废气经处理后均达标排放，因此经降水、扩散和重力作用渗入地面的污染物对土壤环境的影响在环境可接受范围之内；

最后，本项目工业固体废弃物进行及时清运，且不在厂区进行长期储存，因此项目工业固废对周边土壤环境的影响较小。

综上所述，项目运行期加强生产废水以及固体废物的储存、运输管理；保证废水、废气处理系统正常运行并达标排放，采取以上措施后，项目对土壤环境的影响较小。

土壤环境影响自查情况列入下表。

表 5-19 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两者兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(0.23) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；	

		其他口				
	全部污染物	颗粒物、VOCs、COD、总银				
	特征因子	总银				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化性质	土体构型为 A-P-Wc-W、A-P-Wc-C。耕作层厚 11-23cm, 平均 16cm			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0.2m	
	现状监测因子	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、钴			45 项全测	
评价因子	同现状监测因子					
评价标准	《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值					
现状评价结论	达标					
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他口				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程控制 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		罐区附近	45 项全测、pH	每 5 年一次		
信息公开指标	检测报告					
注 1: “口”为勾选项, 可√; ()为内容填写项; “备注”为其他补充内容。注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。						

5.1.6 生态环境影响预测评价

根据华中表处园环评报告, 华中表处园生产废水中排放的重金属预测浓度能够满足《地表水环境质量标准》III 类标准要求, 且占标率较低, 说明其重金属

排放对下游水体水质影响很小。

华中表处园排污口下游 10km 范围内不存在自然保护区、水产种质资源保护区、重要鱼类“三场”及其它重要水生生物的主要栖息水域、集中式饮用水水源保护区等水生态环境敏感区，因此，华中表处园废水中重金属排放对区域重要生态功能区与重要水生生物的影响有限。

华中表处园排污口位于荆州市城区集中式饮用水水源保护区下游，距离华中表处园排污口最近的柳林水厂饮用水水源保护区二级保护区下界距离排污口直线距离约 4km，周边区域居民用水全部由荆州市市政自来水，取水水源不受华中表处园排污影响。

综上，华中表处园重金属排放对下游江段水生生态将造成一定的影响，但由于下游江段水体水质能够满足水体功能区标准，没有水生态环境敏感区，也不影响周边居民用水水质。因此，本项目废水排放对排污口下游水体水生态的影响可以接受。

华中表处园应根据相关主管部门要求，必要时委托有资质单位对生态现状进行调查，必要时还应委托有资质单位对底泥开展监测，编制生态环境专题影响报告。

5.2 施工期环影响评价

本项目主体工程及主要公辅工程依托华中表处园，主要是车间装修以及车间生产设备安装，上述施工过程污染源分析如下：

5.2.1 大气环境影响评价

施建筑装饰产生的粉尘主要是水泥工工位的石灰石粉尘、木工工位的木粉尘、凿墙等活动产生的粉尘、物料运输车辆噪声的道路扬尘。

装修场地的扬尘与许多因素有关，如防尘措施、风速等。目前，建筑四周门窗均已安装，必要时应关闭门窗装修，因此项目产生的粉尘对周边环境影响较小。

造成室内空气污染的主要来源是建筑装饰过程中使用的建筑材料和装修材料，主要包括油漆、胶合板、刨花板、泡沫填料、内墙涂料、塑料贴面、黏合剂、稀释剂等材料，这些材料中可能含有甲醛、甲苯、二甲苯、乙醇、氯仿类有机蒸气及氡、氨等，将对人体健康造成极大的危害。因此，在选择装修材料和涂料的时候应选用对环境污染小、有益于人体健康的建筑材料产品，建设单位只要采用

符合标准的建筑材料，保证建材、有机溶剂和辅助添加剂无毒无害，做到健康设计原则，基本不会对环境产生较大的影响。

5.2.2 地表水环境影响评价

本项目装修人员相对较少，主要从事装修工作，不在项目场地内住宿，且周边区域市政设施完善，本项目装修人员产生的如厕等生活污水，依托华中表处园建成的配套治理设施。

建筑装饰会产生少量废水，主要来源于对装修设备和建筑内部地面的冲洗废水，其污染物主要为泥沙和石油类，排放量很少。其主要以蒸发、散失为主，基本不排放，影响很小。

5.2.3 声环境影响评价

本项目装修期产生的噪声主要为凿打（内墙）声、电钻声和物料撞击声。虽然该影响随着装修的结束将自动消除，影响时间短暂，但是由于装修期产生的噪声强度较大，故影响也比较大，应予高度重视。

项目装修中应合理安排装修器械的位置，尽量远离办公区域，同时尽量避免在同一时间集中使用大量的高噪声机械设备；关闭门窗作业，同时要加强装修作业管理，避免在夜间（22:00-6:00）装修。

5.2.4 固体废物环境影响评价

装修建筑垃圾的组成主要为混凝土块、砖块、灰土、陶瓷、木块、刨花、胶合板等，建筑垃圾应单独收集并统一运送到余泥渣土排放管理部门指定的受纳场处置。施工人员生活垃圾收集后交由环卫部门进行清运处理。综上，装修期固体废物对周边环境影响不大。

6 环境风险评价

6.1 环境风险评价的目的和重点

6.1.1 环境风险评价的目的

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，结合该项目工程分析，本评价按照上述文件及风险评价导则的相关要求，采用项目风险识别、源项分析和后果分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

6.1.2 环境风险评价对象

本项目存在环境风险因素有化学品泄漏风险等。

6.2 风险调查

6.2.1 风险源调查

（1）危险物质情况

对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，本项目涉及的危险物质为硝酸银、银粉、硝酸。本项目存在的危险物质调查情况见下表。

表 6-1 本项目危险物质调查情况表

序号	名称	最大储存量 t	分布情况	
			仓库 t	生产线 t
1	硝酸银	8.473	8	0.473
2	银粉	1.8	1.5	0.3
3	硝酸	292.2	-	292.2

（2）生产工艺情况

对比 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 表 C.1 行业及生产工艺，本项目属于涉及危险物质使用、贮存的项目。

6.2.2 环境敏感目标调查

本项目环境敏感目标调查情况见表 6-2。

6.3 风险等级判定

6.3.1 危险物质及工艺系统危险性分级

6.3.1.1 建设项目 Q 值确定

按照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下公式计算物质总量与其临界值比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 、……、 q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、……、 Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的主要危险物质 Q 值计算详见下表。

表 6-2 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 t	临界量 t	qi/Qi
1	硝酸银和银粉（以银计）	7.18	0.25	28.72
2	硝酸	292.2	7.5	38.96
$\Sigma Q = 67.68$				

由上表可知， $10 \leq Q < 100$ 。

6.3.1.2 建设项目 M 值确定

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

表 6-3 本项目 M 值确定表

序号	行业	评估依据	M 分值
1	其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
$\Sigma M = 5$			

本项目属于涉及危险物质使用、贮存的项目，由上表可知，本项目为 M4。

6.3.1.3 危险物质及工艺系统危险性分级

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

表 6-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

对比上表可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

6.3.2 环境敏感性分级

（1）大气环境敏感程度

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 20 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

对比周边敏感点调查，本项目厂址 5km 范围内人口数为 40888 人，大气环境敏感性分级为环境低度敏感区 E2。

（2）地表水环境敏感程度

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6-6 地表水环境敏感程度分级

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

表 6-7 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6-8 环境敏感目标分级

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

本项目废水排入华中表处园电镀废水深度处理车间，地表水功能敏感性分区为低敏感 F3，不存在环境敏感目标，地表水功能环境敏感性分级为 E3。

(3) 地下水

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 6-9 地下水环境敏感程度分级

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

D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6-10 地下水功能敏感性分区

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

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

表 6-11 包气带防污性能分级

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

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

本项目位于工业园区，周边不存在集中式饮用水水源等敏感目标，为不敏感 G3；根据调查，本项目厂址包气带岩石的渗透性能为 D2，因此地下水功能环境敏感性分级为 E3。

6.3.3 环境风险潜势分析

环境风险潜势划分建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 2 确定环境风险潜势。

表 6-12 建设项目环境风险潜势划分

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

环境低度敏感(E3)	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险。				

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，环境敏感程度为 E2，对比上表，本项目环境风险潜势综合等级为 II 级。

6.3.4 环境风险等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 6-13 评价工作等级划分

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

环境风险潜势为 II 级，对比上表，本项目环境风险评价工作等级为三级。

6.4 风险识别

6.4.1 风险识别内容

(1) 物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2) 生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

6.4.2 物质危险性识别

按照导则附录 B，本项目所涉及的危险化学品危险性识别见下表。

表 6-14 危险化学品危险性识别见表

危险物质	分布区域	最大存在量 (t)			闪点 (°C)	爆炸极限 (V%)	急性毒性	沸点 (°C)	主要危害
		仓库	生产线	总量					
硝酸银	车间	8	0.473	8.473	/	/	LD50: 50 mg/kg (小鼠)	/	有毒有害

危险物质	分布区域	最大存在量 (t)			闪点 (°C)	爆炸极限(V%)	急性毒性	沸点 (°C)	主要危害
		仓库	生产线	总量					
							经口)		
银粉	车间	1.5	0.3	1.8	/	/	LD50: >5000 mg/kg (大鼠经口)	2212	有毒有害
硝酸	车间	0	292.2	292.2	/	/	无资料	86	腐蚀性

6.4.3 生产系统危险性识别

(1) 生产工艺过程

本项目生产装置主要常压常压下进行,涉及的有毒有害物质均为现场配置现场使用,无需管道输送,无高风险的设备,生产过程中的风险较小。主要风险为生产线破损导致物料泄漏,含重金属的物料污染土壤和地下水。

(2) 储存过程中的事故风险分析

本项目原辅材料由商家配送,少量存放在项目化学品仓储,采用袋装、桶装、瓶装、盒装等,多数为桶装。采取防腐防渗处理,设置托盘。主要风险为乙醇化学品泄露风险。

(3) 运输过程中的事故风险分析

项目所需化学产品均由生产经销商运送,由具有相应的运输资质的单位承担,故评价不予关注。

6.4.4 环境风险类型及危险性分析

环境风险源是发生突发环境事件的主要源头,可能发生的环境风险类型包括危险物质泄漏,火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放、环保设施非正常运行等。影响方式因受体不同分别表现为大气环境污染、水环境污染、土壤污染等。

危险物质主要通过水、大气、地下水、土壤等途径进入环境。由于本项目涉及的危险物质为硝酸银和银粉,总银为第一类污染物,因此本项目最大环境风险事件为物料泄露和废水泄露,造成水环境污染和土壤污染。

6.5 风险事故情形分析

6.5.1 事故树分析

事故树分析方法,也称故障树,是预测事故和分析事故的一种科学方法,是

从结果到原因找出与灾害有关的各种因素之间因果关系和逻辑关系的分析法，也是“世界银行”、“亚洲银行”贷款项目执行时推荐的方法。这种方法是把系统可能发生的事故放在图的最上面，称为顶上事件，按系统构成要素之间的关系，分析与灾害事故有关的原因。通过事故树分析可以找出基本事件及其对顶上事件影响的程度，为采取安全措施、预防事故提供科学的依据。项目顶端事故和各储罐发生泄漏事故的事故树分析详见图 6-1 和图 6-2。

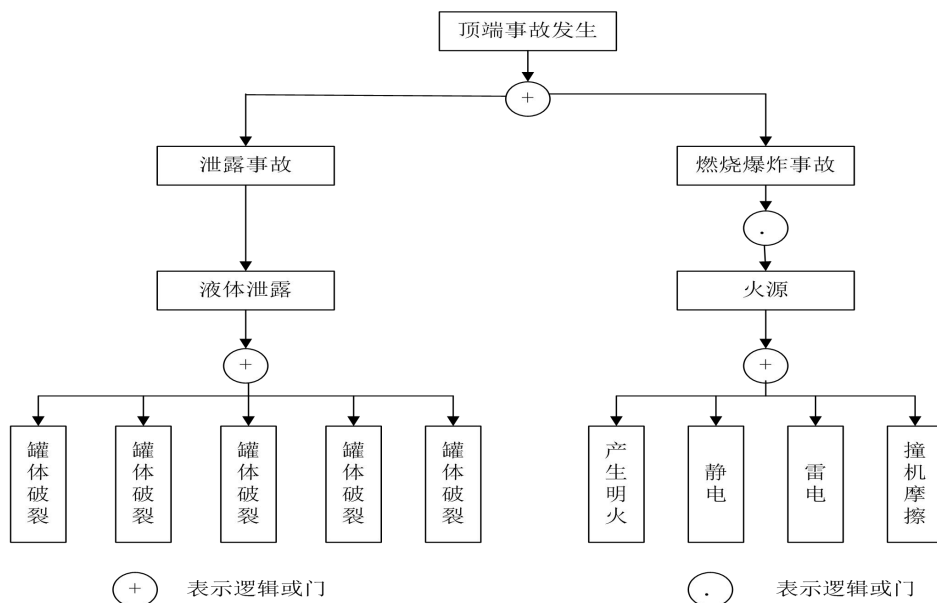


图 6-1 顶端事故发生示意图

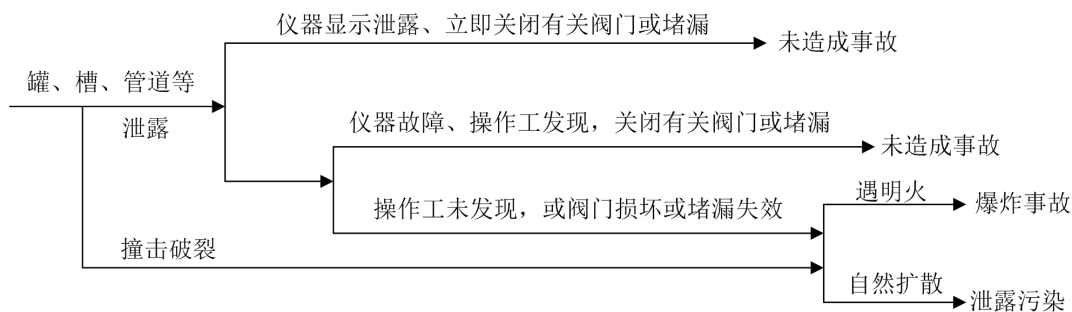


图 6-2 储罐、管道系统事故发生示意图

6.5.2 事故情形分析

根据风险识别结果，企业风险事故情形分析具体见下表。

表 6-15 企业风险事故情形分析表

序号	危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	影响途径
1	生产线	反应釜	硝酸银	泄漏	地表水、地下水、土壤
2	仓库区	包装物	硝酸银、银粉	泄漏	地表水、地下水、土

					壤
3	危险废物暂存	暂存库	危险废物	泄漏	地表水、地下水、土壤
4	废水收集	废水收集罐	废水	泄漏	地表水、地下水、土壤

6.6 环境风险分析

6.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

本项目不涉及易扩散的有毒有害物质，因此本项目发生事故时不会造成大气环境影响。

6.6.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

华中表处园规划在电镀废水深度处理车间南侧建设 3 座风险应急池，容积为 2000m³ 的 1 座，容积为 6000m³ 的 2 座。容积合计 14000m³。若车间发生水环境风险事故，本项目依托华中表处园设置 14000m³ 的事故池，能够接纳本项目全部事故废水，确保全部收集不会溢出污染周边地表水体。华中表处园废水和雨水总排口分别设置电动控制阀，一旦发生事故关闭阀门，事故后适当开启，将废水分批引入污水管网。因此本项目发生事故时废水中的总银不会造成地表水环境影响。

6.6.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

生产区、原料仓库区、废水收集罐区和危废暂存库均按要求进行防渗处理，防止废水渗透污染地下水和土壤。污水管采用明管铺设下设防渗沟，一旦破裂可迅速发现，避免废水大量泄漏渗透。

事故工况下，华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程水池防渗膜破损面积为 1% 状态下，废水下渗，废水中总银的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内总银浓度随时间增长而升高。根据模型预测，下渗废水中总银影响范围为 100 天扩散到下游 85m，1000 天将扩散到下游 270m，对下游地下水产生污染。事故工况下，废水下渗对地下水环境造成污染，建设单位应确保各防渗措施得以落实，定期检查维护，加强管理，杜绝事故发生。

6.7 风险管理

6.7.1 风险防范措施

6.7.1.1 危险化学品贮运安全防范措施

(1) 危险化学品运输

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

(2) 危险化学品仓库

危险化学品仓库应拥有良好的储存条件,企业应根据《常用化学危险品贮存通则》(GB15603-1995)、《毒害性商品储藏养护技术条件》(GB17916-1999)进行储存。在化学品仓库及车间现场设置紧急喷淋和洗眼器,随时保持水管畅通;操作时根据物质安全技术说明书 MSDS 里的要求,并配戴适当的个人防护用品 PPE;制作厂区化学品兼容性矩阵表,同一仓库或围堰内只能贮存兼容的物质(如酸和碱不能贮存在一起)。

(3) 加强危险化学品的管理

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

6.7.1.2 工艺和设备、装置方面安全防范措施

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

(2) 所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装,必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管;管道连接采用焊接,尽可能减少使用接合法兰,以降低泄漏几率;如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应,不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

(3) 进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防屏蔽设施，防止人员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

6.7.1.3 自动控制的安全防范措施

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

6.7.1.4 电气、电讯安全防范措施

应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求，并要求达到整体防爆性的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃易爆物质。

采用三相五线制加漏电保护体制。将中性线与接地线分开，中性线对地绝缘，接地线（保护零线）专用接地，以减少对地产生火花的可能性。安装漏电保护应严格按照有关规范要求执行。禁止使用临时线路，尽可能少用移动式电具。如必须使用，要有严格的安全措施。

建立和健全电气安全规章制度和安全操作规程，并严格执行。加强对电气设施进行维护、保养、检修，保持电气设备正常运行：包括保持电气设备的电压、电流、温升等参数不超过允许值，保持电气设备足够的绝缘能力，保持电气连接良好等。

企业应按规定定期进行防雷检测，保持完好状态，使之有可靠的保护作用，尤其是每年雷雨季节来临之前，要对接地系统进行一次检查，发现有不合格现象进行整改，确保接地线无松动、无断开、无锈蚀现象。

做好配电室、电气线路和单相电气设备、电动机、电焊机、手持电动工具、临时用电的安全作业和维护保养；定期进行安全检查，杜绝“三违”。

对职工进行电气安全教育，掌握触电急救方法，严禁非电工进行电气操作。

6.7.1.5 消防及火灾报警系统

各入驻企业按照有关规定设置消防设施及火灾报警系统。在配电间内设光电感烟探测器及报警按钮。建筑消防设施应进行检测，并按有关规定，组织项目竣工验收，尤其应请当地公安消防部门进行消防验收。

6.7.1.6 事故状态下排水系统及方式的控制

本项目废水分类收集进入废水收集罐，事故废水应急系统依托华中表处园水环境风险防控设施，三级防控如下：

园区第一级防控措施是设置围堰和罐区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

园区第二级防控措施是在产生剧毒或者污染严重污染物的装置设置风险应急池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。华中表处园内建设 2000m³ 风险应急池 1 座、6000m³ 风险应急池 2 座、电镀废水深度处理车间自备应急池及备用水池 12 座（总容积 11715m³），用于收集事故废水，确保事故状态下废水全部收集。

园区第三级防控措施是在雨排口增加切换阀门和引入电镀废水深度处理车间的风险应急池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。华中表处园三级防控如下图所示。

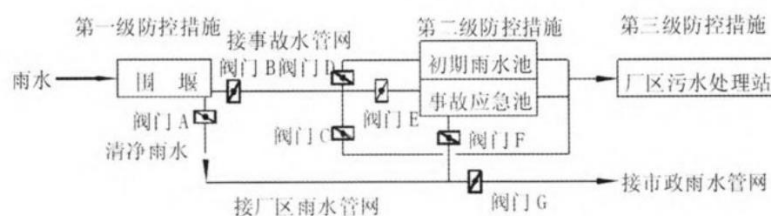


图 6-3 华中表处园三级防控示意图

6.7.1.7 其它事故防范措施

(1) 加强废气处理装置的运行管理，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。

(2) 一旦发生废水事故性排放现象, 需紧急关闭车间排放口闸门, 采用围堰收集后用泵或重力流的方式送入应急事故池。待事故处理完毕后, 在事先通知电镀废水深度处理车间的情况下, 将事故废液逐步放入电镀废水深度处理车间处理达标后再行排放。

6.7.2 应急处理措施

6.7.2.1 大气环境风险事故应急处理措施

大气环境突发事件的主要类型有: 环保设施异常引起的废气超标排放、化学品泄漏、生产安全事件引起的次生大气环境事件。

(1) 现场人员发现“大气环境突发事件”时应及时汇报值班组长(或车间负责人), 生产部迅速将消息传达到应急指挥部, 通知相关部门做好应急准备, 并要求有关人员通讯要保持畅通, 便于联络。

(2) 废气处理岗位操作人员在第一时间启动应急处理系统, 对废气处理设施故障进行排查, 采取关闭阀门、切断受损设施内的进料或转出受损设施内的物料, 或者紧急抢修堵漏点等措施, 避免污染物进一步产生, 必要时关停生产设施, 确保未达标的废气不对外排放。

(3) 明确防止污染物扩散的程序与措施

根据发生泄漏、火灾、爆炸等事件情形, 划定可能受影响区域和最短响应时间

6.7.2.2 水环境风险事故应急处理措施

当公司所用的部分原料等发生泄漏及泄漏处置产生的洗消液; 或在生产及仓储发生火灾等事故处置过程中, 含危险化学品的消防水外泄; 上述废水均进入华中表处园事故废水收集系统, 及时与电镀废水深度处理车间进行沟通, 本项目事故废水进入电镀废水深度处理车间处理达标后排放。

6.7.3 本项目具体风险防范措施

①车间生产区、化学品间、废水收集罐区地面及 1.2m 以下墙体范围按重点污染防治区进行防腐防渗处理。重点污染防治区防渗层参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单等要求设计防渗方案。防腐层参照《工业建筑防腐蚀设计规范》(GB50046-2008)、《建筑防腐蚀工程施工及验收规范》(GB50212-2002) 等要求设计防腐方案。

②化学品暂存间设置危险化学品、严禁烟火等标识、标牌，地面进行防腐防渗处理。根据暂存化学品理化性质配备吸油毛毡、砂子、二氧化碳灭火器等应急物资。将固体与液体、酸性与碱性化学品分开储存。液体化学品临时储存区易发生泄漏，环评要求建设单位应在液体储存区设立围堤，液体化学品临时储存区围堤有效容积不小于 25L，同时对贮存区进行防腐、防渗处理，可以保证在车间发生泄漏事故时不会向环境泄漏；设置应急积液坑以及围堰，防止废水收集槽发生泄漏事故向外排。

③架空层周边地面设置截水沟，且进行防腐防渗处理。

④建立完善的安全生产管理制度、操作规范，加强生产工人安全环境意识教育，实行持证上岗。建立环境风险应急预案，明确人员责任。加强巡查，发现物料管道、机泵、生产设施出现泄漏时，应及时立即停止生产，及时补漏。

⑤与华中表处园电镀废水深度处理车间建立联动机制。在电镀废水深度处理车间发生事故时，确保产生的生产废水小于 10h 生产废水产生量，若将超过时加工区企业应立即停产，杜绝生产废水未经处理直接排入地表环境情况发生。

6.7.4 风险应急预案

事故救援指挥系统是应对紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。事故救援指挥系统包括组织体系、通讯联络、人员救护待方面内容，因此在项目投产前应着手制定环境风险应急预案，并注意与华中表处园风险防范措施和应急预案的衔接，报开发区管委会、荆州市生态环境局备案。

6.7.4.1 应急预案内容

根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故，项目建设单位及相关安监部门应制定应急预案纲要，其内容见下表。

表 6-16 环境风险突发事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	生产区、废气处理设施区、废水收集储存区、化学原料仓储区
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	应急状态分类	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急

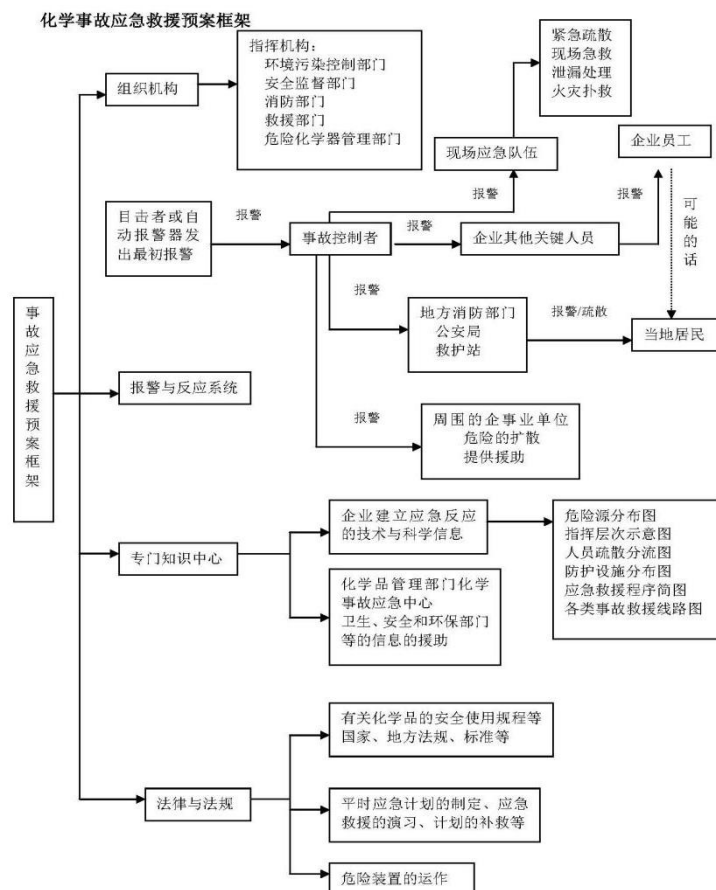
	应急响应程序	响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产和仓库区：防火灾事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；生产装置及原料贮场应设置事故应急池，以防液体化学原料的进一步扩散；配备必要的防毒面具。临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯、通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等
7	应急环境监测及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施消除泄漏措施及需要使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄泥物，降低危害；相应的设施器材配备； 临近地区：控制泄漏及防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复。
11	人员培训与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育、信息发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

6.7.4.2 应急救援预案

事故的应急救援在安全管理对策措施中占有非常重要的地位，制定事故应急救援预案作为建设项目“三同时”验收条件之一，在工程建设和生产期间，应建立各类事故的应急救援预案外，对易燃、易爆的关键生产装置和重点生产部位都要制定事故的应急救援预案。主要有以下几个方面：

- (1) 易燃、易爆物料大量泄漏时的应急救援预案。
- (2) 化工原料存储区发生物料意外泄漏或事故溢出时的应急救援预案。
- (3) 化学品发生交通运输事故时的应急救援预案。
- (4) 发生全厂性和局部性停电时的应急救援预案。
- (5) 发生停水时的应急救援预案。
- (6) 生产装置工艺条件失常时的应急救援预案。
- (7) 发生自然灾害（包括厂区水灾、遭受台风、高温季节、寒冷冰冻、地震、雷击）时的应急救援预案。

- (8) 发生火灾（包括特殊情况下的火灾）时的应急救援预案。
- (9) 发生爆炸时的应急救援预案。
- (10) 发生管道阀门破损、泄漏等综合事故时的应急救援预案。
- (11) 生产装置控制系统发生故障时的应急救援预案。
- (12) 其他应急救援预案。



6.7.4.3 环境污染事故应急预案

(1) 指挥部人员职责分工

总指挥：负责对突发环境污染事故应急预案的启动和决策，全面负责和指挥环境污染事故现场的应急处理工作。

副指挥：协助总指挥做好协调和实施应急处理工作。

环境保护部：负责指挥和监督事故现场及原料物质扩散区域内的监测、监控工作，承担事故处理全过程的对外汇报、联系和理赔处理。负责事故污水和消防污水的接纳以及各单位与排水口的监督工作。

安全监察部：在指挥部的领导下做好事故报警，救援队伍的引导及事故处理工作。

生产管理部：负责事故处理时生产系统的调整、指挥和协调工作，做好事故发生后公司应急处理信息的传递工作。

保卫部：组织、指挥事故现场无关人员疏散，负责事故现场的保卫工作。

医疗部门：负责受影响较重人员和受伤人员的急救和治疗工作。

（2）应急处理物资的组织

应急处理物资包括：防静电劳动防护服装、防电离辐射铅服、防静电鞋。呼吸器材，其中抢险人员必须配备空气呼吸器。石棉布、铜质或棉麻类的绳子。便携式可燃气体检测仪、防爆灯具。消油剂、吸油毡、围油栏、隔膜泵、编织袋等相关工具。

（3）应急处理的工作流程原则

按照公司总预案要求，环境污染事故应急处理的工作程序为：人员救助、医疗救护、工程抢险、警戒管制、人群疏散、污染控制、现场监测、专家支持。

立即组织人员抢救事故中受到伤害和中毒的人员。

根据现场情况，参照危险化学品事故现场区域划分标准，迅速确定事故现场保护区，撤离非应急处理人员，封闭现场，并设立明显警戒标志。

在保证人员安全条件下，及时查清污染源，并组织实施切断工作，防止事故蔓延。

确定专业人员，在采取必要的安全防护条件下，进行物料回收、清理现场，妥善处理已造成的污染，将污染损失降低到最小。现场处理时要安排必要的监护人员和设施，需要时消防、气防给予配合。

公司监测站接到通知携带大气和水体等必要的监测工具及时奔赴现场。根据公司环境保护部的安排进行大气和水体监测，并跟踪下游，进行采样。

（4）应急处理措施要点

立即采取措施切断污染源，防止事故的进一步扩大。

由生产调度、工艺技术和安全、环保人员确定方案，根据具体情况实施关闭阀门、停工或改变工艺、物料流程、局部停车、打循环或降量运行等。

专业人员进入泄漏现场进行处置时，应全面做好安全防护，应及时切断电源，禁止车辆进入，设立警戒区，严禁火种，应使用专用防护用具，应急处理时要有监护人，严禁单人行动。堵漏需要采用合适的材料技术手段，应由专业人员进行。

采取回收物料、清理现场措施，要妥善处理已造成的污染，将污染降低到最

小程度。对于大量泄漏，可采用隔膜泵将物料抽入容器内或槽车内，对于一般泄漏，可采用围堤堵截，在保证安全的前提下，用人工方法回收，对于泄漏量小的，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收处置。在处置现场时，应关闭雨排系统或其它直排环境的通道，防止物料沿明沟外流，污染环境。

6.8 区域联动机制和连带风险应急措施

建设项目发生的泄漏或火灾等环境风险很有可能导致园区周边企业的连锁反应，从而产生了连带风险，为最大限度地降低建设项目的建设给园区周边其他企业带来的连带风险，建设单位与园区周边企业必须做到以下几点：

(1) 本项目制定相关应急预案后应及时送至管理部门备案；

(2) 建立园区应急预案和应急体系，待园区应急体系形成之后，建设单位应无条件服从园区应急预案要求，做好各项与园区应急预案、体系联动的措施和准备；

(3) 建设单位必须与周边企业建立友好的协助关系，特别是在消防力量上应当互助，能够做到一方有难、八方支援，将着火场区的火灾及时扑灭，避免扩大火灾范围；

(4) 在建设项目园区后来建设的企业应该严格按照防火距离要求，与建设单位厂界保持一定的距离，并应开挖防火沟等消防控制构筑物，控制火灾蔓延。

另外，建设单位应与当地消防部门达成良好的合作和业务指导关系；与当地急救中心或医院保持联系，发生事故能及时得到援助。

6.9 风险评价结论

(1) 本项目主要危险物质为银及其化合物，主要危险单元为生产装置区、原料库区、废水收集罐区等，主要危险因素为废水泄漏影响地下水、土壤环境。

(2) 环境敏感性及风险事故类型：项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，拟建项目地下水功能敏感性为不敏感（G3）；包气带防污性能为 D2。项目地下水环境敏感程度为 E3 类型。为了防止对地下水造成污染，企业按照要求实施分区防渗措施，防止地下水污染。

(3) 环境风险防范措施和应急预案：项目环境风险防范从危险化学品贮存、工艺、装置等方面均充分考虑了环境风险防范，厂区按照消防安全，设置消防设

施，配备抢修装备和个人防护措施，依托华中表处园水环境风险“三级防控”体系；将按照要求制定环境风险应急预案，并报主管部门备案，积极与园区环境风险防范措施、环境风险应急预案进行对接，形成联动机制。

(4) 环境风险评价结论：建设单位应严格落实本评价提出的各项环境风险防范措施，完善环境风险监控预警系统，配备必须的环境风险物资、装备，制定环境风险应急预案，加强与华中表处园、军民融合暨光通讯电子信息产业园联动，加强事故应急演练，不断完善环境风险防范措施，提升环境风险事故处置能力。一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向园区、政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围内。

本项目环境风险评价自查内容详见下表。

表 6-17 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	硝酸银		银粉		
		存在总量 (t)	8.473		1.8		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 200-300 人		5km 范围内人口数约 40888 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) 人				
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>		

		定方法			
风险 预测 与 评价	大气	预测模 型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
		预测结 果			
	地表水	最近环境敏感目标 L ，到达时间/h			
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d 最近环境敏感目标 / L ，到达时间 / d			
重点风险防范措 施		<p>1. 平面布置和建筑严格执行国家相关规范；危险化学品严格按《危险化学品安全管理条例》要求管理；</p> <p>2. 应根据生产工艺特性当，严格执行“安全生产操作规程”要求，检查并确认各种防范措施均处于正常状态时，方可开、停车生产及设备维修；</p> <p>3. 车间内设置导排沟，事故状态进入收集池后及时收集或导入事故池，库区按照相关规范设置围堰，对围堰及周边区域地面做好相关防渗工作；</p> <p>5. 污水站旁配有事故池；全厂出水设有控制闸阀；</p> <p>6. 配备足够数量的消防设施等应急物资和防护装备；</p> <p>7. 加强环境风险管理和相关人员培训，加强对装置及各类易泄漏设施管道、阀门等部位的日常检修维护保养，编制环境风险应急预案并定期演练，应急预案每三年修订一次。</p> <p>8. 加强应急事故演练，熟悉危险品泄漏后应采取的应急措施。</p>			
评价结论与建议		<p>公司新厂区风险潜势为 II，环境风险评价等级为三级，主要环境风险来自事故期间废水及物料泄漏造成地下水、土壤污染，尽管事故概率较小，但要从设计、建设、生产、储运等各方面采取多级防护才能确保安全生产，将上述风险发生的可能性降至最低。公司应编制环境风险应急预案并在当地环境保护主管部门备案，定期开展风险应急培训和演练。在发生环境风险事故后，按照预案采取有效的污染防控和应急措施，尽量避免发生人员伤亡，最大程度的减缓事故造成不良影响。</p>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“ L ”为填写项。					

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 营运期环境保护措施

7.1.1 大气环境保护措施及其可行性分析

7.1.1.1 废气污染防治措施

(1) 车间通风

为了维持车间工人工作环境，车间需要进行通风换气，主要是通过墙面上设置的排风扇进行换气，换气频率按照 5 次/小时计算，结合车间面积和净空，每小时的换气量约为 3.5 万 m^3 ，会有少量的废气污染物因为车间通风换气而排风扇处无组织扩散到周边大气环境中。

(2) 废气收集方案

本项目生产过程中产生的废气包括配制还原剂维生素 C 溶液工序中产生的颗粒物；在分散、离心甩干和干燥工序中产生的乙醇（VOCs）；在破碎细化工序中产生的颗粒物。

项目在配制还原剂维生素 C 溶液工序中，由于维生素 C 为粉状物料，投料过程中会产生颗粒物，拟采用移动式除尘站进行收集处理，其收集效率为 98%，处理效率 95%，未被收集和经处理后的颗粒物在车间内以无组织的形式排放。

项目使用乙醇作为溶剂，在分散、离心甩干和干燥工序均会有工艺尾气排放，工艺尾气主要为乙醇（以 VOCs 进行评价）。采用密闭管道收集后经水喷淋塔吸收处理，其收集效率为 100%，处理效率为 95%，处理后经 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的引风机引至车间内 35m 的排气筒 DA001 排放。

项目在破碎细化工序中产生的颗粒物，采用密闭过滤除尘+沉降缓冲室进行处理，其收集效率为 100%，处理效率为 99%，处理后经 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的引风机引至车间内 35m 的排气筒 DA001 排放。

(3) 排气筒设置

本项目营运期产生的废气可以分为含尘废气和有机废气。结合环保、安全以及经济方面考虑，对于有机废气和含尘废气处理后均经 2 台 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 的引风机

引至车间内 35m 的排气筒 DA001 排放，其风机风量能满足 35m 的排气筒正常排放的要求，其风机风量配置可行。车间排气管道 DA001 设置在车间东侧。

(4) 废气处理方案

本项目大气污染物主要为颗粒物和 VOCs。

配制还原剂溶液的投料颗粒物采用移动式除尘站进行处理，其工作原理为：含尘气体由风机通过吸尘管吸入箱体，进入滤袋过滤，粉尘颗粒被滤袋阻留在表面，经过过滤的净化气体由出风口排出，可直接排放在室内循环使用，也可根据需要排出室外。整个除尘过滤是一个重力，惯性力，碰撞，静电吸附，筛滤等综合效应的结果。除尘器连续工作一段时间后，滤袋表面的粉尘不断增加，继而进行清灰，粉尘抖落在集尘器（抽屉）中，再由人工进行处理。经处理后颗粒物以无组织的形式排放。移动式除尘器，对一般比重小的、细微的金属切屑，铸造用砂的粉尘、水泥、石膏粉、炭粉、胶木粉、塑料粉等在一定范围内也均有良好的除尘效果，除尘效率大于 99.5%，本报告保守取 95% 的处理效率，能够满足排放标准要求，技术上可行。

分散、离心甩干和干燥工序中产生的乙醇（VOCs）采用密闭管道收集后经水喷淋塔吸收处理。废气洗涤塔工作原理：废气洗涤塔属两相逆向流填料废气吸收塔。废气气体从塔体下方进气口沿切向进入废气吸收塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应。反应生成物油（多数为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的废气气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生化学反应。然后酸性气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收酸性气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。通过控制废气洗涤塔流速与滞贮时间保证这一过程的充分与稳定。对于某些化学活泼性较差的酸性气体，尚需在吸收液中加入一定量的表面活性剂。塔体的最上部是除雾段，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来。经处理 VOCs 后经 35m 高车间排气管道 DA001 排放。对有机废气的

治理，广泛并且研究较多的方法有吸收法、冷凝法、吸附法、焚烧法、传统生物法等，近年来又出现了新的控制技术如生物膜法、电晕法、臭氧分解法、光催化、分离法、和等离子体分解法等，在对酸碱性废气、溶水性较强的其他类型废气的处理方法中，吸收法是应用最广的一种。由于吸收法最安全，故对水溶性有机物而言，采用吸收法也是优先的方法。本项目有机废气乙醇为溶于水有机污染物，因此采用水喷淋塔吸收处理，处理效率为 95%，能够满足排放标准要求，技术上可行。

项目在破碎细化工序中产生的颗粒物采用过滤除尘+沉降缓冲室进行处理。过滤除尘工作原理：将棉、毛或人造纤维等材料加工成织物作为滤料，制成滤袋对含尘气体进行过滤。当含尘气流通过滤料孔隙时粉尘被阻留下来，清洁气流穿过滤袋之后排出。沉积在滤袋上的粉尘通过机械振动，从滤料表面脱落至灰斗中。沉降缓冲室工作原理：重力沉降是利用含尘气体中的颗粒受重力作用而自然沉降的原理，将颗粒污染物与气体分离的过程。通常在输送气体的管道中置入一段扩大部分，在此段扩大部分，气流由于截面的突然增大而减速，一定粒径的粒子即可从气流中沉淀下来。经处理颗粒物后经 35m 高车间排气管道 DA001 排放。根据同类型使用过滤除尘+沉降缓冲室处理含尘废气的企业的经验，其处理效率大于 99.9%，本报告保守取 99% 的处理效率，能够满足排放标准要求，技术上可行。

7.1.1.2 废气达标排放可行性分析

经过处理后废气中挥发性有机物的排放浓度为 $16.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.164\text{kg}/\text{h}$ ，可以达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2020）中表 1 电子工业（电子专用材料）的排放限制要求（VOCs 最高允许排放浓度 $40\text{mg}/\text{m}^3$ ，35m 排气筒最高允许排放速率 $15.3\text{kg}/\text{h}$ ）。

经过处理后废气中颗粒物的排放浓度为 $0.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）中表 4 大气污染物特别排放限值的排放限值要求（颗粒物排气筒最高允许排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

车间无组织排放的颗粒物和挥发性有机物，经估算模式预测，其预测浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《挥发性有机物无组织排

放控制标准》（GB37822-2019）的无组织排放限值要求。

7.1.1.3 排气筒合理性分析

（1）排气筒排放高度原则

在满足达标排放条件下，排放的污染物在评价区域内的预测值（贡献值+现状值）要满足环境质量标准。同时，根据 GB 31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》的要求，排气筒高度不低于 15m。根据 DB12/ 524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》的要求，排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外）。

（2）排气筒高度合理性分析

本项目 VOCs 和颗粒物经处理后由 35m 高车间排气管道 DA001 排放，排气筒高度能满足 GB 31573-2015《无机化学工业污染物排放标准》和 DB12/ 524-2020《工业企业挥发性有机物排放控制标准》的要求。因此本项目满足排气筒排放高度要求。

7.1.1.4 废气处理工艺规范政策符合性分析

根据《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》中要求“重点控制污染物：加强活性强的 VOCs 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求，基于 O₃ 和 PM_{2.5} 来源解析研究成果，确定 VOCs 控制重点。对于控制 O₃ 而言，重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等；对于控制 PM_{2.5} 而言，重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二甲苯、苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时，要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类 VOCs 的排放控制。”本项目所排放的 VOCs 主要为乙醇，不属于重点控制污染物，因此本项目工艺废气处理符合《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》的要求。

根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中要求“企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、

压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气, 宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术, 提高 VOCs 浓度后净化处理; 高浓度废气, 优先进行溶剂回收, 难以回收的, 宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理; 生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。”“重点区域大于等于 2 千克/小时的, 应加大控制力度, 除确保排放浓度稳定达标外, 还应实行去除效率控制, 去除效率不低于 80%。”本项目所排放的 VOCs 主要为乙醇, 不属于非水溶性的 VOCs 废气, 本项目针对 VOCs 水溶液喷淋吸收处理, 其处理效率可达到 95%, 因此本项目挥发性有机物处理措施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

7.1.1.5 无组织废气处理措施

本项目对无组织排放的挥发性有机物按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》中的要求执行。

为控制无组织废气的排放量, 必须以清洁生产的指导思想, 对物料运输、存贮、投料、生产、出料、产品的存贮等全过程进行分析, 调查废气无组织排放的各个主要环节, 并针对各主要排放环节提出相应改进措施, 以减少废气无组织排放量, 企业现阶段应采取的无组织排放控制措施如下:

(1) 无组织排放节点主要包括原辅材料储存、管网阀门、敞口容器、物料分离、废水处理等。对无组织排放设施应实现废气源密闭化; 不能密闭化的, 应采取集气措施, 收集的废气经处理后排放, 将其变为有组织排放。建筑物内废气无组织排放源(加料口、卸料口、离心分离、真空泵排气、反应釜(罐)排气、储罐呼吸气等)应采用全空间或局部空间有组织强制通风收集系统。收集系统在设计时, 对高浓度 VOCs 区域应考虑防爆和安全要求。

(2) 工艺过程控制要求: 对生产过程动静密封点(阀门、法兰、泵、罐口、接口等)采用泄漏检测与修复(LDAR)技术控制无组织排放。对含 VOCs 物料

的输送、储存、投加、转移、卸放、反应、搅拌混合、分离精制、真空、包装等可能产生 VOCs 无组织排放的环节均应密闭并设置收集排气系统，送至 VOCs 回收或净化系统进行处理。

(3) 设备起停、检修与清洗：载有含 VOCs 物料的设备、管道在开停工(车)、检修、清洗时，应在退料阶段尽量将残存物料退净，用密闭容器盛接，并回收利用；吹扫、气体置换时，应将气体送至 VOCs 回收或净化系统进行处理。

(4) 加强管道、阀门的密闭检修，此外还应加强对操作工的培训和管理，以减少人为操作失误所造成的对环境的污染。

(5) 对于一些可能导致废气事故排放的情况，如循环冷却系统失效而导致溶剂大量排放、溶剂储罐泄漏等，厂家必须加强管理，采取切实有效措施以保障安全和防止污染环境。

采取以上措施后，可有效减少无组织排放废气对环境的影响。

7.1.1.6 废气污染防治措施强化建议

(1) 废气治理措施应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。

(2) 企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度。

(3) 建议企业购置便携式气体监测仪和气体监测仪，加强对厂区废气排放及废气治理设施运行情况的监控。

7.1.2 地表水环境保护措施及其可行性分析

本项目租用华中表面处理循环经济产业园 302 厂房，项目业主仅承担华中表处园收集管网前的各类废水收集管网的建设，废水经管网接入厂房外的废水收集罐，再进入园区的电镀废水深度处理车间一期工程。本项目不单独设职工宿舍、食堂等生活设施，生活污水主要来自车间内的办公室和卫生间，接入华中表处园管网进入电镀废水深度处理车间一期工程的生活污水处理系统。

7.1.2.1 本项目废水治理措施概述

本项目生产废水总产生量为 $78.99\text{m}^3/\text{d}$ ($23696.9\text{m}^3/\text{a}$)，各类废水按照华中

表处园要求分质、分类处理。废水中各污染物浓度应满足华中表处园电镀废水深度处理车间进水水质要求。废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；同时满足排污口相应排放要求：《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T9923-2005）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012），尾水排放至长江。

7.1.2.2 废水分类收集要求

根据华中表处园电镀废水深度处理车间的处理工艺，本项目营运期产生的废水按照性质可以分为高浓有机/废水（工艺废水、水喷淋塔废水）、综合废水（车间地面清洗废水）和生活污水。对于各类废水单独收集后排入华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程进行处理。

7.1.2.3 废水进电镀废水深度处理车间可行性分析

根据《湖北金茂环保科技有限公司华中表面处理循环经济产业园环境影响报告书》，生产区设置电镀废水深度处理车间 1 座，废水处理设计能力 27000m³/d，排水量 16000m³/d，回用水量 11000m³/d，最终废水外排长江。目前华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程已经建成投入运行，电镀废水深度处理车间一期工程设计处理能力 5000m³/d，排水量 2970m³/d，回用水量 2030m³/d，最终废水外排至长江。

根据《华中表面处理循环经济产业园项目环境影响报告书》7.2 章节中分析，华中表处园电镀废水深度处理车间设计满足《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）相关技术要求。

（1）污水处理能力合理性分析

华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程处理规模为 5000 m³/d，华中表处园目前签约入住企业已有五家，预计废水产生量为 385.89m³/d，还有 4614.11m³/d 的剩余处理能力。本项目废水总量约为 78.98m³/d（23693.5m³/a），仅占到表处园一期废水处理站剩余处理能力的 1.71%，因此本项目废水分类分质收集进入电镀废水深度处理车间一期工程进行处理是在园区污水处理能力范围内的。

针对每一股废水，本项目设置了相应的废水分类收集罐，为 2 个高浓度废水收集罐和 2 个低浓度废水收集罐，每个收集罐的容积为 30m³，能够存储约 1 天的废水量。各类废水进入废水收集罐进行缓冲后均匀的排入华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程。

(2) 污水接管水质合理性分析

本项目废水严格按照华中表处园管理要求进行分质分类，华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程按废水特性分为 18 个预处理单元。根据本项目的废水特性和华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程各预处理单元进水水质要求，其符合情况列入下表。

表 7-1 本项目废水与电镀废水深度处理车间进水要求对照表 单位：mg/L

	COD	NH ₃ -N	TP	TN	总铜	总锌	总银
本项目工艺废水	6000	200	/	300	/	/	14
本项目水喷淋塔废水	3750	/	/	/	/	/	6
高浓有机/酸性废水处理单元进水水质要求	<6500	<300	/	<350	<10	<10	<30
本项目车间地面清洗废水	220	/	/	/	/	/	3.2
综合废水处理单元进水水质要求	<500	<90	<90	<200	<80	<50	<10

由上表可见，本项目工艺废水和水喷淋塔废水的水质满足电镀废水深度处理车间一期工程高浓有机废水处理单元进水水质要求，车间地面清洗废水的水质满足电镀废水深度处理车间一期工程综合废水处理单元进水水质要求。

(3) 污水接管管网连通合理性分析

本项目生产设备入驻车间时将同期配置分类收集废水管网，收集进入车间外废水收集罐。废水收集罐与电镀废水深度处理车间之间管网由华中表处园配套建设，各类废水管网设置在地下管廊内，华中表处园一期建设地下管廊 1.2km，目前已经达到排水条件，本项目废水进电镀废水深度处理车间一期工程的管网连通可行。

(4) 污水处理工艺合理性分析

本项目废水主要为工艺废水、车间地面清洗废水、水喷淋塔废水和生活废水。废水将依托华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程进行处理，根据华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程的收集处理方案，工艺废水和水喷淋塔废水将进入高浓有机/酸性废水处理单元+综合回用水 2#处理单元+排放系统处理单元，车间地面清洗废水将进入综合废水处理单元+综合回用水 1#处理单元+排放系统处理单元，生活废水将进入生活污水处理单元+综合回用水 1#处理单元+排放系统处理单元，处理后废水中 40.6%作为回用水供园区企业使用，剩余废水处理达标后经专用排水管网，于深圳大道（纺印二路）汇入排江工程管网，经排江工程泵站提升排入长江（荆州城区段）。

华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程对各类废水的处理工艺如下：

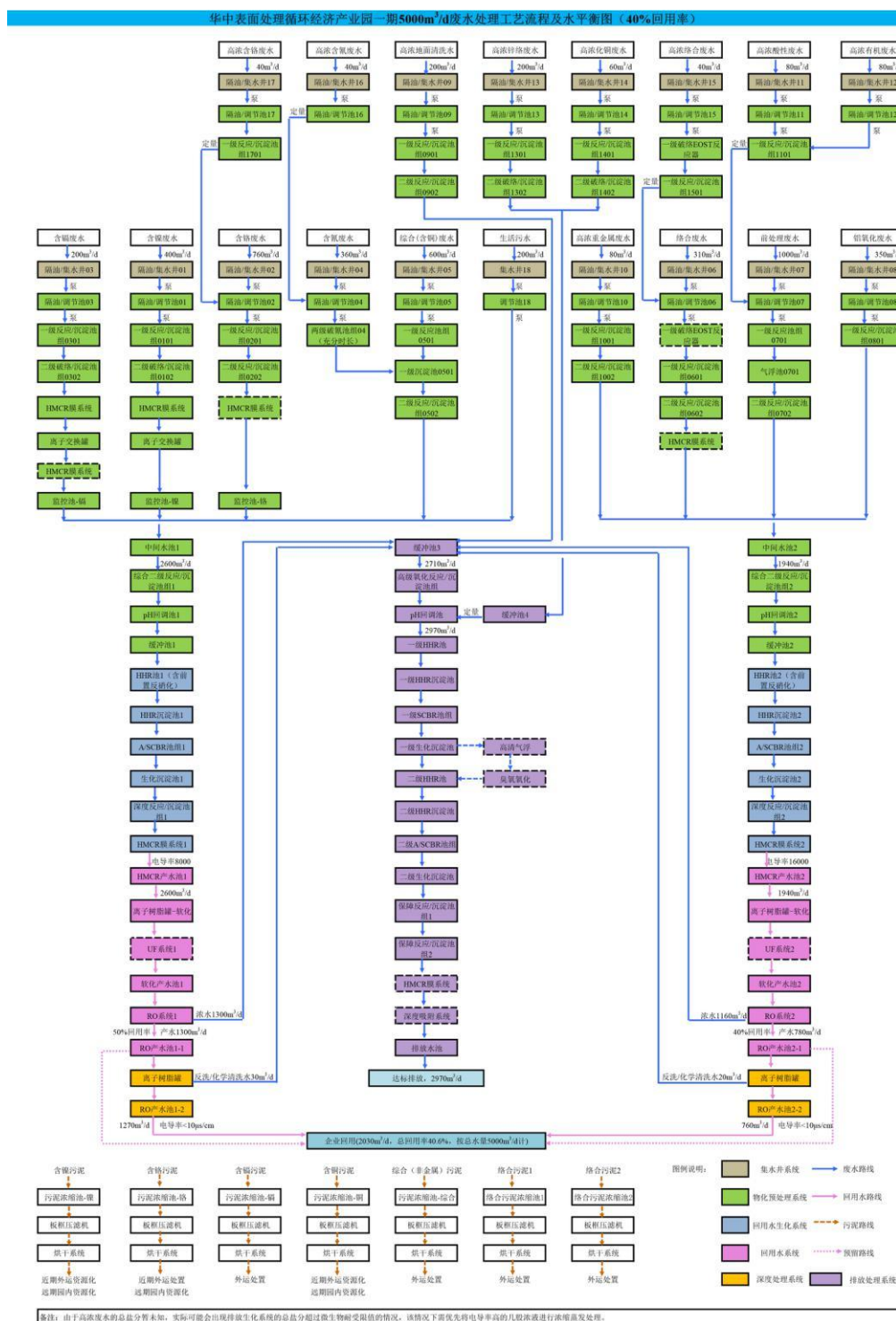


图 7-1 华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程处理工艺流程图

①高浓有机废水处理单元工艺流程

本项目工艺废水和水喷淋塔废水属于高浓有机/酸性废水，先进入高浓有机/酸性废水处理单元进行处理。

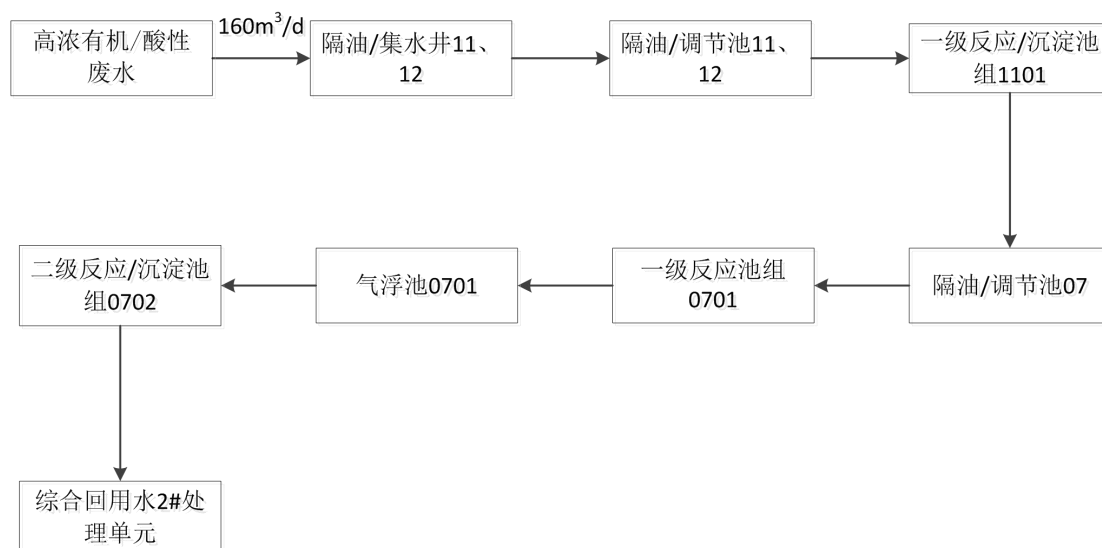


图 7-2 高浓有机废水处理单元工艺流程图

高浓有机/酸性废水处理单元污染物预期去除率分析见下表。

表 7-2 高浓有机/酸性废水污染物预期去除率分析表 单位: mg/L

处理单元	项目	COD	NH ₃ -N	TP	TN	总铜	总锌	总银
高浓有机废水	进水	<6500	<300	/	<350	<10	<10	<30
高浓酸性废水	进水	<2000	/	/	/	<1000	<30	<30
混合进水	进水	<3800	<170	/	<200	<450	<20	<30
一级反应池组- 一级沉淀池-二	出水	<1500	<170	/	<200	<50	<1.5	<0.3
级反应池组-二 级沉淀池	去除率	77%	/	/	/	88%	93%	99%

由此可见本项目工艺废水和水喷淋塔废水满足华中表处园的电镀废水深度处理车间一期高浓有机/酸性废水处理单元的进水水质要求。高浓有机/酸性废水处理单元处理规模为 160m³/d，本项目工艺废水和水喷淋塔废水量为 72.3m³/d，可接收处理该部分废水。

②综合废水处理单元工艺流程

本项目车间地面清洗废水属于综合废水，先进入综合废水处理单元进行处理。

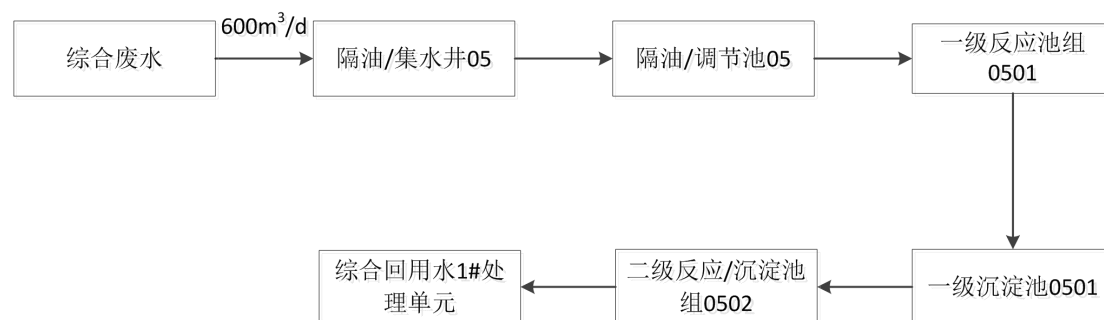


图 7-3 综合废水处理单元工艺流程图

综合废水处理单元污染物预期去除率分析见下表。

表 7-3 综合废水处理单元污染物预期去除率分析表 单位：mg/L

处理单元	项目	COD	NH ₃ -N	TP	TN	总铜	总锌	总银
综合废水	进水	<500	<90	<90	<200	<80	<50	<10
一级反应池组- 一级沉淀池-二	出水	<450	<90	<30	<200	<0.5	<1.5	<0.3
二级反应池组-二 级沉淀池	去除率	10%	/	66%	/	99.3%	97%	97%

由此可见本项目车间地面清洗废水满足华中表处园的电镀废水深度处理车间一期综合废水处理单元的进水水质要求。综合废水处理单元处理规模为 600m³/d，本项目车间地面清洗废水量为 0.45m³/d，可接收处理该部分废水。

③综合回用水处理单元工艺流程

华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程的综合回用水 1#处理单元和综合回用水 2#处理单元处理工艺流程相同，只是分别收集处理不同类别的废水。本项目车间地面清洗废水和生活废水经前端处理单元处理后进入综合回用水 1#处理单元，工艺废水和水喷淋塔废水经前端处理单元处理后进入综合回用水 2#处理单元。处理后浓水进入排放系统处理单元，剩余清水作为回用水供园区企业使用。

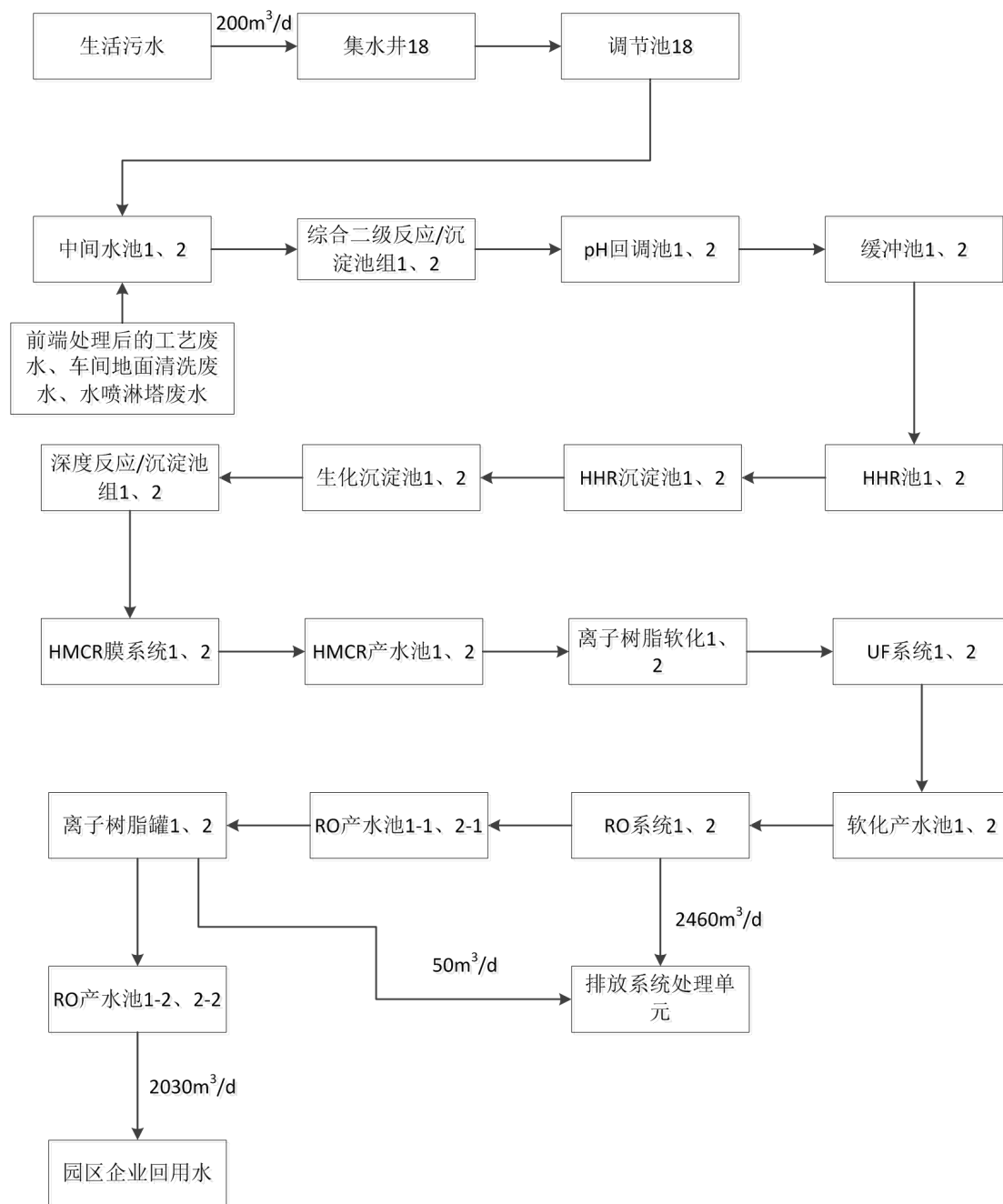


图 7-4 综合回用水处理单元工艺流程图

综合回用水处理单元污染物预期去除率分析见下表。

表 7-4 综合回用水处理单元污染物预期去除率分析表 单位：mg/L

处理单元	项目	COD	NH ₃ -N	TP	TN	总铜	总锌	总铁	总铝	SS
混合进水	进水	<360	<40	<15	<75	<210	<50	<15	<30	<80

综合二级反应、pH 回调、HHR	出水	<340	<40	<10	<75	<1	<2	<5	<5	<60
	去除率	6%	/	33%	/	99.5%	96%	60%	83%	25%
深度反应、HMCR 膜、UF 系统	出水	<100	<15	<5	<40	<0.5	<1.5	<5	<5	<60
	去除率	71%	63%	50%	47%	50%	25%	/	/	/
RO 系统	出水	<5	<1	<1	<5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<1
	去除率	95%	93%	80%	88%	90%	97%	99%	99%	99.8%
RO 系统浓水	出水	<200	<30	<10	<80	<1	<3	<3	<3	<1

④排放系统处理单元工艺流程

本项目废水经综合回用水 1#、2#处理单元处理后的浓水将进入排放系统处理单元进行最终处理，处理达标后经专用排水管网，于深圳大道（纺印二路）汇入排江工程管网，经排江工程泵站提升排入长江（荆州城区段）。

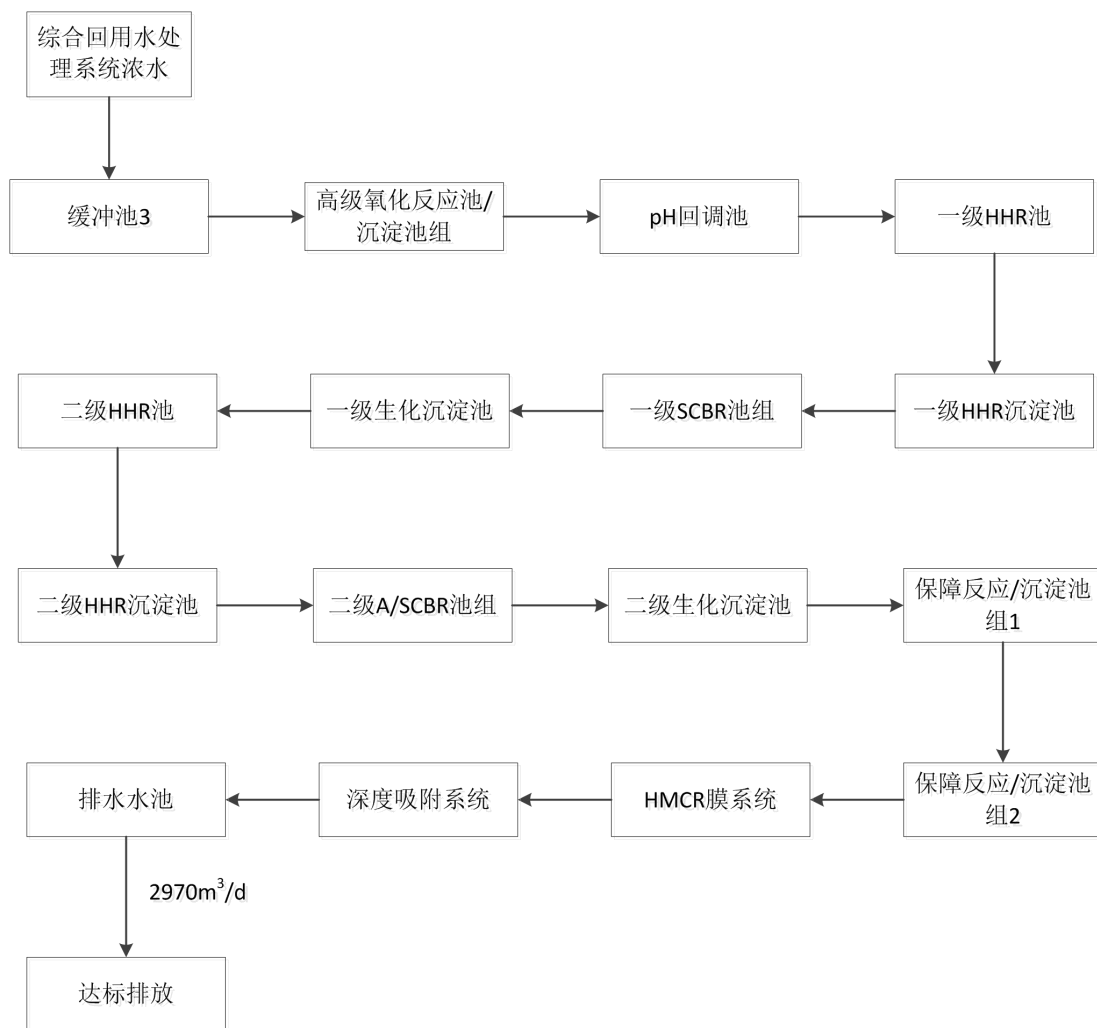


图 7-5 排放系统处理单元工艺流程图

排放系统处理单元污染物预期去除率分析见下表。

表 7-5 排放系统处理单元污染物预期去除率分析表 单位：mg/L

处理单元	项目	COD	NH ₃ -N	TP	TN	CN ⁻	CR ⁶⁺	总铬	总铜	总镍
缓冲池	进水	<350	<90	<15	<150	<0.3	<0.2	<1.0	<0.5	<0.5
氧化、HHR、SCBR	出水	<245	<72	<5	<120	<0.3	<0.2	<1.0	<0.5	<0.5
	去除率	30%	20%	70%	20%	/	/	/	/	/
A/SCBR、生化、保障反应	出水	<150	<15	<2	<20	<0.3	<0.2	<1.0	<0.5	<0.5
	去除率	40%	80%	60%	85%	/	/	/	/	/
HMCR膜、深度	出水	<60	<5	<0.5	<20	<0.3	<0.2	<1.0	<0.5	<0.5
	去除率	60%	66.7%	75%	70%	/	/	/	/	/

吸附										
排放限值	出水	<60	<5	<0.5	<20	<0.3	<0.2	<1.0	<0.5	<0.5
处理单元	项目	总镉	总银	总铁	总铝	总锌	SS	石油类	氟化物	
缓冲池	进水	<0.05	<0.3	<3.0	<3.0	<25	<80	<3.0	<20	
氧化、HHR、SCBR	出水	<0.05	<0.3	<3.0	<3.0	<22	<56	<3.0	<16	
	去除率	/	/	/	/	20%	30%	/	20%	
A/SCBR、生化、保障反应	出水	<0.05	<0.3	<3.0	<3.0	<7	<50	<3.0	<13	
	去除率	/	/	/	/	70%	10%	/	20%	
HMCR膜、深度吸附	出水	<0.05	<0.3	<3.0	<3.0	<1.5	<50	<3.0	<10	
	去除率	/	/	/	/	80%	50%	/	25%	
排放限值	出水	<0.05	<0.3	<3.0	<3.0	<1.5	<50	<3.0	<10	

由此可见，最终排放的废水满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T9923-2005）和《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）的要求。

综上分析，华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程在废水分类、工艺流程上更加优化，根据华中表处园环评报告，电镀废水深度处理车间一期工程的污水处理工艺能够实现废水达标排放，因此污水处理工艺是合理可行的。

（5）运行时间衔接性

华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程于 2021 年 8 月 25 日开始调试运行，调试运行期间，金源（荆州）环保科技有限公司委托技术机构做环保验收监测工作，各个生产工艺及污水治理措施正常运行。一期工程验收工作已全部启动，技术机构于 9 月 13 日进驻我司，目前正在编制验收监测报告，预计 2021 年 12 月底完成验收工作。本项目预计 2022 年 1 月投产，本项目在时间衔接性上是可行的。

在华中表处园一期项目未完成环保验收的情况下，本项目不得投入生产。

（6）依托电镀废水深度处理车间可行性结论

综合上述分析，本项目废水依托华中表处园电镀废水深度处理车间一期从污水处理能力、污水接管水质、污水接管管网、污水处理工艺、运行时间衔接各方面均能满足要求，具备依托可行性。

7.1.2.4 废水回用可行性分析

本项目使用的回用水由华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程采用反渗透的方式，反渗透前设置 HMCR 膜系统作为预处理，保证达到反渗透装置进水要求，其回用水率达到 40.6%。经过反渗透处理后回用到清洗、废气喷淋等工序，以上工序对水质要求不高，回用是可行的。

7.1.3 声环境保护措施及其可行性分析

项目噪声主要来源于主要来源于生产设备。噪声源强 80~95dB(A)，经隔声、消声、减震等降噪措施后，噪声源强降低至 60~75dB(A)。

7.1.3.1 噪声控制原则

噪声控制措施应该根据拟建项目噪声污染特征和实际情况，按各车间、各噪声源分别对待，其控制原则如下：

- (1) 机械振动为主的噪声源，以减振、隔声为主；
- (2) 车间内噪声源采取隔声和工作环境隔离防护的双重措施；
- (3) 间歇声源可考虑并联共用消声器的办法，减少消声器的个数；
- (4) 对高压气流形成的噪声，以减压节流或阻尼消声作为主要手段。

7.1.3.2 噪声污染防治措施评价

对于本项目噪声污染，主要考虑如下降噪措施：

(1) 对车间内设备应合理布局，高噪声设备尽量远离区域内环境敏感点布置。

(2) 对生产车间墙体进行防噪设计，包括：对车间墙体(包括墙顶)加设隔声仓，车间墙体采用空心隔声墙。

(3) 车间门窗采用双层隔声窗户和通风消声百页窗、隔声门复合配制，车间内应根据噪声源分布情况，设置吸声吊顶。

(4) 将高噪声的水泵、浆泵、真空泵等，集中布置在水泵隔声间内，并在

泵座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；泵进出口管路加装避震喉。

(5) 对高噪声设备电机加隔声罩。

(6) 对厂区内进出的货车加强管理，厂区内、出入口及途经居民区附近禁止鸣笛，限制车速。此外，企业货物流通作业时间及物料堆料、取料时间应限于 6:00~20:00 时段内，严禁夜间作业。

(7) 加强对设备的日常维护与保养，保持良好的润滑状态，减少异常噪声。

声屏衰减主要考虑以上降噪措施，采取上述噪声治理措施后，预计厂界噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

7.1.4 固体废物处置措施及其可行性分析

7.1.4.1 固体废物处置措施概述

本项目产生的固体废物主要有废滤布、废弃包装物、除尘收集维 C、除尘收集银粉、废矿物油和生活垃圾。其中废滤布、废弃包装物、废矿物油为危险废物，按要求暂存后委托有相应资质的公司处置。职工的生活垃圾由环卫部门统一清运处理。除尘收集维 C 作为原料回收重新使用。除尘收集银粉外售给硝酸银供应企业。

本项目固体废物均得到妥善处置，处置率为 100%，本工程采取的各项固体废物处置措施技术经济可行。

7.1.4.2 固体废物管理措施

(1) 固体废物分类收集。各生产车间设置固定的普通废物存放点，分不可回收废物和可回收废物存放点。产生的危险废物设置收集容器，并按照危险废物的类型分别以不同的标识，以利于危险废物的分类收集。

(2) 公司应当按有关规定分类贮存、转移、处置固体废物，建立固体废物档案并按年度向荆州市生态环境局申报登记。申报登记内容发生重大改变的，应当在发生改变之日起十日内向原登记机关申报。固体废物档案应包括废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料。

(3) 一般固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制

标准》（GB18599-2020）建设，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）建设。

（4）固体废物处置实行资源化、减量化、无害化原则。生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物委托有资质的危险废物处置单位处理。

（5）提高操作人员的环保意识，确保危险固废不在各车间存在混收现象。

7.1.4.3 危险废物处理处置原则

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，建设单位对危险废物处置应做到以下几点：

（1）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）项目单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向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）项目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）禁止项目单位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，必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；运输转移残渣人员必须经过严格培训和考核，以及许可证制度。

（8）项目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。

7.1.4.4 危险废物临时堆放场所的控制要求

(1) 收集措施

①为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，可有效防止废物的二次污染。对危险废物的收集和管理，拟采用以下措施：

②危险废物应贴上专用标签，临时堆放在危险废物库房中，累计一定数量后由专用运输车辆外运至危险处置单位。

③危险废物全部暂存于危险废物暂存间内，做到防风、防雨、防晒。

上述危险废物的收集和管理，公司将委外专人负责，危废临时贮存场所按照 GB18597-2001 相关要求进行了防渗、防漏处理，安全可靠，不会受到风雨侵蚀，可有效防止临时存放过程中二次污染。

(2) 设置危险废物暂存间

项目租用华中表处园的危险废物临时暂存间对危险废物进行暂存。华中表处园的危险废物临时暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 相关要求采取了如下安全防护措施：

地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

危废贮存设施周围设置有围墙。配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

危险废物贮存设施都按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

7.1.4.5 危险废物运输

为确保危险废物在交通转移、运输过程中的安全，本项目应采取如下措施：

(1) 危险废物应据其成分，用符合国家标准的专门装置分类收集；在危险废物的收集运输过程中必须做好废物的密封包装，严禁将具有反应性的不相容的废物、或者性质不明的废物进行混合，防止在运输过程中的反应、渗漏、溢出、

抛洒或挥发等情况。

(2) 在危险废物的包装容器上清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和包装日期。

(3) 承载危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。在运输过程中需持有运输许可证，其上注明废物来源、性质和运往地点。

(4) 运输危险废物的车辆必须定期进行检修，及时发现安全隐患，确保运输的安全。负责运输的司机必须通过培训，了解相关的安全知识。

(5) 事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中应包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

(6) 车上应配备通讯设备、处理处置中心联络人员名单及其电话号码，以备发生事故时及时抢救和处理。

(7) 危险废物从产生单位到利用处置单位的转移过程，严格执行《危险废物转移联单管理办法》，危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将其预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。通过在运输全过程实施危险废物转移联单制度，明确各方责任，严格操作规程，拟建工程危险废物转移运输污染可得到有效防控。

7.1.4.6 危险废物最终处置可行性

本项目危险废物由湖北银科新材料股份有限公司委托具备危险废物处理资质公司处置，因此危险废物处置是合理的。

7.1.5 土壤及地下水污染防治措施

根据工程分析结果，本项目可能对土壤、地下水产生污染影响的污染源为生产装置区、原料库、废水收集罐区。本项目土壤、地下水污染防治措施按照源头控制，分区防治的原则，针对本项目污染特点，提出针对性的污染防治措施。

7.1.5.1 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水、土壤的污染。拟建

工程采取的防止地下水、土壤污染的主动控制措施从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水和车间布置等方面均采用了泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量。

(1) 实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量，减少进入外环境污染物。

(2) 从设计、管理各种工艺设备和物料运输、贮存上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。

(3) 收集的危险废物及时转运，减少废物堆存的时间，进一步降低泄露风险。

(4) 建立检查维护制度，定期检查维护管网、阀门以及防渗、防流失设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，避免地下水、土壤污染。

7.1.5.2 分区防渗

污染分区技术经济可行性分析：通过工程分析提供的可能泄漏到地面的物质特性、种类和工程水文地质条件，按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-7-2007)的规定对全厂区域进行污染分区，根据不同的区域参照不同的环境保护标准要求，设计不同的防渗方案，即满足不同地质条件、不同工程内容的要求，具有针对性和可操作性，与采用同一方案铺砌防渗层相比可节省大量投资。

华中表处园交付给企业的车间没有采取防渗措施，企业根据危险废物储存或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将车间可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区，各区地下水污染防治措施要求详见下表

污染分区技术经济可行性分析：通过工程分析提供的可能泄漏到地面的物质特性、种类和工程水文地质条件，按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》(GB5085.1-7-2007)的规定对全厂区域进行污染分区，根据不同的区域参照不同的环境保护标准要求，设计不同的防渗方案，即满足不同地质条件、不同工程内容的要求，具有针对性和可操作性，与采用同一方案铺砌防渗层相比可节省大量投资。

华中表处园交付给企业的车间没有采取防渗措施,企业根据危险废物储存或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置,将车间可划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区,各区地下水污染防治措施要求详见下表。

表 7-6 地下水污染防治分区表

污染区类型	生产单元	渗透系数要求	防渗设计
重点防渗区	生产装置区、原料仓库、废水收集罐区、废水管网	等效黏土防渗层 Mb \geq 6m , K \leq 1.0 \times 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB18598 执行	①生产区地面按三布六油施工,墙柱以窗台高度为标准做环氧二布四油防腐。 ②原料仓库的地面要求:环氧乙烯基玻璃衬里,厚度 2mm (乙烯基五步七油+1mm 厚乙烯基砂浆重防腐层),再用 5~10mm 厚的 PP 板做高度至少 12cm 托盘防护。 ③污水管沟、废水收集罐区采用钢筋混凝土浇筑,并采用五布七油处理。
一般防渗区	成品间、包装间	等效黏土防渗层 Mb \geq 1.5m , K \leq 1.0 \times 10 $^{-7}$ cm/s; 或参照 GB16889 执行	采用环氧树脂层+砂浆水泥地面、地板砖地面或花岗岩地面等
简单防渗区	办公区	--	一般地面硬化

7.1.5.3 地下水风险事故应急响应预案

项目地下水污染源是主要来自生产装置区、原料仓库、废水收集罐区、废水管网等。针对不同地下水风险事故状态下采取相应的防范与应急措施。

(1) 除按要求进行分区防渗结构建设外,应定期对各区防渗结构进行检查,发现防渗结构出现问题,应及时修复,使其满足相应区域防渗要求。

(2) 结合华中表处园定期监测区域内地下水水质,及时发现可能发生的地下水污染事故。根据监测结果,找出污染源并进行封闭、截流,防止继续扩散。

(3) 当发现污染源泄漏,应立即进行堵漏、切断污染源头阀门等有效措施,阻止污染物进一步泄漏,已泄漏于地面物料应及时进行收集、吸附等地面清理措施。

(4) 对已经发生的地下水、土壤污染事故,应及时向环保管理部门汇报,

并采取相应的治理与修复措施。

7.1.5.4 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对该项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事后污染采取的措施提供依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业依托华中表处园区在厂区及其周边区域布设不少于 3 个地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度，监测因子和频次可参照本报告地下水环境和土壤环境监测相关内容。

7.1.5.5 土壤监控

为了掌握项目对区域土壤环境的影响，依托华中表处园整体环境质量监测，监测点位同土壤环境质量现状监测点位，监测指标包括 pH 值、总银等，每年监测 1 次。

7.2 施工期环境保护措施

7.2.1 大气污染防治措施

从源头上减少装修粉尘进入到周围空气中，可采取以下措施：合理安排装修活动，尽量避免在同一时间出现多个扬尘产生点。建筑材料堆放点必须硬化，防治于室内，减少粉尘和二次扬尘产生。采取洒水湿法抑尘，对建筑进行定期洒水，保持地面湿度。要注意堆料的保护，采取有效措施防治堆料的扬尘污染，对材料进行适当遮盖。适当情况下，可关闭门窗装修，装修工人佩戴口罩。

为了预防和控制厂内建筑工程室内环境污染，保障职工健康，该厂房应在建筑工程及室内装修期间，按照《民用建筑工程室内环境污染控制规范》要求，进行科学的工程设计，不采用该标准禁止的建筑材料，选用低毒性、低污染，符合 GIA 标准要求的建筑材料和装饰材料，使建筑工程及室内装修期间室内空气中的有害人体健康的甲醛、苯、氨、挥发性有机物等气体能达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）要求。装饰施工时间还应尽量缩短，经常做到通风换气，

以减缓装饰材料对环境空气产生的影响和人体的健康危害。

7.2.2 噪声污染防治措施

施工期的噪声污染主要来自于装修,装修活动产生的噪声主要为凿打(内墙)声、电钻声和物料撞击声,应采取相应措施防止噪声影响周围环境和人们的正常生产生活。主要措施有:

(1) 合理安排装修计划和装修机械设备组合以及装修时间,避免在中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-6:00)装修,避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

(2) 从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对装修噪声进行控制。分述如下:

①控制声源:尽可能选择低噪声的机械设备;一切动力机械设备都应该经常检修,特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械,以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

②控制噪声传播:将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点,并进行一定的隔离和防护消声处理,装修时尽量关闭门窗。

③加强管理:对车辆造成的噪声影响要加强管理,材料运输车辆尽量采用较低声级的喇叭,并在环境敏感点附近限制车辆鸣笛等。

7.2.3 废水污染防治措施

本项目不设施工营地,装修人员为周边居民,其生活污水与华中表处园内其他生活污水一样,进电镀废水深度处理车间处理达标。

7.2.4 固体废物防治措施

在项目装修期间所产生的固体废弃物主要是装修人员的生活垃圾和建筑垃圾。建筑垃圾应及时清运,集中处理,对于运送散装建筑材料的车辆,必须按照有关规定用篷布进行遮盖,以免物料洒落。

对于装修人员聚居地的生活垃圾,应收集后及时交由环卫部门处理。

7.3 环境保护投入估算

本项目工程建设投入总计为 10000 万元，其中环保设施投入约为 121 万元，占工程建设投资 1.21%。

7.4 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

项目竣工环境保护“三同时”验收清单列入下表。

表 7-7 项目竣工环境保护“三同时”验收清单

类别	排污工艺装置及过程	污染防治措施			投资(万元)	环保责任主体	
		治理方法或措施	工程规模	治理效果			
污染治理	废气	投料颗粒物	移动式除尘站	2 套	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值要求	80	湖北银科新材料股份有限公司
		分散、离心甩干和干燥工序有机废气	水喷淋塔, 经 35m 的车间排气管道 DA001 排放	5000m ³ /h	满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 排放限值要求		
		破碎细化颗粒物	过滤除尘+沉降缓冲室, 经 35m 的车间排气管道 DA001 排放	5000m ³ /h	满足《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 排放限值要求		
		车间无组织挥发性有机废气	车间内强制通风	/	满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 无组织排放限值要求		
	废水	生产、生活废水	分类设置各类废水废水管, 收集进入废水收集罐后, 进入电镀废水深度处理车间处理达标排放	/	本项目废水满足华中表处园电镀废水深度处理车间进水要求	2	金源(荆州)环保科技有限公司
噪声	车间噪音设备	隔声减震降噪	/	厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区限值	10	湖北银科新材料股份有限公司	
固废	废包装物、废矿	按照 GB18597-2001《危险废物储存污	/	排放量为 0	8	湖北银科	

体 废 物	物油	染控制标准》进行暂存后，交由有资质单位进行处置				新 材 料 股 份 有 限 公 司	
	除尘收集维 C	作为原料回收重新使用			排放量为 0		
	除尘收集银粉	外售给硝酸银供应企业	/		排放量为 0		
	生活垃圾	委托环卫部门统一清运	/		排放量为 0		
事 故 防 范	泄露、火灾等环境风险事故	重点防渗区域地面采取 PP 塑料托盘防腐防渗，托盘内设 PP 塑料格栅，设置 PP 塑料围堰	/		避免泄露有毒有害物质污染地下水和土壤	10	湖北银科新材料股份有限公司
		消防用水依托华中表处园内消防水系统，车间内按照消防要求配置消防设施	/		通过消防验收		金源（荆州）环保科技有限公司
		依托华中表处园内事故应急池，企业自建管网与华中表处园事故水管网连通	/		避免事故废水排放		金源（荆州）环保科技有限公司
		编制环境风险应急预案	/		报主管部门和华中表处园备案		湖北银科新材料股份有限公司
落实环境保护距离		加强日常监管	配合园区管委会统一管理		0		
小 计					110		
环 境 管	环境监测	运行期污染物排放定期监测，定期做好监测记录	强化环境保护管理机构职能	监控污染物达标排放	2	湖 北 银 科 新 材 料 股 份 有 限 公 司	
	环境管理档案	建立完善的环境管理档案			1		

理	排污许可证	向环境主管部门申请办理排污许可证	2	司
	环境保护设施运行记录	定期做好运行记录	2	
	环境保护专职人员培训计划和培训记录	企业对环境保护专职人员进行环保培训，做好培训记录	3	
	排污口规范化设置	设置标志牌等	1	
	小计		11	
总计			121	

7.5 项目与华中表处园环境责任划分

本项目给水、排水、废水处理、危废暂存等依托华中表处园，自行建设废气治理设施，企业与华中表处园环境责任划分详见下表：

表 7-8 本项目与华中表处园环境责任划分一览表

类别		环境责任
环保 手续	园区	园区负责对其提供的公用设施委托有资质单位编制环境影响报告及清洁生产审核报告，并进行竣工环保验收、总量申请、排污许可证申报等。
	企业	各入驻企业自行委托有资质单位编制环境影响报告及清洁生产审核报告；自行进行竣工环保验收及排污许可证申报，园区负责配合，总量由园区划拨。
废水 处理	园区	建设污水处理站，负责污水处理站日常运行管理，确保废水达标排放，并满足总量控制要求；确保污水处理站在事故状态下废水不排入外环境。
	企业	确保废水按照园区管理要求进行分类收集，废水排放浓度及排放总量满足华中表处园电镀废水深度处理车间进水水质要求。
废气 处理	园区	确保锅炉房废气达标排放，确保电镀废水深度处理车间废气达标排放。
	企业	自行建设各类废气处理措施，确保生产线各类废气达标排放，并鼓励交由有资质的单位进行运维。
	共同 责任	确保园区无组织废气达标排放，各入驻企业按照相关环保要求及园区相关管理措施要求加强废气收集，加强生产管理。
地下 水污 染防 治	园区	园区负责除生产厂房外的所有区域防渗，交付企业的生产厂房不做防渗措施。
	企业	所有入驻企业按照相关环保要求对厂房进行防渗。
固废 处理	园区	园区负责对电镀废水深度处理车间、锅炉房、检测中心等提供公共服务所产生的各类固废进行收集、暂存，确保危废按照相关环保要求交由有资质单位处理，确保固废零排放。生活垃圾由园区统一收集交由市政部门处理。确保废弃物处置中心各类固废规范存储。
	企业	对生产线产生的各类固废进行收集、暂存于园区的危废暂存间，各企业产生的危废自行委托有资质单位处理。
危险 化学 品存 储	园区	园区负责申报相关许可证，按照安评报告、环评报告及其相关批复负责危险化学品仓库及其配套风险设施建设，对危险化学品仓库按照相关安全要求进行管理，根据企业生产需要进行统一配送并监督使用。
	企业	企业自行购买危险化学品，部分化学品按照园区要求集中存储于园区设立的危险品仓，按照相关安全要求及园区要求进行领用。
管网 建设 及维 护	园区	园区负责承租区域外的所有管网建设，确保各类管网按照相关规范进行建设维护。
	企业	企业对承租区域内的各类管网进行建设维护。
风险 防控	园区	园区负责生产车间外的所有安全及环境风险设施建设，确保各类风险设施按照相关规范进行建设维护。

	企业	各入驻企业对生产车间内的风险设施进行建设、维护。
	共同责任	园区及各入驻企业均应编制应急预案，企业按照园区管理要求针对应急预案进行互动演练。
环境监测	园区	园区负责按照国家环保要求制定监测方案进行日常监测，包括污染源监测（锅炉废气、电镀废水深度处理车间废气、电镀废水深度处理车间排水、厂界噪声）及环境监测（环境空气、地表水、地下水、土壤、敏感点噪声），对入驻企业环保设施运行情况进行监管。
	企业	各入驻企业按照国家环保要求制定监测方案进行日常监测，主要为污染源监测（生产线废气、排水、厂界噪声）。

注：表格中所述“园区”指华中表处园。

7.6 项目环境可行性分析

7.6.1 产业政策符合性分析

7.6.1.1 与《产业结构调整指导目录（2019 年本）》符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目主要产品种类、生产规模、生产工艺、生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类、限制类及淘汰类，因此本项目属于允许类。

本项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证，备案项目编码 2104-421004-89-01-611298。根据该备案证认定，该项目符合法律、法规及其他有关规定，符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，不属于政府核准或审批而进行备案的项目。

7.6.1.2 《当前部分行业制止低水平重复建设目录》

根据《当前部分行业制止低水平重复建设目录》，本项目不属于其中的禁止类及限制类项目。

7.6.1.3 《限制用地项目目录》及《禁止用地项目目录》

本项目租用华中表面处理循环经济产业园，本项目建设内容不在《限制用地项目目录（2012 年本）》及《禁止用地项目目录（2012 年本）》之列。

7.6.1.4 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》

该项目主要产品种类、生产规模、生产工艺、生产设备均不属于《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中的淘汰类内容。

7.6.1.5 《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》

根据《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》相关要求：“以电力、煤炭、钢铁、水泥、有色金属、焦炭、造纸、制革、印染等行业为重点，按照《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号）、《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发〔2007〕15号）、《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》（国发〔2009〕38号）、《产业结构调整指导目录》以及国务院制订的钢铁、有色金属、轻工、纺织等产业调整和振兴规划等文件规定的淘汰落后产能的范围和要求，按期淘汰落后产能。各地区可根据当地产业发展实际，制定范围更宽、标准更高的淘汰落后产能目标任务。”

本项目属于电子专用材料项目，不属于《国务院关于进一步加强对淘汰落后产能工作的通知》中的重点淘汰行业。

7.6.2 规划符合性分析

7.6.2.1 与城市整体规划符合性分析

根据《荆州市城市总体规划（2011-2020）》，荆州市产业发展总体战略为：“重点发展汽车零部件、化工、石油设备制造、电子、生物医药等产业及旅游业”，“第二产业：重点发展汽车零部件、化工、石油设备制造、电子等战略性产业”，本项目属于电子专用材料项目，与荆州市产业发展总体战略相符。

荆州市产业空间布局规划为：“荆州市中心城区以机械制造、轻工纺织、精细化工、电子、生物医药、新能源、新材料、旅游、商贸为主导”，本项目选址与荆州市产业空间布局相符。

荆州市近期建设发展重点区域规划为：“重点建设城东工业区，发展机械制造、轻工纺织、精细化工、电子、生物医药、新材料等工业”，本项目选址位于近期建设发展重点区域，且属于该区域重点发展行业。

7.6.2.2 与园区土地利用规划符合性分析

根据《军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区控制性详细规划》中的功能定位：“光通讯和表面处理产业园区。”可见本项目符合军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区的功能定位和产业发展目标。

本项目租用华中表面处理循环经济产业园厂房，用地属于工业用地，符合土地利用规划。

7.6.3 与军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区规划环评及批复符合性分析

根据《关于军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（荆环保审文〔2018〕33 号）：“（三）园区规划实施中新增的大气污染物、水污染、重金属污染物的排放量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行，确保园区内主要污染物满足总量控制指标和区域环境容量要求。……（四）结合区域资源消耗上限，列出环境准入负面清单，严格入区产业和项目的环境准入门槛，鼓励发展污染负荷低、技术含量高、资源节约、有利于园区主导产业链延伸的项目”，本项目建设性质、建设内容均符合产业准入和环境准入条件，本项目为国内清洁生产先进水平，项目符合荆环保审文〔2018〕33 号中相关要求。

对照《关于军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（荆环保审文〔2018〕33 号），本项目建设符合该园区规划环评的审查意见。

表 7-9 本项目与园区规划环评批复要求对比表

序号	军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区规划环评批复要求	本项目建设情况	是否符合
1	园区各类开发活动应严格遵循园区控制性详细规划确定的各功能区用地要求。园区规划用地内现有农用地须依法做好报批工作和征地补偿工作,同时应做好工业用地性质的调整工作,在依法取得合法手续前,不得开发利用。	项目租用华中表处园厂房,华中表处园已取得土地证,用地性质为工业用地。	符合
2	严守生态保护红线,优化园区产业结构、空间布局,促进园区产业集约与绿色发展。结合《荆州市“一城三区、一区多园”产业发展规划》,进一步优化园区空间布局,细化园区内的产业布局,减缓对周边环境的影响。危化品集中贮存区应妥善选址,尽量避免对环境敏感目标的不利影响。严格设置表面处理组团环境防护距离,优化表面处理组团酸性气体排气筒的高度和位置,减缓对周边大气环境的不利影响。园区内现有的村庄、居民应逐步实施搬迁。园区入驻企业应落实环境防护距离控制要求,防护距离内不得新建居民住宅等环境敏感点。	本项目排气筒高 35m,符合环保要求。生产车间设置 100m 防护距离,卫生防护距离范围内的居民已搬迁完毕,不存在环境敏感点。	符合
3	坚守环境质量底线,严格污染物总量管控。园区规划实施中新增大气污染物、水污染物、重金属污染物的排放量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求严格执行,确保园区内主要污染物满足总量控制指标和区域环境容量要求。完善园区环境监测	本项目总量纳入华中表处园总量管理,华中表处园批复总量为: COD 350t/a、NH ₃ -N 29.75t/a、铬 0.945t/a、镉 0.011t/a、	符合

	体系,按照监测计划开展日常监测工作,编制年度环境质量报告书。鉴于园区废水中含重金属污染因子,其持续排放可能会对长江该江段水生动植物等造成不利影响,园区在实施大规模表面处理项目前,应开展该江段水生生态调查并论证重金属污染物排放入江量的合理性,同时开展包括江段底泥、样方等环境生态的监测工作。	铜 2.8t/a、镍 2.8t/a、锌 7.28t/a、银 0.246t/a,其中 COD 和 NH ₃ -N 指标已进行排污权交易,重金属总量指标由荆州市内调剂。本项目总量纳入华中表处园管理,不单独申请总量。	
4	各类入园项目应严格遵循园区规划要求并提出环境准入门槛,鼓励发展污染负荷低、技术含量高、资源节约、有利于园区主导产业链延伸的项目。新建入园项目应明确水资源重复利用率、单位产品新鲜水消耗量、万元产值主要污染物排放强度等清洁生产准入指标要求。	企业满足华中表处园规定的准入条件,企业清洁生产水平为国内先进清洁生产水平。	符合
5	遵循“减量化、再利用和资源化”的原则,采取水资源阶梯利用和中水回用等措施,减少水资源消耗,降低废水排放量,提高区域水资源综合利用率,从源头削减废水排放量。加强园区燃气管道建设和供热蒸汽管道建设,园区企业应采用集中供热方式和使用天然气、生物质等清洁能源,以减少大气污染物的排放。鼓励采用能源阶梯利用、余热利用等低能耗先进生产工艺的建设项目入园。	公司依托华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程处理后部分回用。本项目使用电能进行加热,为清洁能源。	符合
6	贯彻环保有限、基础设施先行的原则,园区排水应实施“雨污分流”。应结合园区产业结构和布局,合理规划 and 布局园区配套的工业污水和生活污水收集管网,明确建设时序,加快完成管网建设工作。严控园区表面处理产业组团含重金属废水排放,表面处理产业组团废水中重金属污染物须经分类收集、分质处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)相应排放限值后,与其他工业废水一起经园区专业污水处理设施处理达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)-级 A 标准以及《城水污水再生利用工业用水质》(GB/T19923-2005)中相应排放标准限值要求后,通过荆州开发区排江工程管道排入长江。园区相关企业排放的废水需设置在线、视频监控系统及自控阀门。按照“资源化、减量化、无害化”的原则,完善固体废物处理处置管理制度和设施,提高工业固废的综合利用率,促进工业固废在企业内部和园区内部回收使用或综合利用。危险废物须送至有危废处理资质的单位妥善处置,园区内应按规定建设好固体废物贮存设施,危险废物临时贮存场所的建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》及相关技	本项目依托华中表处园分质、分类废水处理系统,经处理后达标排放。本项目产生的危废存放在华中表处园的危废暂存库,交由有资质单位处置。	符合

	术标准规范要求，危险废物临时储存时间不得超过一年。		
7	加强环境风险防范和应急处置，园区应制定和完善环境风险事故应急预案。入园企业应与所在地政府将环境风险事故预案进行对接和协调，并纳入当地各级政府应急管理体系。入园企业必须严格落实各项环境风险防范措施和应急预案，定期组织不同类型的环境应急实战演练，提高防范和处置突发环境事件的技能，杜绝重大环境污染事故发生。	企业制定风险应急预案，与华中表处园、军民融合暨光通信电子信息产业园 A 区以及当地政府环境风险应急预案进行对接和协调。并定期进行应急演练，以提升事故应对能力，降低事故影响程度。	符合

7.6.4 与《中华人民共和国长江保护法》的相符性分析

根据 2020 年 12 月 26 日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，自 2021 年 3 月 1 日起施行《中华人民共和国长江保护法》。该法规中第二十六条规定“禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。”

本项目位于华中表面处理循环经济产业园，项目选址离长江干支流岸线远大于 1 公里，本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》的要求。

7.6.5 项目与长江相关政策符合性分析

7.6.5.1 项目与长江经济带专项集中整治行动符合性分析

根据省委办公厅、省政府办公厅《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》（鄂办文〔2016〕34 号）要求：“不得在沿江 1 公里范围内布局重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。”

根据湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 10 号《关于做好长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》要求：“（一）关于产业布局重点控制范围。产业布局重点控制范围主要为沿长江及其一级支流的矿产资源开采，煤化工，石化行业的石油炼制及加工、化学原料制造，冶金行业的黑色金属和有色金属冶炼，建材行业的水泥、平板玻璃和陶瓷制造、轻纺行业的印染、造纸业等。（二）关于后续建设项目。严格按照鄂办文〔2016〕34 号文件要求，对涉及上述产业布局重点控制范围的园区和企业，坚持‘从严控制，适度发展’的原则，分类分情况处理，沿江 1 公里以内禁止新布局，沿江

1 公里以外从严控制，适度发展，具体为：（1）沿江 1 公里内的项目。禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。……（2）超过 1 公里的项目。新建和改扩建项目必须在园区内，按程序批复后准予实施。”

根据荆州市委办公室、市政府办公室《关于印发<荆州市长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动实施方案>的通知》（荆办文〔2016〕26 号）要求：“不得在沿江 1 公里范围内新、改、扩建重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。”

根据本次评价工作实地调查及建设方提供的项目相关资料，该项目拟建地位于长江（荆州城区段）北面，厂区南厂界距离长江（荆州段）距离约为 12.77 公里，不属于重化工及造纸行业项目，因此该项目不属于上述三份文件中所要求的“一律停止审批/不再审批”的项目。

7.6.5.2 与《省经信委关于印发贯彻落实长江大保护专项行动实施方案的通知》（鄂经信重化函[2017]438 号）的相符性分析

《省经信委关于印发贯彻落实长江大保护专项行动实施方案》提出“1.严格重化工产业准入。严格执行国家和省相关产业政策，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里内新建重化工及造纸行业项目，严控在长江沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。2.持续开展化工污染专项整治行动。全面调查摸清全省化工企业、化工园区和建设项目情况，配合省环保厅制定全省化工污染综合治理实施方案，指导地方政府对园区外化工企业实施搬迁改造。

本项目为电子专用材料项目，位于华中表面处理循环经济产业园，厂区南厂界距离长江（荆州段）距离约为 12.77 公里，符合要求。

7.6.5.3 与推动长江经济带发展领导小组办公室《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（第 89 号）的相符性分析

本扩建项目与《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（第 89 号）文件的对应情况说明见下表。

表 7-10 本项目与第 89 号文件的相符性对应表

序号	指南要求	本项目情况	是否符合指南要求
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目不属于码头项目和过长江通道项目	是
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内	是
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，也不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	是
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	是
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	是
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目	本项目不在生态保护红线和永久基本农田范围内	是
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目	本项目属于电子专用材料项目，位于华中表面处理循环经济产业园内，拟建装置边界距离长江最近距离约 12.77km，处于长江 1 公里以外，不属于禁止新建、扩建类项目。	是
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤	本项目不属于石化、现代煤化	是

	化工等产业布局规划的项目	工项目	
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令类止的落后产能项目	本项目不属于法律法规和相关政策明令类止的落后产能项目	是
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	是

7.6.6 与《荆州市重金属污染综合防治规划》符合性分析

《荆州市重金属综合防治规划》基准年为 2007 年，规划期为 2011~2020 年，分为近期和远期两个阶段。2015 年为近期水平年，2020 年为远期水平年。

(1) 规划主要重金属范围：第一类规划对象：铅(Pb)、汞(Hg)、镉(Cd)、铬(Cr)和类金属砷(As)及钒(V)等生物毒性严重且显著的元素。

第二类规划对象：具有一定毒性的一般重金属，主要有锰(Mn)、镍(Ni)、铜(Cu)、锡(Sn)、锌(Zn)、钡(Ba)等。

(2) 规划行业

针对荆州市涉重污染源统计，对各行业污染物产排强度以及区域经济发展的特点确定出荆州市重金属污染防治重点防控行业：铅蓄电池业、有色金属冶炼业、金属表面处理及热处理加工业、化学原料及化学制品制造业等。

(3) 重点规划单元为沙市区、荆州开发区、石首市、松滋市、监利县、洪湖市以及荆州区七个重点区域。

(4) 重点防控区域防治措施

荆州开发区需对现有的涉重企业加强治理力度，推进、完善涉重企业的清洁生产审核制度。同时对开发区内的环境现状进行监测腾出环境容量留给拟入驻的规模化涉重企业。

①大力发展循环经济，建设环境友好型企业，加大对荆州开发区循环经济产业链的建设，整合资源，鼓励先进技术企业做大做强，严格准入机制，对新建项目必须采用先进的工艺和设备，同时控制涉铅企业数量，淘汰整合小型涉重企业。

②针对蓄电池行业，应该加强铅酸废水的回收利用；在生产过程中产生的铅尘应安装脉冲袋式除尘设备进行净化捕集；对生产中的铅渣进行有效管理，登记储运和综合处置利用。

③完善企业空气和水中铅含量的监测，加强废水、废气中重金属在线监测系统的建设，完善对企业工人及周边居民血铅浓度检测机制。防止铅污染事件发生。

本项目选址位于荆州开发区，属于荆州市重点防控区域；本项目属于电子专用材料企业，不属于荆州市重金属污染防治重点防控行业。项目不涉及第一类规划对象和第二类规划对象中提及的重金属，不会增加区域重金属排放量。项目依托华中表处园电镀废水深度处理车间处理废水，主要采用沉淀、膜分离法、离子交换处理法、生物处理等处理技术，废水排放满足《电镀污染物排放标准》相关要求；企业满足《电镀行业清洁生产评价指标体系》II级及其以上基准值，达到国内清洁生产先进水平，排放污染物满足《电镀污染物排放标准》相关要求。

综合上述分析，本项目符合荆州市重金属污染防治规划。

7.6.7 与《荆州市土壤污染防治工作方案》符合性分析

(1) 总体目标

以改善全市土壤环境质量为核心，保障农产品质量和人居环境安全。到 2020 年，全市重金属污染重点区域及有机污染集中区域土壤污染加重趋势得到有效遏制，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2030 年，全市土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到全面管控。

(2) 加强农用地环境保护

严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、电镀、制革等企业，加强对现有相关行业企业的监管。对工艺落后的企业要责令其限期整改、转产或搬迁。

(3) 加强未利用地保护

结合重点工业行业清洁生产审核和行业落后产能淘汰工作，提高重金属行业准入门槛和铅酸蓄电池行业落后产能淘汰工作。实施涉重金属重点行业清洁生产技术方案，禁止新建落后产能或产能严重过剩行业的建设项目。

本项目租用华中表面处理循环经济产业园厂房，其土地性质为工业用地；企业符合行业准入条件及园区准入条件，企业建成运行后将按规定开展清洁生产审核。本项目建设符合该方案要求。

7.6.8 项目建设与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”要求的符合性

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95号）中提出的指导思想为：“以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制为动力，以‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’（以下简称‘三线一单’）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。”

《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）明确提出：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’（以下简称‘三线一单’）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称‘三挂钩’机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下：一、强化‘三线一单’约束作用”。

根据上述文件精神，现就本项目与“三线一单”相关要求进行分析。

7.6.8.1 生态保护红线

本项目位于华中表面处理循环经济产业园内，经查阅《湖北省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30号），本项目选址地未被划入生态保护红线范围。

经查阅《荆州市人民政府关于印发荆州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（荆政发〔2021〕9号），项目所在地位于湖北省荆州市沙市区重点管控单元1中，其环境管控单元编码为ZH42100220001，本项目与荆政发〔2021〕9号相符性分析列入下表。

表 7-11 本项目与荆政发〔2021〕9号相符性对应表

管控要求	文件具体要求	本项目具体情况	相符性分析
空间布局约束	荆州经济技术开发区园区新、改（扩）建项目应满足园区规划，并执行规划环评（或跟踪评价）中环境准入要求。	项目建设符合园区规划，符合规划环评（包含跟踪评价）中环境准入要求。	相符
	执行湖北省总体准入要求中关于沿江15公里范围内布局约束的准入要求。	项目满足湖北省总体准入要求中关于沿江15公里范围内布局约束的准入要求。	相符

	严格控制建设用地指标，严禁高耗能、高污染项目用地。	本项目不属于高耗能、高污染项目。	相符
	单元内岸线执行湖北省总体准入要求中关于岸线空间布局约束的准入要求。	本项目不涉及开发利用岸线。	相符
污染物排放管 控	单元内新建、改扩建农副食品加、印染、农药等重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目不属于农副食品加、印染、农药等重点行业。	相符
	上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目排放的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物实施区域 2 倍削减替代。	荆州经济技术开发区正在实施削减替代方案。	相符
	荆州经济开发区内企业污染物排放强度需满足以下要求：不得引入不符合下列污染物排放强度要求的企业：化学需氧量≤0.39 千克/万元 GDP、氨氮≤0.04 千克/万元 GDP、二氧化硫≤1.43 千克/万元 GDP、氮氧化物≤1.52 千克/万元、颗粒物≤0.37 千克/万元 GDP。	本项目污染物排放强度满足所列要求。	相符
	单元内火电、化工、水泥等行业现有、新建企业及在用、新建锅炉执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。	本项目不属于火电、化工、水泥等行业。	相符
环境风险防控	荆州经济技术开发区应建立大气、水、土壤等环境风险防控体系。	荆州经济技术开发区正在建立大气、水、土壤等环境风险防控体系。	相符
	生产、储存危险化学品的及产生大量废水的医药、化工、印染产业等企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的防渗要求配套了有效防渗措施。	相符
	产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的医药医疗、化工、印染产业等企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目所在园区配套建设了防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	相符
资源开发效率 要求	荆州经济开发区内入驻企业资源消耗水平需满足以下要求：万元 GDP 水耗≤68 吨，万元 GDP 能耗为 0.44 吨标煤。	本项目资源消耗水平满足所列要求。	相符
	禁燃区内禁止使用高污染燃料，使用石油焦但安装脱硫脱硝装置并达到大气污染物排放标准的应当尽快过渡到使用天然气等清洁能源；禁止新、扩建高污染燃料燃用设施。	本项目使用电能加热，未新、扩建高污染燃料燃用设施。	相符

7.6.8.2 环境质量底线

项目选址区域环境质量目标及其现状达标情况列入下表。

表 7-12 项目选址区域环境质量目标及其现状达标情况一览表

环境要素	环境质量目标	环境质量现状	环境质量达标情况
大气	GB 3095-2012/二类	GB 3095-2012/二类	不达标
地表水	GB 3838-2002/III类	GB 3838-2002/III类	达标
声	GB 3096-2008/3 类	GB 3096-2008/3 类	达标
地下水	(GB/T 14848-2017) /III类	(GB/T 14848-2017) /III类	达标
土壤	(GB36600-2018) /第二类用地	(GB36600-2018)/第二类用地	达标

项目所在区域大气环境为不达标区，为改善全市环境空气质量，荆州市人民政府依据国务院发布的《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）、《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020年）的通知》（鄂政发〔2018〕44号）等文件相关要求，先后制定并陆续颁发实施《荆州市大气污染防治行动计划》、《荆州市城市环境空气质量达标规划（2013-2022年）》、《荆州市大气污染防治“十三五”行动计划（2016-2020年）》等文件。随着以上各项政策的逐步落实，荆州城区大气污染将逐步得到改善。

根据华中表处园环评及本项目环境影响预测预测分析，本项目在正常工况、各项环保措施正常运行时，本项目对各环境要素的影响较小，不会改变各环境要素的环境质量现状级别/类别。可见本项目符合环境质量底线相关要求。

可见本项目符合环境质量底线相关要求。

7.6.8.3 资源利用上线

本项目使用电能加热，属于清洁能源；使用的生产原料来自周边的化工企业，易得到；本项目生产废水纳入华中表处园污水处理站处理。

可见本项目符合资源利用上线相关要求。

7.6.8.4 环境准入负面清单

本项目位于军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区，经查阅《军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区控制性详细规划》、《军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区控制性详细规划环境影响报告书》、《关于军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区环境影响报告书的审查意见》（荆环保审文〔2018〕33号），本项目建设内容未被列入军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区禁止、限制等差

别化环境准入条件和要求清单。经查阅《长江经济带发展负面清单指南（试行）》，本项目建设内容未被列入该文件中禁止建设类项目负面清单。

7.6.8.5 “三线一单”符合性结论

综上所述，本项目符合《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95号）及《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中所提出的“三线一单”相关要求。

7.6.9 项目选址与环境保护规划功能符合性分析

7.6.9.1 区域环境现状

（1）环境空气：根据荆州市环境质量公报，荆州中心城区 6 项评价指标中可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）2 项不达标。根据评价范围内监测数据，项目评价范围内，特征因子氯化氢满足《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 的要求。

（2）地表水：根据监测数据，长江水质能稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准的要求。

（3）环境噪声：根据监测数据，拟建项目各厂界的噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

（4）地下水：地下水采样点各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准要求。

（5）土壤：根据监测数据，项目调查范围内土壤质量能够满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类用地标准限值。

7.6.9.2 工程对环境敏感点的影响分析

项目对各污染源采取了相应的污染防治措施，通过污染防治措施进行治理后，排放的各类污染物可以满足相应的污染物排放标准要求及污染物总量控制要求，污染防治措施具有一定的环境可行性。

根据环境影响预测评价，正常工况下本工程对环境敏感点及环境保护目标的大气污染及噪声影响较小，不会影响环境敏感点的环境功能要求；生产、生活废水依托华中表处园电镀废水深度处理车间处理达标后排放。

7.6.10 项目厂址的合理性分析

本项目位于华中表面处理循环经济产业园内，由外环境关系可知：四周目前主要为农田，规划为工业园。华中表处园是荆州市设立的电镀工业集中加工区，符合荆州市总体发展规划。项目所在地交通方便，基础设施规划齐全，项目周边 200m 范围内居民基本拆迁完毕，不涉及人口密集区和环境敏感点。

华中表处园污水处理设施集中建设，本项目污水水质、水量与华中表处园电镀废水深度处理车间相容，经其处理后可达标排放，满足环境管理要求，项目选址与外环境相容，选址合理。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能取得的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中，需计算用于控制污染所需投资和费用，同时还要核算可能收到的环境与经济实效。经济效益可以较直观，而环境效益和社会效益则很难直接用货币计算。本评价环境经济损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析。

8.1 经济效益分析

项目的建设在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

(1) 建设期可为建筑公司提供市场，产生明显的经济效益，并为建筑工人提供就业机会。

(2) 项目的建设消耗大量建材、装饰材料，将扩大市场需求。

(3) 项目水、电等公用工程的消耗为当地带来间接经济效益。

(4) 项目部分配套设备的购买使用，将扩大市场需求，带来间接经济效益。

(5) 该项目建成后，将增加地方财政及税收。

8.2 社会效益分析

项目投产后主要会产生以下社会效益：

①项目实施贯彻了国家、地方关于大力发展高附加值产品经济精神。

②为当地及周边地区居民和下岗职工提供就业机会，缓解就业压力，增加经济收入，提高当地居民生活水平。

③带动地方经济发展，增加国家财政税收。

综上所述，该项目建设将对地区国民经济和社会发展，特别是对带动区域经济的发展产生积极的影响。

8.3 环境损益分析

8.3.1 环境设施分析

8.3.1.1 环保设施内容

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护

环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。

项目建成后，为了有效控制项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物总量控制的环境保护目标，应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。

本项目工程建设投入总计为 10000 万元，其中环保设施投入约为 121 万元，占工程建设投资 1.21%。

8.3.1.2 项目环保设施运行费用和环保成本费用估算

污染防治环境保护投资成本，即直接用于污染防治的工程环保投资，包括环保设施投入、环保设施维护、环保设施运行费用及“三废”处理成本、环保人员工资等。

(1) 年环保设施投入(施工期环保投入不计)

本项目直接用于“三废”环保设施投资 110 万元，项目环保设施使用年限按 20 年计，不计残值率，则每年计提折旧费用为 5.5 万元。

(2) 环保设施维护

环保设施维护费取环保设施总投资的 8.0%，则需维护费用约 8.8 万元。

(3) 环保投资运行费用及“三废”处理成本

①废气治理等设备的运行成本（主要为电费）预计 20 万元/a；

②固体废物处置费用：年需要固体废物处置费用为 10 万元/a；

(4) 环保人员工资

该项目投产后，本项目环保运行维护管理人员为 4 人，拟定年人均工资为 6.0 万元/人/年，则人员工资为 24 万元/a。

综上所述，上述 4 项污染治理环保投资成本总计 68.3 万元/年。详见表 8-1。本项目销售利润能够在经济上保证环保投资费用。

表 8-1 本项目环保成本费用估算

编号	项 目	金额（万元/年）	备 注
1	环保设施投入	5.5	
2	环保设施维护	8.8	
3	“三废”处理运行成本	30	主要为电费、运行费等
4	环保人员工资	24	

合 计	68.3	
-----	------	--

8.3.2 环境负效益

(1) 施工期环境负效益

本工程的施工期的暂时性环境致损因子及其作用主要包括以下几部分：

施工噪声影响施工人员的正常休息及附近居民的正常生活。

施工扬尘对局地环境空气质量有不利影响。

施工期间的生产、生活废污水的排放对水环境可能产生不利影响。

(2) 运行期环境负效益

本工程运行期尽管采取了一系列行之有效的防治措施，各项污染物做到了达标排放，但仍不可避免会造成一些环境负效益，主要为下列几方面：

废气排放对周边环境空气质量的不利影响。

厂址周围环境噪声有所增加。

8.3.3 环境保护措施的环境效益

(1) 废气处理系统

工艺废气不直接排放至环境，采取治理措施，使外排废气中污染物的浓度降低至最大限度，不但可大大减缓对周边环境空气的影响，同时也可保障工作人员的身心健康，取得显著的环境效益。

故项目环保设施及日常运行的投入可以有效的减轻环境污染。

(2) 废水处理环境效益

本项目污水依托华中表处园电镀废水深度处理车间处理达标后排入长江，将环境负效益尽可能降到最低。

(3) 固废处理系统

本项目产生的危废及一般固废暂存点均分类存储于专用设施内，经过处理后不排放，具有正面的环境效益。

(4) 噪声防治措施

项目对于高噪声设施采取选型、隔声、减振、安装消声设备等措施，从而保障了公司生产和周围环境的安宁，有利于工作人员的身心健康，保证了企业生产的文明程度。

8.3.4 环境影响损益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。

生产增益：若市场良好，采取有效的污染治理措施使得污染物排放总量得到削减，为今后的增产提供了可能，使经济收益随产量的增加而提高。

如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。

8.4 小结

从以上分析来看，该项目环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益来弥补损失，项目社会、经济正效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。该项目的建设将有利于区域的发展，其产生的环境正效益是主要的、明显的，而其负面效益是轻微的，是可以接受的。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

建设方在施工期应安排专人并责成施工监理人员搞好环境监理工作，对噪声、扬尘、水土保持、污水排放等进行监控或定期监测。

应注重环境管理知识宣传教育，强化施工单位环境意识，同时，监督监理单位将施工合同中规定的各项环保措施作为监理工作的重要内容，监督施工单位落实施工中应采取的各项环保措施。

严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的各种施工阶段的噪声限值，并执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 天前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向生态环境部门申报。

同时环保机构还应监督施工单位做好如下工作：

采取临时性的降噪措施，如隔声板、栏等。调整作业时间，强噪声机械夜间（22:00-06:00）应停止施工。施工期每天定期洒水，做好防尘工作。

9.1.2 营运期环境管理要求

本次评价针对该项目特点初步拟定了以下营运期环境管理计划：

- （1）制定各类环境保护规章制度、规定及技术规程；
- （2）建立完善的环保档案管理制度，包括各类环保文件、环保设施、环保设施检修、运行台账等档案管理；
- （3）监督、检查环保“三同时”的执行情况；
- （4）指定计划开停车、非正常工况和事故状态下的污染物处理、处置和排放管理措施，配置能够满足非正常工况和事故状态下的处理、处置污染物的环保设施；
- （5）定期对各类污染源及环境质量进行监测，保证各类污染源达标排放，环境质量满足标准要求；
- （6）制定“突发性污染事故处理预案”，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏。

9.2 污染物排放管理要求

9.2.1 污染物排放清单

本项目各污染物排放清单见表 9-1。

表 9-1 污染物排放清单

单位基本情况	单位名称	湖北银科新材料股份有限公司					
	单位住所	华中表面处理循环经济产业园 302 栋 1 楼厂房					
	建设地址	华中表面处理循环经济产业园 302 栋 1 楼厂房					
	法定代表人	李雪琴	联系人	李雪琴			
	所属行业	C3985 电子专用材料制造	联系电话	15902725830			
	排放重点污染物及特征污染物种类		COD、NH ₃ -N、总银、VOCs				
建设内容概括	工程建设内容概况	租用华中表面处理循环经济产业园 302 栋 1 楼厂房（2307.19 平方米），装配 1 条银粉生产线，并建设配套的辅助设施和环保设施。项目建成后可年产 500 吨超细银粉。					
主要原辅材料情况	序号	原料名称	单位	消耗量			
3 污染物控制要求	污染因子及污染防治措施						
控制要求 污染物种类	污染因子	污染治理设施	运行参数	排放形式及去向	执行的环境标准		总量指标
					污染物排放标准	环境质量标准	

						向			
3.1	废气								
3.1.1	工艺废气	VOCs	水喷淋塔， 经 35m 车间 排气管道	净化效率 95%	有组织、 大气	DA001	《工业企业挥发性 有机物排放控制标 准》（DB12/ 524-2020）	《环境影响评价 技术导则-大气环 境》（HJ2.2 -2018） 附录 D 表 D.1）	
3.1.2	破碎细 化	颗粒物	过滤除尘+ 沉降缓冲 室，经 35m 车间排气管 道	净化效率 99%	有组织、 大气	DA001	《无机化学工业污 染物排放标准》（GB 31573-2015）	《环境空气质量 标准》 （GB3095-2012）	/
3.1.3	生产车 间	颗粒物	移动式除尘 站	净化效率 95%	无组织 排放	/	《大气污染物综合 排放标准》 （GB16297-1996）	《环境空气质量 标准》 （GB3095-2012）	
		VOCs	强制通风	/		/	《挥发性有机物无 组织排放控制标准》 （GB37822 -2019）	《环境影响评价 技术导则-大气环 境》（HJ2.2 -2018） 附录 D 表 D.1）	
3.2	废水								
3.2.1	综合污 水	COD、 NH ₃ -N、 总银	分质分类收 集，进华中 表处园电镀 废水深度处 理车间处理 一期工程	电镀废水深度 处理车间处理 一期工程处理 规模为 5000m ³ /d	排放至 长江	DW001	执行《电镀污染物排 放标准》 （GB21900-2008）； 同时满足排污口相 应排放要求，排污口 执行《城市污水再生 利用工业用水水质》	《地表水环境质 量标准》 （GB3838-2002） III 类标准	COD 0.845t/a、 氨氮 0.070t/a、 总银 0.004t/a

							(GB/T9923-2005)、 《纺织染整工业水 污染物排放标准》 (GB4287-2012)		
3.3	噪声	噪声	合理总平布置;选购低噪声设备;设备安装时采取减振、隔声措施,加强密封和平衡性;空压机安装于隔离机房内,进排气采取消声措施,机房设吸声顶;加强厂区绿化等措				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准	/
3.4	固体废物	治理措施	废物类别代码	产生量 t/a	排放量 t/a				
3.4.1	废滤布	委托有资质单位处理	HW49 900-041-49	0.442	0	按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)做好在厂区内的暂存,禁止混入生活垃圾及危险废物,应建立档案制度。应将入场得一般工业固体废物的种类和数量以及 GB18599-2001 要求的资料,详细记录在案,长期保存,供随时查阅。危险废物按照《国家危险废物名录》(2021 年版),执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单(环保部公告 2013 年第 36 号)。危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》,并设有内部转运专用工具及转运路线;废物转移时应遵守《危险废物转移联单管理办法》,作好废物的记录登记交接工作。			
3.4.2	废弃包装物		HW49 900-041-49	0.275	0				
3.4.3	废矿物油		HW08 900-214-08	0.20	0				
3.4.4	除尘收集维 C	作为原料回收重新使用	一般工业废物	0.388	0				
3.4.5	除尘收集银粉	外售给硝酸银供应企业	一般工业废物	0.223	0				
3.4.6	生活垃圾	由环卫部门统一清运	生活垃圾	11.700	0				
4	总量控制要求								

排污单位重点污染物排放总量控制要求	排污单位重点水污染物排放总量控制指标				
	重点污染物名称	年许可排放量(t/a)	减排时限	减排量(t/a)	备注
	COD	0.844	/	/	排入外环境的量
	NH ₃ -N	0.070	/	/	
	总银	0.004	/	/	
	排污单位重点大气污染物排放总量控制指标				
	重点污染物名称	年许可排放量(t/a)	减排时限	减排量(t/a)	备注
	SO ₂	/	/	/	/
	NO _x	/	/	/	
	VOCs	1.026	/	/	
颗粒物	0.031	/	/		
5	地下水及土壤	见上文“地下水及土壤污染防控措施”			
6	厂区防渗	按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）要求对生产装置生产区、原料仓库、废水收集罐区、废水管网进行重点防渗，防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能；对成品间、包装间进行一般防渗，防渗性能不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 1.0×10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能；对办公区其它公用工程区等进行简单防渗，进行一般硬化。			
7	地下水跟踪监测	共设置 1 个地下水监控点，位于；监测项目：水位、pH、高锰酸盐指数、总银等。并记录井深、水位、水温。每年监测 1 次。			
8	风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理②生产过程生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，必须要做好运行监督检查与维修保养，防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常现象的应及时检修，必要时按照"生产服从安全"原则停车检修，严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品；③保证废气处理设施的正常稳定运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行，则相关生产工段生产必须停止。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护；④需按照相关规范要求编制《企业突发环境事件应急预案》，按要求落实并进行备案。			

9.2.2 主要污染物总量指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）中规定：严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。

9.2.2.1 总量控制因子

目前，国家实施污染物排放总量控制的指标共有 5 项，分别为大气污染物指标（3 个）：SO₂、NO_x、VOCs；废水污染物指标（2 个）：COD、NH₃-N。

根据《“十二五”主要污染问题控制规划编制指南》中有关“在“十一五”化学需氧量和二氧化硫两项主要污染物的基础上，“十二五”期间国家将氨氮和氮氧化物纳入问题控制指标体系，对上述四项主要污染物实施国家问题控制，统一要求、统一考核。”根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）的要求，挥发性有机物、重点重金属污染物纳入总量控制指标体系。依据《重金属污染防治“十二五”规划》，国家重点管控的 5 类重金属为铅、汞、镉、铬、砷，同时兼顾镍、铜、锌、银、钒、锰、钴、铊、锑等重金属污染物。

因此，本工程总量控制因子为：

废水：COD、NH₃-N、银

废气：VOCs、颗粒物

9.2.2.2 总量控制分析

本项目废水主要污染物总量考核按照末端向外环境排放量计算，即按电镀废水深度处理车间尾水排放标准浓度核算最终排放量，华中表处园废水排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）；同时满足排污口相应排放要求，排污口执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T9923-2005）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）以及《省水利厅关于荆州开发区中环水业有限公司污水处理厂改扩建工程入河排污口设置论证报告的审查意见》。本项目外排废水排放量约为 14076m³/a，计算出本项目废水污染物总量控制指标分别为 COD 0.845t/a、氨氮 0.070t/a、银 0.004t/a。

本项目废气主要污染物控制指标分别为 VOCs 1.026t/a、颗粒物 0.031t/a。

9.2.2.3 主要污染物排放总量控制指标来源分析

华中表处园总量为：COD 350t/a、NH₃-N 29.75t/a、铬 0.945t/a、镉 0.011t/a、铜 2.8t/a、镍 2.8t/a、锌 7.28t/a、银 0.246t/a。华中表处园已进行了总量排污权交易，湖北金茂环保科技有限公司已于 2018 年 6 月 4 日与荆州市生态环境局签订了排污权交易鉴证书（鄂环交鉴字[2018]0272 号），共取得总量 COD 350t、氨氮 29.75t。由于表处园交由金源（荆州）环保科技有限公司进行运营，金源公司通过协议转让的方式获取了湖北金茂环保科技有限公司的总量指标。根据华中表处园环评报告分析，荆州市重金属（废水）剩余总量可满足华中表处园要求。

本项目废水总量 COD 0.844t/a、氨氮 0.070t/a、银 0.004t/a，湖北银科新材料股份有限公司需与金源（荆州）环保科技有限公司通过省环境资源交易中心认定，以租赁方式获得总量。

本项目废气 VOCs 1.026t/a，湖北银科新材料股份有限公司需根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，向环境主管部门取得排放总量指标。

9.2.2.4 主要污染物排放总量控制措施

为满足建设项目需要并确保项目污染物排放量在总量控制指标范围内，建设单位应按“三同时”要求认真落实污染防治措施，确保污染物达标排放并符合总量控制要求。项目的污染治理措施在报告书污染防治章节内容中已经进行了详细的论述，在项目建设过程中和建成投产后的环境管理工作中，企业还必须做到以下几点以保证污染物排放总量达标：

（1）加强企业环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。

（2）建立完善的污染治理设施运行管理档案；

（3）采取有效治理和防治措施，控制各类污染源及污染物的排放，确保各类污染源及污染物稳定达标排放；

（4）持续推行清洁生产，开展清洁生产审计，将预防和治理污染贯穿于整个过程，把全厂的污染削减目标分解到各主要环节，最大限度减轻或消除该项目对环境造成的负面影响；

(5) 采用清洁生产工艺技术、先进设备，以降低水耗、物耗，尽量减少生产工艺过程中的产污量。

9.3 环境管理制度

9.3.1 信息公开方案

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162 号）的要求，建设单位应建立信息公开机制。

(1) 公开建设项目开工前的信息

项目报批前，建设单位在建设项目环境影响报告书（表）编制完成后，向环境保护主管部门报批前，向社会公开环境影响报告书（表）全本。

建设项目开工建设前，建设单位应当向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

(2) 公开建设项目施工过程中的信息

项目建设过程中，建设单位应当在施工中期向社会公开项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。

(3) 公开建设项目建成后的信息

建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

9.3.2 排污许可证申请

(1) 新建项目的排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。

(2) 排污单位依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。

(3) 排污单位在申请排污许可证前，应当将主要申请内容，包括排污单位

基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施，通过国家排污许可证管理信息平台或者其他规定途径等便于公众知晓的方式向社会公开。公开时间不得少于 5 日。对实行排污许可简化管理的排污单位，可不进行申请前信息公开。

(4) 排污单位应当根据国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请，同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。申请材料应当包括：

① 排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产装置，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准。

② 有排污单位法定代表人或者实际负责人签字或盖章的承诺书。主要承诺内容包括：对申请材料真实性、合法性、完整性负法律责任；按排污许可证的要求控制污染物排放；按照相关标准规范开展自行监测、台账记录；按时提交执行报告并及时公开有关信息等。

③ 排污单位按照有关要求对排污口和监测孔规范化设置的情况说明。

④ 建设项目环境影响评价批复文号，或按照《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56 号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料。

⑤ 城镇污水集中处理设施还应提供纳污范围、纳污企业名单、管网布置、最终排放去向等材料。

⑥ 法律法规规定的其他材料。

对实行排污许可简化管理的排污单位，上述材料可适当简化。

9.3.3 与排污许可证制度衔接要求

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）提出：

依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。

9.3.4 排污口规范化管理

根据国家环保总局环发〔1999〕24号文件及湖北省环保局鄂环监〔1999〕17号文件要求，为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国务院提出的实施污染物排放总量控制和“一控双达标”的要求，规定一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。

排污口规范化技术要求：

①合理确定排污口位置，并按《污染源监测技术规范》设置采样点。按要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污管理档案。

②对于污水排污口应设置规范的、便于测量流量、流速的测量、并安装三角堰、矩形堰、测流槽等测流装置或其它计量装置。

③设立排污口标志，厂区各车间废水处理设施排口均应分别统一编号，设立标志牌，标志牌按照 GB15562.1-2-1998-5《环境保护图形标志》的规定统一定点监制，车间排污口和厂区排污口可安装简单的计量和记录装置，以便于污染控制与环境管理。

✿ · 环境保护图形标志 ·



④设置监测系统，在排气筒出口处应设取样监测平台，并按国家规定安装废气污染物在线监测系统；在废水排放口安装废水污染物在线监测系统。

⑤规范化整治排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入单位设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

⑥固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开存放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

⑦设立废水、废气、废渣、噪声的排污位置设立标志牌，标志牌符合《环境保护图形标志》（GB15562.1-2-1998-5）规定监制的规格和样式。各排污必须具备采样和测流条件。

⑧标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。

⑨规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

⑩建立排污口档案。包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置、所排污染物来源、种类、浓度及计量纪录、排放去向、维护和更新记录。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环保部门同意并办理变更手续。

9.3.5 ISO 环境管理体系

ISO9000 系列质量体系标准在全球范围内广泛推行，令人耳目一新的管理标准开始成为组织经营战略一体化管理的核心。在环境领域，国标标准化组织意识到有必要促使各类组织放弃传统的事后管理的做法，而采取预防的作法，即建立环境管理体系，采用综合的环境管理手段。

ISO14000 系列环境管理标准即是国际标准化组织顺应国际环境保护的发展，依据国际经济与贸易发展的需要而制定的环境管理体系标准。ISO14001 标准是 ISO14000 系列标准中的主体标准，它要求首先在组织内部建立和保持一个符合要求的环境管理体，通过不断地审核、评价活动，推动这个体系的有效运行。这个体系由环境方针、规划、实施、测量和评价、评审和改进等 17 个因素构成，这些环境因素描述了环境管理体系的建立过程及体系建立后通过有计划地评审和持续改进的循环，以保持组织内部环境管理体系的完善和提高。

ISO14001 有助于提高组织的环境意识和管理水平；有助于推动清洁生产，实现污染预防；有助于组织节能降耗，降低成本；减少污染物排放，降低环境事故风险；保证符合法律、法规要求，避免环境刑事责任；满足顾客要求，提高市场份额；取得绿色通行证，走向国际贸易市场。

为此，公司重视并开展 ISO14000 认证及 ISO14001 审核工作，将其体系纳入到自身的环境管理体系中，建立并保持 ISO14000 环境管理体系，有效地控制污染，以减轻对区域的环境影响，同时，为公司的可持续发展提供保证。

9.3.6 危险废物管理制度

(1) 危险废物专用场地管理制度

目的：确保危险废物的合理、规范有效的管理。

根据相关法律法规的要求，生产过程中所排放的危险废物，必须送至危险废物专用储存点。并由专人管理危险废物的入、出库登记台账。

危险废物储存点不得放置其它物品，应配备相关消防器材及危险废物标示。应保持储存点场地的清洁，危险废物堆放整洁。

(2) 建立危险废物台账管理制度

①建立危险废物台账的依据

《固体法》第五十三条规定“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，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、处置等有关资料。”

②建立台账的意义和目的

建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，是危险废物管理计划制定的基础性内容，是危险废物申报登记制度的基础，是生产单位管理危险废物的重要依据。

提高危险废物管理水平以及危险废物申报登记数据的准确性。

③建立危险废物台账的要求

跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程。与生产记录相结合，建立危险废物台账。

(3) 发生危险废物事故报告制度

①为及时掌握环保事故，加强环境监督管理，特制定本制度。

②环保事故分为速报和处理结果报告二类。速报从发现环保事故，一小时以内上报；处理结果报告在事故处理完后立即上报。

③速报可通过电话、传真、派人直接报告等形式报告荆州市生态环境局。处理结果报告采用书面报告。

④速报的内容包括：环保事故发生时间、地点、污染源、主要污染物质、经济损失数额、人员受害情况等初步情况。

⑤处理结果报告在速报的基础上，报告有关确切数据、事故发生的原因、过程及采取的应急措施、处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容、出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

(4) 危险废物运输管理

①运送危险废物由当地环保部门指定专业资质的运输公司，没有专运车辆的应当在危险废物集中处置场所内及时进行消毒和清洁。

②公司安环部应与运输单位或个人签订防止车辆运输泄漏、遗撒协议书，对运输单位和运输车辆进行督促检查。

③设专人负责运输车辆的管理，制定责任制度并组织实施，严禁使用不符合条件的车辆运输。

④运输车辆不得超量装载。装载工程土石方最高点不得超过槽帮上缘50公分，两侧边缘低于槽帮10-20公分，其它散体物不得超过槽帮上缘。

⑤运输车辆必须按计划的运输线路和时间运输。

⑥运输车辆在运输过程中，必须密封、包扎、苫盖，并将车厢槽帮、车轮清洗干净，保证在运输线路中不泄漏、遗撒、带泥上路。下雨、雪后、道路泥泞时，禁止车辆进出污染道路。

⑦违反上述规定的将按照相关制度或依法进行处罚。

(5) 环境保护岗位责任制

①贯彻执行国家、上级有关部门及公司安全生产、环境保护工作的方针、法律、法规、政策和制度，负责本单位的安全（环保）监督、管理工作。

②组织制定、修订并完善本企业职业安全卫生管理制度和安全技术规程、各项环境保护制度，编制安全（环保）技术措施计划，并监督检查执行情况。

③参加本单位建设项目的安全（环保）“三同时”监督，使其符合职业安全卫生技术要求。

④深入现场对各种直接作业环节进行监督检查，督促并协助解决有关安全问题，纠正违章作业，检查各项安全管理制度的执行情况。遇有危及安全生产的紧急情况，有权令其停止作业，并立即报告有关领导。

⑤负责对环境保护方针、政策、规定和技术知识的宣传教育，检查监督执行情况，搞好环境保护，实现文明生产。

9.3.7 健全其他各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，以及各级环保主管部门的规章制度、管理条例，企业应建立相应的环保管理制度，主要内容包括：

(1) 严格执行“三同时”的管理条例

在项目筹备、实施、施工期，严格执行建设项目环境影响评价的制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行“三同时”，确保污染处理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2) 建立报告制度

对项目排放的废气、废水等污染物实行排污许可证登记，按照地方环保主管

部门的要求执行排污申报登记制度。要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况，污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，本项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）等相关文件要求实施。

（3）严格实行在线监测和坚决做到达标排放

对污染防治措施安装在线监测系统，及时向当地环境保护管理部门报送数据；企业也定期进行监测，确保污染物的稳定达标排放。

（4）健全污染处理设施管理制度

保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。净化设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

（5）环保奖惩条例

公司应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议公司设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

9.3.8 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

9.3.9 环保设施管理

公司专职环保设施管理操作人员负责本项目环境保护设施的运行、维护、保养、检修等，其主要工作任务与职责：

- （1）环保设备的运行、维护、保养、检修与生产设施同样对待；
- （2）加强环保设施管理，确保污染防治设备完好率达 100%，处理效果达到

设计和排放标准要求；

(3) 编制设备维护保养检修项目及备品备件计划；

(4) 负责环保设施的更新、改造和引进应用最佳实用技术或装备等。

9.4 环境监测计划

9.4.1 污染源监测计划

本项目废水依托电镀废水深度处理车间进行处理，本项目生产运行期废水污染源监测依托华中表处园监测，华中表处园将按照指南要求在排污口设置自动监测。同时根据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》的要求，本项目环境监测计划详见下表：

表 9-2 项目营运期环境监测计划

类别		监测因子	监测频次	备注	
废水	电镀废水深度处理车间总排口（视为总排扣）	废水流量	自动监测	依托华中表处园	
		pH、COD、NH ₃ -N	自动监测		
		石油类、悬浮物等	1 次/月		
	处理单元设施排放口（视为车间排口）	废水流量	自动监测		
		总银	1 次/日		
废气	有组织废气	DA001	颗粒物、VOCs	半年监测 1 次	企业自行监测
	无组织废气	厂界外四周	颗粒物、VOCs	每年监测 1 次	
噪声	噪声源车间内		设备噪声、降噪效果、厂界噪声	每季度 1 次，每次监测 2 天	企业自行监测
	噪声源车间外				
	厂界				
固废	废包装材料、废矿物油、除尘收集维 C、除尘收集银粉、生活垃圾		统计固体废物产生量、处理方式(去向)	每月统计 1 次	
地下水	厂区内一个		水位、pH、高锰酸盐指数、总银等	每年监测 1 次	
土壤	厂区内		pH、高锰酸盐指数、总银等	每 5 年 1 次	

上述污染源监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.4.2 监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况

下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报环保部门。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门以及荆州市生态环境局荆州经济技术开发区分局、荆州市生态环境局。

9.4.3 监测资料的保存与建档

- (1) 应有监测分析原始记录，记录应符合环境监测记录规范要求。
- (2) 及时做好监测资料的分析、反馈、通报与归档。
- (3) 接受环保主管部门的监督和指导。

10 环境影响评价结论

10.1 项目建设概况

华中表面处理循环经济产业园为湖北金茂环保科技有限公司投资建设，《湖北金茂环保科技有限公司华中表面处理循环经济产业园项目环境影响报告书》于 2018 年 6 月 8 日取得环保部门审查意见（荆环保审文[2018]47 号），该项目总投资约 220000 万元，占地面积 978 亩，分四期进行建设，规划年电镀总面积 1453 万平方米，镀种涉及镀锌、镀镍、镀铬、镀银、镀铜、镀镉、镀金等，不涉及镀铅、镀汞、镀砷等。目前项目一期工程（一阶段）已经建设完成，一期工程包括 101~102#厂房、201#~202#厂房、301#~302#厂房（共 6 栋），规模 5000m³/d 电镀废水深度处理车间，污泥处置中心、危险化学品仓库、危废暂存间、生产水池、消防水池、锅炉房、风险应急池、综合服务中心、检测中心、生活区等主体、环保及公辅工程。华中表面处理循环经济产业园集中荆州市及周边地区电镀工业企业，实行电镀产业统一规划，资源有效利用，壮大电镀行业产业链，统一环境治污。

2018 年，金茂源环保控股有限公司（湖北金茂环保科技有限公司的母公司）成立了全资子公司金源（荆州）环保科技有限公司，由金源公司对华中表处园进行运营。

湖北银科新材料股份有限公司充分依托华中表面处理循环经济产业园的完善配套设施，利用产业聚集效应，投资 10000 万元，拟建设一条银粉生产线，年设计产能为 500 吨。超细银粉是电气和电子工业的重要材料，是电子工业中应用相当广泛的一种贵金属粉末。

10.2 环境质量现状

环境空气质量现状：根据荆州市环境质量公报，荆州城区 6 项评价指标中可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）2 项不达标。根据评价范围内监测数据，监测点位的监测因子满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 的要求。

由监测结果可知，在长江（荆州城区段）各监测断面各监测因子的单因子评

价指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的Ⅲ类水体的标准限值。

由监测结果可知，拟建项目四向厂界声环境质量现状均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 3 类区限值。

各监测点位的中监测因子土壤环境质量均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 基本项目第二类用地风险筛选值。总体来说，项目区域土壤环境质量状况良好。

10.3 主要环境影响

(1) 大气环境影响预测分析结论

本次大气环境影响评价工作等级为二级。项目外排各废气污染物对评价区域的影响值均可满足相应评价标准要求，对评价区域大气环境影响较小。

本项目生产车间设置 100m 的环境防护距离。经实地踏勘，防护距离包络线范围之内不存在现有住户及其他大气环境保护目标。本次评价提出今后在该项目卫生防护距离覆盖范围内不应新建居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

企业通过采取相应措施和加强管理尽量减少废气无组织排放，同时应配合当地主管部门做好卫生防护范围内的日常管理工作。通过相应的废气治理措施，排放的废气对周围环境影响均较小。

(2) 地表水环境影响预测分析结论

本项目各类废水可经分质、分类完善的管网排入电镀废水深度处理车间一期工程处理达标排放，通过废水收集管网进入车间外的废水收集罐，废水中各污染物浓度满足华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程进水水质要求，进电镀废水深度处理车间一期工程进行处理，部分废水回用，尾水经专用管网接入排江泵站，废水经泵站提升排入长江。废水排放执行《电镀污染物排放标准》

(GB21900-2008)》；同时满足排污口相应排放要求，排污口执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T9923-2005)、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)以及《省水利厅关于荆州开发区中环水业有限公司污水处理厂改扩建工程入河排污口设置论证报告的审查意见》(鄂水许可[2016]13 号)相关标准限值： $COD \leq 60mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 10mg/L$ 、 $NH_3-N \leq 5mg/L$ 。本项目排放的废水依托华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程处理后达标排放，对长江

水质影响较小，环境能够接受。

(3) 固体废物环境影响预测分析结论

本项目产生的各种固体废物全部得到有效的处理处置，处理率 100%，而且实现了固体废物的无害化、资源化。本评价认为，项目产生的固体废物采取相应处理处置措施，实现了废物的再利用，本项目所产生的各类固体废物对环境的污染影响较小。

(4) 噪声环境影响预测分析结论

通过预测结果统计可以得出，主要噪声设备声源经隔声、减震、消声等措施治理后，污染源强将有不同程度的降低，声源再经过建筑物屏蔽和空气吸收衰减后，声级值有不同程度的减少。预测结果表明：厂界四周各计算点昼、夜噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，项目营运期对外界环境噪声的影响相对较小。

(5) 土壤环境影响预测分析结论

项目运行期加强生产废水以及固体废物的储存、运输管理；保证废水、废气处理系统正常运行并达标排放，采取以上措施后，项目对土壤环境的影响较小。

10.4 公众意见采纳情况

根据公众参与调查和网上公示的反馈情况，暂无人对本工程的建设持反对态度。大多数公众认为本工程对促进当地社会经济发展有积极作用，同时希望，在进行工程建设的过程中，一定要落实环保措施，对废水的排放加强监控，加强排污工程建设，希望生活质量不受影响。对于公众担忧的环境影响问题，以及提出的减缓环境不利影响的建议，建设单位应按本评价具体的防治措施予以落实。

10.5 环境保护措施及污染物排放情况

10.5.1 废气

项目在配制还原剂维生素 C 溶液工序中，由于维生素 C 为粉状物料，投料过程中会产生颗粒物，拟采用移动式除尘站进行收集处理，其收集效率为 98%，处理效率 95%，未被收集和经处理后的颗粒物在车间内以无组织的形式排放。

项目使用乙醇作为溶剂，在分散、离心甩干和干燥工序均会有工艺尾气排放，工艺尾气主要为乙醇（以 VOCs 进行评价）。拟采用密闭管道收集后经水喷淋塔

吸收处理，其收集效率为 100%，处理效率为 95%，处理后经 5000m³/h 的引风机引至车间内 35m 的排气筒 DA001 排放。

项目在破碎细化工序中产生的颗粒物，拟采用密闭式过滤除尘+沉降缓冲室进行处理，其收集效率为 100%，处理效率为 99%，处理后经 5000m³/h 的引风机引至车间内 35m 的排气筒 DA001 排放。

项目对于生产车间无组织有机废气和颗粒物采用车间内强制通风，并设置卫生防护距离加以控制。

经处理后，生产车间无组织排放的颗粒物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 周界外浓度最高点限值要求；生产车间无组织排放的 VOCs 能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求；排气筒 DA001 排放的 VOCs 能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/ 524-2020）表 1 电子工业（电子专用材料）最高允许排放浓度和最高允许排放速率的限值要求；排放的颗粒物能满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值车间或生产设施排气筒最高允许排放浓度限值要求。

10.5.2 废水

本项目废水主要为工艺废水、车间地面清洗废水、水喷淋塔废水和生活废水。废水将依托华中表处园的电镀废水深度处理车间一期工程进行处理，根据华中表处园电镀废水深度处理车间一期工程的收集处理方案，工艺废水和水喷淋塔废水将进入高浓有机废水处理单元+综合回用水 2#处理单元+排放系统处理单元，车间地面清洗废水将进入综合废水处理单元+综合回用水 1#处理单元+排放系统处理单元，生活废水将进入生活污水处理单元+综合回用水 1#处理单元+排放系统处理单元，处理后废水中 40.6%作为回用水供园区企业使用，剩余废水处理达标后经专用排水管网，于深圳大道（纺印二路）汇入排江工程管网，经排江工程泵站提升排入长江（荆州城区段）。

华中表处园电镀废水深度处理车间一期一阶段工程已投入试运行，处理能力为 5000m³/d，华中表处园目前签约入住企业已有五家，预计废水产生量为 385.89m³/d，完全有能力接纳本项目废水 78.99m³/d。华中表处园电镀废水深度处理车间处理后的废水能满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008），并同

时满足长江排污口相应排放要求，长江排污口执行《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 9923-2005）、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）以及《省水利厅关于荆州开发区中环水业有限公司污水处理厂改扩建工程入河排污口设置论证报告的审查意见》。

10.5.3 噪声

本项目高噪声设备主要有各类泵机、空压机、分散机、离心机、破碎机、气磨设备、风机等，设备声源值在 80~95dB（A）之间，采取购置先进低噪声生产设备、隔声罩、减震、消声器和厂房隔声等措施控制噪声，采取以上措施后，再经距离衰减，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

10.5.4 固体废物

本项目产生的固体废弃物包括废滤布 S1、废弃包装物 S2、除尘收集维 C S3、除尘收集银粉 S4、废矿物油 S5 和生活垃圾 S6。

固体废物通过分类收集分类处置，废滤布和废弃包装物属于 HW49 类危险废物（900-041-49），废矿物油属于 HW08 类危险废物（900-214-08），将委托有处理资质的单位进行处理；生活垃圾交由环卫部门处置；除尘收集维 C 作为原料回收重新使用；除尘收集银粉外售给硝酸银供应企业。各种固体废物均可得到妥善处置，不对外排放。

10.6 环境影响经济损益分析

本项目工程建设投入总计为 10000 万元，其中环保设施投入约为 121 万元，占工程建设投资 1.21%。该项目环境经济损失主要为环保措施费用和环境质量损失，为一次性或短期环境经济损失，可以通过项目实施产生的经济效益来弥补损失，项目社会、经济正效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。该项目的建设将有利于区域的发展，其产生的环境正效益是主要的、明显的，而其负面效益是轻微的，是可以接受的。

10.7 环境管理与监测计划

为有效保护环境和防止污染事故的发生，公司设有专职环境保护的管理机构和专职环境管理人员。主要负责项目施工期和运行期环境保护方面的检测、日常

监督、突发性环境污染事故的处理，以及协调和解决与环保部门和周围公众关系的环境管理工作。

环境监测站负责以全厂环保设施正常运行和厂界污染物监测为主要内容的监测项目。为切实搞好项目营运期污染物达标排放及总量控制达标，建设方应制定科学、合理的环境监测计划以监视环保设施的运行。

10.8 环境风险

建设单位应严格落实本评价提出的各项环境风险防范措施，完善环境风险监控预警系统，配备必须的环境风险物资、装备，制定环境风险应急预案，加强与华中表处园联动，加强事故应急演练，不断完善环境风险防范措施，提升环境风险事故处置能力。一旦发生事故迅速反应，采取合理的应对方式，并立即向华中表处园、政府有关部门汇报，寻求社会支援，可将环境风险危害控制在可接受的范围内。

10.9 清洁生产

通过对该项目原辅材料先进性、生产工艺先进性、技术装备水平先进性和产品水耗能耗及产污量等各方面的分析，该项目符合清洁生产要求，且有一定的先进性。从整体上看，该项目清洁生产水平处于国内先进水平。

10.10 主要污染物总量控制

本项目废水总量控制指标 COD 0.845t/a、NH₃-N 0.070t/a、银 0.004t/a。华中循环表面处理循环经济产业园已进行了总量排污权交易，本项目废水总量纳入华中表处园管理。本项目废气总量控制指标 VOCs 1.026t/a、颗粒物 0.031t/a，需根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，向环境主管部门取得排放总量指标。

10.11 项目环境可行性

该项目采用的生产工艺、生产规模和主要产品均不属于《当前部分行业制止低水平重复建设目录》（发改产业〔2004〕746号）中禁止和限制的内容。

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类中，属于允许类。符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》

相关要求。

项目已取得湖北省固定资产投资项目备案证，等级备案项目编码 2104-421004-89-01-611298。根据该备案证认定，该项目符合法律、法规及其他有关规定，符合国家产业政策、投资政策的规定，符合行业准入标准，不属于政府核准或审批而进行备案的项目。

项目选址地周边不存在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等环境敏感区；项目选址远离城市建成区。

10.12 环境影响结论

综上所述，湖北银科新材料股份有限公司年产 500 吨超细粉体新材料建设项目的建设将促进地区经济的发展。项目建设符合国家现行产业政策，厂址选择合理，符合军民融合暨光通讯电子信息产业园 A 区规划和华中表面处理循环经济产业园入驻企业环保要求，满足资源综合利用和清洁生产的要求，项目环保措施合理，项目投产后正常运行时各种污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承受范围内。从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。