

## 目 录

1 概述.....	9
1.1 项目由来.....	9
1.2 环评工作过程.....	10
1.3 分析判断相关情况.....	13
1.3.1 产业政策符合性分析.....	13
1.3.2 项目选址与规划符合性分析.....	13
1.3.3 与《电镀行业规范条件》的相符性.....	错误！未定义书签。
1.4 关注的主要环境问题.....	18
1.5 环境影响报告书的主要结论.....	18
2 总则.....	19
2.1 评价原则.....	19
2.2 评价目的.....	19
2.3 编制依据.....	19
2.3.1 法律法规及相关政策文件.....	19
2.3.2 地方法规及相关政策文件.....	21
2.3.3 技术资料.....	21
2.3.4 项目依据.....	22
2.4 环境影响因素识别、评价因子.....	23
2.4.1 环境影响因素识别.....	23
2.4.2 评价因子筛选.....	23
2.5 评价工作等级和评价范围.....	24
2.5.1 地表水环境评价等级.....	24
2.5.2 环境空气评价等级.....	25
2.5.3 声环境评价等级.....	26
2.5.4 地下水评价等级.....	26
2.5.5 土壤评价等级.....	27
2.5.6 环境风险评价等级.....	28
2.5.7 评价范围.....	28

2.6 评价标准.....	29
2.6.1 环境质量标准.....	29
2.6.2 污染物排放标准.....	32
2.7 评价时段及评价重点.....	35
2.8 环境功能区划.....	35
2.9 环境保护目标.....	35
3 工程分析.....	39
3.1 项目基本概况.....	39
3.1.1 项目基本情况.....	39
3.1.2 建设地点与周边环境.....	39
3.1.3 公用及辅助工程.....	42
3.1.4 项目产品方案及生产规模.....	53
3.2 建设项目建设内容.....	53
3.2.1 项目工程组成.....	53
3.2.2 主要生产设备.....	55
3.2.3 原辅材料及能源消耗.....	58
3.2.4 原辅料理化性质.....	59
3.3 项目工艺流程简述及产污分析.....	64
3.3.1 施工期工艺流程及产污分析.....	64
3.3.2 运营期工艺流程及产污分析.....	64
3.4 元素平衡.....	72
3.5 水平衡.....	72
3.6 项目运营期污染源产生情况.....	74
3.6.1 废气污染源产生情况.....	74
3.6.2 废水污染源产生情况.....	80
3.6.3 噪声.....	85
3.6.4 固体废物.....	85
3.6.5 危险废物.....	89
3.6.6 污染物排放量汇总.....	90

3.7 清洁生产	90
3.7.1 清洁生产要求	90
3.7.2 清洁生产途径	91
3.7.3 项目清洁生产分析	91
3.8 环境风险分析	97
3.8.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	98
3.8.2 危险物质数量及临界量比值（Q）	101
3.8.3 行业及生产工艺（M）	102
3.8.4 危险物质及工艺系统危险性（P）分级	102
3.8.5 环境敏感程度（E）分级	102
3.8.6 环境风险潜势及评价等级	105
3.8.7 评价范围	106
3.8.8 环境风险识别	106
4 环境现状调查与评价	108
4.1 自然环境现状调查与评价	108
4.1.1 地理位置	108
4.1.2 地形地貌	108
4.1.3 气候与气象	108
4.1.4 水文条件	108
4.1.5 土壤	109
4.1.6 生态	109
4.2 安徽广德经济开发区总体规划	112
4.2.1 开发区性质	112
4.2.2 开发区发展规划	112
4.2.3 开发区总体布局规划	112
4.2.4 开发区市政设施规划	114
4.2.5 开发区环境保护规划	114
4.3 环境质量现状评价	116
4.3.1 环境质量现状评价	116

4.3.2 环境空气质量现状评价.....	116
4.3.3 地表水环境质量现状.....	119
4.3.4 地下水环境现状监测与评价.....	120
4.3.5 声环境现状监测与评价.....	124
4.3.6 土壤环境现状监测与评价.....	126
5 环境影响预测与评价.....	129
5.1 施工期环境影响分析评价.....	129
5.2 营运期环境影响分析评价.....	129
5.2.1 大气环境影响分析与评价.....	129
5.2.2 地表水环境影响分析与评价.....	138
5.2.3 声环境影响预测与评价.....	144
5.2.4 固体废物环境影响分析.....	146
5.2.5 危险废物环境影响分析.....	149
5.2.6 土壤环境影响分析.....	150
5.2.7 地下水影响分析.....	153
5.2.8 环境风险分析.....	156
6 营运期保护措施及其可行性论证.....	160
6.1 大气环境保护措施及其可行性论证.....	160
6.1.1 有组织废气污染防治措施.....	160
6.1.2 废气污染物处理措施.....	166
6.1.3 排气筒设置合理性分析.....	167
6.1.4 无组织废气处理措施技术可行性.....	167
6.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析.....	168
6.1.6 小结.....	168
6.2 水环境保护措施及其可行性论证.....	168
6.2.1 建设项目废水排放情况.....	168
6.2.2 拟采用废水处理方案.....	169
6.2.3 项目废水接管可行性分析.....	171
6.2.4 废水收集方式.....	182

6.2.5 管道铺设要求和防渗措施.....	182
6.3 地下水及土壤环境保护措施及其可行论证.....	183
6.3.1 源头控制措施.....	183
6.3.2 分区控制措施.....	184
6.3.3 地下水污染监测体系.....	185
6.3.4 地下水污染风险应急管理及其响应.....	185
6.4 噪声环境保护措施及其可行性论证.....	188
6.5 固体废物环境保护措施及其可行性论证.....	189
6.5.1 固体废物处理处置措施.....	189
6.5.2 危废处置可行性分析.....	错误！未定义书签。
6.5.3 收集、贮存及运输过程污染防治措施分析.....	189
6.6 风险管理及事故防范措施.....	191
6.6.1 风险管理及减缓措施.....	191
6.6.2 危险化学品储存、使用事故风险防范.....	193
6.6.3 地表水环境风险防范措施.....	194
6.6.4 地下水、土壤环境风险防范.....	195
6.6.5 大气环境风险防范措施.....	195
6.6.6 事故应急池依托可行性分析.....	196
6.6.7 建立与园区对接、联动的风险防范体系.....	196
6.6.8 应急预案.....	196
6.6.9 环境风险评价小结.....	200
6.7 项目依托设施可行性分析.....	错误！未定义书签。
6.7.1 项目区概况.....	错误！未定义书签。
6.7.2 依托设施及可行性分析.....	错误！未定义书签。
6.8 环保投资及“三同时”一览表.....	200
7 环境经济效益分析.....	204
7.1 经济效益分析.....	204
7.2 社会效益分析.....	204
7.3 环境效益分析.....	205

7.4 结论.....	205
8 环境管理及监测计划.....	206
8.1 环境管理.....	206
8.1.1 环境管理的目的和意义.....	206
8.1.2 环境管理体系.....	206
8.1.3 环境管理工作计划及方案.....	207
8.2 污染物排放清单.....	208
8.3 排污管理类别分析.....	211
8.4 环境监测.....	212
8.4.1 环境监测的意义.....	212
8.4.2 环境监测的主要任务.....	212
8.4.3 环境监测计划.....	212
8.4.4 规范化排污口设置.....	213
8.5 环境管理与监测工作建议.....	214
9 结论与建议.....	215
9.1 结论.....	215
9.1.1 建设项目概况.....	215
9.1.2 环境质量现状评价结论.....	215
9.1.3 污染排放情况.....	215
9.1.4 大气环境影响预测与评价结论.....	217
9.1.5 地表水环境影响预测与评价结论.....	218
9.1.6 声环境影响预测与评价结论.....	218
9.1.7 固体废物影响预测与评价结论.....	218
9.1.8 土壤及地下水影响预测与评价结论.....	219
9.1.9 环境风险影响预测与评价结论.....	219
9.1.10 公众意见采纳情况.....	219
9.1.11 环境保护措施.....	219
9.1.12 环境经济效益分析.....	221
9.1.13 环境管理及环境监测计划.....	222

9.1.14 总量控制.....222

9.1.15 总结论.....222

9.2 要求.....223





# 1 概述

## 1.1 项目由来

在各类可再生能源中，太阳能作为新能源产业的重要组成部分，不管从资源的数量、分布的普遍性，还是从清洁性、技术的可靠性来看，都比其它可再生能源更具有优越性。所以，大力发展太阳能光伏发电产业备受世界各国重视，光伏产业在全球呈现出快速发展的态势。目前全球太阳能光伏电池产业的销售收入超过 20 亿美元。预计到 2050 年左右，太阳能光伏发电将达到世界总发电量的 10%—20%，成为人类的基本能源之一。届时，太阳能光伏发电产业销售收入将超过 1000 亿美元。作为光伏产业配套发展项目，电镀金刚石切割线市场前景广阔。

金刚石线是光伏产业链中硅片切割环节必备的切割工具，该项目服务于光伏产业这一巨大市场，力求通过自身成本、技术的优势，为光伏产业链中的上游企业提供质量过硬、价格合理的辅助生产工具。由于金刚石线项目是以服务于光伏产业为立项基础的，光伏产业的市场潜力如何，很大程度上决定了该项目的前景如何，因此我们也重点对这一产业背景、政策进行了分析。

工业上许多硬质材料都是用切割钢线或者更高质量的金钢线来切割的，比如光伏领域的多晶硅切片、单晶硅、晶棒。对于切割钢线来说，其材料将显得极为重要，在使用过程中，过多的断线及产品质量不良等都与钢线的材质有着一定的关联。金刚线具有了金刚石微型的锯齿，增加了钢线的切割能力，可以大大加快切割速度及切割能力。金钢线对于太阳能硅材料切割行业而言，是革命性的进步。目前市场上的金钢线主要被国外公司垄断，在太阳能硅材料切割用的金钢线市场上，中国制造尚处于空白状态，国内太阳能硅材料切割用的金钢线是全部采用进口的，成为对外依存度很高的关键性辅料，严重制约了我国太阳能硅材料产能最大化发展。

为抓住市场机遇，根据广德金辉新材料科技有限公司战略定位和产业发展规划，结合公司新能源战略发展需求，为了促进广德金辉新材料有限公司太阳能光伏产业发展、完善公司产业链并争取到更多的市场，拟租赁广德经济开发区广德金驰电子科技有限公司厂房建设年产 1000 万公里金刚线项目。

广德金驰电子科技有限公司位于广德经济开发区建设路 29 号，在广德经济开发区 PCB 产业园内。广德金驰电子科技有限公司拟投资 15000 万元，新建厂房，购置设备，配套环保设施，年产 80 万平方米高端 PCB 板及 500 万套 5G 基站配件项目。项目

建成后，可形成年产 80 万平方米高端 PCB 板及 500 万套 5G 基站配件的生产能力。项目由广德市发展改革委于 2020 年 3 月 6 日进行备案（项目编码：2020-341822-39-03-003882）。本项目租赁广德金驰电子科技有限公司内厂房。根据现场踏勘，项目租赁厂房已建，但一直未投入使用，车间内目前为空置状态。

广德金辉新材料科技有限公司年产 1000 万公里金刚线项目于 2021 年 9 月 29 日获得广德经济开发区经发局项目备案（项目代码：2109-341822-04-01-959633）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等文件的有关规定，为切实做好该建设项目的环境保护工作，使经济建设与环境保护协调发展，确保项目工程的顺利进行，建设单位特委托安徽伊尔思环境科技股份有限公司承担该项目的环评评价工作。

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

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

## 1.2 环评工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，“三十一、通用设备制造业 34-通用零部件制造 348（3484 机械零部件加工，金刚线主要用于 356 电子和电工机械专用设备制造-3562 半导体器件专用设备制造中多线切割设备）”中“有电镀工艺的做报告书”的规定，项目需编制环境影响报告书。

（1）安徽伊尔思环境科技股份有限公司受广德金辉新材料科技有限公司的委托，承担《广德金辉新材料科技有限公司年产 1000 万公里金刚线项目环境影响报告书》的编制工作。接收委托后，我单位组织人员进行现场踏探与资料收集工作。

(2) 2021 年 11 月 12 日，该项目环评第一次公示在广德市政府网站上发布。

(3) 2021 年 10 月 25 日-31 日，安徽顺诚达环境检测有限公司对项目区环境质量现状进行了监测。

(4) 2021 年 10 月 12 日-11 月 20 日，项目课题组根据分工进行各章节编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设的环境可行性结论。

(5) 2021 年 11 月 21 日-30 日，本项目环境影响报告书进入安徽伊尔思环境科技股份有限公司内审程序，经校核、审核、审定后定稿。

项目环境影响评价的工作程序详见下图。

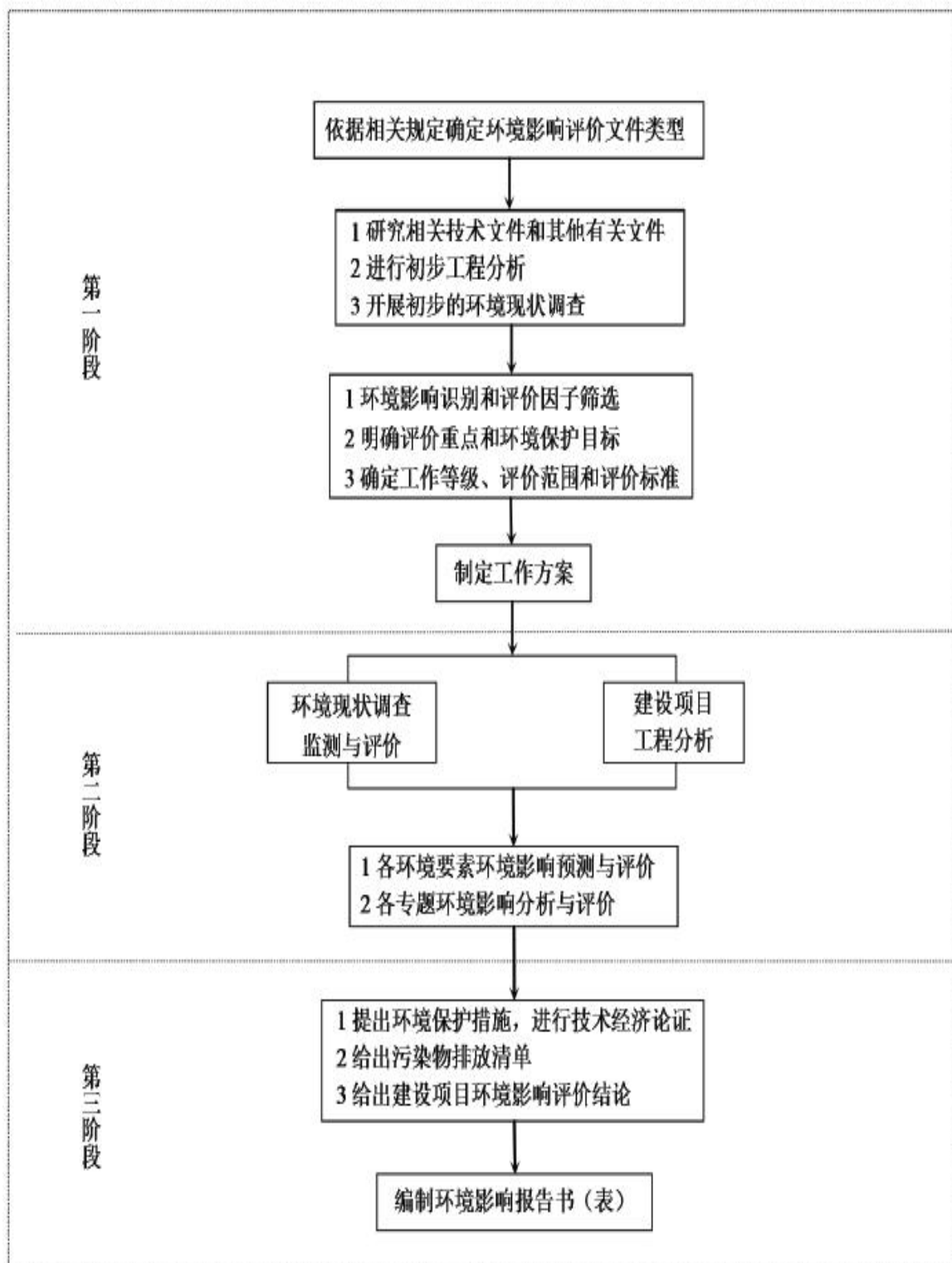


表 1.2-1 项目环境影响评价工作程序图

## 1.3 分析判断相关情况

### 1.3.1 产业政策符合性分析

本项目主要产品为金刚线，金刚线主要用于半导体器件专用设备制造中多线切割设备，属于 3484 机械零部件加工，根据建设单位提供资料，项目主要生产工艺为酸洗、水洗、脱脂、电镀等。对照《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，建设项目不属于限制和禁止用地之列；对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》和《安徽省工业产业结构调整指导目录》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类。

对照《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年），项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目。对照《关于推进产业结构调整加快淘汰落后产能的若干意见》（宣城市人民政府，宣政[2010]56 号文）中“宣城市产业结构调整目录”，项目不属于禁止类和淘汰类。本项目于 2021 年 9 月 29 日获得了广德经济开发区经发局项目备案表（项目代码：2109-341822-04-01-959633）。

综上，本项目符合国家和地方产业政策要求。

### 1.3.2 项目选址与规划符合性分析

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

本项目位于广德经济开发区建设北路 29 号，租赁广德金驰电子科技有限公司现有厂房。对照《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见（皖环函[2013]196 号），广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料。项目属于机械制造业，同时，属于信息电子配套产业，符合广德经济开发区扩区的规划要求。

表 1.3-1 项目与广德经济开发区规划环评审查意见相符性分析

序号	审查意见	项目实施情况	相符性
1	二、强化水资源管理制度。制定并实施开发区节水和中水利用规划，积极推进企业内、企业间水资源的梯级利用和企业用水总量控制，切实提高水资源利用率。严禁建设国家明令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设。	本项目位于广德经济开发区建设北路 29 号，租赁广德金驰电子科技有限公司厂房，不属于国家明令禁止的项目、高耗水、高耗能和污水排放量大的项目。	符合
2	(三)充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展	安徽广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信	符合

	重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。建立并实施不符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制。	息电子、新型材料， <b>本项目属于机械制造业，是信息产业类的配套项目</b> ，符合广德经济开发区的发展需求；本项目采用国内先进的生产工艺和设备，新建环境保护措施、安全生产和事故防范系统；建设单位承诺投产后强化节能、节水等各项环保措施，适时开展清洁生产。	
3	(四)强化污染治理基础设施建设，开发区内的污水应做到全收集、全处理。东区现有生产和生活污水全部进入广德县污水处理厂处理后外排；加快广德第二污水处理厂、西区和北区污水处理厂及配套管网建设，2014 年形成处理能力。污水处理厂污水处理工艺应充分考虑到拟接纳的工业污水特性进行优化；污水处理厂出水应按照广德县环保局广环[2013]15 号文要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。在此之前，现有入区企业的生产污水必须严格实现达标排放。研究论证是否需要预留开发区工业污水集中处理设施用地，以便必要时建设工业污水独立集中处理设施。加快燃气规划实施进度，禁止新建燃煤锅炉，限期淘汰现有的燃煤锅炉；进一步论证集中供热方案。环境保护规划中环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)做好开发区建设中的水土保持工作。	本项目生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区设置的废水收集池内，收集池，排放至 PCB 污水处理厂处理，经预处理达标后，再进入广德第二污水处理厂处理，经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至无量溪河。生活废水依托广德金辉电子科技有限公司污水管网及隔油池、化粪池预处理达标后，纳管至广德第二污水处理厂处理，处理达标后的废水排入无量溪河。	符合
4	(六)坚持预防为主、防控结合的原则，根据《报告书》提出的要求，在规划层面上制定落实开发区综合环境风险防范措施，建立开发区环境应急保障体系，并结合入区项目的建设，及时更新升级各类突发环境事件应急预案，并做好应急软硬件建设和储备，建设环境风险预警体系；高度重视并严格控制 PCB 产业园和项目区可能产生的重金属污染，防范发生环境风险。妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置。开发区应确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度。开发区和入区企业要按照有关要求和规范，建设完善的污染物排放在线监控系统，并与各级环保部门监控中心联网。	建设单位承诺投产后，适时开展突发环境事件应急预案编制工作，做好应急软硬件建设和储备，建立环境风险预警体系；加强环保措施运行和管理水平；妥善收集生活垃圾，及时委托环卫部门清运；项目运行后，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度；建设单位承诺遵循相关规范及管理要求。	符合
5	(七)开发区要加强环境保护制度建设和管理。入区建设项目；要认真履行有关环境保护法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准。	建设单位承诺认真履行有关环境保护法律法规，严格执行项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度；严格监督企业遵守污染控制的法律法规和标准	符合

### 1.3.2.2 与《广德经济开发区电子电路产业园总体规划（2017-2030 年）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析

表 1.3-2 与《广德经济开发区电子电路产业园总体规划（2017-2030 年）环境影响

报告书》及其审查意见相符性分析

序号	审查意见	项目实施情况	相符性
1	电子电路规划产业园污水处理厂达到一期设计水量的 80%，应启动二期建设，园区应尽快启动中水回用工程，进一步提高中水回用率，回用比例不得低于 55%。	本项目中水回用率能够达到 55%，详见水平衡图。	符合
2	园区内的原 PCB 产业园仍保留边界外 300m 环境防护距离， <b>含有电镀工序的生产企业设置 300m 环境防护距离</b> ，集成电路组装生产区域设置 50m 环境防护距离，园区应细化产业布局，现有环境敏感点南侧水岸阳光小区和西侧徐家边，禁止入驻 PCB 和含有电镀工序等不符合环境防护距离要求的生产企业，高噪声源不得布设在园区周边，特别是南部环境敏感点附近以及生活办公区附近。在规划园区的防护距离内，禁止新建或者规划居民区、养老院、医院、食品企业等环境敏感目标。	结合大气环境防护距离与卫生防护距离计算结果。本项目环境防护距离为以厂界为执行边界的 100m 范围线组成的包络线。本次环境影响评价要求在项目环境防护距离以内不得规划建设医院、学校、居住区以及食品企业等环境敏感目标。	符合
3	电子电路规划产业园内，建议建设危废统一的临时贮存场所，统一收集，统一贮存，统一委托有危废处理资质的单位处理。	项目生产过程中产生的危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）（2013 修订）中的规定要求进行收集、贮存和处置	符合
4	提高防渗等级和要求，特别是生产区域内地面、污水处理设施、事故水池、化学品仓库和危废贮存场所等必须安置规范要求进行防渗处理。	项目对生产区域、事故应急池、危废暂存间、化学品仓库、废水收集池等均按规范要求做到防渗处理。	符合
5	规划园区工业用地范围内的初期雨水应通过管道切换阀门汇入电子电路产业园污水处理站进行处理，其他区域初期雨水通过管道切换阀门接入广德县第二污水处理厂进行处理，均做到达标后排放。	项目在租赁厂房内生产，无露天生产区域，故无初期雨水；项目生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区设置的废水收集池，通过管道送至 PCB 产业园污水处理厂对应的收集池，预处理达标后，再进入广德第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河	符合
6	规划产业园内非电子电路产业类别项目实行逐步退出机制。入驻集中区内的项目应严格执行负面清单制度，结合主导产业及产业链上的项目进行要求，不宜拓展外延。	本项目主要产品为金刚线，属于 3484 机械零部件加工，金刚线主要用于 356 电子和电工机械专用设备制造-3562 半导体器件专用设备制造中多线切割设备，属于机械制造项目，属于园区主要产业。同时，根据电子电路产业类别，可知，电子和电工机械专用设备属于电子信息行业类别。本项目是为电子和电工机械专用设备提供配套产业，属于园区产业链上的项目，符合电子电路产业园入园要求。	符合

### 1.3.2.3 与周边环境相容性分析

项目位于广德经济开发区建设北路 29 号，租赁广德金驰电子科技有限公司厂房，东侧为建设路为安徽道尔化肥有限公司，南侧为安徽泰莱姆微电子科技股份有限公司，西侧为安徽宋氏铜业股份有限公司、安徽怡华微电子科技股份有限公司，北侧为北外环，距厂界最近环境敏感目标为厂区东北侧 370m 处的张家庄。结合大气环境防护距离和卫生防护距离，综合判定，确定本项目厂区的环境防护距离为以厂界为执行边界的 100m 范围线组成的包络线，详见包络线图。

### 1.3.2.4 “三线一单”相符性分析

#### （1）与生态红线区域保护规划的相符性

本项目选址位于安徽省宣城市广德经济开发区建设北路 29 号，租赁广德金驰电子科技有限公司厂房，项目选址范围内以工业用地为主。结合现场勘查，项目周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

#### （2）环境质量底线

##### ①环境空气

根据《2020 年宣城市生态环境状况公报》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>年平均浓度、CO 日平均浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8h 平均浓度、PM<sub>2.5</sub>年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域为达标区。

根据环境空气其它污染物补充监测数据，盐酸、硫酸监测结果满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

##### ②地表水环境

根据引用《2020 年安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》，监测断面的各指标监测值符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

##### ③声环境

根据区域声环境质量现状监测数据，项目各厂界各监测点噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

##### ④地下水环境



根据地下水环境质量现状监测结果表明，项目所在地的地下水水质监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

#### ⑤土壤环境

根据土壤环境质量现状监测结果表明，项目所在地的土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

#### （3）资源利用上线

本项目租赁广德金驰电子科技有限公司厂房，项目用地性质为工业用地。项目占地范围内无珍稀濒危物种，因此项目的建设造成的自然资源损失的量较小。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目不新建燃煤锅炉，不涉及煤炭资源的使用。项目运营期间水、电等用量，不会超过划定的资源利用上线，项目能源消耗主要为电力，电力由开发区现有电力接入系统提供，可以满足资源利用要求。

#### （4）生态准入清单

本项目租赁广德金驰电子科技有限公司厂房。按照广德经济开发区规划要求，广德经济开发区优先发展的主导产业为：机械制造、信息电子、新型材料。本项目属于机械制造项目，属于安徽广德经济开发区主导产业。同时，本项目生产的金刚线主要用于 356 电子和电工机械专用设备制造-3562 半导体器件专用设备制造中多线切割设备，根据电子电路产业类别，可知，电子和电工机械专用设备属于电子信息行业类别。本项目是为电子和电工机械专用设备提供配套产业，属于园区产业链上的项目，符合电子电路产业园入园要求，符合广德经济开发区产业准入要求。

本项目用水本着清洁生产、循环利用的原则，本项目生产废水分类收集、分质处理，收集至各废水收集池，排放至 PCB 污水处理厂处理，经处理达标后，再进入广德第二污水处理厂处理，经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至无量溪河，不会降低无量溪河水功能类别。本项目废气尽可能做到收集处理，经处理达标后外排，减少无组织排放量，经预测，本项目正常运行过程中，废气污染物对周围大气环境较小。本项目采取了有效的隔声减振措施，经预测，本项目建成后，厂界噪声均能达标排放。

综上所述，本项目符合“三线一单”规划要求。

## 1.4 关注的主要环境问题

- (1) 工艺过程及工艺技术方案，从环境影响角度分析可行性；
- (2) 根据项目物料平衡、统计“三废”排放源强，分析建设工程实施后污染物排放情况；
- (3) 工程采取的污染防治对策及污染物达标排放可靠性分析；
- (4) 工程实施后全厂废气排放对环境空气的影响预测评价。

## 1.5 环境影响报告书的主要结论

本项目属于新建项目，不属于国家限制类和淘汰类项目，符合国家和地方产业政策，选址符合广德经济开发区规划，符合规划环评审查意见要求，符合“三线一单”要求、不在安徽省生态保护红线范围内。

本项目在采取评价提出的各项污染防治措施后，各类污染物均可长期稳定达标排放，并满足总量控制要求。在采取治理措施后，本项目对外环境影响较小，不会降低现有各环境要素的环境质量功能级别。本项目运行过程中存在着化学品泄漏等风险，在认真落实工程所提出的环境风险防范、应急措施后，项目的事故风险属于可接受范，大多数公众对项目持支持态度。

本评价认为项目从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

## 2 总则

### 2.1 评价原则

项目遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则

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) 科学评价原则

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，对项目主要环境影响予以重点分析和评价。

### 2.2 评价目的

(1) 通过对国家和省市的产业政策、城市及环境规划的了解和分析，论证本项目总体设计的可行性和合理性；

(2) 通过对该项目的工程内容和工艺路线进行分析，明确污染源和可能产生的污染因素，计算污染物的排放量，掌握该项目对环境产生的不利影响；对项目所在地的自然环境和环境质量现状调查，确定环境评价的主要保护目标和评价重点；

(3) 通过环境质量现状监测分析，查清项目所在厂址所在地区的环境质量现状，得到当地的环境质量现状的结论；对项目建设期、营运期可能造成的环境影响进行评价，确定项目对当地环境可能造成的不良影响的范围和程度，从而提出避免污染、减少污染的对策措施；

(4) 根据工程分析和影响预测评价的结果，对工程方案和环保措施进行可行性论证；

(5) 从环境影响的角度明确给出项目建设的可行性结论。

### 2.3 编制依据

#### 2.3.1 法律法规及相关政策文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015 年 1 月 1 日起实施；

- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018 年 1 月 1 日起实施；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行实施；
- (6) 《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，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日起实行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施；
- (12) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》中华人民共和国国务院，国发[2015]17 号文，2015 年 4 月 16 日；
- (13) 《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；
- (14) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 31 日；
- (15) 中共中央、国务院印发《关于加快推进生态文明建设的意见》，2015 年 05 月 05 日；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日起施行；
- (17) 环境保护部公告 2013 年 第 59 号“关于发布《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》的公告”，2013 年 09 月 25 日实施；
- (18) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；
- (19) 《市场准入负面清单（2019 年版）》，发改体改〔2019〕1685 号；
- (20) 《国家危险废物名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日起施行；
- (21) 《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；

(22) 《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 号文。

### 2.3.2 地方法规及相关政策文件

(1) 《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，环大气[2019]97 号；

(2) 《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会公告（第二十四号）2010 年 11 月 1 日；

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

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

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

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

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

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

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

(10) 《宣城市人民政府关于印发宣城市大气污染防治行动计划实施细则的通知》，宣城市人民政府[2014]26 号，2014 年 1 月 23 日；

(11) 《宣城市水污染防治工作方案》，2015 年 12 月 28 日；

(12) 《广德县无量溪河水体达标方案》，2016 年 11 月。

### 2.3.3 技术资料

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则——总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）；

- (5) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则——生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (10) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (11) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (12) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (13) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令 第 4 号），自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (15) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (16) 《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）；
- (17) 《电镀行业清洁生产评价指标体系》（中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部 2015 年第 25 号公告）；
- (18) 《排污许可申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）；
- (20) 《污染源源强核算技术指南 电镀工业》（HJ984-2018）。

### 2.3.4 项目依据

- (1) 广德金辉新材料科技有限公司环境影响评价委托书；
- (2) 广德经济开发区经发局文件《广德金辉新材料科技有限公司年产 1000 万公里金刚线项目备案表》（项目代码：2109-341822-04-01-959633）
- (3) 《安徽省环境保护厅<关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见的函>》（皖环函[2013]196 号）；
- (4) 《关于广德经济开发区电子电路产业园总体发展规划（2017-2030 年）环境影响报告书的审查意见的函》（广环审[2018]145 号）
- (5) 广德金辉新材料科技有限公司提供的其他资料。

2.4 环境影响因素识别、评价因子

2.4.1 环境影响因素识别

本项目的建设增加了区域内的污染负荷，如果对污染物处理不力，将可能导致区域环境质量的下降。本项目租赁广德金驰电子科技有限公司现有厂房进行生产，施工过程主要为厂房内部结构适应性改造，购置并安装设备，调试后即可投入生产，故施工过程对环境的影响较小。

根据项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，项目对环境的影响分析结果见下表。

表 2.4-1 项目环境影响识别汇总一览表

影响受体影响 因素		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境 空气	地表 水环境	地下 水环境	土环境	声环境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要 生态 保护 区域	农业 与土 地利用	居民 区	特定 保护区	人群 健康	环境 规划
运 行 期	废水排放	0	-1LD	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0	0	-1LD	-1LD
	废气排放	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LD	0	-1LD	-1LD
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-1SD	-1LD	-1LD	-1LD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LD

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

2.4.2 评价因子筛选

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

表 2.4-2 项目评价因子筛选情况一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制
大气	TSP、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、硫酸雾、TSP、盐酸	硫酸雾、盐酸、NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>
地表水	pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类、总镍	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类、总镍	COD、NH <sub>3</sub> -N、镍
噪声	等效声级Leq(A)	等效声级Leq(A)	--
固废	固体废弃物的产生量、利用量和处置量		
地下水	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、总硬度、溶解性总固体、NH <sub>3</sub> -N、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬、锌、铜、镍、亚硝酸盐、硝酸盐	-	--
土壤	铜、铅、镉、镍、总汞、砷、铬（六价）、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-		--

	二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	
环境风险	--	盐酸、硫酸、硝酸、氯化镍、硫酸镍

## 2.5 评价工作等级和评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HT 2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）关于评价等级划分的规定，地表水、大气环境、声环境、土壤环境、地下水环境、风险评价的等级划分如下。

### 2.5.1 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

表 2.5-1 水污染性项目评价等级判定

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

本项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流制”，雨水直接排入雨水管网；本项目生活污水依托广德金驰电子科技有限公司隔油池、化粪池处理达标后排入广德第二污水处理厂。本项目生产废水分质、分类收集，生产过程中产生的各类废水分类收集后分别进入厂区设置的废水收集池，通过管道送至 PCB 产业园污水处理厂对应的收集池，经不同的工艺预处理达标后，再进入广德第二污水处理厂处理，经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至无量溪河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，本次本项目的评价工作等级为三级 B。



## 2.5.2 环境空气评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响,然后按评价工作分级判据进行分级。

### (1) $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

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

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

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

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

根据导则,等级判据见下表。

表 2.5-2 大气评价工作等级依据

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

表 2.5-3 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
DA001	氯化氢	50	0.1009	0.2017	/
DA002	氯化氢	50	0.1004	0.2009	/
DA003	氯化氢	50	0.1013	0.2026	/
DA004	氯化氢	50	0.1144	0.2288	/
DA005	氯化氢	50	0.1004	0.2009	/
DA006	氯化氢	50	0.1009	0.2017	/
DA007	氯化氢	50	0.1025	0.2049	/
DA008	氯化氢	50	0.1013	0.2026	/
DA009	氯化氢	50	0.1004	0.2009	/
DA010	氯化氢	50	0.1013	0.2026	/
DA011	氯化氢	50	0.1004	0.2009	/
DA012	氯化氢	50	0.1004	0.2009	/
DA013	氯化氢	50	0.1013	0.2026	/

DA014	氯化氢	50	0.001	0.0021	/
	硫酸	300	0.0556	0.0185	/
	NO <sub>x</sub>	250	0.1252	0.0501	/
1#车间	氯化氢	50	1.3728	2.7456	/
3#车间	氯化氢	50	1.6777	3.3554	/
	硫酸	300	0.9151	0.305	/
	NO <sub>x</sub>	250	2.2878	0.9151	/

采用估算模式计算结果表明：本项目 P<sub>max</sub> 最大值出现为矩形面源排放的氯化氢 P<sub>max</sub> 值为 3.3554%，C<sub>max</sub> 为 1.6777μg/m<sup>3</sup>，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 2.5.3 声环境影响评价等级

项目位于广德经济开发区，项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，本项目高噪声设备均采用隔声降噪措施，评价范围内噪声级增加小于 3dB（A），项目周围 200m 受影响人数数量变化较小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），项目噪声评价工作等级按三级进行。

表 2.5-4 声环境影响评价等级划分

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

### 2.5.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，项目为“K 机械、电子-71、通用、专用设备制造及维修-有电镀或喷漆工艺”中“电镀工艺”，编制报告书，均属于Ⅲ类项目。

本项目不在集中式饮用水水源准保护区；不在除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区；也不在未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区外的补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。因此，项目区地下水环境敏感特征为“不敏感”。

表 2.5-5 地下水环境敏感程度分级表

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

表 2.5-6 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

由上表可见，本项目地下水评价为三级。

## 2.5.5 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业-I类 有电镀工艺的”，本项目租赁广德金驰电子科技有限公司厂房，租赁面积 15000 m<sup>2</sup>，属于小型（≤5hm<sup>2</sup>），厂房及周边已全部硬化，本项目所在地周边土壤环境敏感程度为较敏感，确定项目土壤环境影响评价等级为二级。

本项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见下表。

表 2.5-7 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.5-8 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

## 2.5.6 环境风险评价等级

### (1) 环境风险潜势划分

项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+ 级。根据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，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 2.5-9 项目环境风险划分

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

注，IV+ 为极高环境风险。

本项目各环境要素敏感程度判定结果见下表。

表 2.5-10 项目各环境要素敏感程度判定结果

类别	环境敏感程度分级
大气	E1
地表水	E2
地下水	E3

### (2) 评价等级

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

表 2.5-11 评价工作等级划分

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

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

根据  $Q < 1$ ，本项目环境风险评价等级见下表。

表 2.5-12 本项目环境风险评价工作等级

类别	环境风险评价工作等级
大气	三级
地表水	三级
地下水	简单分析

## 2.5.7 评价范围

根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.5-13 评价范围

环境要素	评价范围
大气	项目厂区及厂区边界外边长为 5 km 的矩形区域
地表水	广德第二污水处理厂排污口入无量溪河上游 500m 至下游 1500m 河段
噪声	项目厂界外 200m 范围
地下水	项目区域 6km <sup>2</sup> 范围
土壤	项目所在区域，占地范围外 0.2km 范围
环境风险	/

## 2.6 评价标准

### 2.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气：基本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 及其他项目 NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准，氯化氢、硫酸参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

具体标准限值见下表。

表 2.6-1 环境空气中污染物浓度限值

空气质量标准	污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/Nm <sup>3</sup> )
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	SO <sub>2</sub>	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
	NO <sub>2</sub>	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
	NO <sub>x</sub>	年平均	50
		24 小时平均	100
		1 小时平均	250
	PM <sub>10</sub>	年平均	70
		24 小时平均	150
	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
		24 小时平均	75
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	CO	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
	TSP	年平均	200
		24 小时平均	300
环境影响评价技术导则 大气环	氯化氢	1 小时平均	50

	硫酸雾	24 小时平均	15
		1 小时平均	300
		24 小时平均	100

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

表 2.6-2 地表水环境质量标准值 单位: mg/L, pH 无量纲

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

(3) 项目厂界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准限值。

表 2.6-3 环境声环境标准限值

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

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

表 2.6-4 地下水环境质量标准值 (单位: mg/L, pH 无量纲)

序号	项目	标准值	标准依据
		Ⅲ类	
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
2	氨氮 (以 N 计)	≤0.50	
3	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	
4	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	
5	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	
6	氰化物	≤0.05	
7	砷 (As)	≤0.01	
8	汞 (Hg)	≤0.001	

9	铬（六价）	≤0.05
10	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450
11	铅（Pb）	≤0.01
12	氟化物	≤1.0
13	镉（Cd）	≤0.005
14	铁	≤0.30
15	锰	≤0.1
16	溶解性总固体	≤1000
17	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	≤3.0
18	硫酸盐	≤250
19	氯化物	≤250
20	总大肠菌数（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0
21	菌落总数（CFU/mL）	≤100

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

表 2.6-5 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位:mg/kg

项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
砷	7440-38-2	20	60	120	140
镉	7440-43-9	20	65	47	172
铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
铅	7439-92-1	400	800	800	2500
汞	7439-97-6	8	38	33	82
镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物					
四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50

四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
苯	71-43-2	1	4	10	4
氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	163	570	500	570
邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物					
硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
苯胺	62-53-3	92	260	211	663
2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
萘	91-20-3	25	70	255	700

## 2.6.2 污染物排放标准

### （1）大气污染物排放标准

项目生产过程中硫酸雾、氯化氢、NO<sub>x</sub> 有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准；无组织排放废气参照执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 标准中无组织排放监控浓度限值要求。具体标准值详见下表。



表 2.6-6 大气污染物排放标准

类别	标准名称及级(类)别	污染物	标准值			
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度 m	排放速率 (kg/h)	周界外浓度 最高点 mg/m <sup>3</sup>
废气	上海市《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)	硫酸雾	/	/	/	0.3
		氮氧化物	/	/	/	0.25
		氯化氢	/	/	/	0.15
	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)	氮氧化物	200	25	/	/
		硫酸雾	30	25	/	/
		氯化氢	30	25	/	/

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

表 2.6-7 电镀单位产品基准排气量

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

## (2) 水污染物排放标准

项目废水主要为生活污水和生产废水,污水水质复杂程度较低,主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总镍。项目生产废水分类收集后排入 PCB 污水处理厂集中处理,处理达标后排入广德第二污水处理厂处理,生产废水(工艺废水、纯水制备废水)排放执行《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)及广德第二污水处理厂的接管标准,无接管标准项执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准;

生活污水依托广德金驰电子科技有限公司设施预处理后进入广德第二污水处理厂处理,废水排放标准执行广德第二污水处理厂接管标准要求,广德第二污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准,尾水排入无量溪河。

广德第二污水处理厂接管水质标准、排放标准、PCB 产业园污水处理厂接管标准、单位产品基准排水量见下表。

表 2.6-8 PCB 产业园污水处理厂接管标准

序号	废水类型	污染物项目	单位	污染物排放监控浓度	标准来源
1	综合废水	COD	mg/L	100	PCB 产业园污水处理厂接管标准
		氨氮	mg/L	20	
		SS	mg/L	200	
2	含镍废水	COD	mg/L	100	
		总镍	mg/L	30	

表 2.6-9 广德第二污水处理厂接管标准及排放标准

序号	污染物项目	单位	污染物排放监控浓度	排放标准
广德第二污水处理厂接管标准				
1	pH	无量纲	6-9	广德市第二污水处理厂接管标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
2	COD	mg/L	≤450	
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤180	
4	SS	mg/L	≤200	
5	氨氮	mg/L	≤45	
6	总磷	mg/L	≤8	
7	石油类	mg/L	≤20	
8	总氮	mg/L	≤70	
广德第二污水处理厂排放标准				
1	pH	无量纲	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
2	COD	mg/L	≤50	
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤10	
4	SS	mg/L	≤10	
5	氨氮	mg/L	≤5（8）*	
6	总磷	mg/L	≤0.5	
7	总镍	mg/L	≤0.05	
8	石油类	mg/L	≤1	
9	总氮	mg/L	≤15	

注：氨氮排放标准中括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 2.6-10 重金属污染物排放标准 单位：mg/L

序号	项目	标准限值	污染物排放监控位置	标准来源
1	总镍	0.5	车间或生产设施废水排放口	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中标准限值

表 2.6-11 单位产品基准排水量

序号	工艺种类	基准排水量，L/m <sup>2</sup> （镀件镀层）	污染物排放监控位置
1	多层镀	250	与污染物排放监控位置一致
2	单层镀	100	

### （3）噪声

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

表 2.6-12 环境噪声标准限值

执行标准类别	标准值（dB（A））		
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	3	65	55

### （4）固废

一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。

## 2.7 评价时段及评价重点

根据项目特点，本次评价时段包括施工期及运营期，评价重点为运营期间环境影响。

（1）突出工程分析，合理确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放情况，为环境影响预测分析和提出污染防治措施提供依据。

（2）从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

（3）根据项目污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意见，认真分析项目选址的环境可行性。

## 2.8 环境功能区划

（1）环境空气质量功能区分类为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区。

（2）无量溪河功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准功能区要求。

（3）区域声环境功能类别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类。

（4）本项目所在区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。

## 2.9 环境保护目标

项目环境保护目标及保护级别见下表。

表 2.9-1 环境保护目标

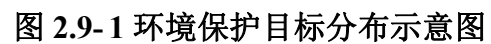
环境要素	名称	坐标（m）		保护内容	环境功能	方位	相对于厂界距离（m）
		X	Y				
大气环境	赵联村	1445	70	约 50 户 120 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	NE	1440
	下范村	1158	1606	约 20 户 50 人		NE	1980
	范村桥	1826	1250	约 30 户 100 人		NE	2210
	邹大畈	2113	2408	约 15 户 50 人		NE	3200
	下西山	1922	537	约 30 户 100 人		NE	1980
	徐家边	-2089	-854	约 25 户 80 人		SW	2230
	张家庄	394	626	约 30 户 100 人		NE	740
	栗树兜	298	1027	约 20 户 70 人		NE	1060

东卢村	298	2274	约 15 户 50 人	NE	2270
黄家园	967	1150	约 30 户 100 人	NE	1500
东湖村	394	1662	约 30 户 100 人	NE	1700
堤埂	-1134	1138	约 15 户 50 人	NW	1600
南小湾	-943	459	约 50 户 180 人	NW	1020
大塘口	-848	2252	约 20 户 70 人	NW	2400
观音庙	-848	2118	约 20 户 60 人	NW	2260
桃园里	967	170	约 20 户 50 人	NE	980
竹墩	-1994	1272	约 10 户 35 人	NW	2350
前村庙	-2376	1138	约 50 户 180 人	NW	2620
管家小湾	-2280	448	约 60 户 210 人	NW	2320
曹村	-2185	2118	约 30 户 100 人	NW	3020
查里村	-275	1929	约 20 户 60 人	NW	1930
西湖村	-180	1294	约 30 户 120 人	NW	1300
河南	-370	793	约 20 户 70 人	NW	850
七里店	-1612	704	约 30 户约 120 人	NW	1730
三宫殿	-1325	1573	约 30 户 100 人	NW	2030
芽园村	-1420	2296	约 20 户 70 人	NW	2700
荆汤村	-1612	393	约 30 户约 120 人	NW	1650
崇文府	-2291	-818	约 500 户 2000 人	SW	2430
蓝庭国际	-2307	-1416	约 200 户 700 人	SW	2700
红旗小区	-1863	-1171	约 300 户 1000 人	SW	2200
汽配嘉园	-1921	-1362	约 200 户 700 人	SW	2350
港湾花园	-1819	-1710	约 300 户 1000 人	SW	2480
广信和园	-2305	-1929	约 200 户 800 人	SW	3000
中央乐城	-1793	-1927	约 300 户 1000 人	SW	2630
时代华府	-2037	-2202	约 300 户 1000 人	SW	3000
观棠府	-1827	-2203	约 300 户 1000 人	SW	2850
玉兰湾	-2307	-1718	约 300 户 1000 人	SW	2870
华地翡翠园	-1364	-1710	约 200 户 700 人	SW	2150
水岸阳光城	-1137	-873	约 500 户 1200 人	SW	1430
清水湾	-564	-1683	约 300 户 1000 人	SW	1770
柏益悦府	-970	-1689	约 200 户 800 人	SW	1940
南塘新村	-302	-2086	约 300 户 1000 人	SW	2100
长安花苑	-389	-1873	约 300 户 1000 人	SW	1900
广阳小区	-57	-2028	约 300 户 1000 人	SW	2020
东城盛景	371	-2019	约 300 户 1000 人	SE	2050
星汉星南湾	599	-1801	约 200 户 700 人	SE	1850
商贸中心	148	-1767	约 100 户 350 人	SE	1720

	香溢茗园	148	-1504	约 300 户 1000 人		SE	1500
	橡树玫瑰园	400	-2287	约 300 户 1000 人		SE	2320
	城市绿苑 (在建小区)	-368	-2227	约 200 户 800 人		SW	2230
水环境	无量溪河	-	-	小型	GB3838-2000 中的Ⅲ类标准	W	1930
声环境	厂界外 1 米				(GB3096-2008) 中 3 类	-	-

注：环境空气敏感目标坐标系以本项目厂区中心点为坐标原点（0,0），其经纬度为 E119.45805788,N30.91181669，其相对厂址距离均为距厂界最近距离；水环境敏感目标相对距厂址距离为距本项目厂界最近距离。





### 3 工程分析

#### 3.1 项目基本情况

##### 3.1.1 项目基本情况

项目名称：广德金辉新材料科技有限公司年产 1000 万公里金刚线项目

建设单位：广德金辉新材料科技有限公司

行业类别：3484 机械零部件加工

建设性质：新建

建设地点：安徽省广德经济开发区建设北路 29 号

建设内容：本项目拟租赁广德金驰电子科技有限公司厂房，投资建设 15000 元，购买先进的生产设备，配套完善公用辅助设施，形成年产 1000 万公里金刚线的生产能力

项目投资：总投资 15000 万元，其中环保投资 223 万元

占地面积：租赁广德金驰电子科技有限公司厂房，租赁面积 15000m<sup>2</sup>

职工人数：工程定员 150 人

工作时间：年工作 300 天，实行 3 班制，单班工作 8 小时

##### 3.1.2 建设地点与周边环境

本项目位于广德经济开发区建设北路 29 号，租赁广德金驰电子科技有限公司现有厂房，东侧为建设路为安徽道尔化肥有限公司，南侧为安徽泰莱姆微电子科技股份有限公司，西侧为安徽宋氏铜业股份有限公司、安徽怡华微电子科技股份有限公司，北侧为北外环，距厂界最近环境敏感目标为厂区东北侧 370m 处的张家庄。

项目地理位置图和周边情况见下图。



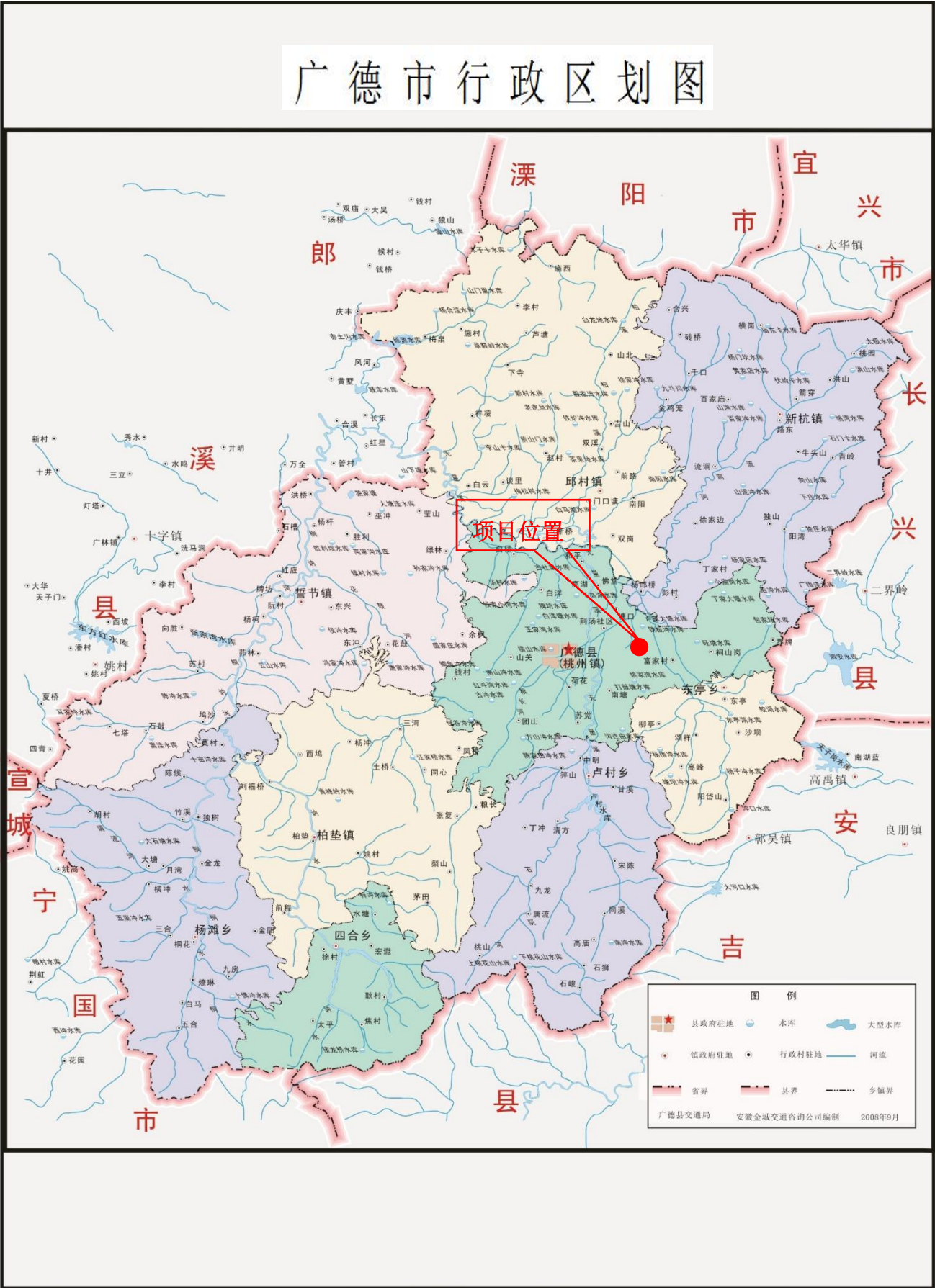


图 3.1-1 项目地理位置图





图 3.1-2 项目周边概况图

### 3.1.3 公用及辅助工程

#### 3.1.3.1 给排水

##### (1) 给水

项目新鲜水总用水量为 17256.3 t/a，其中生活用水 6750 t/a，生产用水新鲜用水 10506.3 t/a，均来自市政管网。

##### (2) 排水

项目厂区排水实行“雨污分流、污污分流制”，雨水直接排入雨水管网；项目生产废水按不同类别的工艺废水分类收集进入相应的收集池后，并通过相应的污水管道输送到 PCB 产业园污水处理厂对应的收集池，输送的生产废水执行广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂接管标准，经预处理达标后，纳管至广德第二污水处理厂；

生活污水依托广德金驰电子科技有限公司隔油池、化粪池预处理达接管标准后，接管至广德第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入无量溪河。

#### 3.1.3.2 供电

项目供电电源采用 10 kV 引入，年用电 200 万 kW·h/a。

#### 3.1.3.3 供热

本项目供热采用电供热。

#### 3.1.3.4 空压机

项目配置 6 台型号为：zt-75 的无油空气压缩机（冷却方式：风冷式），单台功率为：75 kW，额定排气压力均为 0.8 Mpa，额定排气量为：11 m<sup>3</sup>/min，可满足项目用气需求。

#### 3.1.3.5 绿化

项目依托出租方现有绿化。

#### 3.1.3.6 储运工程

项目设原料仓库（150m<sup>2</sup>）、化学品仓库（20m<sup>2</sup>）、成品仓库（300m<sup>2</sup>）、危废暂存间（20m<sup>2</sup>）、一般固废暂存间（20m<sup>2</sup>），均位于生产区域内部。

#### 3.1.3.7 平面布置

本项目租赁广德金驰电子科技有限公司厂房（1#车间、3#车间）；

1#车间 1 层设置成品仓库、原料仓库、半成品仓、复卷区，呈东西走向；3 层、4

层放置金刚线电镀生产线，呈东西走向；

3#车间 2 层、4 层放置金刚线电镀生产线，呈东西走向，3 层放置金钢线电镀生产线、金刚砂预处理生产线、实验检测设备、复卷区、半成品库，呈东西走向，

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

项目厂区及生产区域平面布置图、雨污管网图如下所示。



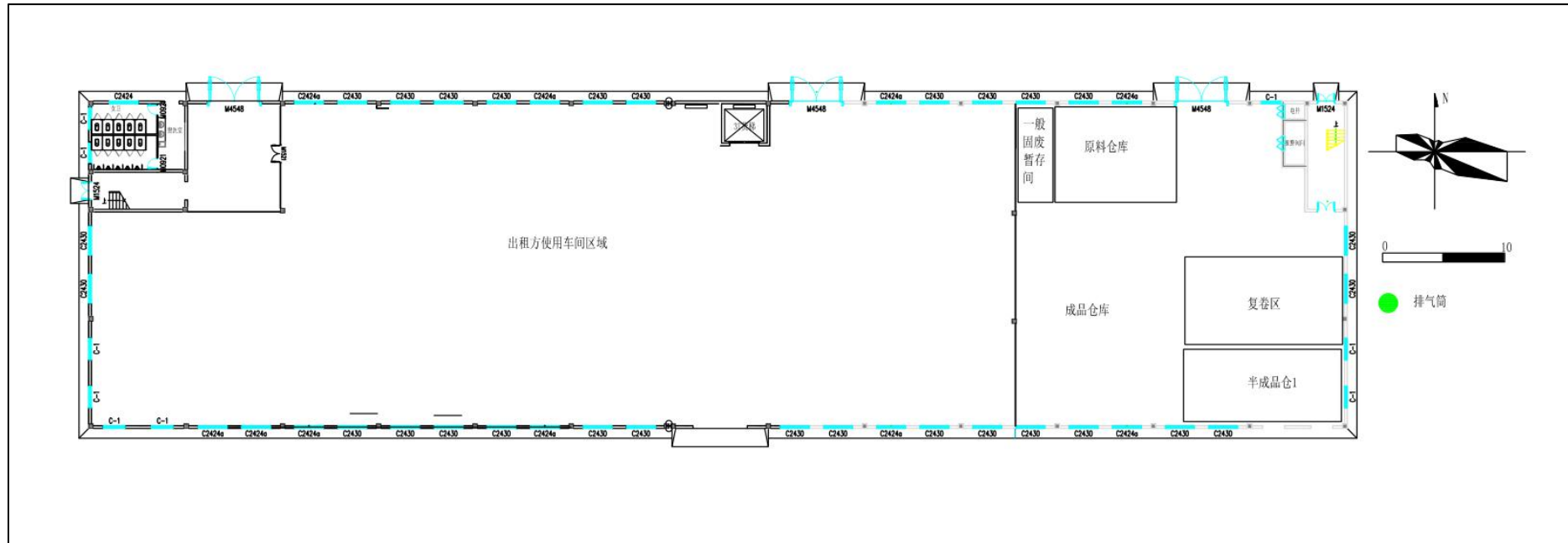


图 3.1-4 项目 1#车间 1 层区域平面布置图





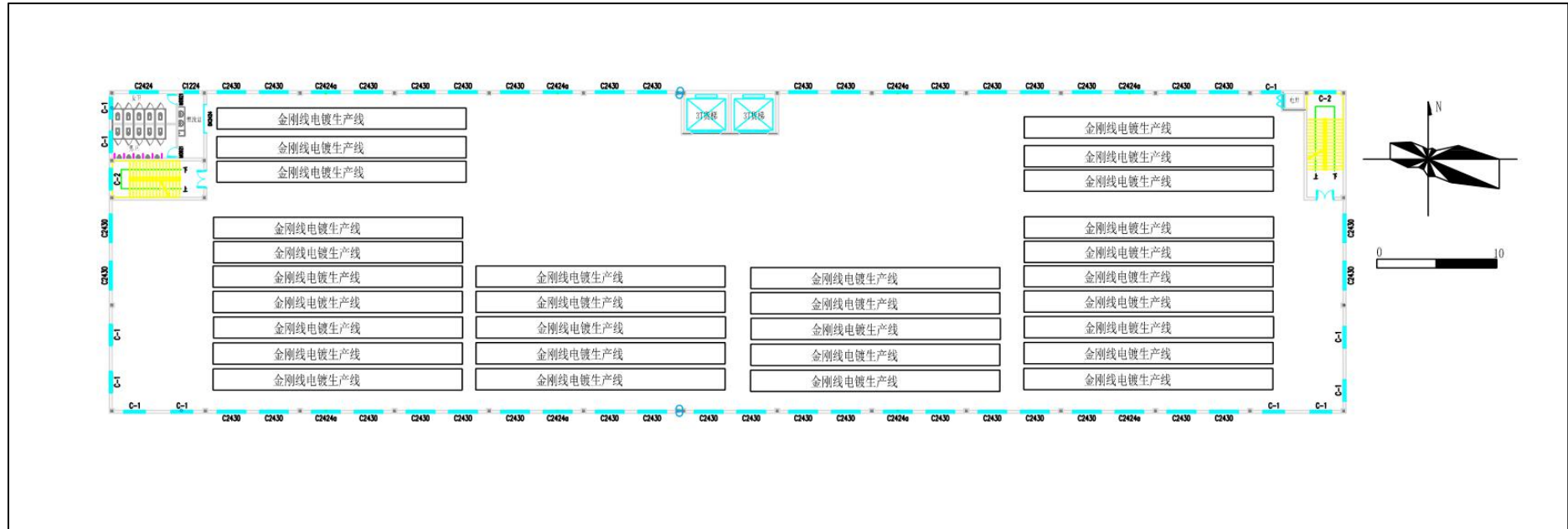


图 3.1-6 项目 1#车间 4 层区域平面布置图

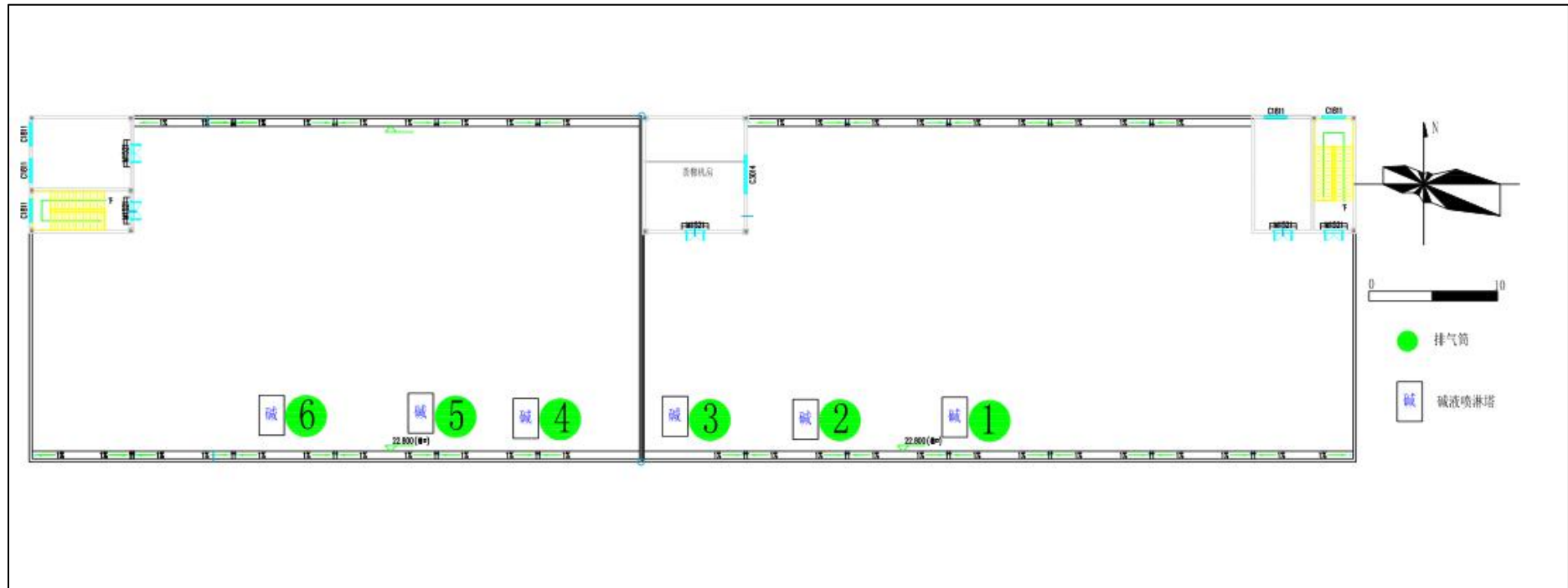


图 3.1-7 项目 1#车间楼顶区域平面布置图



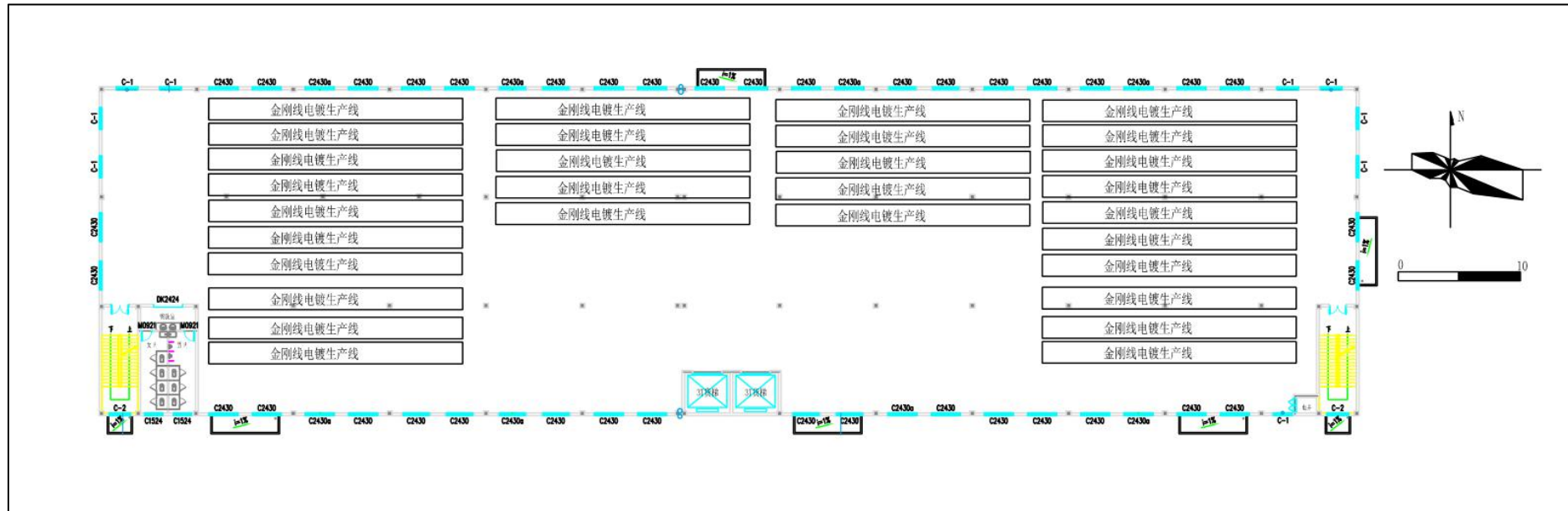


图 3.1-8 项目 3#车间 2 层区域平面布置图

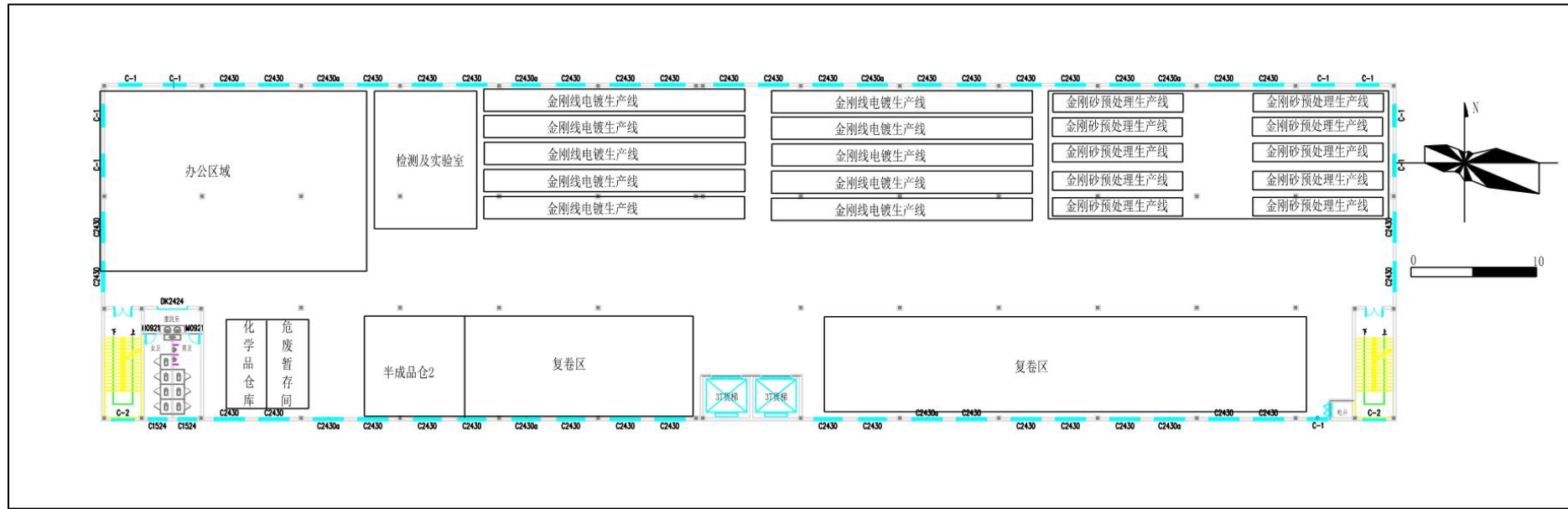


图 3.1-9 项目 3#车间 3 层区域平面布置图

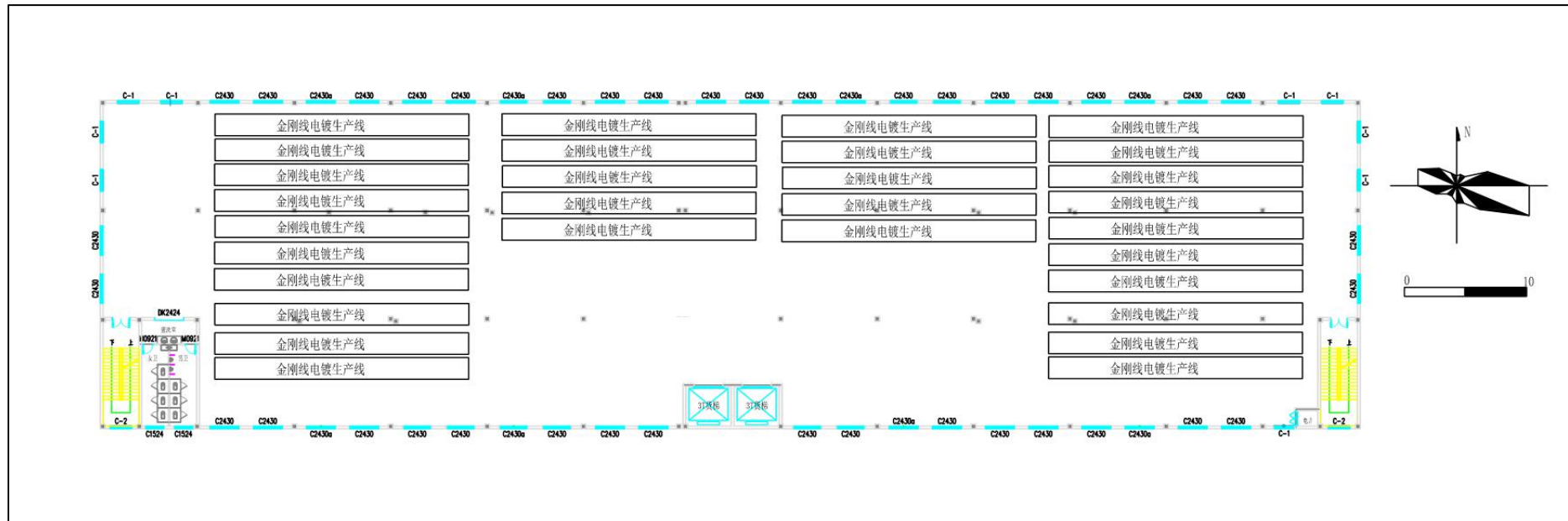


图 3.1-10 项目 3#车间 4 层区域平面布置图

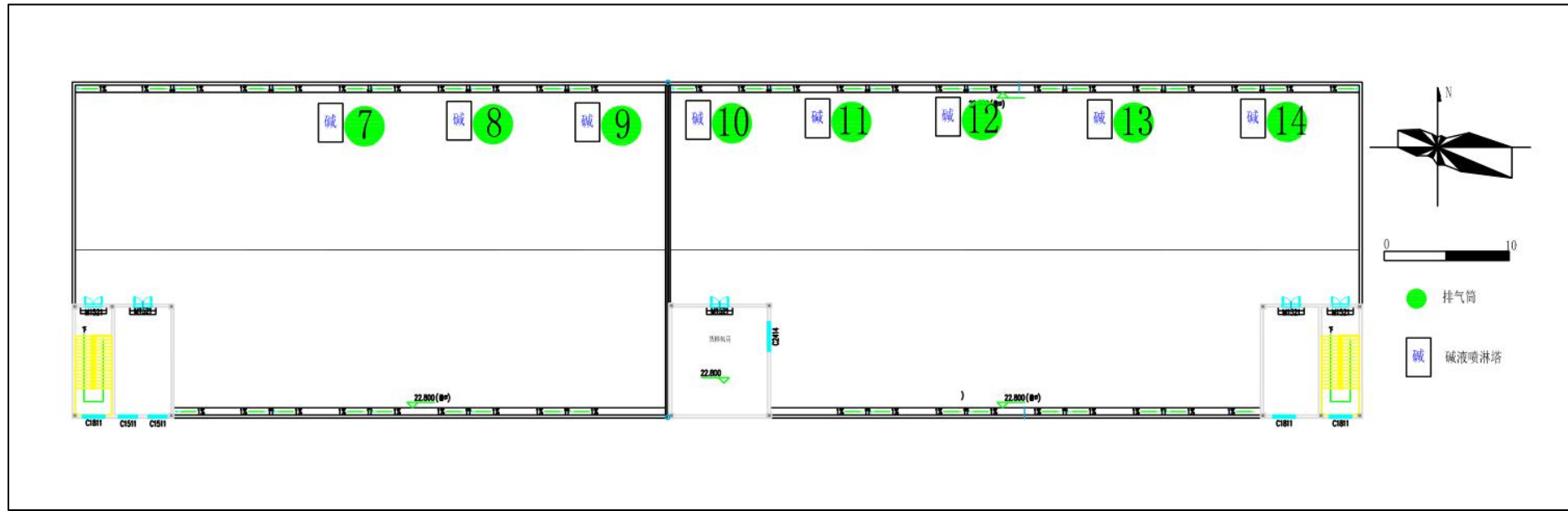


图 3.1-11 项目 3#车间楼顶区域平面布置图

3.1.4 项目产品方案及生产规模

项目租用广德金驰电子科技有限公司空置厂房，进行适应性改造、安装设备后即可生产。现有厂房均不拆除，针对现有厂房仅进行适应性改造，新建部分辅助、环保工程等。项目产品方案见下表：

表 3.1-1 项目产品方案一览表

产品名称	规格	生产规模 (万公里/年)	镀层厚度 (μm)	电镀面积 (万平方米/年)	镀层密度 (g/cm³)	工作时间 (h)
金刚线	38 线	1000	5--10	150	8.9	7200

3.2 建设项目建设内容

3.2.1 项目工程组成

项目工程组成见下表：

表 3.2-1 项目主要组成一览表

类别	工程名称	主要工程内容及规模		基础设施 依托情况
主体工程	1#车间	1 栋 4 层，建设规模：104.62×27.24×23.5m，占地面积：2849.85m²，本项目租赁 1 层东侧 750.75m²，3 层、4 层。	1F，面积 450m²，设置 100m² 原料仓库、100m² 半成品库 1、300m² 成品仓库、20m² 一般固废暂存间和复卷区，放置 30 台开刃复绕机。	依托广德金驰电子科技有限公司已建厂房
			3F，面积 2849.85m²，设置金刚线电镀区，放置 32 条金刚线电镀生产线。电镀生产线全部离地架空，生产线下方设 PVC 托盘，设置集液沟，整个车间地面全部采用环氧树脂涂层防渗防腐。	
			4F，面积 2849.85m²，设置金刚线电镀区，放置 32 条金刚线电镀生产线。电镀生产线全部离地架空，生产线下方设 PVC 托盘，设置集液沟，整个车间地面全部采用环氧树脂涂层防渗防腐。	
	3#车间	1 栋 4 层，建设规模：104.62×27.24×23.5m，占地面积：2849.85m²，本项目租赁 2 层、3 层、4 层。	2F，面积 2849.85m²，设置金刚线电镀区，放置 32 条金刚线电镀生产线。生产线全部离地架空，电镀生产线下方设 PVC 托盘，设置集液沟，整个车间地面全部采用环氧树脂涂层防渗防腐。	
			3F，面积 2849.85m²，设置金刚线电镀区、金刚砂预处理区、检测及实验室、复卷区、危废暂存间、化学品仓库和半成品库 2（100m²），放置 2 条金刚线电镀生产线、10 条金刚砂镀膜前处理生产线、10 台金刚砂镀膜设	

			备、10 台磁力搅拌器、10 台高温电炉、70 台开刃复绕机、1 台扭力机、1 台拉力仪、1 台荧光光谱仪、10 台高倍显微镜、20 台超声波清洗机、1 台赫尔槽实验点源、1 台真空泵、14 台计米器、2 台电子天平、1 台溶液泵、6 台真空干燥箱等检验实验设备。电镀生产线全部离地架空，生产线下方设 PVC 托盘，设置集液沟，整个车间地面全部采用环氧树脂涂层防渗防腐。			
			4F，面积 2849.85m <sup>2</sup> ，设置金刚线电镀区，放置 32 条金刚线电镀生产线。生产线全部离地架空，生产线下方设 PVC 托盘，设置集液沟，整个车间地面全部采用环氧树脂涂层防渗防腐。			
辅助工程		办公室	建筑面积：100m <sup>2</sup>	位于 1#车间 3 层和 3#车间 3 层	生产车间 隔断	
公用工程		供电工程	由开发区变电所接入 10KV 电力线构成双回路供电，车间设配电柜	依托项目区供电电网，年用电 200 万千瓦时	依托现有线路，新建厂房内供电回路	
		给水工程	项目生活、生产新鲜用水由开发区给水管网提供；此外生产用水部分来自PCB污水处理厂的中水。			依托现有供水管网，新建厂房内供水管网
		排水工程	雨污分流制。生活污水依托广德金驰电子科技有限公司污水处理设施及管网排入开发区污水管网；生产废水分质分类收集后进PCB产业园污水处理厂处理，达标后，进入广德市第二污水处理厂处理，尾水最终排入无量溪河；			依托广德金驰电子科技有限公司和PCB产业园污水处理厂
		绿化工程	依托广德金驰电子科技有限公司现有			依托现有
贮运工程	贮存	原料仓库	建筑面积：100m <sup>2</sup>	位于 1#车间 1 层区域内，用于原辅料存放	新建，1#车间 1 层室内 隔断	
		成品仓库	建筑面积：300m <sup>2</sup>	位于 1#车间 1 层区域内，用于原辅料存放用于产品暂存	新建，1#车间 1 层室内 隔断	
		半成品库 1	建筑面积：100m <sup>2</sup>	位于 1#车间 1 层区域内，用于半成品存放	新建，1#车间 1 层室内 隔断	
		半成品库 1	建筑面积：1m <sup>2</sup>	位于 3#车间 3 层区域内，用于半成品存放	新建，3#车间 3 层室内 隔断	
		化学品仓库	建筑面积：20 m <sup>2</sup>	位于 3#车间 3 层区域内，用于化学品存放	新建，3#车间 3 层室内 隔断	
环 废	生产	综合废水收集池，	严禁混排。		依托广德金	

保工程	水	废水	容积 60m <sup>3</sup>	本项目各类生产废水分质分类收集后，分类泵入污水主管，进入 PCB 产业园污水处理厂的分质废水收集池。	驰电子科技有限公司
		含镍废水收集池，容积 60m <sup>3</sup>			
		生活污水	依托广德金驰电子科技有限公司现有隔油池、化粪池及管网		
	应急事故池	依托广德金驰电子科技有限公司建设的事故水池，位于广德金驰电子科技有限公司东北角，自流式，容积 400m <sup>3</sup> 。			
	废气	金刚线电镀生产线预镀、上砂、加厚产生的酸性废气	本项目设置 130 条金刚线电镀生产线，每 10 条金刚线电镀生产线产生的酸性废气经集气罩+软帘收集后合并，通过 1 套碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高排气筒排放，收集效率 95%，氯化氢处理效率 90%。则项目设置 13 个碱液喷淋塔（TA001-TA013），13 个 25m 高排气筒（DA001-DA013）		新建
		金刚砂预处理生产线酸洗、镀覆产生的酸性废气	本项目设置 10 条金刚砂预处理生产线，每 10 条金刚砂预处理生产线产生的酸性废气经集气罩+软帘收集后合并，通过 1 套碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高排气筒排放，收集效率 95%，氯化氢、硫酸处理效率 90%，氮氧化物处理效率 50%。则项目设置 1 个碱液喷淋塔（TA014），1 个 25m 高排气筒（DA014）		新建
	固废	危废暂存间	3#车间 3 层设置危废暂存间，建筑面积 20m <sup>2</sup> ，主要用于项目危险废物暂存。		新建，3#车间 3 层室内隔断
		一般固废暂存间	建筑面积 20m <sup>2</sup> ，位于 1#车间 1 层，主要用于项目一般固废暂存		新建，1#车间 1 层室内隔断
分区防渗		本项目电镀生产线周围设围堰，收集项目淋撒废水，泵入相应废水收集装置，送入 PCB 产业园污水处理厂处理；所有废水管网架空铺设，液态化学品分设托盘、设集液沟防泄漏			新建

### 3.2.2 主要生产设备

本项目主要设备情况见下表。

表 3.2-2 项目主要设备一览表

序号	类别	产品名称	规格型号	数量	单位	生产厂商
1	金刚线生产设备	金刚线电镀生产线	18-20m	130	条	专用定制
2		开刃复绕机	DWR SERIES 2	100	台	艾可特
3	金刚砂处理设备	金刚砂镀前处理生产线	/	10	条	专用定制
4		金刚砂镀覆设备	/	10	台	专用定制
5		磁力搅拌器	/	10	台	专用定制
6		高温电炉	GWL-1450	10	台	合资
7	检验及实验设备	扭力机	CMT-6502	1	台	美国进口
8		拉力仪	CMT-6502	1	台	美国进口
9		荧光光谱仪	M5000	1	台	美国进口
10		高倍显微镜	BD-2000	10	台	合资
11		超声波清洗机	MJ-100	20	台	合资

12		赫尔槽实验点源	15V, 20A	1	台	合资
13		真空泵	/	1	台	合资
14		计米器	数显	14	台	合资
15		电子天平	HX1001T, 0-1000g, 0.1g	2	台	合资
16		溶液泵	40 升/分钟	1	台	合资
17		真空干燥箱	数显, 250℃	6	台	合资
18	辅助设备	空压机	/	6	台	国产
19		纯水制备设备	/	3	套	国产

表 3.2-3 金刚线电镀生产线主要设备一览表

设备	设备组成部分		数量 (个)	尺寸 (mm)		
				长	宽	高
每条金刚线 电镀生产线	碱洗喷淋	上槽	1	200	750	185
		上槽	1	200	750	185
		母槽	1	750	390	470
	碱洗	上槽	1	670	750	155
		母槽	1	750	470	470
	热水洗	上槽	1	362	750	155
		母槽	1	750	470	470
	冷水洗	上槽	1	362	750	155
		母槽	1	750	470	470
	酸洗	上槽	1	1000	750	155
		母槽	1	1010	750	550
	热水洗	上槽	1	362	750	155
		母槽	1	750	470	470
	冷水洗	上槽	1	362	750	155
		母槽	1	750	470	470
	预镀喷淋	上槽	1	500	750	155
		上槽	1	500	750	155
		母槽	1	750	390	470
	预镀	上槽	1	1105	750	155
		母槽	1	1180	750	600
	上砂喷淋	上槽	1	500	750	155
		上槽	1	500	750	155
		母槽	1	750	390	470
	上砂	上槽	1	1200	750	160
		下槽	1	1200	750	160
		搅拌桶	1	Φ 900*1000		
	加厚喷淋	上槽	1	500	750	155
		上槽	1	500	750	155



		母槽	1	750	390	470
	加厚	上槽	1	1770	750	115
		下槽	1	1770	750	115
		母槽	1	1980	750	580
	热水洗	上槽	1	362	750	155
		母槽		750	470	470
	冷水洗	上槽	1	362	750	155
		母槽	1	750	470	470
	辅助设备	电烘干炉	1	/	/	/
		工业相机	1	/	/	/
		整流器	4	/	/	/
		放卷机	1	/	/	/
		收卷机	1	/	/	/

### 3.2.3 原辅材料及能源消耗

表 3.2-7 主要原辅料消耗一览表

序号	主要物料名称	规格、成分	单位	年用量	最大存在量	暂存周期	存储方式	物质状态	存储位置
1	母线	钢丝	万公里/a	1001	100.1	30 天	捆装	固态	原料仓库
2	金刚石微粉	粒径 6-12 $\mu$ m	t/a	6	0.6	30 天	袋装, 2.8kg/袋	固态	原料仓库
3	碳酸钠	碳酸钠: 99.5%	t/a	1.5	0.05	7 天	袋装, 25Kg/袋	固态	化学品仓库
4	氢氧化钠	NaOH	t/a	3	0.075	7 天	瓶装, 500g/瓶	固态	化学品仓库
5	氨基磺酸	氨基磺酸: 99.6%	t/a	280	7	7 天	袋装, 25Kg/袋	固态	化学品仓库
6	氨基磺酸镍	氨基磺酸镍: 50%	t/a	300	7.5	7 天	桶装, 25Kg/桶	液态	化学品仓库
7	硼酸	H3PO3: 99.5%	t/a	20	0.5	7 天	袋装, 25Kg/袋	固态	化学品仓库
8	氯化镍	含镍: 24%	t/a	10	0.25	7 天	袋装, 25Kg/袋	固态	化学品仓库
9	盐酸	氯化氢: 37%	t/a	5	0.05	7 天	桶装, 25kg/桶	液态	化学品仓库
10	镍饼	含镍: 99.95%	t/a	80	2	7 天	箱装, 20kg/箱	固态	化学品仓库
13	除油粉	高效表面活性剂、去污剂、渗透剂、助洗剂	t/a	1.5	0.05	7 天	袋装, 25Kg/袋	固态	化学品仓库
14	硫酸	H2SO4: 98%	t/a	1	0.01	7 天	瓶装	液态	化学品仓库
15	硝酸	HNO3: 68%	t/a	1	0.01	7 天	瓶装	液态	化学品仓库
16	滤芯	/	t/a	0.5	0.05	30 天	箱装	固态	原料仓库
17	活性炭	/	t/a	0.5	0.05	30 天	箱装	固态	原料仓库
18	工字轮	/	个	10000	1000	30 天	箱装	固态	原料仓库

### 3.2.4 原辅料理化性质

#### (1) 硫酸

国标编号	81007		
CAS 号	7664-93-9		
中文名称	硫酸		
英文名称	Sulfuric acid		
别名	磺镪水		
分子式	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭
分子量	98.08	蒸汽压	0.13kPa（145.8℃）
熔点	10.5℃沸点：330.0℃	溶解性	与水混溶
密度	相对密度（水=1）1.83； 相对密度（空气=1）3.4	稳定性	稳定
危险标记	20（酸性腐蚀品）	主要用途	用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用

急性毒性：LD<sub>50</sub>：2140mg/kg（大鼠经口）；LC<sub>50</sub>：510mg/m<sup>3</sup>（大鼠吸入，2h）；320mg/m<sup>3</sup>，（小鼠吸入，2h），中等毒性。

危险性：不燃。但当与金属发生反应后会释出易燃的氢气，有机会导致爆炸，而作为强氧化剂的浓硫酸与金属进行氧化还原反应时会释出有毒的二氧化硫，威胁工作人员的健康。

危害性：长时间暴露在带有硫酸成分的浮质中(特别是高浓度)，会使呼吸道受到严重的刺激，更可导致肺水肿。但风险会因暴露时间的缩短而减少。

#### (2) 盐酸

国标编号	81013		
CAS 号	7647-01-0		
中文名称	盐酸		
英文名称	Hydrochloric acid; Chlorohydric acid		
别名	氢氯酸		
分子式	HCl	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味
分子量	36.46	蒸汽压	30.66kPa（21℃）
熔点	-114.8℃/纯沸点：108.6℃/20%	溶解性	与水混溶，溶于碱液
密度	相对密度（水=1）1.20； 相对密度（空气=1）1.26	稳定性	稳定
危险标记	20（酸性腐蚀品）	主要用途	重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业

急性毒性：LD<sub>50</sub>：900mg/kg（大鼠经口）；LC<sub>50</sub>：3124ppm（大鼠吸入，1h），中等毒性。

危险性：不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：氯化氢。

危害性：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒：出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。

### (3) 硝酸

纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体。有窒息性刺激气味。浓硝酸，易挥发，在空气中产生白雾，是硝酸蒸汽与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧化氮而变成棕色。有强酸性。能使羊毛织物和动物组织变成嫩黄色。能与乙醇、松节油、碳和其他有机物猛烈反应。能与水混溶。能与水形成共沸混合物。相对密度 1.42，熔点-42℃（无水）。与硝酸蒸气接触有很大危险性。硝酸液及硝酸蒸气对皮肤和粘膜有强刺激和腐蚀作用。浓硝酸烟雾可释放出五氧化二氮（硝酐）遇水蒸气形成酸雾，可迅速分解而形成二氧化氮，浓硝酸加热时产生硝酸蒸气，也可分解产生二氧化氮，吸入后可引起急性氮氧化物中毒。人在低于 12ppm（30mg/m<sup>3</sup>）左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC50 49ppm/4 小时。国外报道 3 例吸入硝酸烟雾后短时间内无呼吸道症状。4~6h 后进行性呼吸困难。入院后均有发绀及口、鼻流出泡沫液体。给机械通气及 100%氧气吸入。在 24h 内死亡。经尸检，肺组织免疫组织学分析及电镜检查表明细胞损伤可能由于二氧化氮的水合作用产生自由基所引起的，此种时间依赖的作用可能是迟发性肺损伤症状的部分原因。吸入硝酸烟雾可引起急性中毒。口服硝酸可引起腐蚀性口腔炎和胃肠炎，可出现休克或肾功能衰竭等。危险性类别：酸性腐蚀品、氧化剂、易制爆、强腐蚀（含量高于 70%）/氧化剂（含量不超过 70%）。

### (4) 氯化镍

绿色结晶性粉末。在潮湿空气中易潮解，受热脱水，在真空中升华，能很快吸收氨。溶于乙醇、水和氢氧化铵，其水溶液呈酸性，pH 约 4。相对密度 2.09。有毒，半数致死量（大鼠，腹腔）48mg/kg。有致癌可能性，对眼睛、呼吸系统、皮肤有刺激性。

### (5) 氢氧化钠

标识	中文名：氢氧化钠（烧碱）				危险货物编号：82001	
	英文名：sodium hydroxide				UN 编号：1823	
	分子式：NaOH		分子量：40.01		CAS 号：1310-73-2	
理化性质	外观与性状	白色不透明固体，易潮解				
	熔点（℃）	318.4	相对密度(水=1)	2.12	相对密度(空气=1)	
	沸点（℃）	1390	饱和蒸气压（kPa）		0.13/739℃	
	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收、眼睛接触。				
	毒性	LD <sub>50</sub> ：无资料；LC <sub>50</sub> ：无资料				
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。				
	急救方法	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		/	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。				
	建规火险分级	/	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。				
	储运条件与泄漏处理	包装方法：固体可装入 0.5 毫米厚的钢桶中严封，每桶净重不超过 100 公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱；运输注意事项：铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备				
	灭火方法	/				

### (6) 双氧水

水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/，密度随温度升高而减小。它的缔合程度比 H<sub>2</sub>O 大，所以它的介电常数和沸点比水高。纯过氧化氢比较稳定，加热到 153℃ 便猛烈的分解为水和氧气，值得注意的是，过氧化氢中不存在分子间氢键。

过氧化氢对有机物有很强的氧化作用，一般作为氧化剂使用。

侵入途径：皮肤接触、吸入、食入。健康危害：高浓度过氧化氢有强烈的腐蚀性。吸入该品蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性。眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明。口服中毒出现腹痛、胸口痛、呼吸困难、呕吐、一时性运动和感觉障碍、体温升高等。个别病例出现视力障碍、癫痫样痉挛、轻瘫。

急性毒性：LD50：4060mg/kg（大鼠经皮）；LC50：2000mg/m<sup>3</sup>，4 小时（大鼠吸入），致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌 10μL/皿；大肠杆菌 5ppm。染色单体交换：仓鼠肺 353μmol/L。致癌性：IARC 致癌性评论：动物可疑阳性。

危险特性：爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和气氛而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。当加热到 100℃ 以上时，开始急剧分解。它与许多有机物如糖、淀粉、醇类、石油产品等形成爆炸性混合物，在撞击、受热或电火花作用下能发生爆炸。过氧化氢与许多无机化合物或杂质接触后会迅速分解而导致爆炸，放出大量的热量、氧和水蒸气。大多数重金属（如铜、银、铅、汞、锌、钴、镍、铬、锰等）及其氧化物和盐类都是活性催化剂，尘土、香烟灰、碳粉、铁锈等也能加速分解。浓度超过 74% 的过氧化氢，在具有适当的点火源或温度的密闭容器中，会产生气相爆炸。

## **(7)镍**

镍是银白色金属，具有磁性和良好的可塑性。有好的耐腐蚀性，镍硬而有延展性并具有铁磁性的金属元素，能够高度磨光和抗腐蚀。不溶于水，常温下在潮湿空气中表面形成致密的氧化膜，能阻止本体金属继续氧化。在稀酸中可缓慢溶解，释放出氢气而产生绿色的正二价镍离子，耐强碱，溶于硝酸后呈绿色。密度 8.902g/cm<sup>3</sup>，熔点 1453℃，沸点 2732℃，镍可以在纯氧中燃烧，发出耀眼白光。同样，镍可以在氯气和氟气中燃烧，对氧化剂溶液包括硝酸在内，均不发生反应。

## **(8)氨基磺酸镍**

氨基磺酸镍是一种优良的电镀主盐，易溶于水，液氨，盐酸，微溶于丙酮，水溶液呈酸性，有吸湿性，潮湿空气中很快潮解。干燥空气中缓慢风化，受热时会失去四个分子水，温度高于 110℃ 时开始分解并形成碱式盐，继续加热生成棕黑色的三氧化二镍和绿色的氧化亚镍的混合物。

## **(9)硼酸**

硼酸为白色粉末状结晶或三斜轴面的鳞片状带光泽结晶。有滑腻手感，无臭味。溶于水、酒精、甘油、醚类及香精油中。无气味，味微酸苦后带甜。露置空气中无变化。能随水蒸汽挥发。加热至 100~105℃时失去一份子水而形成偏硼酸，于 104~160℃时长时间加热转变为焦硼酸，更高温度则形成无水物。在水中溶解度能随盐酸、柠檬酸和酒石酸的加入而增加。相对密度 1.4347g/cm<sup>3</sup>。熔点 184℃(分解)，沸点 300℃。半数致死量（大鼠、经口）5.14g/kg。有毒，内服严重时导致死亡，致死量最低量:成人口服 640mg/kg，皮肤 8.6g/kg，静脉内 29mg/kg,婴儿口服 200mg/kg。

#### **(10)氨基磺酸**

氨基磺酸中文别名:磺酰胺酸、氨磺酸、磺酸胺、磺酸氨、胺磺酸。分子式:  $\text{NH}_2\text{SO}_3\text{H}$ ，分子量:97.09。无色或白色结晶，溶于水，微溶于盐酸和甲醇，微溶于丙酮，不溶于醚。在水溶液中逐渐分解成硫酸氢铵，水中溶解度:146.8g/l(20℃)，熔点:215~225℃，强酸性，25℃，1%溶液的 pH 为 1.18，相对密度 2.15;最小致死量（大鼠，经口）1600mg/kg。

### 3.3 项目工艺流程简述及产污分析

#### 3.3.1 施工期工艺流程及产污分析

本项目租用已建成的厂房，施工期对环境的影响小。

#### 3.3.2 运营期工艺流程及产污分析

##### 3.3.2.1 金刚线生产工艺流程

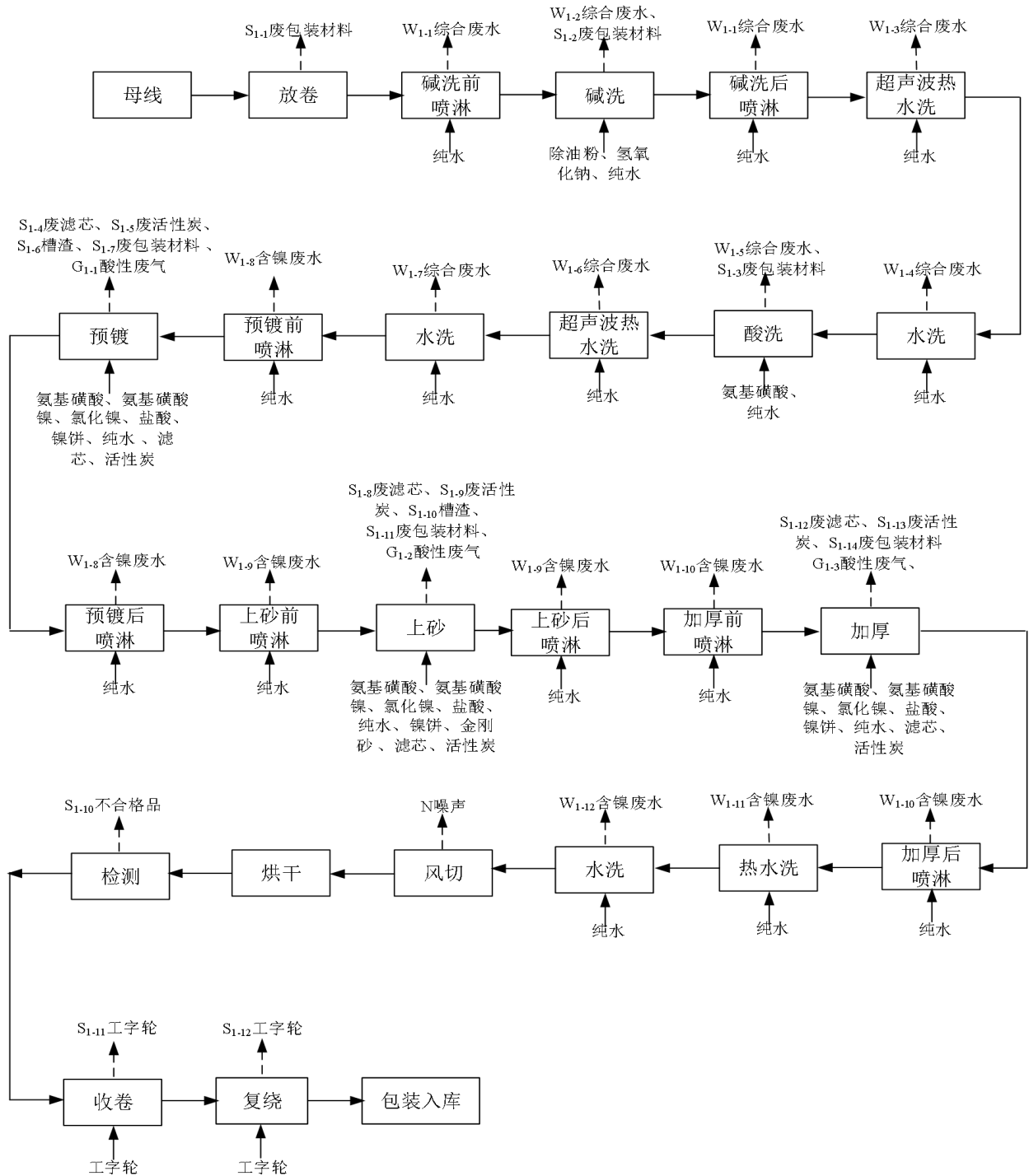


图 3.3-1 金刚线主要生产工艺流程图



## 主要生产工艺简述：

### 1、生产线各处理槽布设、钢线走向及槽液流向介绍

每组金刚线生产线分上下两层，上层为线上槽体即上槽（进行喷淋、碱洗、水洗、预镀、上砂、加厚、风切、烘干、检验等），钢线走向与槽内处理液走向相反；下层为线下槽即母槽，经潜泵通过管道为线上槽提供处理液，线上槽液回流入线下槽中，最终形成循环系统。前喷淋和后喷淋共用一个母槽，设置两套溶液循环系统，分别为各线上槽供给溶液，即产生的废水编号是一样的。

### 2、具体工艺流程

（1）放卷：外购成卷的成品刚线母线，放置于生产线中进行表面加工，放线速度为 30m/min，放线速度及流水线上刚线张力均可以通过设备进行自动调节。该工序会产生废包装材料。

（2）碱洗前喷淋、碱洗、碱洗后喷淋：碱洗前后需要用常温纯水喷淋清洗，去除钢线表面含有少量脏物，使钢线表面洁净。该工序会产生综合废水，45 天更换一次。

碱洗碱液由 1%除油粉、1%氢氧化钠加纯水配置而成，将外购钢线浸泡在碱液中，去除钢线表面的脏物及表面的自然氧化膜，以显露出纯净的金属基体，槽液每周化验，依据化验结果计算需添加的药品数量。槽液温度控制在 50~55℃，该工序会产生综合废水和废包装材料，45 天更换一次。

（3）超声波热水洗和水洗：主要是对镀件进行清洗，本项目先采用超声波热水洗，电加热，加热温度为 50-55℃，水洗时间 $\geq 1.5\text{min}$ ，水洗槽换水频率约为每 45 天 1 次，然后采用常温水洗，水洗时间 $>2\text{min}$ ，水洗槽换水频率为每 45 天 1 次，以保证把钢丝表面充分冲洗干净，消除或降低不利因素的影响，此工序会产生综合废水。

（4）酸洗：本工序主要是利用氨基磺酸溶液，除去钢丝表面的氧化膜等无机污染物。酸洗液中含 10%氨基磺酸溶液，为常温操作，酸洗时间约 2min，槽液每周化验，依据化验结果计算需添加的药品数量。槽液温度控制在 50~55℃，该工序会产生综合废水和废包装材料，45 天更换一次。

（5）超声波热水洗和水洗：主要是对镀件进行清洗，本项目先采用超声波热水洗，电加热，加热温度为 50-55℃，水洗时间 $\geq 1.5\text{min}$ ，水洗槽换水频率约为每 45 天 1 次，然后采用常温水洗，水洗时间 $>2\text{min}$ ，水洗槽换水频率为每 45 天 1 次，主要是除

去酸溶液，防止酸洗液进入预镀镍槽，影响预镀液成分及 pH 值。超声波热水洗和水洗工序会产生综合废水。

(4) 预镀前喷淋、预镀、预镀后喷淋：预镀前后需要用常温纯水喷淋清洗，去除钢线表面含有少量脏物，使钢线表面洁净，同时，减少静电产生。该工序会产生含镍废水，45 天更换一次。

预镀：由于钢铁直接电镀有一定困难，故采用预镀工艺，用薄的镀镍层在钢丝上打底，以便于后续镀镍工序的进行。镀镍时的阴极为金刚线，阳极为镍块。镀液主要含硼酸（30~50g/L）、氨基磺酸镍（150~180g/L）、氯化镍（10~20g/L）、盐酸（5~10g/L）等，电镀时间 2~3min，镀层厚约 1~5 $\mu$ m。钢线进入预镀工作槽电镀液面下 10mm 与镀液逆向移动，钢线两侧为镍块，工作槽镀液与下方母液槽槽液循环使用。镀液温度控制在 50~55℃，严格控制镀液温度。此外，为保证电镀液无杂质，在工作槽与母液槽之间设有过滤系统，镀液每半年过滤一次，循环使用。

过滤方式为：采取电加热的方式进行加热，维持槽温在 45℃ 左右，加入活性炭 3g/L，同时进行搅拌，搅拌时间为 2h，搅拌结束后，让镀槽液静止 3h，再采用滤芯过滤 2 遍，以此进行槽液的循环使用的方式。同时，对镀液进行检测分析，由人工根据检测分析结果补加相应的配槽物质。镀镍时，阳极为镍饼，发生氧化反应，生成镍离子；待镀件放在阴极，发生还原反应，从而使槽液中的镍离子沉积在待镀件上，形成镀镍层。补加配槽物质过程中，电镀锡槽内无槽液外溢。则预镀生产过程中会产生：废滤芯、废活性炭、槽渣、废包装材料和酸性废气。

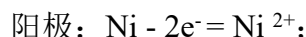
(5) 上砂前喷淋、上砂、上砂后喷淋：上砂前后需要用常温纯水喷淋清洗，去除钢线表面含有少量脏物，使钢线表面洁净，同时，减少静电产生。该工序会产生含镍废水，45 天更换一次。

上砂：本工序是金刚线工艺的核心环节，直接决定了生产出来的电镀金刚石线的质量。本工艺采用水平上砂方式，通过（间歇搅拌，速率 35 次/min、电流量 5A、微粉浓度 5g/L）及扫砂装置（金刚石微粉通过移动式扫砂装置进入电镀液，该装置包括驱动机构、排线器和位于工艺槽内的多根呈纵向分布的扫砂管；每根扫砂管包括内管和套接在内管外的外管，多个扫砂管延伸出工艺槽外的一端均与排线器固定连接，且两者的位置呈垂直分布；驱动机构与排线器驱动连接，驱动机构驱动后排线器进行旋转，排线器旋转后带动扫砂管左右移动），使金刚石颗粒悬浮在电镀液中，运动的钢线在匀

速通过上砂工艺槽时，电镀液中的金刚石颗粒在电场及磁场作用下被吸附到运动的钢丝上。工艺温度 50~55℃，电加热，镀液主要含硼酸（30~50g/L）、氨基磺酸镍（150~180g/L）、氯化镍（10~20g/L）、盐酸（5~10g/L）等，电镀时间 2~3min，镀层增厚 1~5μm。电镀液通电后，金刚石带电，在电场作用下，吸附在钢线上，由于金刚石自身的弱磁性以及电沉积作用，电镀液中的镍离子得到电子后在钢线和已粘附的金刚石表面析出，形成镀镍层，完成上砂。上砂镀液循环使用。上砂镀液循环方式与预镀镀液方式一样。则上砂工序会产生：废滤芯、废活性炭、槽渣、废包装材料和酸性废气。

#### 氨基磺酸镍电镀原理：

本项目采用将钢线基体置于上金刚石渡槽中，通镇流电后，使得金刚石处于电场环境中，由于金刚石表层已镀金属镍，金属原子本身带有电荷，且金刚石本身具有弱磁性，在电场作用下，会产生吸附作用，使得金刚石吸附在钢线表面。在阴极，由于电沉积作用下，电镀液中的镍离子得到电子后在钢线和已粘附的金刚石表面析出，形成镀镍层，完成上砂。



本项目氨基磺酸镍与氯化镍为镍液中的主盐，金属离子并兼起着导电盐的作用，镀镍所需的镍来自镍块。

电镀液中硼酸、盐酸起缓冲作用：由于镀镍液属弱酸性电镀液，因而在镀镍中除了发生镍离子在阴离子在阴极上放电而还原为金属镍的反应外，还存在氢离子还原为氢气的副反应： $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{H}_2\uparrow$ 。因而在镀镍中阴极区内的 pH 值会因氢气的析出而逐渐上升。当其上升到一定值就会影响电镀层质量。而硼酸、盐酸在水溶液中电离出来的  $\text{H}^+$  就能补充因氢气的析出而消耗的  $\text{H}^+$ ，以维持一定的酸度，防止酸度的急剧变化，使镀液 pH 值相对稳定。

（6）加厚前喷淋、加厚、加厚后喷淋：加厚前后需要用常温纯水喷淋清洗，去除钢线表面含有少量脏物，使钢线表面洁净，同时，减少静电产生。该工序会产生含镍废水，45 天更换一次。

加厚：在钢丝上金刚石颗粒数量满足要求的情况下，钢丝从上砂工艺槽穿出进入镀镍加厚工艺槽，在加厚槽中继续在钢丝上镀镍，使镍层厚度持续增加到能牢牢地将金刚石颗粒固定在钢丝上，进一步增强钢丝对金刚石颗粒的把持力。镀镍时的阴极为

镀件，阳极为镍块。工艺温度 50~55℃，电加热，镀液主要含硼酸（30~50g/L）、氨基磺酸镍（150~180g/L）、氯化镍（10~20g/L）、盐酸（5~10g/L）等，电镀时间 2~3min，使得镀层再次加厚约 1~5μm；钢线进入加厚电镀液面下 20mm，钢线与镀液逆向移动。加厚镀液循环使用，循环方式与之前镀液方式一样。则加厚工序会产生：废滤芯、废活性炭、槽渣、废包装材料和酸性废气。

镀镍过程中母线完全浸泡在电镀液内，在进入主镀槽进行加厚电镀，其作用是加强金刚石与母线的结合力，使产品更为耐用。镀镍时，阳极为镍饼，发生氧化反应，生成镍离子；待镀件放在阴极，发生还原反应，从而使槽液中的镍离子沉积在待镀件上，形成镀镍层。

（7）热水洗和水洗：镀镍后工件进入清洗工序，目的是除去钢丝上粘附的镀液，使钢丝表面 pH 值基本保持中性，防止钢线因长时间处于酸性环境而被腐蚀出现断线或降低质量的问题。热水洗采用电加热，加热温度为 40~50℃，水洗时间为≥1.5min。水洗采用常温水洗，清洗时间为≥2min，水洗槽换水频率约为每 30 天 1 次。热水洗和水洗工序会产生综合废水。

（8）风切：喷淋之后有风切吹气装置（生产线上的鼓风机），吹去钢丝上带出的水珠，，去除金刚线表面氢气。该工序会产生：噪声。

（9）烘干：镀好的钢线经过电加热烘干炉，烘干除去表面的水份，消除生产过程中产生的内应力。

（10）检验：干燥后，金刚线通过工业相机高倍扫描电镜，可在视频中观测钢线上金刚石是否粘附、粘附均匀度等指标。若出现钢线未上砂或上砂过少，直接将该段金刚线作为不合格品处理，同时，再上砂工序添加金刚砂。

（11）收卷：烘干后的金刚线进入自动化收线机，按照一定的线距规则的排列到工字轮上，进入半成品库。该工序会产生：废工字轮，需要返回厂家校准后重复利用。

（12）复绕：按照用户的要求缠绕在特定的工字轮。该工序会产生：废工字轮，需要返回厂家校准后重复利用。

（13）包装入库：复绕完成的产品经真空包装后入库。

### 3.3.2.2 辅助工序工艺流程

#### 1、纯水制备工艺流程

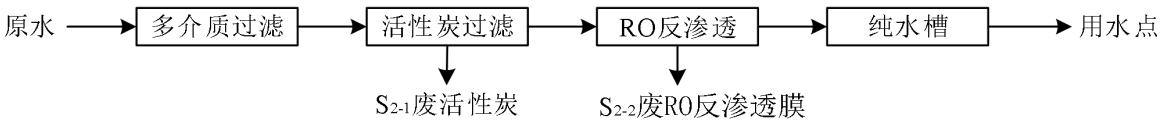


图 3.3-2 纯水制备工艺流程示意图

纯水制备主要生产工艺简述：

纯水制备工艺主要包括预处理、反渗透，预处理部分由多介质过滤器、活性炭过滤器和全自动软水器组成。反渗透装置主要由高压泵、反渗透膜和控制部分组成。纯水制备工序会产生过滤系统的反冲洗废水，以及废活性炭、废 RO 反渗透膜。

2、金刚砂预处理工艺流程

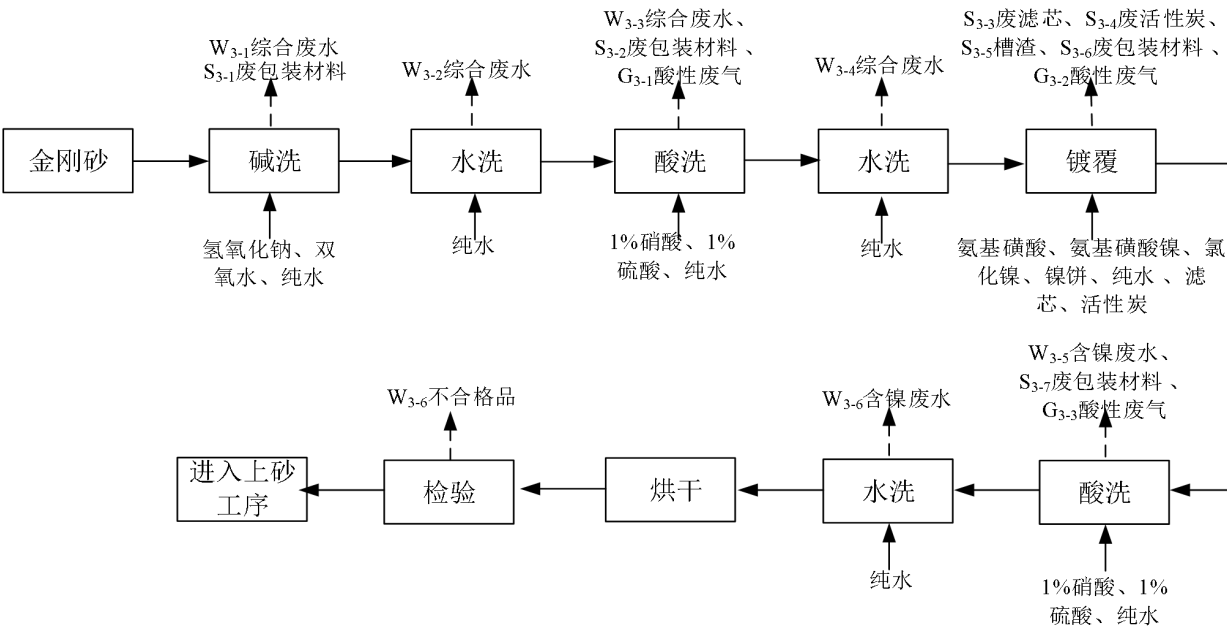


图 3.3-3 金刚砂预处理工艺流程示意图

金刚砂预处理主要生产工艺简述：

(1) 碱洗：碱液由 1%双氧水、1%氢氧化钠加纯水配置而成，将配置的碱液倒入容积为 10L 碱洗槽内，将外购的金钢砂（2.8kg/袋）倒入槽内，搅拌 4h，去除金刚砂表面的脏物。槽液温度常温，1 天更换一次，因生产损失的碱洗液每天进行补充。该工序会产生综合废水和废包装材料。

(2) 水洗：碱洗后进行水洗，水洗使用纯水，水洗槽尺寸为 10L，搅拌 1h。槽液温度常温，1 天更换一次，因生产损失的纯水每天进行补充。该工序会产生综合废水。

(3) 酸洗：需要对金刚石酸洗活化处理，活化使用 1%硝酸、1%硫酸加纯水配置而成酸洗液，酸洗槽中水温控制在 50-55℃，搅拌 4h。槽液温度常温，1 天更换一次，因生产损失的酸洗液每天进行补充。酸洗过程中产生的综合废水、废包装材料和酸性

废气。

(4) 水洗：酸洗后进行水洗，水洗使用纯水，水洗槽尺寸为 10L，搅拌 1h，槽液温度常温，1 天更换一次，因生产损失的纯水每天进行补充。该工序会产生综合废水。

(5) 镀覆：金刚砂采用预镀工艺，形成很薄的镀镍层打底，以便于后续镀镍工序的进行。镀镍时的阴极为金刚线，阳极为镍块。镀液主要含硼酸（30~50g/L）、氨基磺酸镍（150~180g/L）、氯化镍（10~20g/L）、盐酸（5~10g/L）等，电镀时间 2~3min。镀液温度控制在 50~55℃，严格控制镀液温度。镀液每半年过滤一次，循环使用。镀液循环使用方法跟前面预镀一样。该工序会产生：废滤芯、废活性炭、槽渣、废包装材料和酸性废气。

(5) 酸洗：酸洗粗化使用 1%硝酸、1%硫酸加纯水配置而成酸洗液，酸洗槽 10L，水温控制在 50-55℃，时间 30s。槽液温度常温，1 天更换一次，搅拌 4h，因生产损失的酸洗液每天进行补充。酸洗过程中产生的含镍废水、废包装材料和酸性废气。

(6) 水洗：酸洗后进行水洗，水洗使用纯水，水洗槽尺寸为 10L，槽液温度常温，1 天更换一次，搅拌 1h，因生产损失的纯水每天进行补充。该工序会产生含镍废水。

(7) 烘干：经过电加热真空干燥箱烘干，烘干除去表面的水份。

(8) 检验：检验金刚砂是否符合质量要求，检验过程中会有不合格产品，不合格品重新镀覆。

### 3.3.2.3 项目产污节点及污染因子汇总

本项目产排污节点及污染因子汇总见下表。

表 3.3-1 本项目污染物产生节点及污染因子

污染物种类	分类	产污节点序号	产污工序	污染物名称
废气	酸性废气	G1-1	预镀	盐酸
		G1-2	上砂	盐酸
		G1-3	加厚	盐酸
		G3-1	酸洗	硫酸、氮氧化物
		G3-2	镀覆	盐酸
		G3-3	酸洗	硫酸、氮氧化物
废水	综合废水	W1-1	碱洗前、后喷淋	pH、COD、SS、氨氮等
		W1-2	碱洗	
		W1-3	超声波热水洗	
		W1-4	水洗	
		W1-5	酸洗	
		W1-6	超声波热水洗	

		W1-7	水洗	
		W3-1	碱洗	
		W3-2	水洗	
		W3-3	酸洗	
		W3-4	水洗	
	含镍废水	W1-8	预镀前、后喷淋	pH、COD、总镍等
		W1-9	上砂前、后喷淋	
		W1-10	加厚前、后喷淋	
		W1-11	热水洗	
		W1-12	水洗	
		W3-5	酸洗	
		W3-6	水洗	
固废	一般固废	S1-1	放卷	未沾染化学品的废包装材料
		S1-10	检测	不合格品
		S1-11	收卷	工字轮
		S1-12	复卷	工字轮
		S2-1	活性炭过滤	废活性炭
		S2-2	RO 反渗透	废 RO 反渗透膜
		S3-6	检验	不合格品
	危险废物	S1-2	碱洗	沾染化学品的废包装材料
		S1-3	酸洗	沾染化学品的废包装材料
		S1-4	预镀	废滤芯
		S1-5	预镀	废活性炭
		S1-6	预镀	槽渣
		S1-7	预镀	沾染化学品的废包装材料
		S1-8	上砂	废滤芯
		S1-9	上砂	废活性炭
		S1-10	上砂	槽渣
		S1-11	上砂	沾染化学品的废包装材料
		S1-12	加厚	废滤芯
		S1-13	加厚	废活性炭
		S1-14	加厚	槽渣
		S1-15	加厚	沾染化学品的废包装材料
		S3-1	碱洗	沾染化学品的废包装材料
		S3-2	酸洗	沾染化学品的废包装材料
		S3-3	镀覆	废滤芯、废活性炭
		S3-4	镀覆	废活性炭
		S3-5	镀覆	槽渣
		S3-6	镀覆	沾染化学品的废包装材料
		S3-7	酸洗	沾染化学品的废包装材料

3.4 元素平衡

本项目元素平衡见下表：

表 3.4-1 元素平衡

镍的物料平衡	投入				产出		
	名称	用量 (t/a)	各物质含镍量	折合镍后 (t/a)	排放去向	数量 (t/a)	比例
	氯化镍	10	24.00%	2.4	镀层	106.8	97.42%
	氨基磺酸镍	300	9.09%	27.27	废水	0.063	0.06%
	镍饼	80	99.95%	79.96	槽渣	0.159	0.15%
					不合格品	0.05	0.05%
					废滤芯、废活性炭、含镍废包装物	2.558	2.33%
	合计	390	/	109.63	合计	109.63	100.00%

备注：镀层根据产品方案计算得出=电镀面积（150 万平方米/年）×镀层密度（8.9g/cm³）×镀层厚度(5-10 μ m)；

3.5 水平衡

本项目水平衡如下：



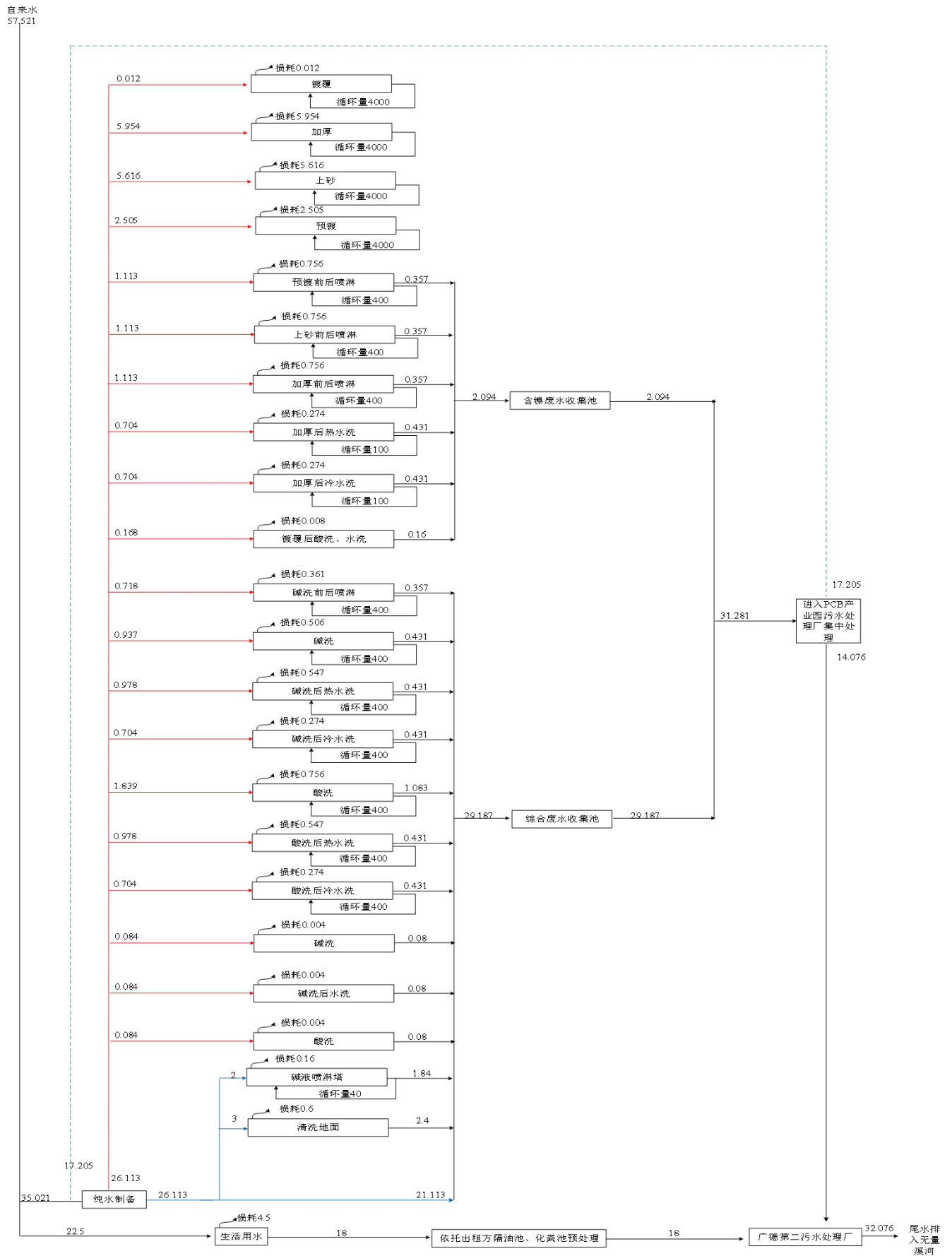


图 3.5-1 本项目水平衡图 (m³/d)

### 3.6 项目运营期污染源产生情况

#### 3.6.1 废气污染源产生情况

通过分析项目生产工艺，项目废气主要来自酸洗、镀覆、预镀、上砂、加厚等，产生的废气包括硫酸雾、氯化氢、氮氧化物等酸性废气。

项目在酸洗、镀覆、预镀、上砂、加厚生产过程中会产生硫酸雾、氯化氢、氮氧化物。硫酸雾、氯化氢、氮氧化物的产生量参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）的系数进行计算。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），各污染物计算系数如下：

表 3.6-1 污染物系数取值

污染物	系数g/m <sup>2</sup> ·h	适用范围	本项目取值
氯化氢	107.3	在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度10-15%，取107.3	/
	0.4-15.8	弱酸洗（不加热，质量百分浓度5-8%），室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂	项目镀覆、预镀、上砂、加厚工序镀液盐酸5-10g/L，工作温度50-55℃，取1
硫酸雾	25.2	在质量浓度大 100g/L的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热的硫酸中浸蚀、抛光	项目金刚砂预处理酸洗工序，硫酸质量浓度100g/L，取25.2
氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗，铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光，随温度高低（常温、≤45℃、≤60℃）及硝酸含量高低（硝酸质量百分浓度141-211g/L、423-564g/L、>700g/L）分取上、中、下限	/
	7500	适用于97%浓硝酸，在无水条件下退镍、退铜和退挂具	/
	10.8	在质量百分浓度10-15%硝酸溶液中清洗铝、酸洗铜及合金等	项目金刚砂预处理酸洗工序，硝酸质量浓度100g/L，取10.8

项目产生的酸雾主要为盐酸雾、硫酸雾、氮氧化物。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中废气污染物源强核算方法中产污系数法，大气污染物产生量计算方法为：

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

式中：D：核算时段内污染物产生量，t；

G<sub>s</sub>：单位渡槽液面面积单位时间大气污染物产生量，g/（m<sup>2</sup>·h），数值来源于附录 B；

A：渡槽液面面积，m<sup>2</sup>；

T：核算时段内污染物产生时间，h。

项目酸性废气产生量见下表。

表 3.6-2 硫酸雾、氯化氢、氮氧化物产生情况

生产线	工序	污染物	浓度含量	温度 (°C)	槽体面积 (m <sup>2</sup> )	计算系数 (g/h · m <sup>2</sup> )	产生量 (kg/h)	产生量 (t/a)
每条金刚线电镀生产线	预镀	盐酸	5-10g/L	50-55	0.83	1	0.0008	0.0060
	上砂	盐酸	5-10g/L	50-55	0.90	1	0.0009	0.0065
	加厚	盐酸	5-10g/L	50-55	1.33	1	0.0013	0.0096
每条金刚砂预处理生产线	酸洗	氮氧化物	100g/L	常温	0.033	10.8	0.00036	0.0026
		硫酸雾	100g/L			25.2	0.00083	0.00599
	镀覆	盐酸	5-10g/L	50-55	0.033	1	0.00003	0.0002
	酸洗	氮氧化物	100g/L	常温	0.033	10.8	0.00036	0.0026
		硫酸雾	100g/L			25.2	0.00083	0.00599

依据项目设计资料，针对酸洗、镀覆、预镀、上砂、加厚工序生产线中的槽体上方均盖有玻璃盖，呈密闭状态，产生的酸性废气，在各产污槽体上方设置集气罩+软帘的方式收集（收集效率为 95%），收集后经碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放。碱液喷淋对硫酸雾、氯化氢的处理效率为 90%；项目产生的氮氧化物以 NO<sub>2</sub> 为主，根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），采用 10%碳酸钠+氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，处理效率可达 85%以上，本次环评保守估计，取氮氧化物去除率 50%计算。

建设单位设置 130 条金刚线电镀生产线，每 10 条金刚线电镀生产线共用 1 个碱液喷淋塔，每条金刚线电镀生产线设置 3 个集气罩+软帘，预镀工序上面设置集气罩 1.2×0.8m，上砂工序上面设置集气罩 1.2×0.8m，加厚工序上面设置集气罩 1.8×0.8m，风速约为 0.5m/s，则每条金刚线电镀生产线设计风量为 6048m<sup>3</sup>/h，10 条金刚线电镀生产线合并后设计总风量为 60480m<sup>3</sup>/h。

建设单位设置 10 条金刚砂预处理生产线，每 10 条金刚砂预处理生产线共用 1 个碱液喷淋塔，每条金刚砂预处理生产线设置 3 个集气罩+软帘，酸洗工序上面设置集气罩 0.5×0.5m，镀覆工序上面设置集气罩 0.5×0.5m，风速约为 0.5m/s，则每条金刚砂预处理生产线设计风量为 1350m<sup>3</sup>/h，10 条金刚砂预处理生产线合并后设计总风量为 13500m<sup>3</sup>/h。

综上所述，项目有组织废气产生及排放情况见、无组织废气产生及排放情况见下表：

表 3.6-3 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	污染 源	污染 物名 称	废气量	产生状况			治理 措施	收集 效 率%	处理 效 果%	排放状况			排放标准		达标 情况	排放源参数		
				产生量	速率	浓度				排放量	速率	浓度				高度	直径	温度
				Nm³/h	t/a	kg/h				t/a	kg/h	mg/m³	kg/h	mg/m³		m	m	℃
DA001	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA002	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA003	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA004	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA005	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA006	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA007	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												

DA008	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA009	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA010	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA011	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA012	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA013	预镀	盐酸	60480	0.057	0.008	0.130	碱液 喷淋 塔	95	90	0.0209	0.0029	0.048	/	30	达标	25	1.45	25
	上砂	盐酸		0.062	0.009	0.141												
	加厚	盐酸		0.091	0.013	0.209												
DA014	酸洗	氮氧化物	13500	0.024	0.003	0.251	碱液 喷淋 塔	95	50	0.0122	0.002	0.125	/	200	达标	25	0.68	25
		硫酸雾		0.057	0.008	0.585												
	镀覆	盐酸		0.002	0.0003	0.023												
	酸洗	氮氧化物		0.024	0.003	0.251												
		硫酸雾		0.057	0.008	0.585												

由上表，酸性废气污染物排放浓度可以达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放限值的要求或《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 排放限值。

表 3.6-4 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

车间	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	污染源		
						长（m）	宽（m）	高（m）
1#车间	盐酸	0.066	0.009	0.066	0.009	104.62	27.24	23.5
3#车间	盐酸	0.077	0.011	0.077	0.011	104.62	27.24	23.5
	硫酸雾	0.006	0.0008	0.006	0.0008			
	氮氧化物	0.0026	0.0004	0.0026	0.0004			

废气处理装置开停车、检修、事故等工况条件下，废气处理装置没有达到稳定运行状态，该条件下属于非正常工况条件，该条件下污染物排放按照最不利条件进行核算污染源强。假设喷淋塔不能正常使用，非正常工况条件下废气排放源强及排放情况见下表。废气处理设施不能正常运行时，各污染物均不能满足排放标准限值，对周边环境较大，生产区域应该停止工作，及时检修，待废气处理设施正常运行后，再恢复生产。

表 3.6-5 项目非正常工况废气排放一览表

位置	排气筒编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
生产区域	DA001	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA002	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA003	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA004	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA005	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA006	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA007	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA008	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA009	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA010	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA011	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA012	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA013	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.029	1	4
	DA014	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	盐酸	0.0003	1	4
			硫酸雾	0.0158		
			氮氧化物	0.0068		

### 3.6.1.1 基准排气量

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

表 3.6-6 单位产品基准排气量标准

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

对于单位产品排气量高于《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)要求的单位产品基准排气量的排气筒,按《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)把排放浓度换算成基准气量排放浓度。换算公式如下:

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

式中:  $C_{\text{基}}$ : 大气污染物基准排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>);

$Q_{\text{总}}$ : 废气总排放量 (m<sup>3</sup>);

$Y_i$ : 某种镀件镀层的产量 (m<sup>2</sup>);

$Q_{i\text{基}}$ : 某种镀件的单位产品基准排气量 (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>);

$C_{\text{实}}$ : 实测污染物浓度 (mg/m<sup>3</sup>)。

从下表可知,本项目各大气污染物基准气量排放浓度符合标准排放限值。

表 3.6-7 基准气量排放浓度核算结果

排气筒 编号	理论风 量	污染物	理论排 放浓度	对应镀层及面 积(镍)	基准排气量	基准 排放浓度	排放限值
	m <sup>3</sup> /h		mg/m <sup>3</sup>		m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>
DA001	60480	盐酸	0.048	120	478.2	6.07	30
DA002	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA003	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA004	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA005	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA006	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA007	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA008	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA009	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA010	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA011	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA012	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30
DA013	60480	盐酸	0.048		478.2	6.07	30

## 3.6.2 废水污染源产生情况

### 3.6.2.1 生活用水及生产用水

项目仅职工生活用水、生产用水。生活用水及生活污水依托广德金驰电子科技有限公司供水及排水工程。



### (1) 生活污水

本项目定员 150 人，年工作 300 天，本项目食堂依托出租方广德金驰电子科技有限公司。员工用水标准按照 150L/人·d，则新增生活用水 22.5t/d（6750t/a），项目生活污水量按用水量的 80%计。生活污水产生量为 18t/d（5400t/a），主要污染物产生浓度分别为 COD：400mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、动植物油：100mg/L。生活污水经隔油池、化粪池处理后排放浓度分别为：COD：300mg/L、SS：180mg/L、氨氮：25mg/L、BOD<sub>5</sub>：160mg/L、动植物油：50mg/L。生活污水依托出租方广德金驰电子科技有限公司隔油池、化粪池预处理后，接管排入广德第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。

### (2) 喷淋塔定排水

项目酸性废气使用 14 台碱液喷淋塔喷淋净化处理。每座喷淋塔的循环水量为 40m<sup>3</sup>/d，每日补充量按照其中 5%计算，每天补充水量为 2m<sup>3</sup>/d(600m<sup>3</sup>/a)，补充水以浓水为主，喷淋塔内循环废水最终作为废水处理。喷淋塔内在线水需定期更换，依据项目设计资料，13 台喷淋塔在线水量为 10t，1 台喷淋塔在线水量为 8t，每台每季度更换 1 次，则项目喷淋塔废水产生量为 552 t/a（1.84t/d），主要污染物为 COD、SS 等，排入综合废水收集池，接管至 PCB 产业园污水处理厂集中处理。

### (3) 地面清洗废水

为保持车间清洁，需每天对车间、仓库等构筑物地面进行拖洗，地面清洗废水优先使用浓水。本项目租赁面积为 15000 m<sup>2</sup>，用水量按 0.2 L/m<sup>2</sup>次计，则保洁用水量为 3 m<sup>3</sup>/d，废水产生系数按 0.8 计，车间保洁废水排放量为 2.4 m<sup>3</sup>/d（720 t/a）。废水中的主要污染物为 COD、SS，污染物浓度为 COD 300mg/L、SS 300mg/L，排入综合废水收集池，接管至 PCB 产业园污水处理厂集中处理。

### (4) 生产废水

本项目设置 130 条金刚线电镀生产线，每条金刚线电镀生产线用水量及排水量如下表 3.5-1，则 130 条金刚线电镀生产线每天用水量 25.681t/d，每天排水量为 5.528t/d（综合废水：3.594t/d，含镍废水：1.934t/d）；设置 10 条金刚砂预处理生产线，每条金刚砂预处理生产线用水量及排水量如下表 3.5-2，则 10 条金刚线电镀生产线每天用水量 0.432t/d，每天排水量为 0.4t/d（综合废水：0.24t/d，含镍废水：0.16t/d）。

(5) 纯水制备系统

生产过程中纯水用量为 26.113 t/d，自来水纯水制备效率为 60%，中水回用水纯水制备效率为 40%，综合制备纯水制备效率取 50%，则产生的浓水（26.113 t/d），主要用于喷淋塔用水和地面清洗用水，浓水成分 COD 约为 30mg/L 左右、SS 约为 200mg/L。

表 3.5-1 每条金刚线电镀生产线用水量及排水量一览表

设备	设备组成部分		数量 (个)	槽体尺寸 (mm)			装液 系数%	装液量 m³	补充水 量 m³/d	导槽方式	换槽频次 天/次	排放 量 t/d	用水 量 t/d	废水种类	用水类别
				长	宽	高									
每条金刚线电镀生产线	碱洗喷淋	上槽	1	200	750	185	/	0.124	0.0028	排掉换槽	45	0.0027	0.0055	综合废水	纯水
		上槽	1	200	750	185	/								
		母槽	1	750	390	470	90								
	碱洗	上槽	1	670	750	155	/	0.149	0.0039	排掉换槽	45	0.0033	0.0072	综合废水	纯水
		母槽	1	750	470	470	90								
	热水洗	上槽	1	362	750	155	/	0.149	0.0042	排掉换槽	45	0.0033	0.0075	综合废水	纯水
		母槽	1	750	470	470	90								
	冷水洗	上槽	1	362	750	155	/	0.149	0.0021	排掉换槽	45	0.0033	0.0054	综合废水	纯水
		母槽	1	750	470	470	90								
	酸洗	上槽	1	1000	750	155	/	0.375	0.0058	排掉换槽	45	0.0083	0.0141	综合废水	纯水
		母槽	1	1010	750	550	90								
	热水洗	上槽	1	362	750	155	/	0.149	0.0042	排掉换槽	45	0.0033	0.0075	综合废水	纯水
		母槽	1	750	470	470	90								
	冷水洗	上槽	1	362	750	155	/	0.149	0.0021	排掉换槽	45	0.0033	0.0054	综合废水	纯水
		母槽	1	750	470	470	90								
	预镀喷淋	上槽	1	500	750	155	/	0.124	0.0058	排掉换槽	45	0.0027	0.0086	含镍废水	纯水
		上槽	1	500	750	155	/								
		母槽	1	750	390	470	90								
	预镀	上槽	1	1105	750	155	/	0.478	0.0193	定期添加， 循环使用	180	/	0.019	/	纯水
		母槽	1	1180	750	600	90								

	上砂喷淋	上槽	1	500	750	155	/	0.124	0.0058	排掉换槽	45	0.0027	0.0086	含镍废水	纯水
		上槽	1	500	750	155	/								
		母槽	1	750	390	470	90								
	上砂	上槽	1	1200	750	160	/	0.57	0.043	定期添加， 循环使用	180	/	0.043	/	纯水
		下槽	1	1200	750	160	/								
		搅拌桶	1	Φ 900*1000			90								
	加厚喷淋	上槽	1	500	750	155	/	0.124	0.0058	排掉换槽	45	0.0027	0.0086	含镍废水	纯水
		上槽	1	500	750	155	/								
		母槽	1	750	390	470	90								
	加厚	上槽	1	1770	750	115	/	0.57	0.046	定期添加， 循环使用	180	/	0.046	/	纯水
		下槽	1	1770	750	115	/								
		母槽	1	1980	750	580	90								
	热水洗	上槽	1	362	750	155	/	0.149	0.0021	排掉换槽	45	0.0033	0.0054	含镍废水	纯水
		母槽		750	470	470	90								
	冷水洗	上槽	1	362	750	155	/	0.149	0.0021	排掉换槽	45	0.0033	0.0054	含镍废水	纯水
		母槽	1	750	470	470	90								

表 3.5-2 每条金刚砂预处理生产线用水量及排水量一览表

设备	设备组成部分	数量 (个)	槽体体积 (L)	装液系数%	装液量 m³	补充水量 m³/d	导槽方式	换槽频次天/次	排放量 t/d	用水量 t/d	废水种类	用水类别
每条金刚砂预处理生产线	碱洗	1	10	80	0.008	0.0004	排掉换槽	1	0.0080	0.0084	综合废水	纯水
	水洗	1	10	80	0.008	0.0004	排掉换槽	1	0.0080	0.0084	综合废水	纯水
	酸洗	1	10	80	0.008	0.0004	排掉换槽	1	0.0080	0.0084	综合废水	纯水
	镀覆	1	10	80	0.008	0.0016	定期添加，循环使用	180	/	0.001	/	纯水
	酸洗	1	10	80	0.008	0.0004	排掉换槽	1	0.0080	0.0084	含镍废水	纯水
	水洗	1	10	80	0.008	0.0004	排掉换槽	1	0.0080	0.0084	含镍废水	纯水

项目产生废水主要污染物源强采用《电镀废水治理工程技术规范》(HJ 2002-2010)表 A.1 电镀废水的来源、主要成分及其质量浓度范围以及类比同类型（安徽华刃科技有限公司年产 360 万千米超细金刚线项目一期验收）项目：

本项目生产废水产生量为企业排入 PCB 园区污水处理厂水量，消减量为污水处理厂处理达标后回用水及治理措施消减量，排放量为处理达标后最终排入无量溪河地的量。生活污水产生量依托广德金驰电子科技有限公司设施预处理后排入第二污水处理厂水量，排放量为处理达标后最终排入地表水的量，本项目用水及污水排放情况见下表：

表 3.6-11 本项目废水产生及排放一览表

序号	类别	产生量 m³/d	污染物产生情况			治理措施		最终排放情况		去向
			污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	
1	综合废水	3.83	pH	4--6	/	综合废水收集池	各类废水分别进入厂内废水收集池，通过明管送至PCB 产业园污水处理厂对应的收集池，经不同的工艺处理后达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及广德第二污水处理厂后，接管排入广德第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 3 中标准限值后排放。	/	/	达标尾水排入无量西河
2			COD	150	0.173			50	0.0575	
3			氨氮	20	0.023			5	0.0058	
4			SS	200	0.230			10	0.0115	
5	含镍废水	2.09	pH	5--6	/	含镍废水废水收集池		/	/	
6			COD	200	0.126			50	0.031	
7			总镍	100	0.063			0.05	0.000031	
8	喷淋塔定排水	1.84	pH	6--8	/	综合废水收集池		/	/	
9			COD	200	0.11			50	0.028	
10			SS	100	0.055			10	0.0055	
11	地面清洗废水	2.4	COD	300	0.216	综合废水收集池		50	0.036	
12			SS	300	0.216			10	0.0072	
13	浓水	21.113	COD	30	0.190	综合废水收集池		50	0.317	
14			SS	200	1.267			10	0.063	
15	生活废水	18	COD	400	2.16	生活污水依托项目区隔油池、化粪池与处理达接管标准后，接管排入广德第二污水处理厂集中处理		50	0.27	
16			SS	250	1.35			10	0.054	
17			BOD <sub>5</sub>	200	1.08			10	0.054	
18			氨氮	30	0.162			5	0.027	
19			动植物油	100	0.54			1	0.0054	

3.6.2.2 基准排水量

表 3.6-10 各电镀线废水基准排放量

生产线名称	电镀产品 面积（万 m <sup>2</sup> /a）	排水量 （t/d）	排水量 （L/m <sup>2</sup> ）	基准排水量标准（L/m <sup>2</sup> ）	达标 情况
金刚砂电镀 生产线	120	31.281	7.82	单层：100L；多层：250L	达标

由上表，项目各生产线的排水量均达到《电镀水污染物排放标准》（GB21900-2008）表 3 “单层镀单位产品基准排水量 100L/m<sup>2</sup>、多层镀单位产品基准排水量 250L/m<sup>2</sup>” 限值。

3.6.3 噪声

本项目实行 3 班 8 小时制，噪声源为生产设备、环保风机等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，根据《污染源强核算技术指南电镀》（HJ 984-2018）附录 G，源强为 70-100dB（A）。项目噪声排放情况见下表：

表 3.6-12 本项目主要设备噪声情况（dB（A））

序号	产品名称	单位	数量	声源 类型	距噪声源 1m 声压 级（dB（A））	降噪措施	预计降噪 dB(A)
1	金刚线电镀生产线 （鼓风机）	条	130	频发	70-80	距离衰减、 墙体隔声	15-20
2	磁力搅拌器	台	10	频发	70-80		15-20
3	真空泵	台	1	频发	80-95		15-20
4	溶液泵	台	1	频发	80-95		15-20
5	空压机	台	6	频发	85-100		15-20
6	环保风机	台	14	频发	85-90	距离衰减、 墙体隔声	15-20

项目采取的噪声治理措施有：

- （1）从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，选择低噪声的设备，主要生产设  
备均布置在室内，对噪声较大的设备基础进行减振降噪处理；
- （2）在设备、管道设计中，注意防震、防冲击，以减轻振动噪声，并注意改善气  
体输流时流畅状况，以减轻空气动力噪声；
- （3）对风机、泵等除设置减振基础外，再设置隔音罩进一步降低噪声；
- （4）加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

3.6.4 固体废物

项目产生的固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

一般固废：

- 1、不合格产品

本项目检测工序会产生不合格品，金刚砂预处理中不合格品重新镀覆；金刚线电镀检测工序产生的不合格品约占总产品的 0.1%，金刚线产品为 1000 万公里，则不合格品约为 1 万公里，不合格产品约 5t/a，经分类收集后交由专业公司回收处理。

## 2、未沾染化学品的废包装材料

项目放卷生产过程将产生一定量的一般原材料未沾染化学品的废包装材料，约 1t/a，交废旧物资回收公司处理。

## 3、废工字轮

项目在收卷、复卷过程中，会使用工字轮，工字轮使用一段时间后，会发生形变，产生废工字轮，每年约有 500 个需要返回厂家维修，重复使用。

## 4、纯水制备废活性炭及废 RO 反渗透膜

项目设有 1 套纯水制备系统，采用废活性炭及 RO 反渗透膜进行纯水制备。根据项目运营情况，每年更换 2 次，每次更换量约为 0.5 吨，则每年产生废活性炭及废 RO 反渗透膜 1t/a，由设备的保养公司进行更换并回收处理。

## 危险废物：

### 1、沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）

危险化学品的废包装包括含镍化学品废包装桶（袋）、酸碱化学品废包装桶（袋）等，产生量约 3t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含镍、酸碱等危险化学品废包装物属于危险废物，危险类别为 HW49（其他废物），危险代码为 900-401-49，分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托资质单位集中处置。

### 2、废槽渣

各镀槽需定期清理槽渣，槽渣量共约 2t/a。槽渣属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的类别“HW17 表面处理废物，金属表面处理及热处理加工，336-063-17，其他电镀工艺产生的废液、槽渣和废水处理污泥”，经收集并用胶桶密封包装好后暂存于危废暂存间，定期委托资质单位集中处置。

### 3、废滤芯

电镀槽液经长期使用后积累了许多杂质金属离子，为了控制槽液中的杂质在工艺的许可范围之内，电镀槽液经过过滤系统过滤后，重新使用，定期更换滤芯，废滤芯产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废滤芯属于危险废物，危险类别为 HW49（其他废物），危险代码为 900-401-49，分类收集后暂存于危废暂存

间，定期委托资质单位集中处置。

#### 4、废活性炭

电镀槽液经长期使用后积累了许多杂质金属离子，为了控制槽液中的杂质在工艺的许可范围之内，电镀槽液经过过滤系统过滤吸附后，循环使用，活性炭吸附杂质，废活性炭产生量为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危险类别为 HW49（其他废物），危险代码为 900-401-49，分类收集后暂存于危废暂存间，定期委托资质单位集中处置。

#### 生活垃圾

项目有员工 150 人，按平均每人每天产生 1kg 生活垃圾计，则生活垃圾产生量为 0.15t/d，合计 45t/a，收集后交环卫部门处理。

表 3.6-13 固体废弃物一览表

种类		形态	固废种类及编号	产生工序	主要成分	有害成分	产生量(t/a)	产废周期	危险特性	处置措施
一般固废	不合格品	固态	一般固废	/	金刚线	/	5	每天	/	交废旧物资回收公司回收
	未沾染化学品的废包装材料	固态	一般固废	放卷等拆包装	纸箱、编织袋	/	1	每天	/	
	纯水制备废活性炭、RO 反渗透膜	固态	一般固废	纯水制备	杂质	/	1	1 次/半年	/	由设备的保养，公司进行更换并回收处理
	废工字轮	固态	一般固废	收卷、复卷	钢	/	500 个	不定时	/	厂家维修后重复使用
	生活垃圾	固态	一般固废	生活	/	/	45	每天	/	交环卫部门处理
危险废物	沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）	固态	HW49 (900-401-49)	配制槽液	镍、塑料包装桶、酸碱化学品	镍、酸碱	3	每天	T/In	暂存于危废暂存间，定期委托资质单位集中处置
	槽渣	固态	HW17 (336-063-17)	电镀	酸碱、重金属	酸碱、重金属	2	1 次/3 个月	T	
	废滤芯	固态	HW49 (900-041-49)	过滤	塑料、重金属	重金属	1	1 次/3 个月	T/In	
	废活性炭	固态	HW49 (900-041-49)	过滤	活性炭、重金属	重金属	1	1 次/3 个月	T/In	

备注：T：毒性、I：易燃性、In：感染性

由上表可知，本项目生产过程无副产品产生。本项目产生的固体废物名称、类别、属性和数量等情况，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），一般固体废物分类与代码判定结果见下表：



表 3.6-14 一般固体废物分类与代码分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	类别	类别代码	产生量(t/a)
1	不合格品	一般 固废	/	固态	废钢铁	354-001-09	5
2	纯水制备废活性炭、RO 反渗透膜		制纯水	固态	其他废物	900-999-99	1
3	废工字轮		收卷、复卷	固态	废钢铁	354-001-09	500 个
4	未沾染化学品的废包装材料		/	固态	废复合包装	292-001-07	3

### 3.6.5 危险废物

本项目产生危险废物经收集后暂存于暂存于广德金驰电子科技有限公司危废暂存间，定期委托资质单位集中处置。危险废物产生及处置情况见下表。

表 3.6-15 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别及代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）	HW49 (900-041-49)	3	配制槽液	固态	镍、塑料包装桶、酸碱化学品塑料袋	镍、酸碱	每天	T/In	暂存于危废暂存间，定期委托资质单位集中处置
4	槽渣	HW17 (336-063-17)	2	电镀	固态	酸碱、重金属	酸碱、重金属	1 次/3 个月	T	
7	废滤芯	HW49 (900-041-49)	1	过滤	固态	塑料、重金属	重金属	1 次/3 个月	T/In	
8	废活性炭	HW49 (900-041-49)	1	过滤	固态	酸碱、重金属	酸碱、重金属	1 次/3 个月	T	

### 3.6.6 污染物排放量汇总

本项目各种污染物产生、排放量统计汇总见下表。

表 3.6-16 本项目污染物产生及排放情况一览表 单位: t/a

类别		污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	有组织	氯化氢	2.719	2.4471	0.2719
		硫酸雾	0.1138	0.10242	0.01138
		氮氧化物	0.0488	0.0244	0.0244
	无组织	氯化氢	0.143	0	0.143
		硫酸雾	0.006	0	0.006
		氮氧化物	0.0026	0	0.0026
生活污水		废水量	5400	0	5400
		COD	2.16	1.89	0.27
		SS	1.35	1.296	0.054
		BOD <sub>5</sub>	1.08	1.026	0.054
		氨氮	0.162	0.135	0.027
		动植物油	0.54	0.5346	0.0054
生产废水		废水量	9384.4	5161.4	4223.0
		COD	0.815	8.441	0.469
		氨氮	0.023	0.303	0.0058
		SS	1.768	6.391	0.0876
		总镍	0.063	0.768	0.000031
固体废物		危险废物	7	7	0
		一般固废	7+500 个	7+500 个	0
		生活垃圾	45	45	0

## 3.7 清洁生产

为了充分体现国家经济发展规划的产业政策，建设单位应坚持“清洁生产”、“总量控制”的原则。

所谓清洁生产，是指在生产过程和产品全生命周期中持续地运用整体预防污染的战略，达到减少对人类和生态环境的危害，也就是以清洁的原料、清洁的生产过程为基础，生产清洁的产品，采取有效的污染物治理措施，并从优化工艺、改进设备、加强管理等方面入手，通过降低生产过程中的能耗、物耗，达到提高产品质量、降低成本、降低排污的目的。

### 3.7.1 清洁生产要求

清洁生产是关于产品生产过程中一种新的、创造性的思维方式，它将整体预防的

环境战略应用于原料、生产过程、产品和服务中，以增加生产效率并减少对人类和环境的风险。具体要求如下：

①对原料：清洁生产意味着使用无毒、在环境中不持久，不生物积累、可重复利用的原材料；

②对生产过程：清洁生产意味着节约原材料和能源，减少所有废弃物的数量和毒性；

③对产品：清洁生产意味着减少和降低产品从原料使用到最终处置整个生命周期的不利影响；

④对服务：要求将环境因素控制纳入设计和所提供的服务中。

总之，清洁生产是保护环境、保持可持续发展的关键，它要求企业通过源削减实现在生产过程中控制和减少污染物的排放，是主动、有效的行为和对策，可达到节能、降耗、削污、增效等目的。

### 3.7.2 清洁生产途径

清洁生产的途径可以归纳为：设备和技术改造、工艺流程改进、改进产品设计、改进产品包装、原材料替代及促进生产各环节的内部管理，促进组织内部物料的循环、减少污染物的排放、改进管理和操作，并在组织、技术、宏观政策和资金上做具体的安排。

### 3.7.3 项目清洁生产分析

#### 1、评价内容

清洁生产是一个相对的概念，因此清洁生产评价的指标及其结果也是相对的。根据粤环〔2007〕8号文的要求，本项目应达到《电镀行业清洁生产评价指标体系》

（2015年第25号，2015年10月28日）规定的国际清洁生产领先水平要求。

《电镀行业清洁生产评价指标指标》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国环境保护部 中华人民共和国工业和信息化部公告 2015年第25号）规定，综合电镀清洁生产水平分为“Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）”、“Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）”、“Ⅲ级（国内清洁生产基本水平）”三个等级。本项目将按照《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015年第25号，2015年10月28日），对清洁生产状况与这三个等级清洁生产状况进行比较，得出项目在国内同行业中清洁生产所处的位置。

## 2、评价指标及清洁生产标准

拟建项目生产工艺为电镀镍，按照国家发改委、环保部、工信部于 2015 年 10 月联合发布的《电镀行业清洁生产评价指标体系》进行评价。清洁生产指标等级为 I 级表示国际清洁生产领先水平；II 级表示国内清洁生产先进水平；III 级表示国内清洁生产基本水平。

### 3.7.3.1 生产工艺与装备要求

(1) 项目采用金刚线电镀生产线全部采用自动生产线，生产槽体加盖，采取集气罩+软帘收集方式收集产废气；整线架高，生产线下方设置接水盘，杜绝跑冒滴漏。

(2) 项目生产线中凡与水部件均采用 PVC、ABS 等防腐材质，所有阀体（空气管道除外）均采用 PVC 等防腐材质。

(3) 项目采用了节能的电镀装备，对电镀液进行了循环使用，减少了污染物的产生并减少了用水量，有生产用水计量设备和车间排放口废水计量装置。清洗方式选择浸泡洗及喷淋洗，循环使用，定期更换，减少了用水量和污染物的排放。

(4) 生产作业地面具备完善的防腐防渗措施。

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

### 3.7.3.2 资源、能源利用指标

根据项目水平衡计算，电镀用水回用率 55%。

#### ①单位产品每次清洗取水量

单位产品每次清洗取水量是指单位面积（包括进入镀液而无镀层的面积）镀件在电镀生产全过程中每次清洗所耗用水量，多级逆流清洗按级数计算清洗次数。单位产品每次清洗取水量如下。

表 3.7-1 单位产品每次清洗取水量

生产线名称	电镀面积 (万 m <sup>2</sup> /a)	废水产生量 (t/d)	清洗次数 (次)	取水量 (t/d)	每次清洗用水量 (L/m <sup>2</sup> )
金刚线电镀生产线	120	31.281	14	35.021	0.56

### 3.7.3.3 污染物产生指标

项目位于 PCB 产业园内，建有配套污水处理站，生产废水通过对污水处理站的规范建设，使排放的污染物得到有效治理，满足达标排放要求；危险废物经收集后暂存

危废暂存间最终送有资质的危废处理单位处置。

同时项目采取以下措施减少重金属的废水的产生。

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

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

#### 3.7.3.4 环境管理

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

#### 3.7.3.5 清洁生产分析统计

项目清洁生产各级指标的具体数值见下表：

表 3.7-2 综合电镀清洁生产评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	拟建项目指标及权重分值
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺①	0.15	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬⑨或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		项目采用电镀镍，镀液循环使用，不外排，满足II级标准值。
2			清洁生产过程控制	0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		项目镀镍溶液连续过滤，及时补加和调整溶液，定期去除溶液中的杂质，满足II级基准值。
3			电镀生产线要求	0.4	电镀生产线采用节能措施②，70%生产线实现自动化或半自动化	电镀生产线采用节能措施②，50%生产线实现半自动化	电镀生产线采用节能措施②	电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和脉冲电源，其直流母线压降不超过10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备；项目设置130条金钢线电镀生产线自动生产线，本项目自动化程度自动化大于70%，满足I级基准值。
4			有节水设施	0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置	工艺采用逆流漂洗、喷淋的方式，有用水计量装置，循环使用，符合II级基准
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量 L/m <sup>2</sup>	1	≤8	≤24	≤40	符合I级基准（详见表 3.7-1）
6	资源综合利用指标	0.18	镍利用率④%	0.8/n	≥90	≥80	≥75	根据物料平衡，则镍的利用率为97.42%，满足I级基准值。
7			电镀用水重复利用率%	0.2	≥60	≥40	≥30	根据水平衡，水重复利用率为55%，符合II级基准

广德金辉新材料科技有限公司年产 1000 万公里金刚线项目

8	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率⑩%	0.5	100		废水处理率为100%，符合I级基准
9			*有减少重金属污染物污染预防措施⑤	0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措施	有四项镀液带出减少措施，符合I级基准
10			*危险废物污染预防措施	0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单		危废送有资质单位处理，符合I级基准
11	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施	1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录	将有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录，符合II级基准
12	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况	0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标		污染物实现达标排放和满足总量控制指标要求，符合 I 级基准
13			*产业政策执行情况	0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策		满足国家和地方相关产业政策，符合 I 级基准
14			环境管理体系制度及清洁生产审核情况	0.1	按照 GB/T 24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核	将建立完善的企业环保、安全和清洁生产的管理体系，至少符合 II 级基准
15			*危险化学品管理	0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		满足《危险化学品安全管理条例》相关要求，符合 I 级基准
16			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测	生产废水分类收集排放，分类处理和管理；自身对有害气体进行净化处理，并将定期检测，符合 II 级基准。
17			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB 18597 等相关规定执行		危险废物将按照 GB 18597等相关规定执行，符合 I 级基准
18			能源计量器具	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准		能源计量器具将按符合GB17167 标

			配备情况			准配备，符合 I 级基准
19			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练	企业会编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练，符合 I 级基准

注：带“\*”号的指标为限定性指标

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

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

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

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

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

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

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

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

9、低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。

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

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



3.7.3.6 小结

电镀行业清洁生产审核技术评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到Ⅲ级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。对电镀企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

根据目前我国电镀行业的实际情况，不同等级的清洁生产企业的综合评价指数见下表。

表 3.7-3 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先企业）	同时满足：Y <sub>I</sub> ≥85；限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产先进企业）	同时满足：Y <sub>II</sub> ≥85；限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上
III 级（国内清洁生产一般企业）	满足：Y <sub>III</sub> =100

对于清洁生产综合评价指数的计算公式如下：

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij}))$$

式中，w<sub>i</sub> 为第 i 个一级指标的权重，w<sub>ij</sub> 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，m 为一级指标的个数；n<sub>i</sub> 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。Y<sub>gk</sub>（x<sub>ij</sub>）为指数的无量纲化换算，计算公式如下：

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases}$$

式中，x<sub>ij</sub> 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标；g<sub>k</sub> 表示二级指标基准值，g<sub>1</sub> 为I级水平，g<sub>2</sub> 为II级水平，g<sub>3</sub> 为III级水平。

本项目限定性指标全部满足 II 级以上基准值要求，因此拟建项目清洁生产水平为 II 级（国内清洁生产先进企业）。

3.8 环境风险分析

环境风险评价是环境影响评价的一个重要组成部分。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的技术规范进行环境风险评价。

3.8.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

项目生产过程使用的原材料种类及数量见第 4 章，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目使用的硫酸、氯化镍、盐酸、硝酸均为突发环境事件风险物质。

表 3.8-1 主要危险物料贮存情况

序号	危险物质名称	形态	最大存在总量 qn	贮存方式	储存位置
1	盐酸（37%）	液	0.05	桶装，25kg/桶	化学品仓库
2	硝酸（68%）	液	0.05	瓶装	化学品仓库
3	硫酸（98%）	液	0.01	瓶装	化学品仓库
5	氯化镍（24%）	固	0.25	袋装，25Kg/袋	化学品仓库

表 3.8-2 主要危险物质及应急措施

名称	急性毒性类别	危害性	健康危害	泄漏处理及灭火方法
盐酸	LD50: 无资料 LC50: 无资料	能与一些活性金属粉末发生反应,放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应,并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。	接触其蒸气或烟雾,可引起急性中毒,出现眼结膜炎,鼻及口腔粘膜有烧灼感,鼻衄、齿龈出血,气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成,有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响:长期接触,引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏:用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。
硫酸	LD50: 2140mg/kg (大鼠经口) LC50: 510mg/m <sup>3</sup> (2h,大鼠吸入) 320mg/m <sup>3</sup> (2h,小鼠吸入)	遇水大量放热,可发生沸溅。与易燃物(如苯)和可燃物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应,甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应,发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊,以致失明;引起呼吸道刺激,重者发生呼吸困难和肺水肿;高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成;严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡,愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤,甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响:牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂:干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品,以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。
硝酸	LD50: 无资料 LC50: 无资料	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应,甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触,引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。	其蒸气有刺激作用,引起眼和上呼吸道刺激症状,如流泪、咽喉刺激感、呛咳,并伴有头痛、头晕、胸闷等。口服引起腹部剧痛,严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。皮肤接触引起灼伤。慢性影响:长期接触可引起牙齿酸蚀症	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防酸碱工作服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:将地面洒上苏打灰,然后用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用泵转移至

				槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。
氯化镍	LD50: 175mg/kg (大鼠经口) LC50: 无资料	遇钾、钠剧烈反应。受高热分解放出有毒的气体。	接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎，并可发生肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。 尽可能将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

### 3.8.2 危险物质数量及临界量比值（Q）

项目生产过程使用的原材料种类及数量见第 4 章，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目使用的硫酸、氯化镍、盐酸、硝酸中的水等均为突发环境事件风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>... q<sub>n</sub>--每种危险物质实际存在量，t。

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>... Q<sub>n</sub>--每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及危险物质 q/Q 值计算见下表。

表 3.8-3 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	危险性类别	CAS 号	最大存在总量 qn	临界量 Qn	单一物质 Q 值
1	盐酸	突发环境事件风险物质	7647-01-0	0.05	7.5	0.0067
2	硝酸		7697-37-2	0.034	7.5	0.0045
3	硫酸		7664-93-9	0.0098	10	0.00098
4	氯化镍		7718-54-9	0.06	0.25	0.24
项目 Q 值Σ						0.25

备注：最大存在量为折纯后数量。

由上表，项目各危险物质与其临界量比值总和 Q<1，则本项目环境风险潜势为 I。

### 3.8.3 行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 C.1 评估项目生产工艺情况。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、M4 表示。

表 3.8-4 行业及生产工艺（M）

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

对应上表，项目属于“其他”行业，涉及危险物质使用、贮存， $M=5$ ，以 M4 表示。

### 3.8.4 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量及临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 3.8-5 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

### 3.8.5 环境敏感程度（E）分级

评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 D 对项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断，最终确定本项目环境敏感特征：大气为 E1、地下水为 E3、地表水为 E2。具体判别过程如下：

### (1) 大气环境

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

表 3.8-6 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 200 m 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 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人
项目情况	根据调查，本项目周边 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，大气环境敏感性为 E1

### (2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受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，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级见下表。

表 3.8-7 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 3.8-8 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，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，24h 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 3.8-9 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（顺水流方向）10 km 范围内、济南海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下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

本项目周边地表水水域环境功能为III类，属于 F2，环境敏感目标分级为 S3，故本项目地表水环境敏感程度分级为 E2。

### (3) 地下水环境

根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，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级见下表。

表 3.8-10 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 3.8-11 地下水环境功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup>
不敏感G3	上述地区之外的其他地区
<sup>a</sup> “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 3.8-12 包气带防污性能分级

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

综上, 本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

### 3.8.6 环境风险潜势及评价等级

#### (1) 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<sup>+</sup>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, 按照下表确定环境风险潜势。

表 3.8-13 建设项目环境风险划分

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

本项目各环境要素敏感程度判定结果见下表。

表 3.8-14 本项目各环境要素敏感程度判定结果

类别	环境敏感程度分级
大气	E1
地表水	E2
地下水	E3

#### (2) 评价等级

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

表 3.8-15 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	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。				

由于本项目  $Q < 1$ , 本项目环境风险评价等级见下表,

表 3.8-16 本项目环境风险评价工作等级

类别	环境风险评价工作等级
大气	简单分析
地表水	简单分析
地下水	简单分析

### 3.8.7 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价工作等级为简单分析，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。

### 3.8.8 环境风险识别

#### 3.8.8.1 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），生产系统危险性识别范围：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。

##### （1）生产装置风险识别

项目生产装置风险主要为生产设备各类槽体、阀门、输送管道及输送泵等因人工操作失误或发生故障，造成物料泄漏。

##### （2）储运设施风险识别

项目使用盐酸、硫酸、硝酸等，若操作不当可能会导致其发生泄漏。危废暂存与危废暂存间，主要用于储存废渣、槽液等危险废物，如果储存不当或人工操作失误，包装桶或包装袋发生破裂或损坏，导致危险废物发生泄漏。

##### （3）环保设施故障

项目生活污水依托出租方预处理后排入广德第二污水处理厂处理；

各类生产废水经对应的废水收集池收集后通过分质分类、明管输送、架空管道输送至 PCB 产业园污水处理厂进行处理，再纳管至广德第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。若污水处理设施发生故障，导致废水不能达标外排，会对纳污水体无量溪河的水质产生影响。

项目设置酸雾处理塔对项目产生的酸雾等大气污染物进行处理，当废气处理设施发生故障，输送管道或阀门发生损坏，容易引起废气发生事故性排放。

#### 3.8.8.2 环境影响途径

项目存在的环境风险主要为原材料泄漏事故、废水及废气处理设施故障引起的污

染物超标排放。其中若泄漏的风险物质事故衍生的消防废水未采取相应的堵漏及截流措施，则泄漏物及消防废水会通过地表水的途径对厂区外地下水、地表水、土壤环境产生影响；泄漏事故产生的废气、废气处理系统故障产生的超标废气通过大气扩散的途径对周围环境产生影响；废水处理设施故障导致超标废水排入周边地表水，从而对水体水质造成一定影响。

### 3.8.8.3 环境风险识别结果

项目生产过程环境风险识别如下：

表 3.8-17 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标环境敏
1	储运工程	生产区域	硫酸、氯化镍、盐酸、硝酸等	物质泄漏	大气：酸性废气污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；	项目附近大气环境、地下水、土壤
2	生产区域	电器、电路、生产设备	硫酸、氯化镍、盐酸、硝酸等	物质泄漏、电路发生火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
3	环保工程	各废气治理设施	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	废气未经有效治理	废气治理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放	项目附近大气环境
4		废水处理系统故障	生产废水	废水输送管道破裂	地表水：废水机内附近河流	地表水

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

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

#### 4.1.2 地形地貌

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

#### 4.1.3 气候与气象

广德市属北亚热带湿润气候区。气候温和，雨量充沛，日照充足，四季分明，雨热同季，无霜期长。多年平均气温 15.7℃，极端最高气温为 40.4℃，极端最低气温为 -14.6℃。降水较丰富，年平均有雨日（日降雨量大于 1mm）133 天、降雨量 1379.1 mm，降水趋势自南向北逐渐减少；多年平均相对湿度 80%；全年无霜期平均 218 天。年平均气压 1010.8 毫巴。12 月份最高 1022 毫巴，7 月份最低 998.9 毫巴。

风：年平均风速为 2.5m/s，年主导风向为东南风，次主导风向为东风。

#### 4.1.4 水文条件

广德市境内溪涧密布，河流大多为出境河流，主要有桐汭河和无量溪河，属长江

二级支流朗川河（一级支流水阳江）上游水系。两大河流由南向北贯穿全境，流入郎溪县境内的合溪口汇合后称朗川河，流入南漪湖。另外朱湾河、石进河、庙西河、衡山河，分别流入浙江省长兴县、安吉县和江苏省溧阳市，白马河流入宁国市。

本项目评价区域主要河流为无量溪河。

#### 4.1.5 土壤

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

#### 4.1.6 生态

广德市地处皖南山区，属亚热带常绿阔叶林植被带，是安徽省重点山区县之一。南北高丘低山区，南北高丘、低山，海拔在 200~800m，多为自然植被。以常绿阔叶林、针叶林为主。树种有青冈栎、冬青、杨梅、山楮树、青栲、石楠、马尾松、杉等几百个。还有灌木、藤本植物等，芒萁、杜鹃等指示植物遍布山间。

广德是著名的毛竹产地，竹林也基本分布于此，面积达 33 万余亩。低丘岗地区位于高丘、低山至盆地之间，海拔一般在 200m 以下，自然植被以马尾松、茅草类居多。浅丘多是白栎、青栎、毛栗、枫等树木及其他次生林。灌木丛、杜鹃也广泛分布于此。中部平原岗地区因长期垦殖、耕作，已无自然植被。主要为农作物栽培区，其次是人工竹、木防护林和经济林地。栽培区种植水稻、小麦、油菜等。经济作物以茶叶居多，少量为棉花等。此外，还有一些水生植物浮萍、莲、菱、虾草等生长在大小水面。

全县林业用地面积 190 万亩，占土地总面积的 59.6%。有林地面积 171 万亩；板栗面积 25 万亩；竹林面积 75 万亩，其中毛竹 60 万亩，中小径竹 15 万亩，用材林 37 万亩，活立木蓄积 175 万立方米；国家重点公益林 21 万亩。林业行业产值 11.12 亿元，森林覆盖率 55.46%，林木绿化率 59.11%。

广德境内动植物资源种类繁多，生物多样性丰富。植物种类多样，共有树种近 600 种，重要的经济树种有 30 科近 100 种，主要有银杏、金钱松、马尾松、黑松、茅栗、水杉、朴树、望春花、广玉兰、樟树、樱桃、油桐等。全县共有野生动物 28 目 54 科 284 种，其中兽类野生动物 7 目 16 科 55 种，爬行类、两栖类野生动物 5 目 11 科 39

种，鸟类野生动物 16 目 27 科 190 种。

据调查，评价区内无国家、省级重点保护野生动植物。

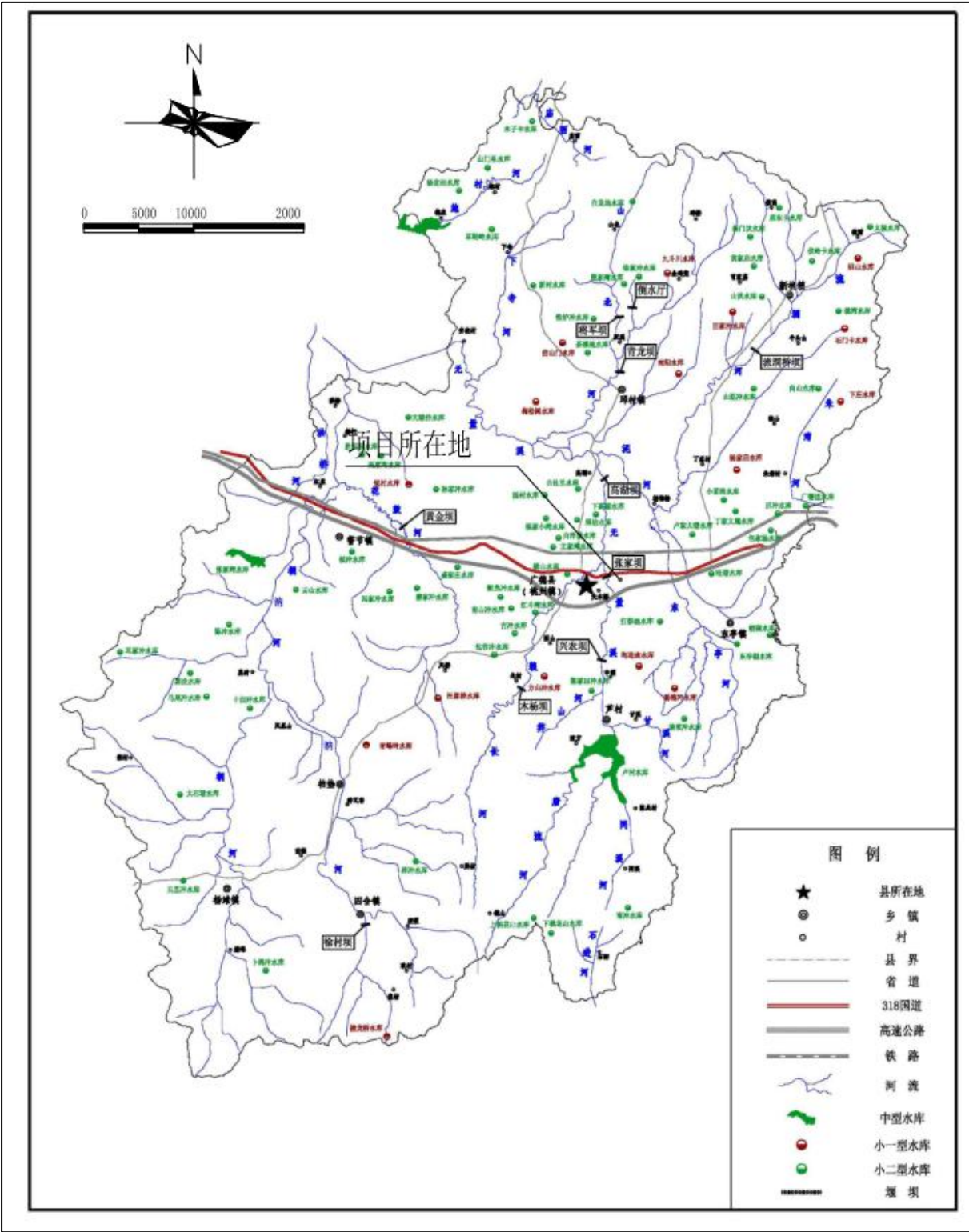






图 4.1-2 无量溪河流域河流水系图

## 4.2 安徽广德经济开发区总体规划

### 4.2.1 开发区性质

根据广德市城总体规划对城市性质的定位，广德经济开发区是县城的有机组成部分，开发区的性质确定为：以机械、电子、汽摩配、信息产业为主的经济开发区。

### 4.2.2 开发区发展规划

#### （1）用地规模

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

#### （2）人口规模

开发区一期：人口的万人，分布在县城和开发区两个地方，分布比例为 4：6，有 2.4 万人居住在开发区。开发区二期：人口 3.2 万人，有 0.96 万人住在祠山岗服务区。

#### （3）开发区职能定位

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

### 4.2.3 开发区总体布局规划

#### （1）开发区规划结构

①开发区一期形成“七区、一带、一中心”的组团式空间布局结构：

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

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

“一中心”即行政管理中心，结合管委会行政办公机构、会展中心等大型公建形成



中心区。

②开发区二期形成“三区、一带”的组团式空间布局结构：

“三区”：一类工业区、二类工业区、仓储物流区。

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

## （2）开发区用地规划

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

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

开发区具体用地规划见下表：

表 4.2-1 开发区规划用地平衡表

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

8	市政公共设施地	8.6	0.9	5.8	0.7
9	规划总用地面积	976.5	100	779.5	100

#### 4.2.4 开发区市政设施规划

##### 给水工程规划

①水源：开发区供水系统。

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

③消防供水：开发区一期和二期规划采用消防、生活同一管道，消防供水为低压制，由消防水车加压；为保证消防供水，消火栓供水管径不小于 150 mm。

④排水工程规划：开发区一期排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河道，生活污水进入广德第二污水处理厂处理，工业污水在自行处理达标后，排入污水管道，进入广德第二污水处理厂处理。开发区二期排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河道，生活污水与生产废水先进入开发区北部的污水提升泵站后，再送至广德第二污水处理厂处理。

⑤电力工程规划:开发区一期，广德市电源由当地 220kv 变电站通过 584#线路单电源接入，县城桃州镇现有 110kv 变电所 1 座，位于城北太极商城附近；35kv 变电站 1 座，位于城东大木桥处，在开发区范围内。在开发区二期用地范围内铁板冲水库附近，建设一座 110kv 变电所，占地面积约 0.9ha，供电电源来自广德县新建 220kv 变电站。

#### 4.2.5 开发区环境保护规划

##### 大气环境保护目标

居民生活实现燃气化、电气化，加强开发区绿化和生态植被的保护；完善过境公路、城市道路系统；交通工具安装废气净化设备，减少尾气中氮氧化物的排放。力争将开发区生活区、商贸办公区、铁板冲水库公园、仓储物流区大气环境质量控制在二级标准以内，其余地区按三级标准控制。

##### 水环境保护目标

完善开发区排水系统，实行雨污分流，污水经处理达标后允许排放，区内沟河水体水质应保持Ⅲ类标准以上。

### **固体废弃物控制目标**

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

### **噪声控制目标**

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

### **开发区以及开发区周围大环境的生态保护**

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

## 4.3 环境质量现状评价

### 4.3.1 环境质量现状评价

### 4.3.2 环境空气质量现状评价

项目所在地环境空气功能为二类区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### （1）达标区判定

本评价参考《2020 年宣城市生态环境状况公报》，进行区域大气环境质量达标判定，现状数据及评价结果，区域空气质量现状评价表下表：

表 4.3-1 环境空气质量现状（单位：μg/m<sup>3</sup>）

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	94.29	达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位日 8h 平均质量浓度	137	160	85.63	达标

由上表可知，六项主要污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域为达标区。

#### （2）其他污染物环境质量现状

##### ①监测点位及监测因子

结合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）项目性质、地理位置及周围环境特征等因素，同时考虑主导风向的作用、均匀布点和代表性这些原则，本次大气环境质量现状监测共选取 2 个大气环境质量监测点，具体点位设置见下表和下图：

表 4.3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

编号	监测点位名称	方位	距离（m）	监测因子
G1	项目所在地	-	-	HCl、硫酸
G2	南小湾	NW	900	

##### ②监测时间及频次

连续监测 7 天。HCl、硫酸雾监测 1 小时平均值，1 小时平均值每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45 分钟。

采样监测同时记录风向、风速、气压、气温、风频等气象要素。

##### ③监测及分析方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）及有关规定和要求执行。

#### ④执行标准

HCl、硫酸执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准。TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### ⑤评价方法

采用单因子污染指数法进行评价

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中： $P_i$ —— $i$  污染物单因子指数；

$C_i$ ——为实测的污染物环境浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——为污染物的评价标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$P \geq 1$  为超标，否则为未超标。

#### ⑥监测结果统计及现状评价。

表 4.3-3 环境空气污染物其它项目监测结果分析

采样点	项目	监测结果分析							标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
		浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		Pi		超标数 (个)	超标率 (%)	最大超标 倍数	
		最小值	最大值	最小值	最大值				
项目所在地	HCl	ND	ND	-	-	0	0	-	50
	硫酸雾	ND	ND	-	-	0	0	-	300
南小湾	HCl	ND	ND	-	-	0	0	-	50
	硫酸雾	ND	ND	-	-	0	0	-	300

备注：HCl 检出限 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )：0.02，硫酸雾检出限 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )：0.005。

由上表可知，监测期间，各监测点位的 HCl、硫酸监测结果均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。



图 4.3-1 大气环境质量现状监测点位示意图

### 4.3.3 地表水环境质量现状

区域地表水体为无量溪河，本项目引用《2020 年安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（<http://www.guangde.gov.cn/OpennessContent/show/2018003.html>）和《广德肯美特表面技术有限公司年产电镀产品 300 万件项目环境现状检测》（HPSCD20210104309）中监测数据，监测数据如下：

表 4.3-4 地表水环境质量现状监测断面汇总一览表

断面编号	断面名称与位置	监测水体	断面功能
W1	广德市第二污水处理厂排污口上游 500m	无量溪河	对照断面
W2	广德市第二污水处理厂排污口下游 500m		混合断面
W3	广德市第二污水处理厂排污口下游 3000m		削减断面
W4	广德市第二污水处理厂排污口下游 2000m		/

表 4.3-5 地表水环境质量现状监测结果汇总一览表

检测项目	单位	采样时间	无量溪河		
			W1	W2	W3
pH	无量纲	2020.11.04	7.67	7.72	7.68
		2020.11.05	7.68	7.7	7.69
		2020.11.06	7.68	7.69	7.68
		最大占标率	<b>0.34</b>	<b>0.36</b>	<b>0.345</b>
COD	mg/L	2020.11.04	12.6	14.8	16.8
		2020.11.05	13.2	15.2	17
		2020.11.06	11.6	14.6	15.7
		最大占标率	<b>0.66</b>	<b>0.76</b>	<b>0.85</b>
BOD <sub>5</sub>	mg/L	2020.11.04	3.6	3.5	3.8
		2020.11.05	3.7	3.5	3.7
		2020.11.06	3.7	3.7	3.8
		最大占标率	<b>0.925</b>	<b>0.925</b>	<b>0.95</b>
氨氮	mg/L	2020.11.04	0.422	0.443	0.486
		2020.11.05	0.423	0.507	0.486
		2020.11.06	0.417	0.421	0.483
		最大占标率	<b>0.423</b>	<b>0.507</b>	<b>0.486</b>
总氮	mg/L	2020.11.04	0.57	0.72	0.88
		2020.11.05	0.58	0.69	0.86
		2020.11.06	0.55	0.7	0.87
		最大占标率	<b>0.58</b>	<b>0.72</b>	<b>0.88</b>
总磷	mg/L	2020.11.04	0.05	0.08	0.107
		2020.11.05	0.06	0.09	0.114



		2020.11.06	0.06	0.08	0.121
		最大占标率	0.3	0.45	0.605
石油类	mg/L	2020.11.04	0.01L	0.1	0.02
		2020.11.05	0.01	0.02	0.02
		2020.11.06	0.01L	0.02	0.02
		最大占标率	0.2	0.4	0.4
硫化物	mg/L	2020.11.04	0.005L	0.005L	0.005L
		2020.11.05	0.005L	0.005L	0.005L
		2020.11.06	0.005	0.005L	0.005L
		最大占标率	0.025	0.0125	0.0125
检测项目	单位	采样时间	无量溪河		
			W1	W2	W4
镍	mg/L	2020.08.05	<0.05	<0.05	<0.05
		2020.08.06	<0.05	<0.05	<0.05
		最大占标率	/	/	/
备注	地表水镍环境质量现状引用《广德肯美特表面技术有限公司年产电镀产品 300 万件项目环境现状检测》（HPSCD20210104309）中监测数据				

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

#### 4.3.4 地下水环境现状监测与评价

本项目地下水环境现状引用《广德肯美特表面技术有限公司年产电镀产品 300 万件项目环境现状检测》（HPSCD20210104309）中地下水监测数据，广德肯美特表面技术有限公司年产电镀产品 300 万件项目租赁广德金恒镀业有限公司 9#车间 101 号厂房（即金恒镀业 9#车间 1F），位于本项目北侧，直线距离约 450m。

##### （1）监测时间、项目及点位

安徽顺诚达环境检测有限公司于 2021 年 1 月 4 日，对评价区地下水环境质量现状进行了监测，区域内布★置三个地下水监测点位（即 D1、D2、D3 监测点位）。采样点布设见下表和下图。

监测项目为 pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、NH<sub>3</sub>-N、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬、锌、铜、镍、钾、钠、钙、镁、硫酸根离子、碳酸氢根离子、亚硝酸盐、硝酸盐。



表 4.3-6 地下水监测点位布设一览表

序号	监测点位	监测项目
D1	张家庄	pH、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、总硬度、溶解性总固体、NH <sub>3</sub> -N、挥发酚、氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬、锌、铜、镍、亚硝酸盐、硝酸盐
D2	西湖村	
D3	荆汤村	

(2) 监测方法

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

(3) 监测结果及评价

地下水监测数据见下表。

表 4.3-7 地下水水质监测结果一览表 单位 mg/L, pH 除外

检测项目	单位	2021.01.04 检测结果		
		张家庄	西湖村	荆汤村
pH	无量纲	7.14	7.16	7.13
氨氮	mg/L	0.104	0.109	0.106
硝酸盐	mg/L	<0.08	<0.08	<0.08
亚硝酸盐	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003
挥发性酚类	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
汞	mg/L	<4.00×10 <sup>-5</sup>	<4.00×10 <sup>-5</sup>	<4.00×10 <sup>-5</sup>
砷	mg/L	<3.00×10 <sup>-4</sup>	<3.00×10 <sup>-4</sup>	<3.00×10 <sup>-4</sup>
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
总硬度	mg/L	107	130	97
铅	mg/L	<0.2	<0.2	<0.2
镉	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
铁	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03
锰	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
溶解性总固体	mg/L	211	189	209
高锰酸盐指数	mg/L	1.31	1.25	1.36
总大肠菌群	MPN/L	<20	<20	<20
细菌总数	CFU/mL	11	16	16
硫酸盐	mg/L	62.6	66.5	76.9
氯化物	mg/L	39.6	42.9	41.0
K <sup>+</sup>	mg/L	2.08	3.05	3.63
Na <sup>+</sup>	mg/L	32.3	38.5	31.5
Ca <sup>2+</sup>	mg/L	142	201	170

Mg <sup>2+</sup>	mg/L	26.0	29.6	26.9
Cl <sup>-</sup>	mg/L	35.2	32.0	36.0
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	79.3	92.3	75.9
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	0	0	0
HCO <sup>-</sup>	mg/L	193	232	255

由上表可知，地下水各项监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求，评价区域地下水环境质量较好。

本项目地下水水位引用《2020 年安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（<http://www.guangde.gov.cn/OpennessContent/show/2018003.html>）中水质监测数据，如下：

表 4.3-8 地下水水位监测结果一览表

分区	点位编号	点位名称	经度	纬度	井深（m）	水位埋深（m）
主园区	D1	富家村社区	119°26'41"	30°54'33"	2	4
	D2	安置区	119°27'45"	30°53'56"	3	5
	D3	双河村	119°26'35"	30°53'57"	2.5	6
	D4	南小湾村	119°28'31"	30°53'58"	3	5
	D5	规划区内	119°27'13"	30°52'26"	2	4.5
	D6	荆汤村	119°26'23"	30°55'12"	2	5

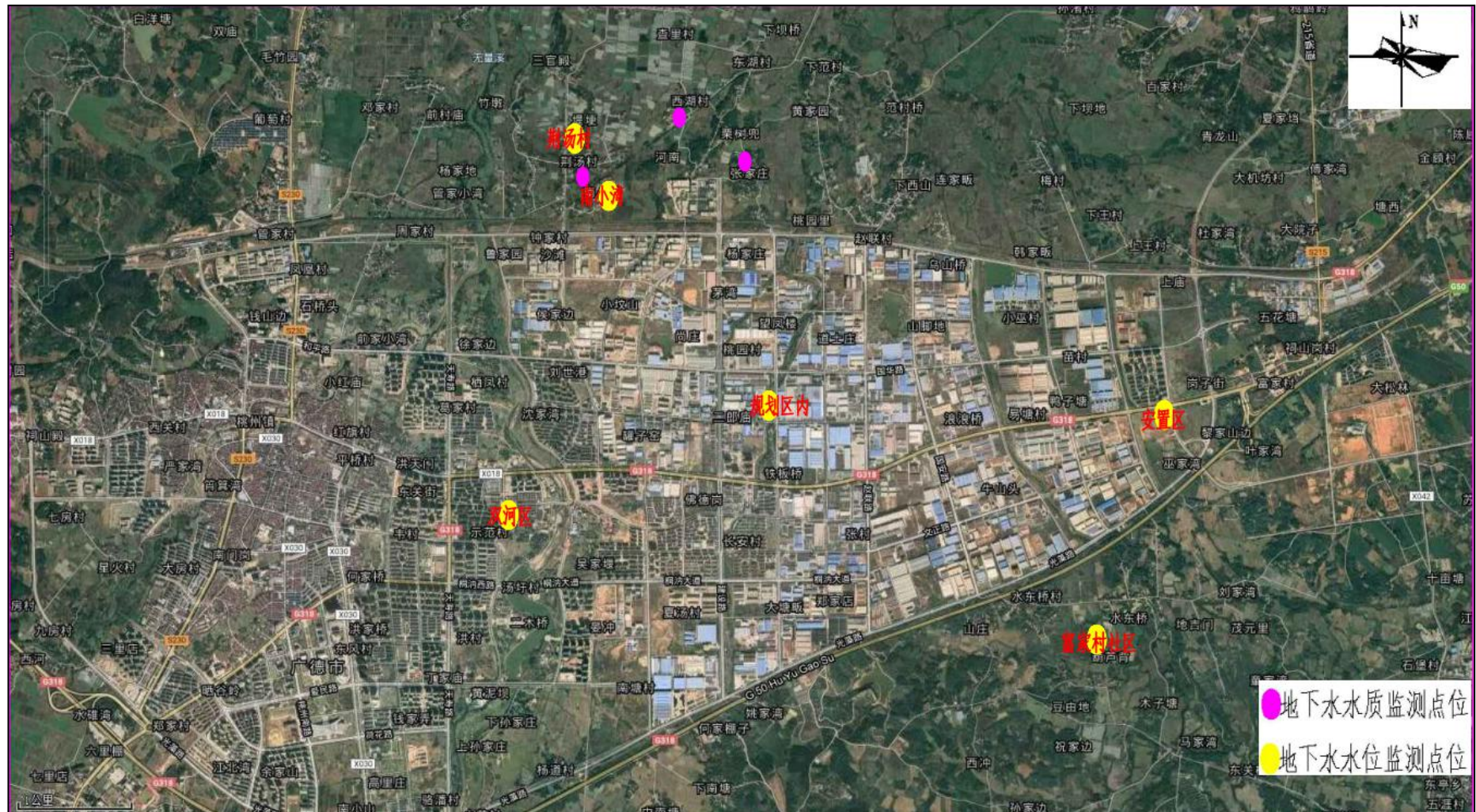


图 4.3-2 地下水现状监测点位图

### 4.3.5 声环境现状监测与评价

本项目声环境现状监测引用《广德金驰电子科技有限公司年产 80 万平方米高端 PCB 板及 500 万套 5G 基站配件项目报告表》声环境现状监测数据。

#### (1) 监测点位设置

2021 年 9 月 20-21 日，安徽顺诚达环境检测有限公司对项目所在地声环境质量现状进行检测。本次检测根据声源的位置和周围环境特点，在项目边界处共布设 4 个声环境现状测点（N1-N4 点位），具体点位详见下表 3-6。

表 4.3-8 声环境质量现状监测布点及监测因子

序号	监测点位置	方位	距离	监测项目
N1	东厂界	E	厂界外 1m	等效连续 A 声级
N2	南厂界	S	厂界外 1m	
N3	西厂界	W	厂界外 1m	
N4	北厂界	N	厂界外 1m	

#### (2) 监测因子

等效连续 A 声级。

#### (3) 监测时间及频次

连续监测两天，昼间和夜间各监测一次。

#### (4) 监测方法

测量方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行，传声器高于地面 1.2 米，符合环境监测技术规范中规定的要求。

#### (5) 执行标准

评价标准各厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

#### (6) 监测结果

声环境现状监测结果见下表

表 4.3-10 各测点噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号	2021.9.20		2021.9.21		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	53.8	42.6	53.0	42.1	65	55
N2	52.3	41.8	51.2	40.9		
N3	50.7	43.1	51.6	41.3		
N4	53.2	42.7	53.3	44.8		

由监测结果可知，项目各厂界声环境现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准，项目所在地周围声环境质量现状良好。





### 4.3.6 土壤环境现状监测与评价

本项目租赁广德金驰电子科技有限公司现有厂房进行建设，项目所在地及周边基本全部硬化。根据中华人民共和国生态环境部部长信箱 2020 年 8 月 10 日关于土壤破坏性监测问题的回复（[http://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/202008/t20200810\\_793170.shtml](http://www.mee.gov.cn/hdjl/hfhz/202008/t20200810_793170.shtml)

）（详见图 4.4-3）：“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬化)处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。”本项目土壤环境现状引用《广德金驰电子科技有限公司年产80万平方米高端PCB板及500万套5G基站配件项目报告表》土壤环境现状数据。

#### (1)监测点位设置

在项目厂区共布设 1 个土壤环境现状测点（S1 点位）。

表 4.3-11 土壤环境质量现状监测布点及监测因子

序号	名称	监测点类型	监测项目
S1	厂区内	柱状样 1 层，0-0.5m， 0.5-1.5m， 1.5m-3.0m	《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 所列污染物项目（45 项基本项目）及表 2 其他项目中的氰化物

#### (2)监测因子

《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 所列污染物项目（45 项基本项目）及表 2 其他项目中的氰化物。

#### (3)土壤环境质量现状监测结果

土壤环境质量现状结果见下表。

表 4.3-12 土壤环境质量现状结果

检测项目	单位	2021.9.20 检测结果			标准限值	是否达标
		S1 厂区内				
		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m		
砷	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	60	是
汞	mg/kg	<0.002	<0.002	<0.002	38	是
铜	mg/kg	95.5	86.0	77.4	18000	是
铅	mg/kg	52.4	47.2	42.5	800	是
六价铬	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	是
镍	mg/kg	64.6	58.1	52.3	900	是
镉	mg/kg	0.6	0.5	0.5	65	是
氰化物	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	135	是
挥发性有机物						
四氯化碳	mg/kg	<2.10×10 <sup>-3</sup>	<2.10×10 <sup>-3</sup>	<2.10×10 <sup>-3</sup>	2.8	是
氯仿	mg/kg	<1.50×10 <sup>-3</sup>	<1.50×10 <sup>-3</sup>	<1.50×10 <sup>-3</sup>	0.9	是

氯甲烷	mg/kg	$<3.00 \times 10^{-3}$	$<3.00 \times 10^{-3}$	$<3.00 \times 10^{-3}$	37	是
1,1-二氯乙烷	mg/kg	$<1.60 \times 10^{-3}$	$<1.60 \times 10^{-3}$	$<1.60 \times 10^{-3}$	9	是
1,2-二氯乙烷	mg/kg	$<1.30 \times 10^{-3}$	$<1.30 \times 10^{-3}$	$<1.30 \times 10^{-3}$	5	是
1,1-二氯乙烯	mg/kg	$<8.00 \times 10^{-4}$	$<8.00 \times 10^{-4}$	$<8.00 \times 10^{-4}$	66	是
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<9.00 \times 10^{-4}$	$<9.00 \times 10^{-4}$	$<9.00 \times 10^{-4}$	596	是
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	$<9.00 \times 10^{-4}$	$<9.00 \times 10^{-4}$	$<9.00 \times 10^{-4}$	54	是
二氯甲烷	mg/kg	$<2.60 \times 10^{-3}$	$<2.60 \times 10^{-3}$	$<2.60 \times 10^{-3}$	616	是
1,2-二氯丙烷	mg/kg	$<1.90 \times 10^{-3}$	$<1.90 \times 10^{-3}$	$<1.90 \times 10^{-3}$	5	是
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	10	是
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	6.8	是
四氯乙烯	mg/kg	$<8.00 \times 10^{-4}$	$<8.00 \times 10^{-4}$	$<8.00 \times 10^{-4}$	53	是
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	$<1.10 \times 10^{-3}$	$<1.10 \times 10^{-3}$	$<1.10 \times 10^{-3}$	840	是
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	$<1.40 \times 10^{-3}$	$<1.40 \times 10^{-3}$	$<1.40 \times 10^{-3}$	2.8	是
三氯乙烯	mg/kg	$<9.00 \times 10^{-4}$	$<9.00 \times 10^{-4}$	$<9.00 \times 10^{-4}$	2.8	是
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	0.5	是
氯乙烯	mg/kg	$<1.50 \times 10^{-3}$	$<1.50 \times 10^{-3}$	$<1.50 \times 10^{-3}$	0.43	是
苯	mg/kg	$<1.60 \times 10^{-3}$	$<1.60 \times 10^{-3}$	$<1.60 \times 10^{-3}$	4	是
氯苯	mg/kg	$<1.10 \times 10^{-3}$	$<1.10 \times 10^{-3}$	$<1.10 \times 10^{-3}$	270	是
1,2-二氯苯	mg/kg	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	$<1.00 \times 10^{-3}$	560	是
1,4-二氯苯	mg/kg	$<1.20 \times 10^{-3}$	$<1.20 \times 10^{-3}$	$<1.20 \times 10^{-3}$	20	是
乙苯	mg/kg	$<1.20 \times 10^{-3}$	$<1.20 \times 10^{-3}$	$<1.20 \times 10^{-3}$	28	是
二甲苯	mg/kg	$<1.60 \times 10^{-3}$	$<1.60 \times 10^{-3}$	$<1.60 \times 10^{-3}$	1290	是
甲苯	mg/kg	$<2.00 \times 10^{-3}$	$<2.00 \times 10^{-3}$	$<2.00 \times 10^{-3}$	1200	是
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	$<3.60 \times 10^{-3}$	$<3.60 \times 10^{-3}$	$<3.60 \times 10^{-3}$	570	是
邻二甲苯	mg/kg	$<1.30 \times 10^{-3}$	$<1.30 \times 10^{-3}$	$<1.30 \times 10^{-3}$	640	是
半挥发性有机物						
硝基苯	mg/kg	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	76	是
苯胺	mg/kg	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	260	是
2-氯酚	mg/kg	$<0.6$	$<0.6$	$<0.6$	2256	是
苯并[a]蒽	mg/kg	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	15	是
苯并[a]芘	mg/kg	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	1.5	是
苯并[b]荧蒽	mg/kg	$<0.2$	$<0.2$	$<0.2$	15	是
苯并[k]荧蒽	mg/kg	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	151	是
蒽	mg/kg	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	1293	是
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	1.5	是
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	$<0.1$	$<0.1$	$<0.1$	15	是
萘	mg/kg	$<0.09$	$<0.09$	$<0.09$	70	是

根据土壤环境质量现状监测结果，本项目所在地土壤环境质量较好，各项因子均可达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选



值第二类用地标准。



**中华人民共和国生态环境部**  
Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

搜索



**国家核安全局**  
National Nuclear Security Administration

热门搜索： 一带一路 打好污染防治攻坚战

点击进入

互动交流

当前位置：首页 > 互动交流 > 部长信箱来信选登

关于土壤破坏性监测问题的回复

2020-08-10

字号：[大] [中] [小] [打印]

来信：

一家木工喷漆企业租用其他厂的部分厂房，一层做木工，二层做喷漆（油性+水性）。按土壤导则规定，起码是土壤二级评价，需要在占地范围内布设3个柱状样，1个表层样。而厂区内部无绿化，场地均采用水泥硬化，请问占地范围内可否不进行土壤监测？

回复：

根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。

图 4.3-4 关于土壤破坏性监测问题的回复



图 4.3-5 项目区照片



## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析评价

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

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

### 5.2 营运期环境影响分析评价

#### 5.2.1 大气环境影响分析与评价

##### (1) 预测因子

评价选取项目特征因子作为此次大气环境影响预测因子：氯化氢、硫酸雾、氮氧化物。

##### (2) 预测模式的选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的估算模式进行预测。

表 5.2-1 预测参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	520000
最高环境温度		42.0
最低环境温度		-15.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

#### 5.2.1.1 大气环境影响预测结果及环境影响评价

##### (1) 废气污染源强

根据工程分析，本项目点源与面源情况详见下表：

表 5.2-2 项目点源源强参数

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NOx	硫酸	HCL
DA001	119.453226	30.913346	41	23.5	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA002	119.453079	30.913358	41	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA003	119.452923	30.913358	43	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA004	119.452748	30.913354	43	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA005	119.452626	30.91335	43	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA006	119.45246	30.913367	43	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA007	119.45325	30.914036	42	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA008	119.453109	30.91404	42	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA009	119.452982	30.914049	45	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA010	119.45285	30.914044	45	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA011	119.452679	30.914049	45	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA012	119.452518	30.91404	45	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA013	119.452377	30.914049	45	25	1.45	25	11.1	-	-	0.0029
DA014	119.452514	30.914195	45	25	0.68	25	11.27	0.0036	0.0016	0.00003

表 5.2-3 项目面源源强参数

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NOx	硫酸	HCL
1#车间	119.452255	30.913559	45	104.62	27.24	23.5	-	-	0.009
3#车间	119.452255	30.914241	45	104.62	27.24	23.5	0.015	0.006	0.011

## (2) 大气环境影响评价等级

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式分别计算项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。结果见下表。

表 5.2-4 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Cmax ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Pmax (%)	D10% (m)
DA001	氯化氢	50	0.1009	0.2017	/
DA002	氯化氢	50	0.1004	0.2009	/
DA003	氯化氢	50	0.1013	0.2026	/
DA004	氯化氢	50	0.1144	0.2288	/
DA005	氯化氢	50	0.1004	0.2009	/
DA006	氯化氢	50	0.1009	0.2017	/
DA007	氯化氢	50	0.1025	0.2049	/
DA008	氯化氢	50	0.1013	0.2026	/
DA009	氯化氢	50	0.1004	0.2009	/
DA010	氯化氢	50	0.1013	0.2026	/
DA011	氯化氢	50	0.1004	0.2009	/
DA012	氯化氢	50	0.1004	0.2009	/
DA013	氯化氢	50	0.1013	0.2026	/
DA014	氯化氢	50	0.001	0.0021	/
	硫酸	300	0.0556	0.0185	/
	NO <sub>x</sub>	250	0.1252	0.0501	/
1#车间	氯化氢	50	1.3728	2.7456	/
3#车间	氯化氢	50	1.6777	3.3554	/
	硫酸	300	0.9151	0.305	/
	NO <sub>x</sub>	250	2.2878	0.9151	/

采用估算模式计算结果表明：本项目 Pmax 最大值为出现为矩形面源排放的氯化氢 Pmax 值为 3.3554%，Cmax 为 1.6777 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### 5.2.1.2 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，无须设置大气环境保护距离。

### 5.2.1.3 卫生防护距离

计算公式：

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

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m<sup>2</sup>）计算，r=（S/π）<sup>0.5</sup>；

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

Q<sub>c</sub>——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<sup>-1</sup>。

计算参数见下表：

表 5.2-5 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000			1000<L<2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 <sup>(1)</sup>								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.7		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

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

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

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

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

生产区域卫生防护距离计算结果见下表。

表 5.2-6 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物名称	排放量 kg/h	计算数据 m	卫生防护距离 m	提级后卫生防护距离 m
1#车间	HCL	0.009	7.854	50	100
3#车间	HCL	0.011	9.959	50	
	硫酸	0.0008	0.052	50	
	NOx	0.0004	0.037	50	

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

根据计算结果以及卫生防护距离确定原则，计算出本项目距离生产区域的卫生防护距离为以生产区域边界为执行边界的 100 m 范围线组成的包络线。本项目位于广德经济开发区项目区内，项目周边 100 m 范围内无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。由此可见，本项目所在区域周围状况可以满足其卫生防护距离要求。

#### 5.2.1.4 环境防护距离

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

本项目环境防护距离包络线图，详见下图。



图 5.2-1 本项目环境防护距离包络线示意图

### 5.2.1.5 污染物排放核算情况

表 5.2-7 有组织废气排放量核算

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算年排放量
			(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
2	DA002	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
3	DA003	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
4	DA004	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
5	DA005	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
6	DA006	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
7	DA007	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
8	DA008	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
9	DA009	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
10	DA010	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
11	DA011	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
12	DA012	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
13	DA013	盐酸	0.048	0.0029	0.0209
14	DA014	盐酸	0.0019	0.000025	0.00018
		硫酸雾	0.117	0.0016	0.0114
		氮氧化物	0.251	0.0034	0.0244
一般排放口合计		盐酸			0.272
		硫酸雾			0.0114
		氮氧化物			0.0244
有组织排放总计					
有组织排放总计		盐酸			0.272
		硫酸雾			0.0114
		氮氧化物			0.0244

表 5.2-8 无组织废气排放量核算

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	1#车间、3#车间	预镀、上砂、加厚、酸性、镀覆	盐酸	车间通风	上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3 标准限值	0.15	0.143
			硫酸雾			0.3	0.006
			氮氧化物			0.25	0.0026
无组织排放总计							
无组织排放统计			盐酸				0.143



	硫酸雾	0.006
	氮氧化物	0.0026

表 5.2-9 大气污染物排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	盐酸	0.415
2	硫酸雾	0.017
3	氮氧化物	0.027

表 5.2-10 项目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□			二级☑			三级□	
	评价范围	边长=50km□			边长=5~50km□			边长=5km☑	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□			<500t/a□		
	评价因子	基本污染物（PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、NO、CO、O <sub>3</sub> ）、其他污染物（氯化氢、硫酸）					/		
评价标准	评价标准	国家标准√			地方标准√		附录 D√	其他标准√	
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区√			一类区和二类区□	
	评价基准年	（2020）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□			主管部门发布的数据标准√			现状补充标准√	
	现状评价	达标区☑					不达标区□		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□		CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长=5km□	
	预测因子	预测因子（/）					包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> □		
	正常排放短期浓度贡献值	C 最大占标率≤100%□					C 最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 最大占标率≤10%□			C 最大占标率>10%□		
		二类区		C 最大占标率≤30%□			C 最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h			C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□	
保证率日平均浓度和年	C 叠加达标□					C 叠加不达标□			



	平均浓度叠加值				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□		k>-20%□	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氯化氢、硫酸、氮氧化物）	有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（ ）		无监测□
评价结论	环境影响	可以接受√                      不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	盐酸（t/a）	0.415		
		硫酸雾（t/a）	0.017		
		氮氧化物（t/a）	0.027		
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

### 5.2.1.6 大气影响评价的结论与建议

#### （1）项目选址及总图布置的合理性和可行性

由估算模式计算结果可知，氯化氢、氮氧化物、硫酸在正常排放情况下  $P_{max} < 10\%$ ，对周边大气环境影响较小。同时，距离项目最近的敏感点散户（位于厂区东北侧 370m 处的张家庄，不在环境防护距离内）满足环境防护距离设置要求。因此，项目选址及总图布置是合理可行的。

#### （2）大气污染控制措施

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

#### （3）环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级评价，因此本项目无需设大气环境防护距离。

根据大气环境防护距离、卫生防护距离计算结果并结合项目区实际情况，本项目设置以生产区域为边界的 100 m 范围线组成的包络线为环境防护距离。该环境防护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，本项目的环境防护距离满足生产要求。

#### （4）大气环境影响评价结论

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

### 5.2.2 地表水环境影响分析与评价

根据工程分析结果，拟建项目生产废水产生量约为 31.281m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量约为 18t/d。项目建成运营后，厂内实行“雨污分流、清污分流、污污分流”的排水体制。

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

#### 5.2.2.1 本项目废水排放情况

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

生产废水分类收集排放至 PCB 产业园污水处理厂对应的废水收集池，经不同的预处理工艺达标后，达再进入广德第二污水处理厂处理，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

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

表 5.2-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口 编号	排放口设置是 否符合要求	排放口 类型
					污染治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理 设施工艺			
1	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总镍	PCB 产业园污 水处理厂	连续排放	/	综合废水收集池、 含镍废水收集池	/	/	/	/
2	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、 动植物油	广德第二污水 处理厂	连续排放	/	依托出租方化粪池、隔油池	/	/	/	/

表 5.2-12 项目水污染物产生情况（pH 无量纲）

序号	类别	产生量 m³/d	污染物产生情况			治理措施		最终排放情况		去向
			污染物	浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	排放量 t/a	
1	综合废水	3.83	pH	4--6	/	综合废水收集池	各类废水分别进入 厂内废水收集池， 通过明管送至 PCB 产业园污水处理厂 对应的收集池，经 不同的工艺处理后 达《电镀污染物排 放标准》 （GB21900- 2008）表 2 中新建 企业水污染排放标 准及广德第二污水 处理厂后，接管排 入广德第二污水处 理厂，经其处理达 《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 （GB18918- 2002）表 1 一级 A 标准及表 3 中标	/	/	达标尾水排入无量西河
2			COD	150	0.173			50	0.0575	
3			氨氮	20	0.023			5	0.0058	
4			SS	200	0.230			10	0.0115	
5	含镍废水	2.09	pH	5--6	/	含镍废水废水 收集池		/	/	
6			COD	200	0.126			50	0.031	
7			总镍	100	0.063			0.05	0.000031	
8	喷淋塔定排 水	1.84	pH	6--8	/	综合废水收集池		/	/	
9			COD	200	0.11			50	0.028	
10			SS	100	0.055			10	0.0055	
11	地面清洗 废水	2.4	COD	300	0.216	综合废水收 集池		50	0.036	
12			SS	300	0.216			10	0.0072	
13	浓水	21.113	COD	30	0.190	综合废水收 集池		50	0.317	
14			SS	200	1.267			10	0.063	

							准限值后排放。			
15	生活废水	18	COD	400	2.16	生活污水依托项目区隔油池、化粪池与处理达接管标准后，接管排入广德第二污水处理厂集中处理		50	0.27	
16			SS	250	1.35			10	0.054	
17			BOD <sub>5</sub>	200	1.08			10	0.054	
18			氨氮	30	0.162			5	0.027	
19			动植物油	100	0.54			1	0.0054	

项目生活污水通过预处理后，纳管至广德第二污水处理厂处理，尾水排入无量溪河；

根据 PCB 产业园污水处理厂污水处理厂一期工程 2000t/d（阶段性验收 500t/d）项目竣工验收监测报告，以及 PCB 产业园污水处理厂污水处理厂项目（二期）环境影响报告书（3000t/d），拟建项目废水经污水处理厂处理后，各类废水排放浓度能满足广德第二污水处理厂接管标准要求，经广德第二污水处理厂处理达标后，项目废水排放对无量溪河影响较小。

表 5.2-13 项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	应用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input 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 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	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	
		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"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		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"/>	数据来源
	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"/> ；发量 40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	
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"/>		数据来源	
补充监测	监测时期		
	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 checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 ( )	
现状评	评价范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km <sup>2</sup>	
	评价因子	（pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、总镍）	
	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"/> ；	

工作内容		自查项目		
价		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 type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况： 达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km <sup>2</sup>		
	预测因子	（/）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		废水量	9622.97	/
COD		0.739	50	
氨氮		0.142	5	

工作内容		自查项目				
		BOD <sub>5</sub>	0.054		10	
		SS	0.0328		10	
		动植物油	0.0054		1	
		总镍	0.000031		0.05	
	替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/(mg/L)
		( )	( )	( )	( )	( )
	生态流量确定	生态流量：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期 ( ) m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期 ( ) m <sup>3</sup> /s；其他 ( ) m <sup>3</sup> /s				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方法	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	( )		( / )	
		监测因子	( )		( / )	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；				
注：“□”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ；“( )”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.3 声环境影响预测与评价

5.2.3.1 预测范围

声环境影响评价范围为项目厂界外 200m 范围内，本次评价声环境预测点设置于厂界四周。项目实行 8 小时 3 班制，噪声源为研磨机等生产设备、风机、泵类等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，源强为 70~100dB（A）。

5.2.3.2 噪声源源强

本项目主要设备情况相同及噪声级见下表。

表 5.2-14 本项目主要设备噪声源强一览表

序号	产品名称	单位	数量	声源类型	距噪声源 1m 声压级（dB（A））	降噪措施	预计降噪 dB(A)
1	金刚线电镀生产线（鼓风机）	条	130	频发	70-80	距离衰减、墙体隔声	15-20
2	磁力搅拌器	台	10	频发	70-80		15-20
3	真空泵	台	1	频发	80-95		15-20
4	溶液泵	台	1	频发	80-95		15-20
5	空压机	台	6	频发	85-100		15-20
6	环保风机	台	14	频发	85-90	距离衰减、墙体隔声	15-20

项目采取的噪声治理措施有：

- （1）从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，选择低噪声的设备，主要生产设  
备均布置在室内，对噪声较大的设备基础进行减振防噪处理；
- （2）在设备、管道设计中，注意防震、防冲击，以减轻振动噪声，并注意改善气  
体输流时流畅状况，以减轻空气动力噪声；
- （3）对风机、泵等除设置减振基础外，再设置隔音罩进一步降低噪声；
- （4）加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

5.2.3.3 预测模式的选用

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）的技术要求，本次评价采  
取导则上推荐模式。

（1）声级计算

项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $Leqg$ ）计算公式：

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

式中： $Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；



$L_{Ai}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

T—预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(2) 预测点的预测等效声级 ( $L_{eq}$ ) 计算公式

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

式中:  $L_{eqg}$ —项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

$L_{eqb}$ —预测点的背景值, dB (A)

(3) 户外声传播衰减计算

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

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

5.2.3.4 评价标准

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

5.2.3.5 预测结果及影响评价

本项目投产后, 厂界噪声的预测结果见下表。

表 5.2-15 厂界噪声预测结果

预测点位置及类型		背景值	贡献值	预测值	标准值	执行标准
东厂界	昼间	/	46.3	/	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类区标准
	夜间	/	46.3	/	55	
南厂界	昼间	/	45.1	/	65	
	夜间	/	45.1	/	55	
西厂界	昼间	/	45.3	/	65	
	夜间	/	45.3	/	55	
北厂界	昼间	/	45.5	/	65	
	夜间	/	45.5	/	55	

预测结果表明昼间、夜间各厂界贡献值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值。因此, 项目噪声对周围环境影响不大。

## 5.2.4 固体废物环境影响分析

各类固废由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，将会对环境造成一定的影响，其产生的可能途径如下：

- （1）废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；
- （2）废物临时堆放地无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入环境，大风时也可造成风蚀流失；
- （3）因管理不善而造成人为流失继而污染环境；
- （4）废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失。

本项目运营期产生的固体废物主要包括：不合格品、未沾染化学品的废包装材料、纯水制备废活性炭、RO 反渗透膜、废工字轮、沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭、生活垃圾等。不合格品、未沾染化学品的废包装材料等交废旧物资回收公司处理，纯水制备废活性炭及 RO 反渗透膜由设备的保养公司进行更换并回收处理，废工字轮维修后重新使用，生活垃圾交环卫部门处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。本项目固体废弃物处理、处置情况见下表。

表 5.2-16 本项目固体废物处理处置情况一览表

种类		形态	固废种类及编号	产生工序	主要成分	有害成分	产生量(t/a)	产废周期	危险特性	处置措施
一般固废	不合格品	固态	一般固废	/	金刚线	/	5	每天	/	交废旧物资回收公司回收
	未沾染化学品的废包装材料	固态	一般固废	放卷等拆包装	纸箱、编织袋	/	1	每天	/	
	纯水制备废活性炭、RO 反渗透膜	固态	一般固废	纯水制备	杂质	/	1	1 次/半年	/	由设备的保养，公司进行更换并回收处理
	废工字轮	固态	一般固废	收卷、复卷	钢	/	500 个	不定时	/	厂家维修后重复使用
	生活垃圾	固态	一般固废	生活	/	/	45	每天	/	交环卫部门处理
危险废物	沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）	固态	HW49 (900-401-49)	配制槽液	镍、塑料包装桶、酸碱化学品塑料袋	镍、酸碱	3	每天	T/In	暂存于危废暂存间，定期委托资质单位集中处置
	槽渣	固态	HW17 (336-063-17)	电镀	酸碱、重金属	酸碱、重金属	2	1 次/3 个月	T	
	废滤芯	固态	HW49 (900-041-49)	过滤	塑料、重金属	重金属	1	1 次/3 个月	T/In	
	废活性炭	固态	HW49 (900-041-49)	过滤	活性炭、重金属	重金属	1	1 次/3 个月	T	

本次评价依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性分析：

①固体废物的分类收集、贮存，各类废物的混放对环境的影响

本项目新建 1 座一般固废暂存间 2m<sup>2</sup>，用于暂存一般固废；

本项目危险废物暂存于危废暂存间中，新建 1 座 20m<sup>2</sup>危废暂存间。危废暂存间规划废滤芯暂存区域、废酸、废碱暂存区、槽渣暂存区域、沾染化学品的废包装材料和废活性炭的暂存场所等，储存区域相互独立，同时在贮存区配套导流沟槽。各类废物在堆场内根据其性质实现分类堆放，并设置相关危险废物识别的标志。同时对产生的危险废物进行妥善包装后，堆入危废暂存间，避免危废泄露、散落或大量挥发至大气环境。因此本项目所有固体废物均可实现分类收集贮存，对环境的影响具有可控性。

②包装、运输过程中散落、泄漏的环境影响

项目危险废物在转移时严格按照规定填报转移报告单，报送危险废物移出地和接受地的环境保护行政主管部门。并加强在运输过程中对贮罐、运输车辆的管理。

危险废物运输中应做到以下几点：

1）危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

2）承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

3）载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4）组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中要求，确保项目产生的危险项目安全运输。

经采取以上措施，本项目危险废物在运输途中对环境的影响较小。

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

综上所述，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，对环境的影响较小。

## 5.2.5 危险废物环境影响分析

### 5.2.5.1 环境影响分析

#### (1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，建设项目危险废物贮存场所选址相符性见下表。

表 5.2-17 危废暂存间选址相符性分析

标准	标准内容	相符性分析
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单	①地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；②设施底部必须高于地下水最高水位；③应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据；④应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害入洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；⑤应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；⑥应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	按照相应要求新建 1 座危废暂存间，符合

本项目新建 1 座危废暂存间，建筑面积 20m<sup>2</sup>。本项目危废主要沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭，液态危废均密闭暂存于吨桶内，对周围大气环境影响较小。项目周边存在少量池塘，项目产生危废存放于危废暂存桶（吨桶）内，堆场设围堰及导流沟，危废发生泄露或流动可以及时收集，不会流入附近水体，因此对周围地表水环境影响较小；项目危废存放于危废暂存间，危废暂存间铺设防渗材料，危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影响。

#### 5.2.5.2 运输过程的环境影响分析

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

本项目危废厂区运输过程中可能产生滴漏，由建设单位员工进行收集清理，放置在危废暂存间内，不会散落或泄露至厂外，对周边环境的影响较小。本项目产生的危险废物均按要求填写危险废物转移联单和签订委托处置合同，由有资质的危废处理公司负责运输和处理。托运过程中，车厢为密闭状态，不会对沿线环境敏感点产生影响，同时对运输路线的选择要尽量避开敏感点，减少对敏感点产生影响的风险。

## 5.2.6 土壤环境影响分析

### 5.2.6.1 土壤环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业-I类有电镀工艺的”，本项目属于小型（ $\leq 5 \text{ hm}^2$ ）。项目租赁广德金驰电子科技有限公司现有厂房，本项目所在地周边土壤环境敏感程度为较敏感，确定项目土壤环境影响评价等级为二级。

本项目土壤环境影响评价等级具体判定依据详见下表。

表 5.2-18 污染影响型敏感程度分级表

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

表 5.2-19 污染影响型评价工作等级划分

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

### 5.2.6.2 土壤环境影响类型与影响途径识别

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

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

设可能产生的土壤包气带环境影响进行综合评价。

### 1、大气沉降途径土壤环境影响预测

根据工程分析可知，项目废气排放的污染物有 HCL、硫酸、NO<sub>x</sub>。结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中相关指标限值，项目不涉及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的污染物。项目产生的 HCL、硫酸、NO<sub>x</sub> 经有效环保装置处理，项目运营期工艺废气污染物排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，项目土壤环境影响可以接受。

### 2、地面漫流途径土壤环境影响预测

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

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

项目厂区可能对土壤环境产生污染的固体废弃物有沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭等属于危险废物，新建 1 座危废暂存间，交由有危废处置资质的单位进行处置。生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。项目在正常工况下，不会由于固体废物中有害成分污染土壤环境。

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

### 3、垂直入渗途径土壤环境影响预测

本项目位于广德金驰电子科技有限公司现有厂房，无地下或半地下工程构筑物，对于生产区域、化学品仓库、危废暂存间、废水收集系统，事故情况下会造成污染物等的泄露，通过垂直入渗的方式污染土壤。本项目将根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗：对于生产去、化学品仓库、危废暂存间、废水收集系统采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取重点防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应

与物料或污染物相兼容，重点防渗区渗透系数应 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

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

#### 4、预测评价结论

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

##### 5.2.6.3 土壤污染控制措施

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

##### 5.2.6.4 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表 5.2-20 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	( 5699.7 ) $\text{hm}^2$	
	敏感目标信息	敏感目标 ( / )、方位 ( / )、距离 ( / )	
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ( )	
	全部污染物	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物	
	特征因子	/	
	所属土壤环境影响	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>	



	评价项目类别					
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	0	0	0	
		柱状样点数	1	0	0-3m	
现状监测因子	GB36600-2018 中的基本项目					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中的基本项目				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	由监测结果可知, GB36600-2018 中的基本项目均满足土壤环境现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地的筛选值和管制值				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	预测分析内容	影响范围(200m) 影响程度(可接受)				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
	信息公开指标					
	评价结论	本项目实施后, 对区域土壤环境造成的不利影响较小, 土壤环境敏感目标处且占地范围内土壤环境中特征因子二甲苯的预测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值, 建设项目土壤环境影响可以接受				

注 1: “☐”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。  
注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。

## 5.2.7 地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”, 项目为“K 机械、电子-71、通用、专用设备制造及维修-有电镀工艺的”行业类别, 属于Ⅲ类项目。根据地下水环境影响评价工作划分原则, 并结合项目区地下水环境敏感特征, 判定本次地下水评价等级为三级。根据要求主要是通过收集现有资料, 说明地下水分布情况, 区域地下水开采利用现状和规划; 了解建设项目区域环境水文地质条件, 进行地下水现状评价, 提出切实可行的环境保护措施。

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

#### 5.2.7.1 水文地质条件

根据地下水的赋存条件, 开发区地下水类型主要为松散土类孔隙水, 次为基岩裂隙水。地下水的水量、水质及其运动变化受地层、地质构造、地形、气象、水文、植被等多种自然因素的有机组合控制。

##### 1、松散土类孔隙水

###### (1) 松散土类孔隙上层滞水

分布于平原、阶地地段, 含水层为第四系的冲积物, 岩性为粘土、亚粘土、砂土, 分布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表水网下渗补给, 含水量变化大。

###### (2) 松散土类孔隙潜水

分布于平原、阶地、河漫滩地段, 含水层为第四系的冲积物, 岩性为亚粘土、砂土, 分布深度一般为 0~10m。受大气降水及地表水网下渗补给。水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  及  $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$  型, 矿化度小于 1g/L。

###### (3) 松散土类孔隙承压水

分布范围同上, 含水层为第四系中的亚砂土、砂土, 静止水位埋深一般 3~5m, 地下水的补给受大气降水及地表径流的影响较小。水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca}$  及  $\text{HCO}_3\text{-Ca.Na}$  型, 矿化度小于 1g/L。

##### 2、基岩裂隙水

主要分布于下覆基岩中, 含水岩组为三叠纪和二叠纪长石石英砂岩、粉砂岩、砂质泥岩、砾岩、泥岩, 小构造通过处裂隙较发育, 地下水较富集, 水质较好, 水化学类型为  $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$  型, 矿化度小于 1g/L。

沿线地区不同的地貌单元地下水的补给与排泄各不相同。在河漫滩, 含水层主要为第四系松散层, 地下水一般与河水存在着互补关系, 丰水期地下水接受河水补给, 枯水期则河水排泄地下水。在阶地和平原地带, 地下水补给以大气降水为主, 地下径流则为地下水的主要排泄形式。

#### 5.2.7.2 区域地下水水质现状和污染源分析

据调查, 评价区内影响地下水的人类活动强度较小, 区内的农业灌溉主要从周边

水塘引水或者干旱时从水库调水，对地下水水质基本不会造成影响。

项目区不进行地下水疏干性开采，未发现由于地下水水位变化而诱发地面沉降，坍塌、土壤盐渍化等环境地质问题。

因此，区域污染源对地下水的环境影响较小，不会造成不良影响。

### 5.2.7.3 地下水污染途径、影响分析及防治措施

#### (1) 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的，根据工程所处区域的地质概况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要为各生产线、废水收集池、危险废物暂存等污水下渗对地下水造成的污染。

#### (2) 影响分析

本项目对地下水的污染途径主要为各生产线、废水收集系统、危险废物暂存等污水经土层的渗漏，通过包气带进入含水层导致地下水的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，根据区域地质资料，建设项目场地岩(土)层单层厚度 5~7m，为粉尘粘土，渗透系数为  $3.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，场地地下水位埋藏较深，包气带渗透性较强，含水层容易污染特征分级为不易受到污染。项目厂区除绿化地带外其余区域均做了相应的防渗措施，大大降低了废水及废液下渗污染地下水的可能性。

#### (3) 本项目采取的防腐防渗措施

为防止生产过程对所在区域土壤及地下水产生污染，项目采取以下防腐防渗措施：

①项目厂区内地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”措施。为防止废水对地下水造成污染，在生产区域内设置防渗地坪，各生产线设有平台架高设置，在各污水收集处理处设施及工段内部均设有防渗地坪，渡槽底部及架空地面均设有防渗地坪，在输送管道地沟等处均设有防渗结构层等措施，确保生产废水不进入地下水体。在做好防渗工作度前提下，项目生产过程中产生的废水不会渗入地下水体，对厂区地下水影响较小。

②危废暂存于危废暂存间，按照有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨、防晒、防风等措施。

③加强对项目下游地下水的监控、监测，同时加强厂区污水处理及暂存设施的检查和维修，防止污水渗漏引起地下水污染。

④考虑到项目所在地的地质情况，在下雨天由于雨水浮力的作用，容易导致埋于地下的废水输送管道破裂，从而造成生产废水的泄漏，加大了对地下水污染的风险。为此，将用于输送生产废水至污水处理有限公司的输送管道采取架空明管方式铺设，并在管道沿线采取防渗措施，保证万一发生废水泄漏时能将废水导流收集再做处理，而不会污染地下水。

（4）对于生活垃圾依托出租方，日产日清，同时对堆放点做防腐、防渗措施，并设计渗滤液排水收集系统，引至项目废水事故应急池，则垃圾渗滤液不会对地下水产生污染。

对于项目的生产区域及生产设施，项目在建设期间已做好污水管道的防渗处理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理厂集中处理，最大程度消除周边地区污染物排放对地下水环境的影响。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

### 5.2.8 环境风险分析

根据项目的生产性质，认为项目风险事故的最大可信事故为：化学品、危险废物储存袋/桶损坏导致物质泄漏、扩散事故；生产废水输送系统损坏导致污染物事故排放；厂区火灾造成的次生污染；废气处理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放。

#### 1、危险化学品、危险废物的储存和使用风险

项目使用多种危险化学品作为原料、辅料，包括强酸以及重金属盐类等；同时还会产生废渣、废液、废酸碱、废包装物等危险废物。这些物料与废物在储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。

#### 2、生产废水收集与输送系统风险

项目生产废水共分为综合废水、含镍废水等，通过专制管网分别排入 PCB 产业园污水处理厂集中处理，在此过程中污水管网系统存在由于管道堵塞、破裂和接头处的

破损造成大量污水外溢的事故，外溢污水不经处理直接外渗将会对土壤、地表水体、地下水体等造成污染。

### 3、厂区火灾次生污染

生产区域发生火灾，生成有害燃烧产物 CO、CO<sub>2</sub>，对周围人群及大气环境产生影响。

### 4、废气处理设施故障、失效

项目产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物等废气污染物均经有效处理后排放，废气处理设施故障、失效将使加重项目对周边大气环境的污染。

#### 5.2.8.1 大气环境风险

项目产生的硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、颗粒物等废气污染物均经有效处理后排放，由大气预测结果，项目废气处理设施故障、失效（非正常排放）工况下，对周边大气环境的影响将明显增大，因此项目需加强废气收集和处理设施的监管，杜绝废气事故排放情景的发生。

项目生产区域由于电器、电路、生产设备故障会导致生产区域发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，产生次生大气环境污染。在火灾时易起火燃烧。其燃烧时主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气。建设单位在生产过程应加强电器、电路、生产设备的维护保养，加强员工的安全生产意识培训，积极主动发现问题、解决问题，杜绝火灾事故发生。

#### 5.2.8.2 地表水、地下水、土壤环境风险

项目生产废水共分为综合废水、含镍废水等，通过专制管网分别排入 PCB 产业园污水处理厂集中处理，在此过程中污水管网系统存在由于管道堵塞、破裂和接头处的破损造成大量污水外溢的事故，外溢污水不经处理直接外渗将会对土壤、地表水体、地下水体等造成污染。目前，项目生产废水收集管网架空敷设，可及时发现管网出现的问题，及时作出应急对策。

项目使用多种危险化学品作为原料、辅料，包括强酸以及重金属盐类等；同时还会产生危险废物。这些物料与废物在储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄露，渗入土壤、污染土壤及地下水，泄露至地表水体中污染地表水环境。建设单位应加强原材料、危险废物的管理，强化危险化学品原材料车间、危废暂存间地面的防渗、围堰工程，避免泄露物料进入外环境中。

项目一旦发生火灾事故，在消防过程中会产生消防废水。若消防废水收集不当或未及时截流，将会通过雨水管网流出厂区。因此，厂区应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭；同时依托广德金辉有限公司已建的事故池，容积 400m<sup>3</sup> 的事故应急池，将项目事故废水收集在厂区事故应急池中，对周边环境影响不大。

#### 5.2.8.3 危险化学品、危险废物的储存和使用风险

项目产生工序废液等危险废物，项目原材料在运输、储存和使用过程中均可能会因自然或人为因素导致包装桶出现破损、危废贮存过程因包装桶破损导致物料事故泄露而排入周围环境。项目生产区域、危废暂存间设置围堰以防发生事故泄露后危险物质进入周边水体。

#### 5.2.8.4 废水收集与输送管网系统风险影响分析

项目污水废水收集池与污水管网发生环境风险事故，废水未经处理直接排入周围小河，将危害水环境安全和水生态的安全，影响下游沿江村、镇居民、工业、农业生产用水安全。因此必须采取措施，避免污水的事故排放，避免污水收集与输送系统事故废水直接排入水体。建设单位将用于输送生产废水至 PCB 产业园污水处理厂的输送管道采取架空方式铺设，并在管道沿线采取防渗措施及设置导流渠道，保证万一发生废水泄漏时能将废水导流收集再做处理，而不会污染地下水。

#### 5.2.8.5 厂区火灾次生污染的分析

生产区域由于电力系统故障会导致生产区域发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，产生次生环境污染。在火灾时易起火燃烧。其燃烧时主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气。

如燃烧量小，对环境无太大影响，对项目附近敏感点影响不大。如燃烧量大，将对周边厂区及居民点产生一定的影响，此时需对该区域人员进行疏散，疏散时，遵循以下原则：

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅；明确疏散计划，由应急领导小组发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。疏散小组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。

②积极配合好有关部门（公安消防队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

③事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散，防止出现伤亡事故。

为了进一步降低本项目火灾造成的环境风险，建设单位要做到以下几点：

①在发生重大火灾爆炸、严重威胁现场人员生命安全条件下，应通知事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离。组织人员对周围工厂及民居进行合理的疏散引导至安全地带。

②建设单位应建立应急小组，当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制，由事故应急指挥小组下达撤离命令后，现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人、居民迅速撤离到安全地点。由于火灾扑灭后，污染物即停止产生，已产生的污染物经大气稀释扩散后，其浓度逐渐降低，对环境的影响不大，因此，其环境风险可以接受。

## 6 营运期保护措施及其可行性论证

### 6.1 大气环境保护措施及其可行性论证

#### 6.1.1 有组织废气污染防治措施

##### 1、项目拟采取的废气处理措施及排气筒布置情况

根据工程分析，项目有组织废气排放源及处理措施情况见下表。

表 6.1-1 项目有组织废气处理措施一览表

排气筒编号	污染因子	处理措施	排气筒高度
DA001	HCl	碱液喷淋塔（TA001）	25 m
DA002		碱液喷淋塔（TA002）	25 m
DA003		碱液喷淋塔（TA003）	25 m
DA004		碱液喷淋塔（TA004）	25 m
DA005		碱液喷淋塔（TA005）	25 m
DA006		碱液喷淋塔（TA006）	25 m
DA007		碱液喷淋塔（TA007）	25 m
DA008		碱液喷淋塔（TA008）	25 m
DA009		碱液喷淋塔（TA009）	25 m
DA010		碱液喷淋塔（TA010）	25 m
DA011		碱液喷淋塔（TA011）	25 m
DA012		碱液喷淋塔（TA012）	25 m
DA013		碱液喷淋塔（TA013）	25 m
DA014	HCl、硫酸、氮氧化物	碱液喷淋塔（TA014）	25 m

注：上表中可行技术指的是《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中“表 7 电镀废气治理可行技术”推荐的污染防治措施（酸碱废气采用喷淋塔中和法可行技术）。

##### 2、废气收集措施——密闭收集系统

项目生产线中的槽体上方均盖有玻璃盖，呈密闭状态，产生的酸性废气，在各产污槽体上方设置集气罩+软帘的方式收集，保证吸风充分完全，效率高，效果明显。项目废气收集管线示意图见下图。



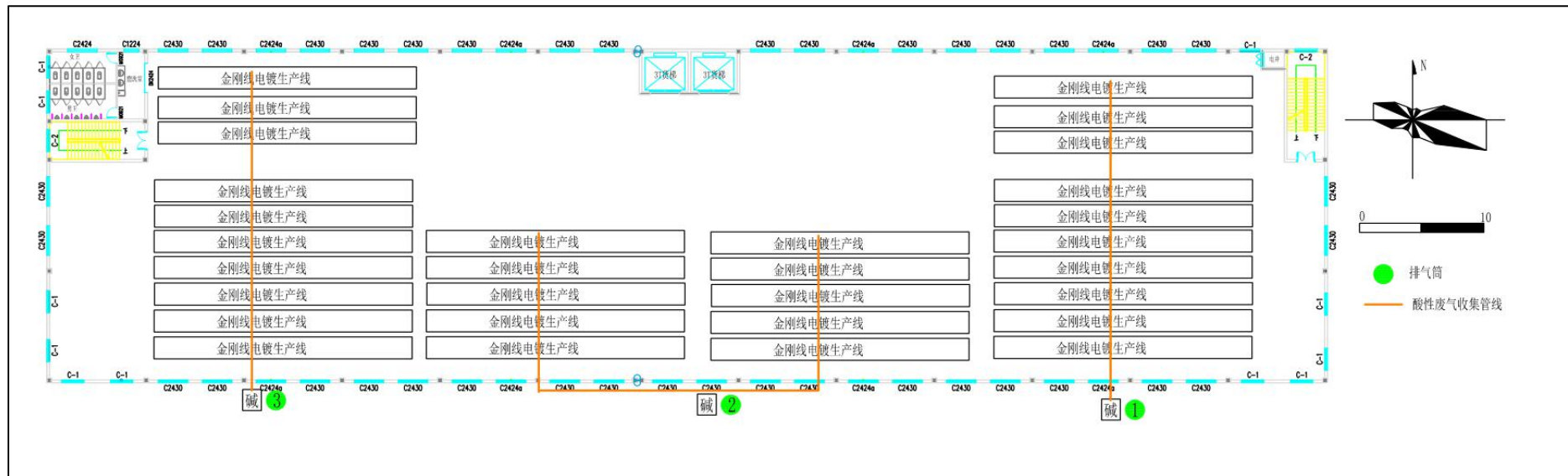


图 6.1-1 项目 1#车间 3 层废气管线收集示意图

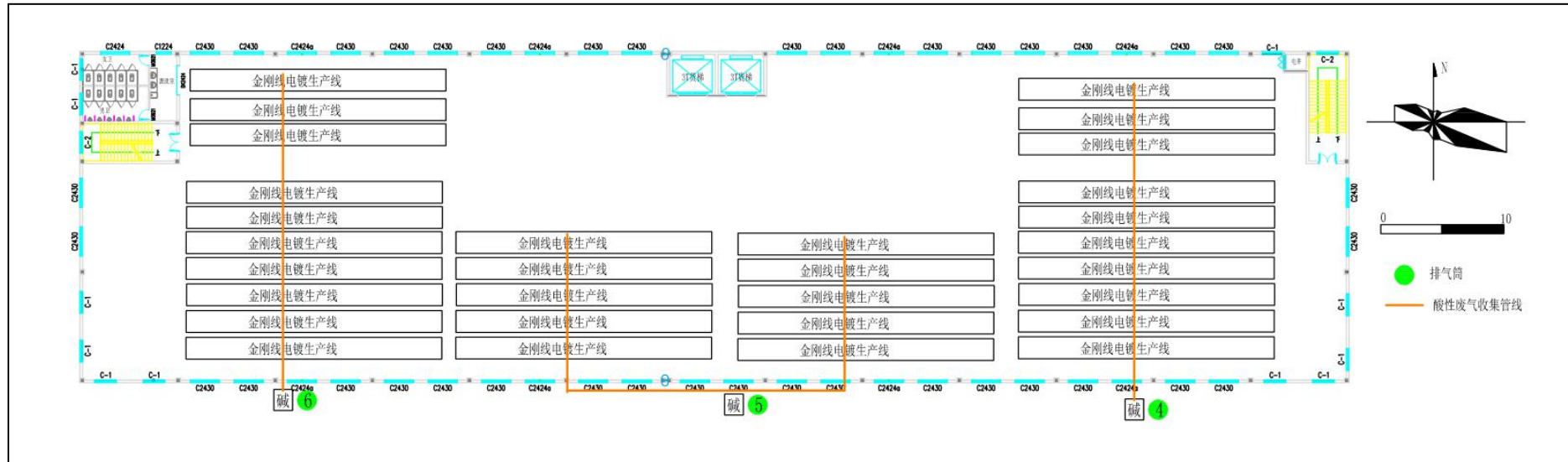


图 6.1-2 项目 1#车间 4 层废气管线收集示意图

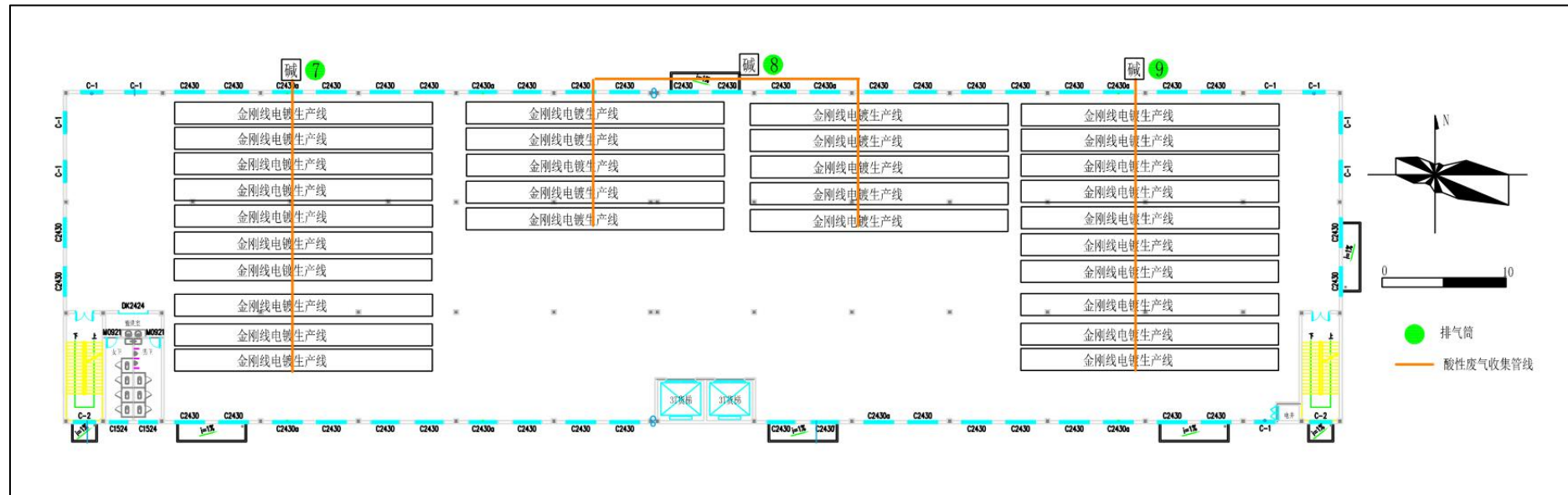


图 6.1-3 项目 3#车间 2 层废气管线收集示意图

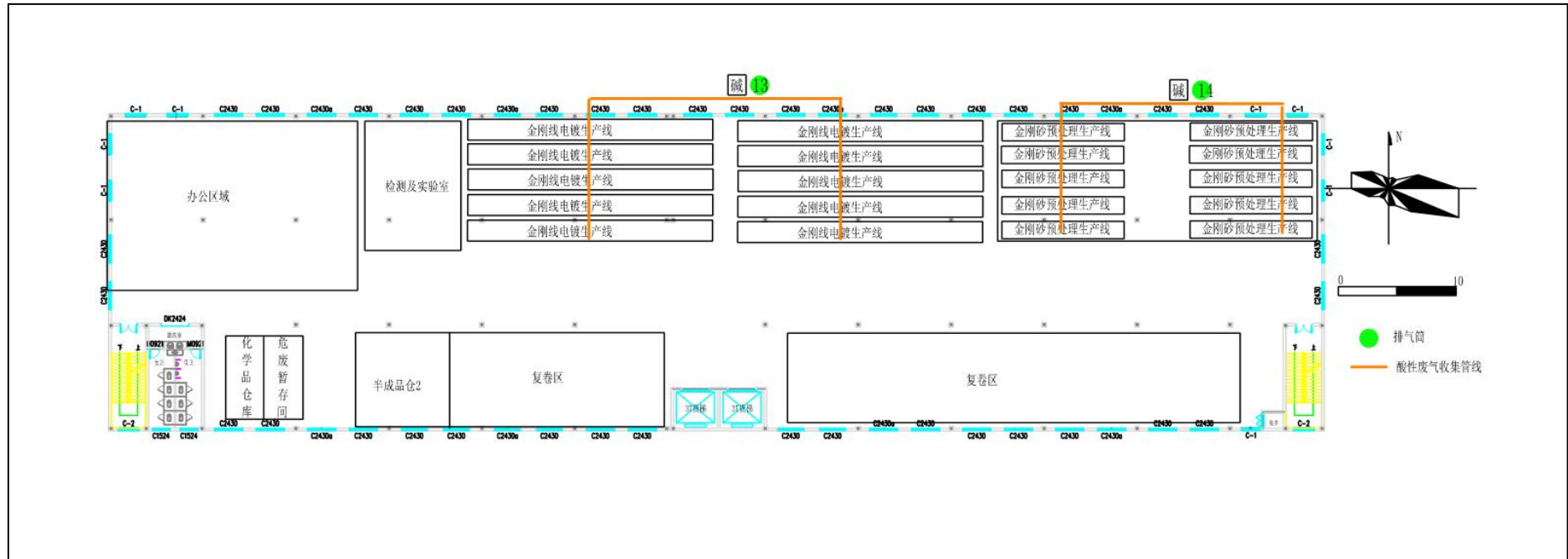


图 6.1-4 项目 3#车间 3 层废气管线收集示意图

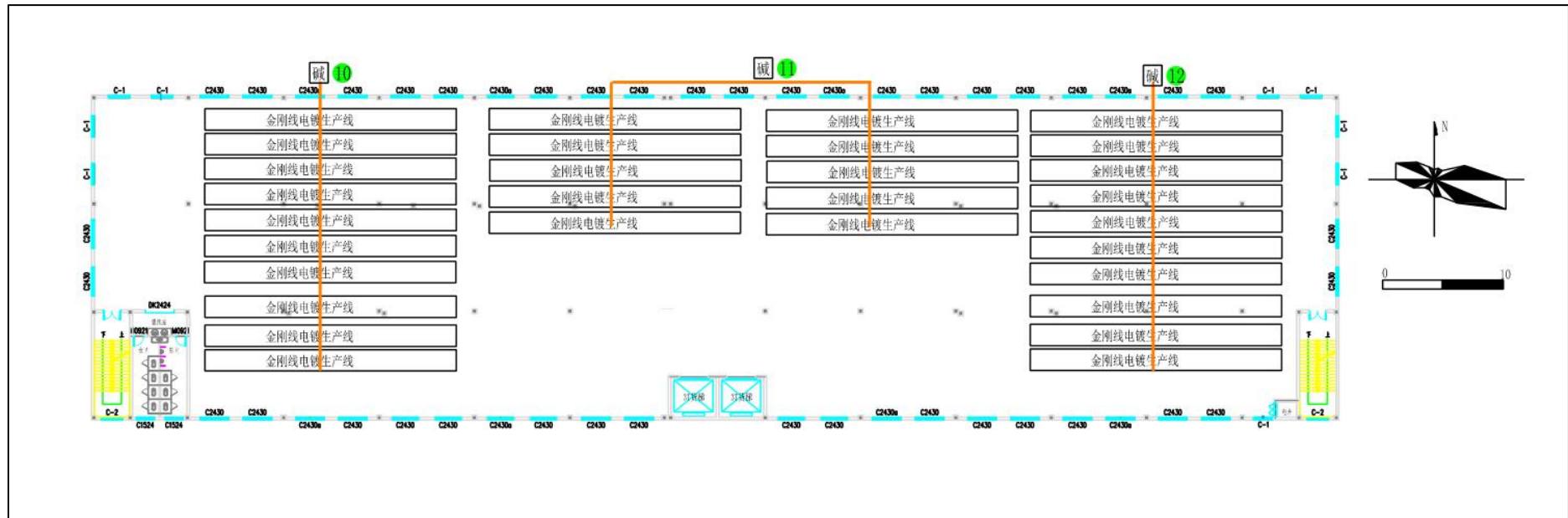


图 6.1-5 项目 3#车间 4 层废气管线收集示意图

## 6.1.2 废气污染物处理措施

### 1、硫酸雾、氯化氢、氮氧化物

项目电镀生产线配置有各种槽体，在运行过程中产生硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、等酸雾。废气中氯化氢、硫酸雾、氮氧化物用集气罩+软帘收集，分别引入碱液喷淋系统处理。

碱液喷淋塔直径约 1.6~2m，两层喷淋，喷淋装置位于喷淋塔中部和上部，每层 6 个喷头，塔内装有填充材料，以增加气液接触程度和传质效果，一般碱液喷淋塔吸收液为高浓度碱液。废气从塔底接入，吸收液自上往下逆向喷淋以提高废气中污染物进出口之间的浓度差，确保废气的达标排放。为保证酸雾有效处理，废气停留时间 $\geq 2s$ ，喷淋量 $\geq 1.5L$ 水/ $m^3$ 废气。此外，通过监测废水中的 pH 浓度，及时用氢氧化钠水溶液调整吸收液的 pH 值保证吸收效果。废气处理后经顶部水雾分离器分离水雾后由高 25m 的排气筒排放。吸收液在循环泵作用下在净化塔内循环使用。硫酸雾、氯化氢的去除效率达 90%以上，氮氧化物的去除效率达 50%。

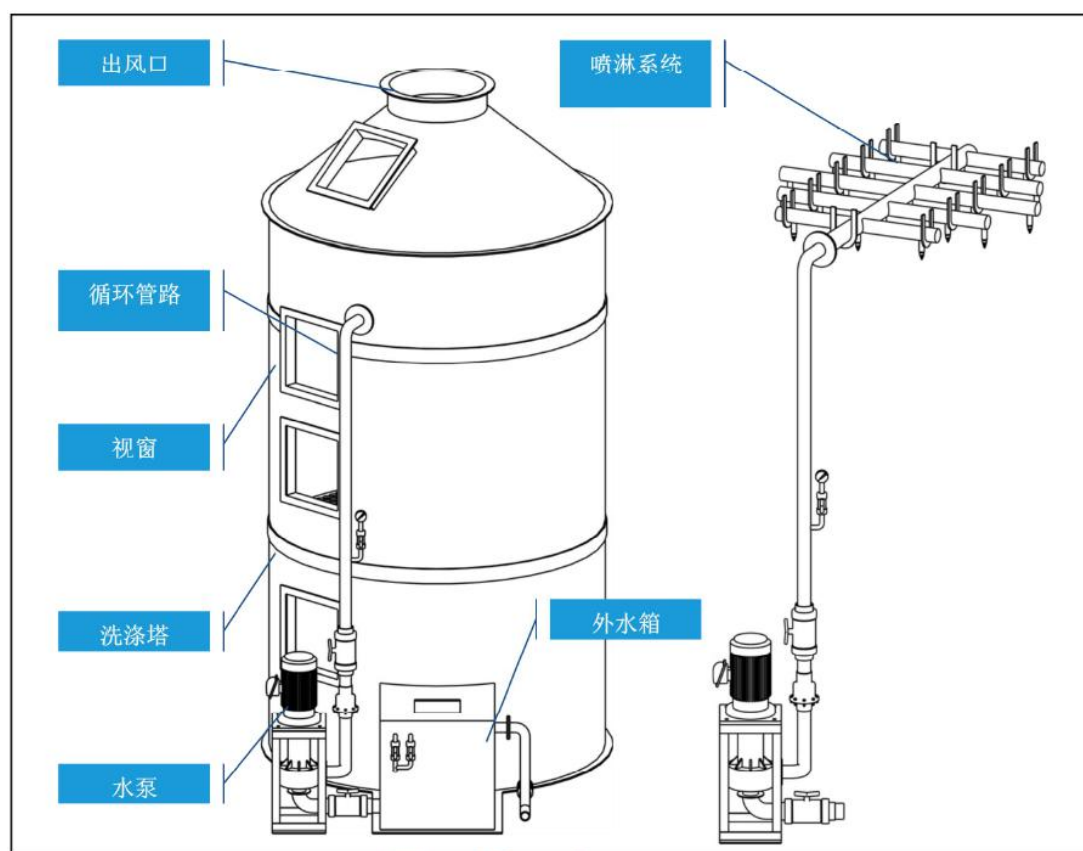


图 6.1-2 碱液喷淋塔装置图

上述方法能有效地控制氯化氢、硫酸雾、氮氧化物等气体排放浓度和排放量。硫

酸雾、氯化氢和氮氧化物属强酸性物质，易与碱发生中和反应。因此，本项目的碱液喷淋吸收装置对硫酸雾、氯化氢的处理效率达 90%以上，氮氧化物的处理效率为 50%。经上述措施处理后，尾气由高 25m 的排气筒排放，酸性废气（硫酸雾、氯化氢和氮氧化物）污染物排放浓度可以达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放限值要求。

### 6.1.3 排气筒设置合理性分析

项目排气筒设置情况详见下表。

表 6.1-2 项目有组织废气处理措施一览表

排气筒编号	排放污染物	排气筒参数		出口风速 (m/s)
		高度 (m)	内径 (m)	
DA001	HCl	25	1.45	11.1
DA002	HCl	25	1.45	11.1
DA003	HCl	25	1.45	11.1
DA004	HCl	25	1.45	11.1
DA005	HCl	25	1.45	11.1
DA006	HCl	25	1.45	11.1
DA007	HCl	25	1.45	11.1
DA008	HCl	25	1.45	11.1
DA009	HCl	25	1.45	11.1
DA010	HCl	25	1.45	11.1
DA011	HCl	25	1.45	11.1
DA012	HCl	25	1.45	11.1
DA013	HCl	25	1.45	11.1
DA014	HCl、硫酸、氮氧化物	25	0.68	11.27

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

### 6.1.4 无组织废气处理措施技术可行性

由工程分析可知，项目无组织排放废气主要为生产过程中未收集的工艺废气，废气治理措施如下：

①加强车间通排风，保通过加强生产区域气流通畅，为员工配备必要的防护用品；无组织排放废气车间通风。

针对车间的无组织排放，除加强车间通风外，可采取以下控制措施：

- 1、严格按照生产规程进行操作，减少生产过程中的无组织排放；
- 2、加强设备的维护，减少装置的跑、冒、滴、漏，从而减少废气的无组织排放量。
- 3、对设备定期检修，加强管道接口处的密封工作。
- 4、加强人员培训，增强事故防范意识。

采取措施后，车间废气无组织排放满足上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 标准中无组织排放监控浓度限值要求。

### 6.1.5 大气污染防治措施经济可行性分析

本项目有组织废气治理总投资约 223 万元，约占项目总投资的 5%。运行费用主要为电费、设备折旧维修费等，合计为 40 万元，在企业可承受范围内。

因此，从环保和经济方面综合考虑，本项目废气治理方案是可行的。

### 6.1.6 小结

本项目建成运行后，针对各类工艺废气均采取了相应有效的废气污染治理措施，处理后尾气中各类污染物均可以做到达标排放。为了避免项目无组织废气排放对区域大气环境质量和人群身体健康造成的不利影响，本项目设置了合理的环境防护距离。经过现场勘查，本项目所需设置的环境防护距离内无居民区等环境敏感建筑分布，满足防护距离设置要求。

综合分析，本项目计划采取的废气污染防治措施是可行的。

## 6.2 水环境保护措施及其可行性论证

### 6.2.1 项目废水排放情况

项目废水主要为生活污水和生产废水等，生产废水主要为综合废水、含镍废水。

污水水质复杂程度较低，主要污染物为 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、总镍。项目位于广德经济开发区，雨污管网完善，项目生活污水依托广德金驰电子科技有限公司隔油池、化粪池预处理达到广德第二污水处理厂接管标准，无接管标准的指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准排入广德第二污水处理厂处



理；

生产废水依托 PCB 产业园污水处理厂污水处理厂处理达标后，进入广德第二污水处理厂。

### 6.2.2 拟采用废水处理方案

项目租赁广德金驰电子科技有限公司厂房。项目区采用生活污水与工业废水分流制，工业废水分类收集，分质处理。

生活污水经开发区污水管网排入广德市第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河。各类生产废水经对应的废水收集池收集后通过分质分类、明管输送、架空管道输送至 PCB 产业园污水处理厂进行处理，再纳管至广德第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。

本项目产生的综合废水、含镍废水由泵抽送汇入广德金驰电子科技有限公司废水收集池，最后进入 PCB 产业园污水处理厂的相应的废水收集池，项目区污水干管均架空设置。污水经分类处理达标后，再进入广德市第二污水处理厂处理，污水处理厂尾水达到《城市污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准后排入无量溪河。

PCB 产业园污水处理厂已完善环评手续。PCB 产业园污水处理厂项目于 2011 年 4 月 20 日，经广德县发展与改革委员会以发改投资[2011]28 号文批准立项。广德县环境保护局于 2011 年 8 月 18 日以广环[2011]147 号文对《安徽广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂一期工程环境影响报告书》进行了批复。广德县环保局于 2015 年 12 月 18 日广环验[2015]41 号对《广德县经济开发区 PCB 产业园污水处理厂（一期工程 1 万 t/天）项目阶段性竣工环境保护验收》进行了批复。

PCB 产业园污水处理厂项目于 2011 年 4 月 20 日，经广德县发展与改革委员会以发改投资[2011]28 号文批准立项。原广德县环境保护局于 2011 年 8 月 18 日以广环[2011]147 号文对《安徽广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂一期工程环境影响报告书》进行了批复。广德县环保局于 2015 年 12 月 18 日广环验[2015]41 号对《广德县经济开发区 PCB 产业园污水处理厂（一期工程 1 万 t/天）项目阶段性竣工环境保护验收》进行了批复。并于 2012 年 01 月份通过宣城市环境保护局审批，2013 年底建成，2014 年 1 月 5 日原广德县环境保护局以广环评【2014】8 号文《关于 PCB 产业园污水处理厂试运行批复》同意了污水处理厂的试运行。目前，PCB 产业园污水处理厂污水处理厂一期工程 2000 吨/天（阶段性验收 500 吨/天）项目已通过了广德县环保局的验

收。

本项目外排废水主要是生活污水和生产废水，采取的治理工艺如下：

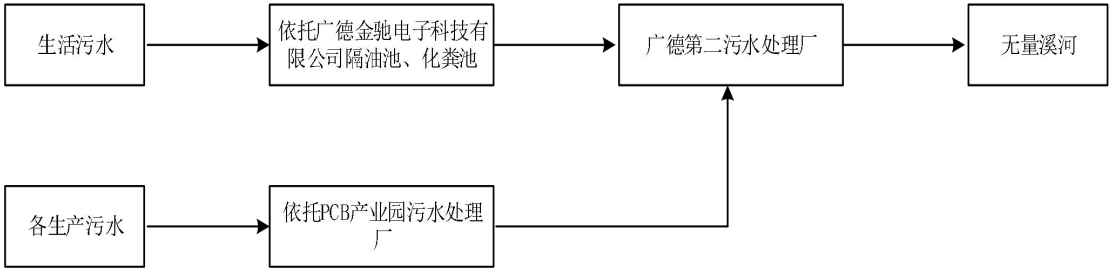


图 6.2-1 本项目废水收集处理示意图

**生活污水处理简介:**本项目依托广德金驰电子科技有限公司的设食堂、卫生间，生活污水依托广德金驰电子科技有限公司设置预处理。广德金驰电子科技有限公司生活污水经隔油池、化粪池处理满足广德第二污水处理厂接管标准要求后，排入广德第二污水处理厂。

**生产废水处理简介:**本项目电镀生产线产生的废水包括综合废水、含镍废水。生产废水经生产车间内相应的废水收集管道排入各类废水收集池，废水收集池依托广德金驰电子科技有限公司废水收集池，如下：

表 6.2-1 广德金驰电子科技有限公司废水收集池建设情况一览表

序号	类别	规模（m <sup>3</sup> ）	备注
1	有机废液收集池	60	防腐防渗（单元防渗系数 ≤10 <sup>-10</sup> cm/s）
2	有机废水收集池	60	
3	络合废水收集池	60	
4	综合废水收集池	60	
5	废酸液收集池	60	
6	含镍废水收集池	60	
7	含氰废水收集池	60	
8	事故应急池	400	

废水收集池只是暂存池，废水收集池设有液位阀，废水排到废水收集池中随到随走，不会长时间聚集，废水经废水收集池通过压差自流方式输送至 PCB 产业园污水处理厂集中处理，在 PCB 产业园污水处理厂正常运行的状况下，不会造成企业废水收集池发生溢流的情况。

厂内配套的有污水收集管道（PVC 材质）和 1 座 400m<sup>3</sup>的事故应急池。生产废水输送管道在生产车间内部主要是沿地面敷设，车间外是延厂区围墙内部墙壁布设，厂外 PCB 污水处理厂生产废水输送管道沿路边架空布设。

为避免 PCB 产业园污水处理厂发生事故时本项目产生的废水发生溢流，广德金驰

电子科技有限公司新建的 1 座 400m<sup>3</sup> 应急事故池。

### 6.2.3 项目废水接管可行性分析

#### 1、PCB 污水处理厂概况简介

PCB 产业园污水处理厂项目于 2011 年 4 月 20 日，经广德县发展与改革委员会以发改投资[2011]28 号文批准立项。广德县环境保护局于 2011 年 8 月 18 日以广环[2011]147 号文对《安徽广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂一期工程环境影响报告书》进行了批复。广德县环保局于 2015 年 12 月 18 日广环验[2015]41 号对《广德县经济开发区 PCB 产业园污水处理厂（一期工程 1 万 t/天）项目阶段性竣工环境保护验收》进行了批复。

PCB 产业园污水处理厂项目于 2011 年 4 月 20 日，经广德县发展与改革委员会以发改投资[2011]28 号文批准立项。原广德县环境保护局于 2011 年 8 月 18 日以广环[2011]147 号文对《安徽广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂一期工程环境影响报告书》进行了批复。广德县环保局于 2015 年 12 月 18 日广环验[2015]41 号对《广德县经济开发区 PCB 产业园污水处理厂（一期工程 1 万 t/天）项目阶段性竣工环境保护验收》进行了批复。

#### 2、PCB 产业园污水处理厂工艺简介

废酸液、脱膜显影废液进入有机废液调节池，用泵提升进入酸析池，在酸性情况下，将油墨等从废水中分离出来。出水进入 1#Fenton 氧化池，出水进入 1#混凝池，将水中的悬浮物形成大颗粒悬浮物，然后自流进入 1#沉淀池，进行泥水分离，上清液自流进入有机清洗废水调节池。

有机清洗废水进入有机清洗废水调节池，用泵提升进入 1#pH 调整池向其中加入 FeSO<sub>4</sub>、NaOH 调节 pH，出水进入化学反应池进行化学反应，出水自流进入 2#pH 调整池，其中加入 NaOH 调节 pH，出水进入 2#混凝池，向其中投加 PAC、PAM 后，将细小的 SS 混凝成大颗粒的沉淀物，出水自流进入 2#沉淀池进行泥水分离，上清液自流进入 1#中间水池。

络合废水自流进入络合废水调节池，用泵提升进入 3#pH 调整池，调节 pH 呈酸性（在其后预留芬顿反应池，当原水 COD 高时，向其中加入 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、FeSO<sub>4</sub>等），出水自流进入 4#pH 调整池，加入 NaOH 调节 pH 后，自流进入 3#混凝池，向其中投加 PAC、PAM 后，将细小的 SS 混凝成大颗粒的沉淀物，出水自流进入 3#沉淀池进行泥水分

离，上清液自流进入 1#中间水池。

所有预处理的有机废水在 1#中间水池混合后，用泵提升进入水解酸化池，提高废水的可生化性，再自流进入 CASS 池进行好氧生化处理，沉淀后出水进入 2#中间水池，用泵提升进入流砂过滤器过滤后，达标水排入排放水池，然后进入开发区污水管网。

当生化系统出现故障或出水不达标时，视超标污染物分别回含综合调节池，重新回系统处理。

所有沉淀池的污泥、CASS 剩余污泥分别排入物化污泥池、生化污泥池沉淀后，经压滤机分别压滤后，分别外运委托处理。污泥浓缩池的上清液、压滤机排出的滤液、带机反洗出水、流砂过滤器反洗水，均回络合废水调节池。

含镍废水（镍属于第一类重金属污染物）自流进入含镍废水调节池，用泵提升 5#pH 调节池，调节 pH 在酸性状态，出水自流进入氧化破络池，利用 Fenton 氧化剂将络合镍中的络合剂氧化破络，游离镍离子和 NaOH 在 4#混凝反应池反应生成不溶固体物，再加入 PAC 混凝剂及 PAM 絮凝剂，在 4#沉淀内经沉淀将  $\text{Ni}^{2+}$  有效去除，经过预处理后，出水进入监控水池，满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》第一类污染物最高允许排放浓度，然后进入综合废水调节池。不达标的回含镍废水调节池。

若含镍废水不能达标，则排入含镍废水事故池，回含镍处理系统重新处理。

含氰废水单独收集后采用  $\text{NaClO}$  强氧化剂进行二段氧化法破氰。二级破氰法处理含氰废水是以次氯酸钠为氧化剂，在碱性条件下，将剧毒的氰化物转化为低毒的氰酸盐( $\text{CNO}^-$ )，再进一步转化为无毒的二氧化碳和氮气。破氰处理后进入综合废水调节池。

磨板废水、电镀、一般清洗废水进入综合废水调节池。然后用泵提升进入 9#pH 调节池，向其中加入 NaOH，使铜离子生成氢氧化铜沉淀，然后自流进入 5#混凝反应池，在 PAC、PAM 等作用下，形成大颗粒的沉淀物，自流进入 5#沉淀池进行泥水分离，上清液自流进入 3#中间水池，用泵提升进入盘式过滤器，除去 SS 后，再进入超滤系统出水进入 RO 反渗透处理系统，出水进入回用水池，待回用到磨板、镀铜、前处理、清刷和部分微蚀工序。

超滤及盘式过滤器反洗采用回用水池出水消毒反洗。

RO 浓废水、超滤及盘式过滤器反洗水、沉淀池上清液、厢式压滤机滤液重新回综合废水调节池处理。PCB 产业园污水处理厂处理工艺流程见下图。

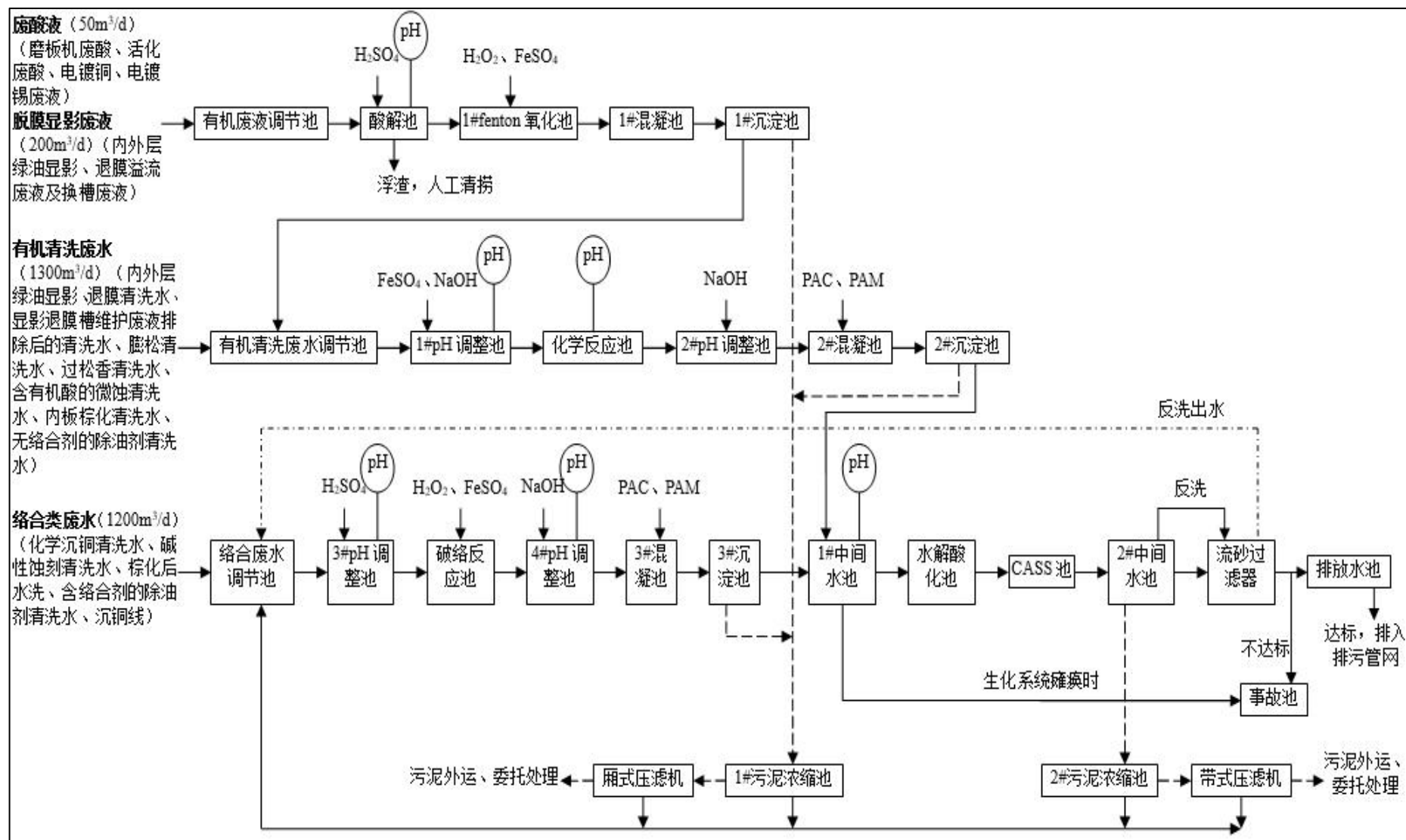


图 6.2-2 PCB 产业园污水处理厂废水处理工艺流程图

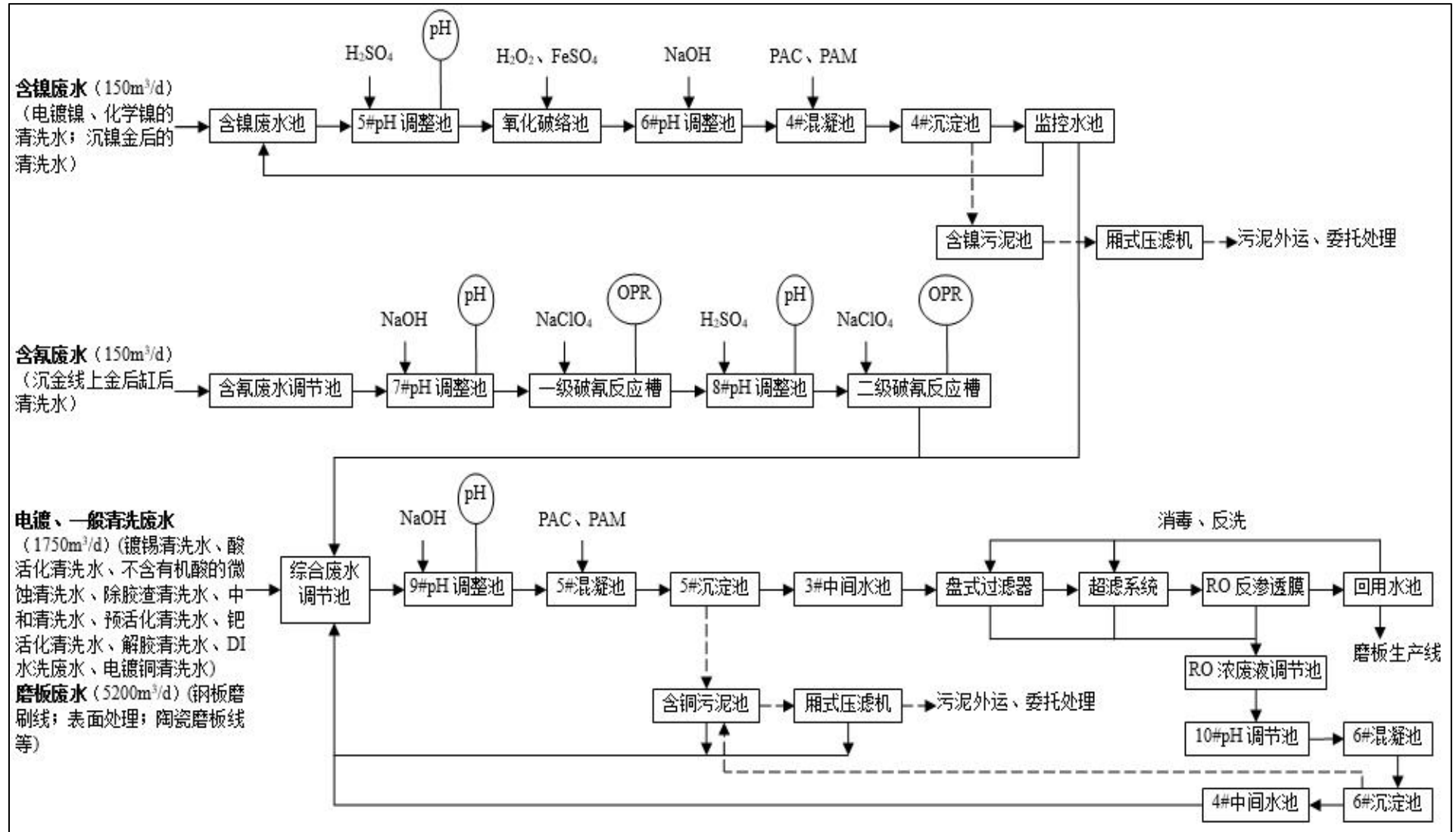


图 6.2-3 PCB 产业园污水处理厂废水处理工艺流程图

## 2、PCB 产业园污水处理厂接纳建设项目废水可行性分析

### (1) 水质可行性分析

PCB 产业园规划建设集中式的工业污水处理厂，分类收集 PCB 产业园区内各个企业的有机废液、废酸液、有机废水、络合废水、综合废水、含氰废水、含镍废水共 7 类废水（本项目只涉及综合废水和含镍废水），园区各企业不再建设污水处理设施。根据《广德华东电子电路发展有限公司 PCB 污水处理厂一期改造及二期日处理 1 万吨污水处理项目环境影响报告书》，PCB 产业园污水处理厂进水出水水质要求如下：

表 6.2-2 PCB 产业园污水处理厂进水出水水质要求

废水		COD	氨氮	TN	TP	Ni	
含镍废水		进水	270	58	60	100	100
		出水	162	58	60	5	0.4
		去除率（%）	40	/	/	95	99.6
上述所有 预处理废 水	一级 A/O 系统	进水	317.83	68.78	105.04	4.44	0.01
		出水	95.35	34.39	42.02	4	0.01
		去除率（%）	70	50	60	10	/
	二级 A/O 系统	进水	95.35	34.39	42.02	4	0.01
		出水	76.28	20.6	21.01	3.6	0.01
		去除率（%）	/	40	50	10	/
综合废水		进水	158	20.6	21	4	/
		出水	126.4	20.6	21	1	/
		去除率（%）	20	/	/	75	/

根据表 3.6-11，本项目生产废水分类收集后分别进入厂内对应废水收集池，通过管道送至 PCB 产业园污水处理厂对应的收集池，本项目生产废水出水浓度符合 PCB 产业园污水处理厂进水水质要求。同时，在 PCB 产业园污水处理厂在收集各类废水时，每个厂区外的废水支管在进入 PCB 产业园污水处理厂前均按要求设置监控点和切断阀门，监控各类废水的分类收集情况，由 PCB 产业园管理者进行监管，PCB 产业园污水处理厂设置检测实验室，对产业园内各企业进入污水处理厂的废水进行随机检测，一旦发现废水存在混排或者违规排放情况，立即关闭截断阀，禁止未分类的废水排入 PCB 产业园污水处理厂，同时告知企业做出整改。

因此，从水质上分析，本项目废水依托 PCB 产业园污水处理厂是可行的。

### (2) 管网可行性分析

PCB 产业园污水处理厂可以纳管范围西至滨河路，北至北环路，东至建设路，南至国华路，本项目位于 PCB 产业园内，在 PCB 产业园污水处理厂纳管范围内。

本项目依托广德金驰电子科技有限公司设有废水收集输送管道，收集项目产生的综合废水、含镍废水，项目产生的各类废水经不同的管道输送至广德金驰电子科技有限公司西南角的废水收集池中，废水收集池中的各类废水通过压差自流方式输送至 PCB 产业园污水处理厂处理，工艺废水收集输送至 PCB 产业园污水处理厂的输送管道架空布设。

### （3）水量可行性分析

PCB 产业园污水处理厂项目于 2011 年 4 月 20 日，经广德县发展与改革委员会以发改投资[2011]28 号文批准立项。广德县环境保护局于 2011 年 8 月 18 日以广环[2011]147 号文对《安徽广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂一期工程环境影响报告书》进行了批复。广德县环保局于 2015 年 12 月 18 日广环验[2015]41 号对《广德县经济开发区 PCB 产业园污水处理厂（一期工程 1 万 t/天）项目阶段性竣工环境保护验收》进行了批复。

PCB 产业园污水处理厂项目于 2011 年 4 月 20 日，经广德县发展与改革委员会以发改投资[2011]28 号文批准立项。原广德县环境保护局于 2011 年 8 月 18 日以广环[2011]147 号文对《安徽广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂一期工程环境影响报告书》进行了批复。广德县环保局于 2015 年 12 月 18 日广环验[2015]41 号对《广德县经济开发区 PCB 产业园污水处理厂（一期工程 1 万 t/天）项目阶段性竣工环境保护验收》进行了批复。

除本工程外，目前园区已批复的 PCB 有 37 家（详见下表），合计每日生产废水排放量约为 13106m<sup>3</sup>/d。目前，PCB 产业园内已批复的 PCB 企业的废水量已超过 PCB 产业园污水处理厂的一期工程设计的处理量 10000m<sup>3</sup>/d。由于大部分生产企业实际未完全达产，故 PCB 产业园污水处理厂一期项目实际尚有总量剩余，经现场勘查，PCB 产业园污水处理厂的 actual 收水量已超过 8000m<sup>3</sup>/d，当 PCB 产业园污水处理厂实际收水量达到 80%时，广德经济开发区管委会会督促 PCB 产业园污水处理厂启动二期工程的建设，二期工程设计处理规模为 3.5 万吨/天。

目前 PCB 产业园污水处理厂二期工程（35000m<sup>3</sup>/d）正在筹建中，待 PCB 产业园污水处理厂一期工程收水达到满负荷后，本项目新增的废水应停止接入 PCB 产业园污水处理厂处理，待污水处理厂二期工程实施运营后，项目废水尚可继续接管入 PCB 产业园污水处理厂处理，从水量上分析，本项目的生产废水能够接管入 PCB 产业园污水处理厂处理。



表 6.2-3 园区已批复企业废水情况一览表

序号	企业名称	废水量 (t/d)	COD (t/a)	氨氮 (t/a)
1	广德快捷电子有限公司	496	4.43	0.079
2	广德英菲特电子有限公司	326	2.64	0.067
3	广德县浙友电子有限公司	384	3.2	0.029
4	广德新三联电子有限公司	1005	8.14	0.17
5	广德宝达精密电路有限公司	618	5.33	0.146
6	广德柳市电子科技有限公司	项目退出	-	-
7	广德扬升电子科技有限公司	614	4.97	0.107
8	安徽全照电子有限公司	138	1.67	0.171
9	安徽巨康电子科技有限公司	419	3.4	0.111
10	广德博亚新星电子科技有限公司	245	1.98	0.053
11	广德瓯科达电子有限公司	274	2.22	0.098
12	安徽万奔电子科技有限公司	350	2.83	0.22
13	广德永利晨意电子有限公司	项目退出	-	-
14	广德鑫东方电子科技有限公司	274	2.22	0.172
15	广德众新电子科技有限公司	478	3.88	0.3
16	广德通灵电子有限公司	391	3.167	0.245
17	广德东风电子有限公司	391	3.172	0.246
18	广德瑞元烽电子科技有限公司	47	0.85	0
19	广德县广宇电子科技有限公司	144	1.17	0.11
20	广德县兰柯电子科技有限公司	147	1.19	0.29
21	广德正奥电子有限公司	136	1.1	0.134
22	广德三洋电子有限公司	200	1.62	0.17
23	广德三生科技有限公司	593	4.8	0.215
24	广德众泰电子科技有限公司	220	1.782	0
25	安徽温德电子科技有限公司	266	2.16	0.367
26	广德安邦电子科技有限公司	153	2.76	0.48
27	广德宏鑫电子科技有限公司	218	1.77	0.27
28	广德今腾电子科技有限公司	413	3.34	0.45
29	安徽轶可晟电子有限公司	132	1.07	0.0
30	广德永盛电子科技有限公司	1202	9.74	1.3
31	广德捷易达电子有限公司	518	4.19	0.56
32	广德王氏智能电路科技有限公司	1140	9.23	0.68
33	广德日通电子科技有限公司	334	2.71	0.29
34	广德鑫科电子有限公司	402	3.26	0.31
35	广德鼎星电子科技有限公司	430	3.48	0.10
36	安徽中茂精密电路有限公司	402	2.716	0.27
37	广德今腾电子科技有限公司	746	5.035	0.50

合计	13106	119.226	8.71
----	-------	---------	------

PCB 产业园污水处理厂已于 2015 年 12 月 18 日获得了《广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂（一期工程 1 万吨/天）阶段性竣工环保验收的批复》（广环验【2015】41 号），通过了广德县环境保护局的验收。验收监测期间，总排口出水水质如下：pH 为 6.64~7.59、COD 浓度为 34.1~72.8mg/L、氨氮浓度为 0.99~4.616mg/L、SS 为 38~49mg/L、总铜浓度为 0.003~0.148mg/L，均满足相应标准。

同时，在 PCB 产业园污水处理厂在收集各类废水时，每个厂区外的废水支管在进入 PCB 产业园污水处理厂前均按要求设置监控点和切断阀门，监控各类废水的分类收集情况，由 PCB 产业园管理者进行监管，PCB 产业园污水处理厂设置检测实验室，对产业园内各企业进入污水处理厂的废水进行随机检测，一旦发现废水存在混排或者违规排放情况，立即关闭截断阀，禁止未分类的废水排入 PCB 产业园污水处理厂，同时告知企业做出整改。

根据《安徽广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂一期工程环境影响报告书》中的结论，PCB 污水处理厂实现了园内企业生产废水的分类收集，分质处理，其采取的废水处理工艺达标后，再进入广德第二污水处理厂处理，经处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放至无量溪河。

由此说明，本项目作为 PCB 产业园内的一家 PCB 生产企业，项目各类废水做好分类、分质收集、明管输送后，其产生的废水经 PCB 污水处理厂预处理排入广德第二污水处理厂是可行的。

#### （4）中水回用可行性分析

##### ①回用水水质要求

根据生产工艺用水水质要求，本项目回用水水质具体要求见下表。

表 6.2-4 本项目回用水水质要求指标一览表

项目		标准	项目		标准
感官性状	色度	5 度	细菌学指标	细菌总数	50cfu/ml
	浑浊度	1NTU		总大肠菌群	0cfu/100ml
	嗅和味	无		粪大肠菌群	0cfu/100ml
	肉眼可见物	无		游离余氯	≥0.05mg/L
一般化学指标	pH	6.0~8.5	毒理学指标	氟化物	1.0mg/L
	硬度	300mg/L		氰化物	0.05mg/L
	铁	0.2mg/L		硝酸盐	10mg/L
	锰	0.05mg/L		砷(As)	0.01mg/L

	铜	1.0mg/L		硒(Se)	0.01mg/L
	锌	1.0mg/L		汞(Hg)	0.001mg/L
	铝	0.2mg/L		镉(Cd)	0.01mg/L
	挥发性酚类	0.002mg/L		铬(六价)	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	0.2mg/L		铅(Pb)	0.01mg/L
	硫酸盐	100mg/L		氯仿	30μg/L
	氯化物	250mg/L		四氯化碳	2μg/L
	溶解性总固体	500mg/L		滴滴涕(DDT)	0.5μg/L
	高锰酸钾指数	2mg/L		六六六	2.5μg/L
	总有机碳(TOC)	4mg/L		苯并(α)芘	0.01μg/L

根据《安徽广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂工程（一期 1 万 t/d）项目环境影响报告书》：PCB 产业园污水处理厂废水分质分类收集，其中含镍废水经过破络预处理，含氰废水经过二级破氰预处理后，汇同电镀和一般清洗废水、磨板废水进入综合废水调节池，经混凝沉淀石英砂过滤+超滤+活性炭过滤+反渗透处理后出水回用到企业，PCB 产业园污水处理厂中水水质定位为达到自来水水质要求，因此能够满足本项目回用水水质要求。

## ②回用水利用方案

根据工程分析和本项目不同生产工艺用水水质要求，本项目中水回用规模为 17.205 m<sup>3</sup>/d，来自 PCB 产业园污水处理厂中水系统，其水质达到市政自来水水质标准。本项目生产全部使用纯水，中水回用用于制备纯水。

## ③中水处理工艺

PCB 产业园污水处理厂集中对区内污水进行深度处理，处理达到生产用水要求，通过中水管道对园内企业提供中水。中水回用处理工艺采用：砂滤+超滤+二级 RO 膜分离技术。

膜分离技术是通过利用特殊的有机高分子或无机材料制成的膜，对混合物中各组分的选择渗透作用的差异，以外界能量或化学位差为推动力对双组分或多组分液体进行分离、分级、提纯和富积的技术。膜分离技术作为新的分离净化和浓缩方法，与传统分离操作相比较，过程中大多数无相的变化，可以在常温下操作，具有效率高、工艺简单和污染轻等优点，且在处理过程中无需投加任何药剂，处理后水质一般可达到回用要求。但耗电大、处理成本较高，且膜分离技术中的主要部件——膜需定期清洗，清洗排出液和处理过程产生的浓缩液需进一步处置。将膜分离技术应用到污水处理领域，形成了新的污水处理方法，它包含微滤、超滤、电渗析、纳滤、反渗透、气

体渗透和渗透气化等。其作用原理及有关的分离性能见下表。

**表 6.2-5 各种膜的作用原理及功能**

膜的种类	膜的功能	推动力	透过物质	被截留物质
微滤	溶液的微滤、去除微粒子	压力差	水、溶剂、溶解物	悬浮物、细菌类、微粒子
超滤	去除溶液中的胶体、各类大分子	压力差	溶剂、离子和小分子	蛋白质、各类酶、细菌、病毒、乳酸、微粒子
纳滤	去除溶液中的盐类（多价）及低分子物质	压力差	水、溶剂	无机盐、糖类、氨基酸、BOD、COD 等
反渗透	去除溶液中的盐类和低分子物质	压力差	水、溶剂	无机盐、糖类、氨基酸、BOD、COD 等
电渗析	去除溶液中的离子	电位差	离子	无机、有机离子

根据项目生产产品的要求不同，采用的冲洗水基本上要求采用纯水。中水回用于制备纯水。根据《安徽广德经济开发区 PCB 产业园污水处理厂一期工程环境影响报告书》（报批本）中的结论，PCB 产业园污水处理厂污水经深度处理后水质硬度 $< 3\text{mg/L}$ 、硫酸盐 $< 10\text{mg/L}$ 、氯化物 $< 5\text{mg/L}$ 、电导率的控制在  $40\sim 60\text{us/cm}$ ，可以满足回用水的要求。

#### 4、广德第二污水处理厂基本情况

广德第二污水处理厂位于无量溪河以东，荆汤路以西，振学路以南，北环路以北，

设计总处理规模 9.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。其中：一期规模 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （已建）；二期增加 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （在建）处理规模，总处理规模达到 6.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ；三期增加 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ （远期）处理规模，总处理规模达到 9.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，目前已建成一期工程，设计规模为 3.0 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ，二期工程正在建设过程中，预计 2020 年 12 月完成工程验收后正式投产。

##### （1）广德第二污水处理厂污水处理工艺流程

广德第二污水处理厂工艺流程如下：

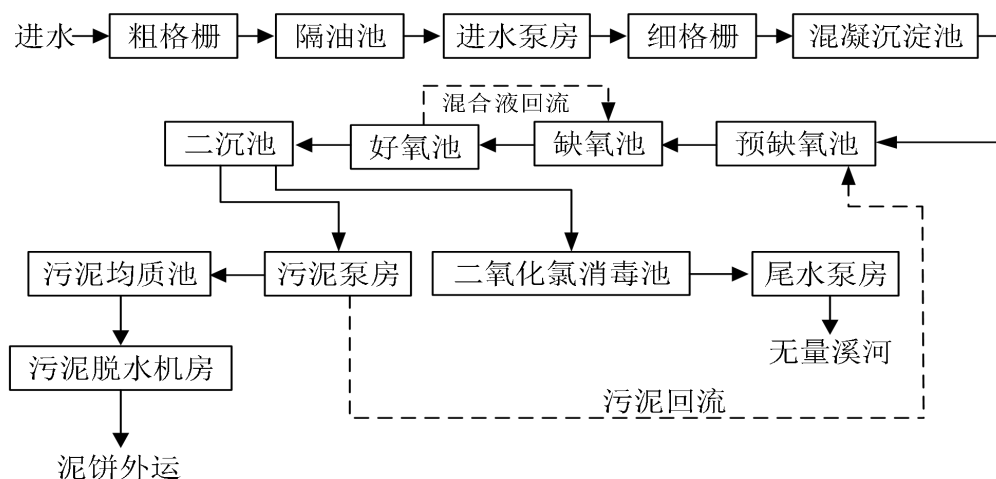


图 6.2-4 广德第二污水处理厂污水处理工艺流程图

## (2) 广德第二污水处理厂设计进水水质

广德第二污水处理厂设计进水标准见下表，未明确接管标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

表 6.2-6 废水污染物接管标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	动植物油
广德第二污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准	6~9	450	180	30	200	15	100

## (3) 广德第二污水处理厂设计出水水质

广德第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级标准的 A 标准，设计出水水质见下表。

表 6.2-7 废水污染物最终排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	动植物油
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6~9	50	10	5（8）	10	1	1
备注：括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。							

## 4、污水排入广德第二污水处理厂可行性分析

## (1) 水量可行性分析

广德第二污水处理厂一期工程设计处理废水 30000 t/d，目前日均污水量为 27000 t/d 左右，本项目生活废水排放量为 8t/d，生产废水为 47.4t/d，项目废水接管后，约占广德第二污水处理厂一期工程设计处理量的 1.8%，从水量上分析，项目生活污水可以接管入广德第二污水处理厂。且广德第二污水处理厂二期工程正在建设，预计 2020 年 12 月份完成工程验收后即可正式运行。届时，广德第二污水处理厂日处理能力将进一

步提升。

### （2）接管可行性分析

本项目所在地为安徽省宣城市广德经济开发区，项目所在地污水管网已完成敷设，因此本项目废水具备接管条件。

### （3）水质可行性分析

根据工程分析结论，本项目产生的生活污水，水质简单，不会对广德第二污水处理厂生化处理系统造成冲击，另外本项目生活污水对广德第二污水处理厂进水水质影响不大，广德第二污水处理厂完全有能力接纳建设项目排放的废水，并处理达标排放。

经上述分析，本项目运营期产生的污水水质满足其接管标准，因此从水量和水质上分析，对广德第二污水处理厂的原水水质影响不大，不会降低其对污水的处理效率。

## 6.2.4 废水收集方式

根据本项目生产废水的性质，采取污污分流、分质处理措施，本项目生产线产生的综合废水、含镍废水收集后分类排入广德金驰电子科技有限公司废水收集池内，再通过泵将生产废水泵至项目区污水支管、干管，最后进入 PCB 产业园污水处理厂内的相应的废水收集池，项目区污水干管均架空设置。

## 6.2.5 管道铺设要求和防渗措施

### （1）废水管道铺设

本项目车间工艺废水收集系统采用管沟方式，即污水收集管放置于明沟内，且为架空布置，同时不同废水的收集管采用不同颜色标出，便于对废水管道有无破损等进行检查。即使发生管道破损等情况，废水也可经明沟进行收集，避免废水泄漏等事故的发生。收集管选用壁厚至少 3.5mm 的 U-PVC 耐腐管道，管道与槽结构设置槽体二分之一以上位置，U-PVC 管连接选用的胶粘剂必须保证质量。

### （2）防腐防渗措施

在进行车间布局时，生产作业地面应在混凝土地面的基础上作防腐处理。根据同类型企业的实施情况，可采取以下防腐防渗措施：

在建造中混凝土中添加防渗胶，同时车间地面全部采用“三油两布”工艺，即三层环氧树脂两侧玻璃纤维。这种地坪防腐性能好，承载力强，耐重物磕碰，使用效果

好。车间内 1m 高以下的墙裙涂刷环氧树脂涂料。

车间工艺废水收集管沟的沟壁及沟底全部采用“三油两布”的防腐防渗工艺处理，管沟的防腐工程应与车间地面防腐防渗工程衔接完整，避免遗留缝隙导致泄漏。

生产区域内废水收集池放置区域应设置围堰，放置区域围堰建造过程中在混凝土中添加防渗胶，目前生产区域已全部重点防渗。

## 6.3 地下水及土壤环境保护措施及其可行论证

本项目租赁广德金驰电子科技有限公司厂房，生产区域已全部重点防渗。针对本项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

### 6.3.1 源头控制措施

本项目将对可能产生地下水污染的源进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放。

①严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、危化品等储存、生产废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度

②建立电镀生产线放置平台：高度不低于 10cm，具有防腐、防渗功能，并便于安装排水管道、观察镀槽渗漏情况。

③电镀生产线建设接水托盘，其宽比槽的两边宽、长度不小于槽的长度，并设有高度，用 PVC 板制作，与水洗槽底部无缝连接。接水盘根据收水的性质分区域设置，收集的废水全部用 PP 管接入相应类别废水排放管。下挂工件转移至烘箱时，采用带接水盘的小车进行转运。

④所有设备凡与水接触部件均为不锈钢、PVC、ABS 等防腐材质。所有阀体(空气管道除外)，包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质。

⑤优化排水系统设计，电镀生产线产生的各类生产废水的污水管网采取架空铺设，生产废水经本项目车间内相应的废水收集管道排入各类废水收集池，各类废水收集池泵入项目区支管，经支管汇入项目区污水干管，最后进入 PCB 产业园污水处理厂内的相应的废水收集池，项目区污水干管均架空设置；管线敷设全部采用“可视化”原则，即管道全部地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道

泄漏而可能造成的地下水污染，废水管道均沿地上的管廊敷设，只有生活污水、雨水等走地下管道。

### 6.3.2 分区控制措施

#### 污染防治分区

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，生产区域区域已全部重点防渗。

#### 分区防渗措施

##### (1) 重点污染防治区

##### ①防止地面腐蚀渗透措施

本项目生产区域已采用树脂型工业地坪。该地坪采用高承载、耐腐蚀环氧砂浆作为基础，上面敷设乙烯酯树脂作为防腐蚀面。乙烯酯树脂具有环氧树脂优越的物理性能和不饱和树脂快速硬化、简易便捷的成型性，耐腐蚀性能良好。

##### ②污水管道与检查井

污水、废液管道的选材，各生产线排放生产污水温度为常温，所以将采用 PP、PE、PVC 等工程塑料管道以满足耐蚀要求。同时污水、废液管道需满足以下要求：

1、选用管材规格时，应充分考虑能够承受住一定的土方压力，作为防腐地埋管可以选用钢塑管，也可以选用加强型纯塑料管。钢塑管是钢管内衬塑料，它本身能承受较高的土方压力，但在施工中管材外表面以及法兰螺栓等必须采用沥青涂料等作防腐处理。加强型纯塑管也能承受一定的土方压力，具有较好的内外抗蚀性，但埋地时要注意防止带有锐面的硬物与之接触，尤其是在夯实土壤时，避免受到硬物的伤害。

2、管材的联接要密封可靠，在选用管材时，生产厂家对管材的联接都附有详细的联接施工规范，应严格按照规范进行施工，才能保证施工质量。

3、在作业埋管施工时，应保证管材在土壤中的受力要均匀。首先是在埋设管道之前的基础要夯实，可用三七灰土，或者采用混凝土作垫层，使敷设的地基稳固。管道铺设好之后，在管接头处用水泥或砖块砌筑，使管道稳固在底基础上。埋管回填土最好采用粘土，并经过过筛，防治金属和其他硬物伤害管材表面。最后埋管道的回填土夯实。



管道的检查井主要用于管道堵塞的疏通，可以将管道做成三通型，向上的一段管道可以固定在室内的地坪上，上口加保护扣盖，也可以安置在室外的检查井内，打开检查井盖和管口上方的扣盖，可进行管道疏通。

#### 4、槽边污水管网设置及效果

设置槽边污水管网的主要目的为分类收集废水，最大化重复利用，同时收集生产过程中溅出的废水或槽液。槽边污水管网防腐蚀要求与车间内地面防腐蚀要求相同，污水管网一般设置为“V”型，这样能够保证溅出的废水及冲洗废水完全能够进入收集管网。

#### 5、废水收集池放置区域的防腐防渗透

废水收集池是废水末端治理前的最后一环，因此，废水收集池放置区域应做围堰，同时做好重点防腐防渗处理。

### 6.3.3 地下水污染监测体系

为了准确及时掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水中污染物动态变化情况，应建立区域地下水监控体系。地下水监控体系内容应包括：科学合理地设置地下水监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，应具有同步自动监测和报警功能，以便及时发现风险并进行有效处理和控制在地下水监控体系的布设应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的要求及地下水监测井布设原则来进行，结合评价区含水层系统和地下水防护、补给、径流特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，以及地下水模型模拟预测结果来布置地下水监测点。本项目不属于地下饮用水源保护区，监测井主要监测指标为 pH、K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、总硬度、溶解性总固体、NH<sub>3</sub>-N、镍、硝酸盐等，监测频次为每年 1 次。

### 6.3.4 地下水污染风险应急管理及响应

#### 6.3.4.1 地下水污染风险应急管理措施

在因非正常状况、自然灾害、操作失误、人为破坏等一系列因素引起突发地下水污染风险的情况下，建设单位应制定出科学合理的一套应急管理措施，以防止地下水环境遭受污染。

##### (1)识别重大风险源

项目应依据安全风险评价结果，对厂区各生产线、废水收集池、化学品仓库、危

废暂存间、废水输送管沟等生产、储存、输送有毒有害物料的部位确定为重大风险源，采取管理方案和应急响应程序。

## (2)识别风险事故成因及类型

按自然因素和人为因素辨识引起地下水污染的风险事故成因及类型,确定有效的快速响应程序。

风险事故成因：造成风险的自然因素主要包括地震、暴雨、雷电、土壤腐蚀等，人为因素主要包括工程设计缺陷，建筑及管线施工缺陷，设备选型安装不当，操作人员的失误操作及等。

风险事故类型：主要包括因安装不当、年久失修或人为失误等引起的跑冒滴漏:因自然及人为因素导致的池体、地面、管道破裂，造成大面积的泄漏等。

针对上述可能的风险类型,应制定出多套应急处理程序，做到及时快速响应。

## (3)实施应急管理措施

在上述一系列非正常因素引起突发地下水污染风险的情况下，建设单位应制定出科学合理的一套应急管理措施，以防止地下水环境遭受污染。

①立即启动应急预案

②查明并切断污染源

③控制事故现场，将泄漏的废水、废液立即导入应急事故池暂存。

④查明地下水污染范围和程度，合理布置抽水井，抽出被污染的地下水。

⑤对抽取的地下水进行取样化验，将抽出的地下水集中收集存储确定下一步处理方案，对污染土壤实施修复治理工作。

### 6.3.4.2 地下水污染风险应急响应程序

为了在风险事故发生时，能够有效实施处理，尽快控制事态的发展，降低污染事故对地下水环境的影响，建设项目应在运营期落实风险事故应急预案。

针对应急工作的需要，结合地下水污染治理的特点，制定项目地下水污染应急治理程序，见下图：

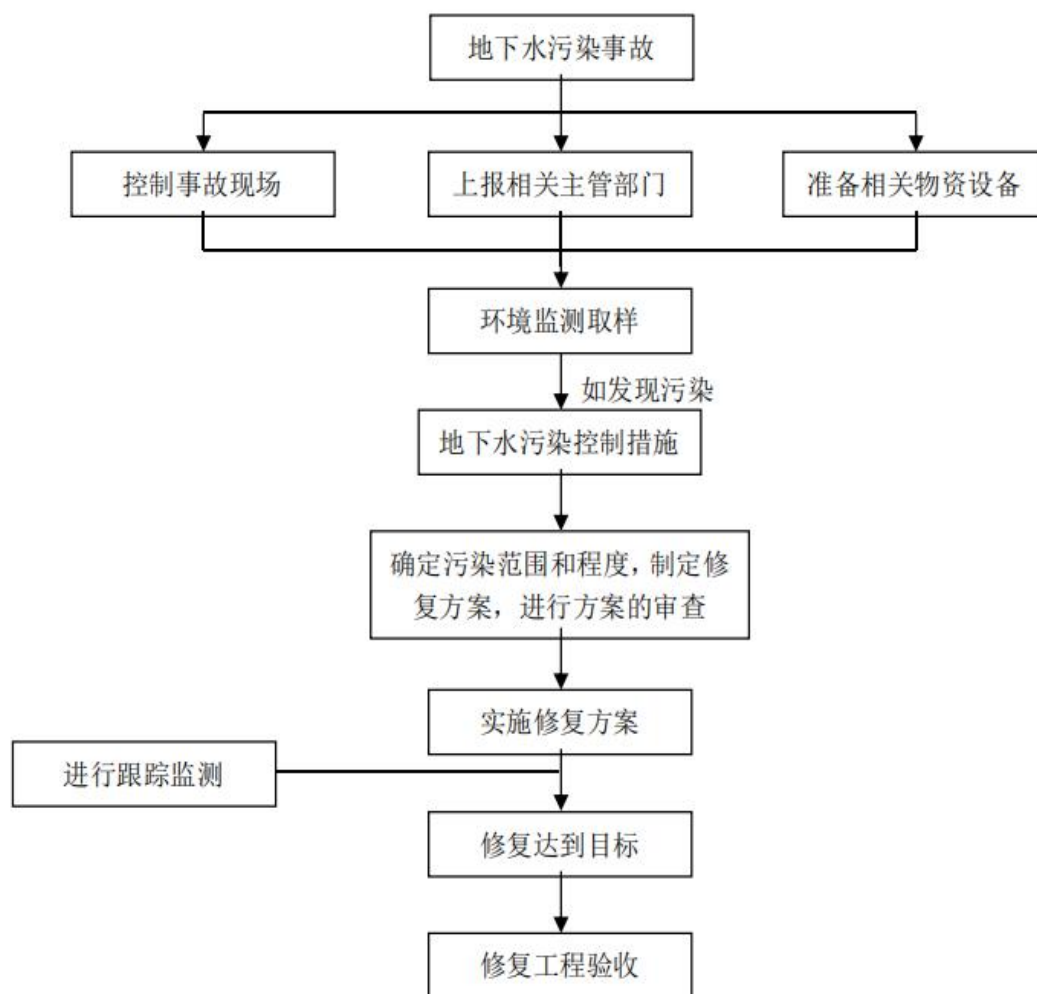


图 6.3-1 本项目地下水污染应急治理程序示意图

#### 6.3.4.3 建立专门的应急救援机构和应急预案

项目应建立专门的应急救援机构和应急预案，内容包括人员机构的设置、物资设备的配备、工作职责的确定以及部门的联络等。特别是应配备一定的相关专业环保人员，做到平时检查、监督和监测的实施，事故时进行救援的专业指导和处理等。

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。制定企业、开发区和广德三级应急预案。

②应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

综上所述，污水处理工程只要按设计要求，精心施工，严格监理，保证质量，在

生产运行期间加强管理，可防止污染物渗漏；通过采取以上严格的防渗措施后，拟建工程可能产生泄漏的环节均得到了有效的控制，从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生，可最大限度的减少项目对地下水的影响。建议委托专业的防渗处理设计、施工单位，根据工程内不同的功能区进行严格的防渗处理，企业要严格落实各项环保措施，加强管理监督。

## 6.4 噪声环境保护措施及其可行性论证

项目噪声控制设计贯彻综合防治原则，即采用先进的工艺技术和设备，生产过程实现机械化、自动化、集中操作或隔离操作，使噪声对环境和操作人员的危害降到最低的程度。对高噪声机械设备提出噪声指标，选用低噪声设备。对单机噪声超标的机械设备，根据噪声源特点采取消声、隔声、基础减振等措施。

(1) 项目对外环境影响最大的噪声源风机、泵类、空压机等。对高噪声设备采用隔断传播途径的方法，置于室内隔声，同时在建筑设计中采用门窗密封装置；设置单独基础或减振垫减少其振动以弹性波的形式在基础、地板、墙壁、管道中传播。风机噪声是以动力性气流噪声为主，声的传播途径较多，一般通过进风口、出风口、机壳及基础传播出来，因而对风机噪声的控制，应针对这四种传播途径采取相应的控制措施。在风机的进、出口装置宽频衰减、阻损小的阻性消声器；风机机壳敷设一定厚度的吸声材料；安装风机的地基要设计合理的参数，安装时采用减振措施，这样既降低因设备安装不良而产生的机械噪声，也防止固体噪声通过地基传播到外界环境。另外，尽量选择低噪声设备。

(2) 原辅材料汽车运输产生的噪声在夜间对环境的影响较大，故企业应合理安排汽车运行时间，尽量减少夜间工作时间。

(3) 在厂内总平面设计中，充分考虑声源方向性及车间噪声强弱，利用建构物、绿化植物等对噪声的屏蔽、吸纳作用，进行合理布局，以起到降低噪声影响的作用。

经采取上述综合治理措施后，项目各高噪声设备产生的噪声可得到有效控制，厂区边界噪声昼夜预测结果均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准限值。

## 6.5 固体废物环境保护措施及其可行性论证

### 6.5.1 固体废物处理处置措施

项目产生的固体废物主要包括不合格品、未沾染化学品的废包装材料、纯水制备废活性炭、RO 反渗透膜、废工字轮、生活垃圾、沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭等，各种固废的处理方法如下：

- ①不合格品、未沾染化学品的废包装材料收集后交废旧物资回收公司处理；
- ②沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭等属危险废物，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理；
- ③纯水制备废活性炭及 RO 反渗透膜由设备的保养公司回收处理；
- ④废工字轮返回厂家维修后循环使用；
- ⑤生活垃圾交环卫部门处理。

综上所述，本项目建成运行后，产生的各种固体废物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。

### 6.5.2 收集、贮存及运输过程污染防治措施分析

本项目新建 1 座 20m<sup>2</sup>一般固废暂存间和新建 1 座 20m<sup>2</sup>危废暂存间。

#### (1) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

#### (2) 固体废物贮存场所建设要求

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)要求设置，要求做到以下几点：

- ①所有生产的危险废物均应当使用符合标准的容器盛装，装在危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；
- ②禁止将不相容（互相反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上

必须粘贴符合标准附录 A 所示标签:

③危险废物存储间地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,建筑材料必须与危险废物相容,贮存间要有安全照明设施和观察窗口,应设计堵截泄露的裙脚,地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容积的最大储量或总储量的五分之一,不相容的危险物必须分开存放,并设有隔离间隔断;

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

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

⑥危险废物贮存设施必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志,周围应设置围墙或其他防护栅栏,配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施。

一般固废执行执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定,具体要求如下:

①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致;

②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施;

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内,避免渗滤液量增加和滑坡,贮存、处置场周边设置导流渠;

### (3)危险废物运输要求

本项目危险废物在运输环节均按危险废物运输,危险废物运输中应做到以下几点:

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查,并持有有关单位签发的许可证,负责运输的司机应通过培训,持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号,以引起注意。③载有危险废物的车辆在公路上行驶时,需持有运输许可证,其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位,在事先需作出周密的运输计划和行驶路线,其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。危险废物在转运过程中应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》(H2025-2012)中要求,确保项目产生的危险项目安全运输。

综上可知，本项目产生的各种固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，故本项目固体废弃物处理措施可行。

## 6.6 风险管理及事故防范措施

### 6.6.1 风险管理及减缓措施

#### 1、风险管理

根据国家环保局的相关要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应加强安全生产管理，制订重大环境事故发生的应急工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

风险管理制度方面的主要措施有：

①强化安全、消防和环保管理，建立管理机构，制订各项管理制度，加强日常监督检查。必须落实“安全第一、预防为主”的安全生产方针，管生产必须管安全，安全促进生产，建立岗位安全责任制，把责、权、利统一起来，达到分工明确，责权统一。

②化学品应按性质分别贮放，并设置明显的标志，设立管理岗位，严格看管检查制度，防止危险品泄漏。

③各类危险化学品应计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量，硫酸、盐酸、硝酸、氯化镍等严格控制贮存量。

④项目所涉及的危险品种类较多，必须从运输、贮存、管理、使用、监测、应急各个方面全时段、多角度的做好防范措施。化学品贮存于化学品仓库，严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关法规和制度，并制定剧毒品遗失、泄漏等风险的应急预案。

⑤设立急救指挥小组，并和当地事故应急救援部门建立正常联系，一旦出现事故能立刻采取有效救援措施。

⑥安全培训教育。包括以下 4 个方面的内容：a.生产安全法规教育，包括国家颁布的与本项目有关的法令、法规、国家标准及结合本项目自身特点而制定的安全规程；b.生产安全知识教育，让员工了解一般生产技术，一般安全技术和专业安全技术；c.生产安全技能教育，通过对作业人员各种技能的训练，使其安全技能、实际操作能力有所提高；d.安全态度教育，提高生产人员安全意识，加强员工对生产过程中使用原料的认识，杜绝事故发生的可能性。

⑦做好生产安全检查工作。其基本程序如下：a.检查准备阶段，建立 1 个适应检查工作需要的组织领导，适当配备检查力量，集中培训安全检查人员，明确检查步骤和路径，分析可能会遇到的疑难问题及其处理方法；b.检查实施阶段，深入检查现场，按要求逐项逐条、逐个设备、逐个场所进行检查，并做好检查记录，检查中发现的问题应和被检查人员交换意见，指出隐患和问题所在，并告诉他们怎样才正确及处理意见；c.检查结束阶段，根据检查的结果，及时编写出检查报告，对检查发现的问题，应尽快限期整改，并要明确整改负责人的责任。

⑧建立健全防火安全规章制度并严格执行。根据一些地区的经验，防火安全制度主要有以下几种：a.安全员责任制度，主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。b.安全检查制度，各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑨规范操作，减少人为事故的发生。电镀液的配制和使用过程必须规范，由专人负责，杜绝因人工操作不当或事故排放而导致电镀液对员工、周围人群和环境造成影响的可能性。制定各种操作规范，加强监督管理，避免事故的发生。

2、风险减缓措施

风险事故的发生往往是由于管理不当、操作失误等等引起的。因此，要从管理、操作方面着手防范事故的发生，建立健全的制度，采取各种措施，设立报警系统，杜绝事故发生。本项目首先是生产运营、贮存、运输等系统自身要从安全设计、设备制造、建设施工、生产管理等方面坚决落实，这是减少环境风险的基础。其次，加强原辅材料的监控和限制。

表 6.6.1 预防风险工程防治对策

事故类型	工程防治对策	
卫生防护系统	厂区布置	平面布置要符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难场所。
		化学品仓库的贮存地点和化学品贮存量与环境保护所要求的相符。
化学品溢出	溢出监测	生产线设高液位报警器，设立检查制度，防渗泄露
	防止溢出扩散	建设备防火堤，严格按设计规范设置排水阀和排水道
火灾爆炸	设备安全管理	根据规定对设备进行分级，定期检查，保存记录以备查
		建立完善的消防系统
		在爆炸危险区域内的照明、电机等电力装置的选型设计，结合其所在区域的防爆等级，严格按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB50058-92 的要求进行。



	贮料管理	了解熟悉各种原辅料的性能，将其控制在安全条件内
		采取通风手段，并加强监测，使物料控制在爆炸下限
	防爆	控制高温物体着火源、电气着火源及化学着火源
		设立防爆检测和报警系统
废水处理设施	管理	严格按照污水处理厂要求，分类收集，禁止混排
		每日监测收集槽内废水，出现超标，立即停止排放。
运输系统	严格控制	需要其它供应商供货的，应要求其提供资质证明
		使用合格运输工具及聘请有资质的运输人员

生产区域使用的化学品发生中毒的主要原因是违反操作规程、设备事故以及缺少必要的职业卫生防护知识，企业应减少各种职业伤害要：

（1）加强职业卫生管理措施：制订职业安全卫生管理制度、操作规程、有关职业卫生防护办法和应急救援方案，同时开展职业卫生的培训和宣传工作，加强职业卫生工作的检查，做到安全生产，文明生产。

（2）设备技术的措施：对生产工艺进行改造、对生产场所进行必要的隔离封闭和通风排毒等。

（3）卫生保健措施：开展健康监护、做好个人防护等。

（4）急性中毒的现场抢救：重点加强急救知识的培训和演练。

建设单位应制定严格的化学品管理制度，确保化学品的安全贮存和使用，以防止可能造成的危害。

## 6.6.2 危险化学品储存、使用事故风险防范

企业采取环境风险事故防范措施，从机构建设、制度管理、设施建设等方面防范环境风险事故的发生。

（1）设立环境风险机构

企业应设立环境风险机构，负责建立和健全本企业环境风险防范的制度，根据本企业的生产特点，制定化学品环境污染事故防范措施，并落实在企业各生产环节。

（2）制定《危险化学品管理制度》

为了加强管理，确保危险化学品得以有效控制，最大限度减少对环境的负面影响，企业应制定《危险化学品管理制度》，提出行之有效的管理规程。管理规程中应明确在

危险化学品使用和管理中各部门的职责、危险化学品采购、贮存、搬运、使用和废弃危险化学品处置及安全监督管理等全过程的管理工作规程。在生产实践中应严格

按《危险化学品管理制度》进行管理操作，避免各类危险化学品使用不当引发的事故的发生。

### (3) 环境事故防范措施

- ①工艺设计、选型、设施建设防范措施。
- ②危险化学品采购防范措施。
- ③危险化学品的贮存、搬运和使用防范措施。
- ④危险化学品安全监督管理措施。

建设单位应严格按照设计方案进行，尤其是在事故防范与应急方面。

## 6.6.3 地表水环境风险防范措施

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

事故储存设施总有效体积计算公式如下：

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

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

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$V_3$ ——发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统降雨量， $\text{m}^3$ ；

结合本项目事故状态下所需设置的事故废水池分析：

### 物料泄漏 $V_1$

本项目建成运行后，电镀生产线最大的槽体为  $0.57\text{m}^3$ ，项目建成后全厂共有 130 条金刚线电镀生产线，最大在线容积为  $74.1\text{m}^3$ 。

### 消防用水 $V_2$

本项目生产区域内的液态原料主要为混合原料，不属于易燃液体，因此，本评价仅计算厂区的消防用水。假设厂区内同一时间的火灾次数 1 处，设计消防用水量为  $25\text{L/s}$ ，历时为 1 小时，则厂区一次消防用水总量约为  $90\text{m}^3$ 。

**转输物料  $V_3$** 

发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量，取  $0\text{m}^3$ 。

**生产废水  $V_4$** 

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

**事故雨水  $V_5$** 

本项目生产车间为密闭车间，辅助区均设置防雨顶棚，本项目没有露天的生产装置，所以不考虑初期雨水。

$$V_{\text{总}} = (74.1 + 90 - 0) + 14 + 0 = 178.1\text{m}^3;$$

综上所述，本项目在事故状态下产生的废水总体积大约为  $178.1\text{m}^3$ ，本项目依托广德金驰电子科技有限公司事故应急池（ $400\text{m}^3$ ），有能力收集本项目事故状态下产生的废水。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小，因此报告中项目消防水排放对周围水环境的污染后果不作预测分析。

项目事故废水、废液能全部自流进入事故池中。

综上所述，本项目硫酸、盐酸、硝酸等各类化学品在贮运、生产过程中存在发生泄漏及后继引发的火灾和爆炸风险，项目所用使用的化学品均由供货厂家负责运送到厂，到厂后有专用储存区并有专人负责管理。规范使用天然气。在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

**6.6.4 地下水、土壤环境风险防范**

本项目生产区域已经全部重点防渗。将用于输送生产废水至 PCB 污水处理厂的输送管道采取架空方式铺设，并在管道沿线采取防渗措施及导流渠道，保证万一发生废水泄漏时能将废水导流收集再做处理，而不会污染地下水。

**6.6.5 大气环境风险防范措施**

- （1）定期对废气处理设施进行检测和维修，以降低因设备故障造成的事故排放。
- （2）生产区域设置可燃气体检测装置，可快速发现易燃材料泄漏事故。

### 6.6.6 事故应急池依托可行性分析

项目区内部依托广德金驰电子科技有限公司 400m<sup>3</sup>的事故应急池，事故池通过切换阀与厂区内雨水管网连接，事故状态下通过关闭项目区雨水排口阀门，同时打开连接雨水管网与事故池之间的阀门，可使事故废水流入事故池内。

项目依托 PCB 产业园污水处理厂现有事故池用于收集事故废水，不单独新建事故池。企业应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，设计时合理控制高程，确保事故废水能自流进入事故池，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳事故废水。故项目区已建事故池能够满足事故状态下事故废水的收集、暂存要求。

### 6.6.7 建立与园区对接、联动的风险防范体系

建设单位环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 建设单位应建立项目区内各公司的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否需立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使广德金辉新材料科技有限公司应急指挥部必须与周边企业、园区管委会及周边村委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 广德金辉新材料科技有限公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

### 6.6.8 应急预案

按照《国家突发公共事件总体应急预案》的要求，建设单位必须根据有关法律法规制定的应急预案。

#### 一、应急处置

### 1、信息报告

风险事故发生后，建设单位相关部门要立即通报有关单位和部门。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

### 2、先期处置

风险事故发生后，建设单位相关部门在通报事故信息的同时，要根据职责和规定的权限启动相关应急预案，及时、有效地进行处置，控制事态。

### 3、应急响应

对于先期处置未能有效控制事态的特别重大事故，要及时启动相关预案，由相关主管部门或上级工作组统一指挥或指导有关部门开展处置工作。

现场应急指挥机构负责现场的应急处置工作。需要多个相关部门共同参与处置的事故，由该类事故的业务主管部门牵头，其他部门予以协助。

### 4、应急结束后的信息发布

重大事故应急处置工作结束，或者相关危险因素消除后，现场应急指挥机构予以撤销。并做出相关的信息发布。

突发公共事件的信息发布应当及时、准确、客观、全面。事件发生的第一时间要向社会发布简要信息，随后发布初步核实情况、政府应对措施和公众防范措施等，并根据事件处置情况做好后续发布工作。

信息发布形式主要包括授权发布、散发新闻稿、组织报道、接受记者采访、举行新闻发布会等。

## 二、应急保障

建设单位要按照职责分工和相关预案做好风险事故事件的应对工作，同时根据总体预案切实做好应对突发公共事件的人力、物力、财力、交通运输、医疗卫生及通信保障等工作，保证应急救援工作的需要和受灾群众的基本生活，以及恢复重建工作的顺利进行。

### 1、人力资源

建设单位要加强应急救援队伍的业务培训和应急演练，建立联动协调机制，提高装备水平，充分发挥其在应对突发公共事件中的重要作用。

### 2、财力保障

要保证所需突发公共事件应急准备和救援工作资金。对受突发公共事件影响较大

的企事业单位和个人要及时研究提出相应的补偿或救助政策。要对突发公共事件财政应急保障资金的使用和效果进行监管和评估。

### 3、物资保障

要建立健全应急物资监测网络、预警体系和应急物资生产、储备、调拨及紧急配送体系，完善应急工作程序，确保应急所需物资和生活用品的及时供应，并加强对物资储备的监督管理，及时予以补充和更新。

### 4、基本生活保障

积极配合相关政府部门，要做好受灾群众的基本生活保障工作，确保受灾群众有饭吃、有水喝、有衣穿、有住处、有病能得到及时医治。

### 5、医疗卫生保障

积极配合卫生部门，根据需要及时赴现场开展医疗救治、疾病预防控制等卫生应急工作。及时为受灾地区提供药品、器械等卫生和医疗设备。

### 6、交通运输保障

要保证紧急情况下应急交通工具的优先安排、优先调度、优先放行，确保运输安全畅通；要依法建立紧急情况社会交通运输工具的征用程序，确保抢险救灾物资和人员能够及时、安全送达。

根据应急处置需要，对现场及相关通道实行交通管制，开设应急救援“绿色通道”，保证应急救援工作的顺利开展。

### 7、治安维护

要加强对重点地区、重点场所、重点人群、重要物资和设备的安全保护，依法严厉打击违法犯罪活动。必要时，依法采取有效管制措施，控制事态，维护社会秩序。

### 8、通信保障

建立健全应急通信、应急广播电视保障工作体系，完善公用通信网，建立有线和无线相结合、基础电信网络与移动通信系统相配套的应急通信系统，确保通信畅通。

## 三、监督管理

### 1、预案演练及培训

结合实际，有计划、有重点地组织有关部门对相关预案进行演练，例如含铬电镀液泄露、含镍电镀液泄露等预案演练（包括报警反应、人员疏散、事故调查、现场污染物危害控制技术、污染物消除技术以及应急事件的善后处理工作等程序）。要

有计划地对应急救援和管理人员进行培训，提高其专业技能。

## 2、责任与奖惩

突发事故应急处置工作实行责任追究制。

对突发事故应急管理工作中做出突出贡献的先进集体和个人要给予表彰和奖励。对迟报、谎报、瞒报和漏报突发事故重要情况或者应急管理工作中有其他失职、渎职行为的，依法对有关责任人给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

## 四、应急预案

应急预案是针对各种可能事故，制定周密具体的行动方案，方案主要包括两方面内容：一是处理事故的行动方案，如废水泄漏、电镀液泄露的处理等；二是及时施行救治的行动方案。编制事故应急处理预案的目的是抑制突发事件、减少事故对员工、居民和环境的危害。发生事故后控制危险源、避免事故扩大，可能的情况下予以消除，尽可能减少事故造成的人员和财产损失。

含镍物的应急措施：可引起镍皮炎，又称镍“痒疹”。皮肤剧痒，后出现丘疹、疱疹及红斑，重者化脓、溃烂。

### A、泄露处理

隔离泄露污染区，限制出入。切断火源。应急处理人员戴自吸过滤式防尘口罩，穿防毒服。不要直接接触泄露物。使用无火化工具收集于洁净、有盖的容器中，转移处理。处理方法：水体受到污染时，加入石灰中和，使镍以氢氧化镍形式沉淀而从水中转入污泥中，污泥再做进一步处理。对于受镍污染的土壤，可加石灰调节 pH 至碱性，减少土壤镍对作物的毒性。

### B、防护措施

可能接触其粉尘时，应佩戴自吸过滤式防尘口罩；戴化学安全防护眼镜；穿透气型防毒衣；戴防化学品手套。工作完毕后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。工作时皮肤划伤出应及时处理。

### C、急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣物，用肥皂水和清洗水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 15min。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸。食入：饮足量温水，催吐，就医。

#### D、灭火措施

消防人员必须佩戴过滤式防毒面具或隔离式呼吸器，穿全身防火防毒服，在上风处灭火。灭火剂：干粉、沙土。

综上，建设单位应分别制定危险化学品泄漏、危险品贮运事故等事故的应急预案，明确事故发生时的应急措施，如报警信号、抢险、救护等操作程序，并且定期检验和评估现场事故应急处理预案和程序的有效程度以在必要时进行修订，定期举行针对各种事故的对策演习，提高防灾意识，增强实战经验，检验防灾队伍和设备的能力和完备程度。

建设单位应制定详细的环境风险应急预案，确保在紧急与事故发生时能有效迅速妥善处理，以防止或降低对环境的污染及人员设备的损失。

### 6.6.9 环境风险评价小结

本项目风险类型主要为危险化学品、危险废物储存袋/桶损坏导致物质泄漏、扩散事故；生产废水输送系统损坏导致污染物事故排放；厂区火灾造成的次生污染；废气处理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放。建设单位需加强职工的安全生产教育，提高风险意识；建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，并在各关键环节配备在线监控、预警和应急装置，在出现预警情况时能及时处理，消除事故隐患，发生事故时有相应的风险应急措施；根据项目的实际情况编制突发事故应急预案，并认真落实环境风险防范措施，则发生有毒有害物质泄漏、废水及火灾事故排放、废气事故排放的机率将大为降低，当发生上述事故时采用相应的应急措施，可以把事故的危害程度控制在可接受的范围。

### 6.7 环保投资及“三同时”一览表

本项目总环保投资约 223 万元，约占项目总投资的 5%。本项目工程环保投资情况和“三同时”验收一览表见下表：



表 6.7-1 项目环保“三同时”及环保投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力)			处理效果、执行标准或 拟达要求	投资 (万元)	完成 时间
废气	有组织	HCl	生产线中的槽体上方均盖有玻璃盖，呈密闭状态，产生的酸性废气，在各产污槽体上方设置集气罩+软帘的方式收集	碱液喷淋塔 TA001	25 m 排气筒 (DA001)	有组织 HCl、硫酸雾、氮氧化物排放浓度及基准排气量下排放浓度满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 表 5 中标准表 2 中标准限值。	150	与建设项目同时设计、同时施工、同时投产使用
		HCl		碱液喷淋塔 TA002	25 m 排气筒 (DA002)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA003	25 m 排气筒 (DA003)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA004	25 m 排气筒 (DA004)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA005	25 m 排气筒 (DA005)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA006	25 m 排气筒 (DA006)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA007	25 m 排气筒 (DA007)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA008	25 m 排气筒 (DA008)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA009	25 m 排气筒 (DA009)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA010	25 m 排气筒 (DA010)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA011	25 m 排气筒 (DA011)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA012	25 m 排气筒 (DA012)			
		HCl		碱液喷淋塔 TA013	25 m 排气筒 (DA013)			
		硫酸雾、HCl、氮氧化物		碱液喷淋塔 TA014	25 m 排气筒 (DA014)			
	无组织	HCl、硫酸雾、氮氧化物	车间通风			无组织组织 HCl、硫酸		

					雾、氮氧化物厂界浓度达《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 标准中无组织排放监控浓度限值要求		
废水	综合废水	pH、COD、SS、氨氮	依托广德金驰电子科技有限公司综合废水收集池	接 PCB 产业园污水处理厂处理	生产废水接管排入 PCB 产业园污水处理厂集中处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及广德第二污水处理厂后，接管排入广德第二污水处理厂；生活污水依托出租方隔油池、化粪池预处理达接管标准后，接管排放至广德第二污水处理厂。经广德第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 3 中标准限值后排放。	10	
	含镍废水	pH、COD、总镍	依托广德金驰电子科技有限公司含镍废水收集池				
	生活污水	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	依托广德金驰电子科技有限公司隔油池、化粪池预处理		0		
	地下水污染防治		生产区域分区防渗		参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中相关要求，基础防渗层为至少 1 m 厚粘土层（渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s），特殊防渗层应为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其	30	

				他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	
			跟踪监测点位	满足《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)	5
固废	生产	危险固废	新建 1 座 20m <sup>2</sup> 危废暂存间	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中的有关要求	10
		一般工业固废	20m <sup>2</sup> 一般固废暂存间一座	满足一般固废执行执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的有关规定	5
		生活垃圾	依托广德金驰电子科技有限公司垃圾桶若干		
噪声	生产	高噪声设备	设备进行车间隔声、加装减振胶垫、绿化等	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区限值。	3
绿化	依托广德金驰电子科技有限公司现有				0
风险防范措施	依托广德金驰电子科技有限公司事故池 400m <sup>3</sup>			确保事故发生时对环境的影响较小，及时编制环境风险应急预案，组织专家评审后，报当地环保部门备案，并定期进行预案演练。	10
合计	--	--	--	--	223
“以新带老”措施	--				
区域解决问题	——				
环境保护距离设置	经计算并结合环境风险影响，本环评确定项目综合环境保护距离设置为以厂界为边界，设置 100m 的环境防护距离，该范围内均为园区规划用地，无居住点、学校、医院等敏感目标，且今后该范围内也禁止规划建设居住点、学校、医院等敏感目标。				

## 7 环境经济损益分析

项目的建设必将促进当地的社会经济发展，但项目建设也必然会对建设地和周围环境产生一定的不利影响。在开发建设中采取必要的环境保护措施可以部分地减缓工程建设对环境所造成的不利影响和经济损失。本章通过对项目的社会、经济、环境效益以及环境损失的分析，对环境经济损益状况作简要分析。

### 7.1 经济效益分析

项目总投资为 15000 万元，项目投产后将形成年产 1000 万公里金刚线生产能力，年销售收入：30000 万元。项目主要经济指标见下表：

表 7.1-1 项目工程主要经济指标

指标名称	指标值
总投资	15000万元
投资回收期	3年
销售收入	30000万元
税后利润	5000万元

项目不属于国家限制类和淘汰类项目，符合国家及地方产业规划方向，其产品经济效益显著。项目建成后，将带动地方相关产业的发展，可以增加当地年轻人的就业机会，拉动当地的经济发展。因此项目有较好的经济效益。

### 7.2 社会效益分析

项目建设符合国家产业政策。项目的建设过程中贯彻了清洁生产，完善厂区功能分布。同时通过建设“三废”处理设施，提高企业整体形象。项目建成后，提高了企业的综合竞争能力，为企业进一步发展创造良好的条件，具有良好的社会效益。项目社会效益是十分明显的，特别是对地方经济促进作用突出，对促进地方经济发展具有重要意义。项目建设对地方财政也有较大的贡献。项目的社会效益主要表现在：

(1)为广德经济技术开发区增加了新的经济增长点，带动了相关产业的发展，增加了当地居民的收入，提高了地方财政收入。

(2)充分合理有效地利用了当地资源和区位条件，并将其转化为经济实力。促进了本地产业结构的调整和合成革的进一步优化。项目的建设和生产对周边企业有极大的促进作用。对改善当地基础设施和经济结构优化，及向规模效益型经济发展提供了机遇。

(3)促进地区经济发展项目利用广德经济技术开发区的工业基础、原材料优势、人

力资源和相关配套能力，以适量的投入，带动相关产业发展，促进地区经济发展。

(4)提高就业机会项目可给当地提供就业岗位，增加就业，带动地方经济发展。综上所述，项目环境影响导致的环境损失远小于项目带来的经济效益和社会效益，项目的建设将带来可观的经济效益、广泛的社会效益，在环境保护方面也是可以接受的。

### 7.3 环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声等污染治理等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废水处理环境效益：废水处理，污染物排放量减小较多，可以减轻污水处理厂的运行负荷，也同时减轻纳污水体的负荷，同时减小排污费和确保受纳水体达标，环境效益显著。

(2) 废气治理环境效益：对于不同的大气污染物采用相对应的防治措施，可以大量的减少有酸雾废气的排放量，减轻区域内污染负荷，具有较大的经济效益和环境效益。

(3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对周边环境的影响，有良好的环境效益。

(4) 固废处置的环境效益：项目的各类固废都得到妥善的处置。

由此可见，项目在设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，污水处理、废气处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

总之，项目不仅采用了成熟的生产工艺和设备，降低各污染物的排放量；同时项目对各类污染物采用了可靠的处理技术，使污染物在达标排放的基础上，控制在较低水平，通过预测可知项目对附近地区的环境污染影响相应较小。

因此，项目所产生的环境效益较明显，实现了既发展生产又保护环境，达到环境、经济、社会三者统一。

### 7.4 结论

项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的相统一。

## 8 环境管理及监测计划

环境管理及环境监测是一项生产监督活动，必须纳入生产管理轨道且需组织机构保证。其主要任务是组织、落实监督公司内的环境保护工作。广德金辉新材料科技有限公司应根据有关规定，配备监测必要的监测分析仪器，在公司生产管理部门的统一管理下，开展正常的环境管理及环境监测工作。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理的目的和意义

广德金辉新材料科技有限公司是对周围环境有一定程度污染的企业，实践证明，要解决或减轻工业生产造成的环境问题，首先要强化环境管理。由于企业产品的产出与污染物的排放是同一生产过程的两个方面，因此建立健全的、行之有效环境保护管理体系，是生产管理的重要内容。其目的在于发展生产，同时控制污染物排放，保护环境质量，对所排放的污染物实行严格的总量控制，实现清洁、文明生产。

#### 8.1.2 环境管理体系

##### ①运营期管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，应设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本企业的环境保护管理工作。经理或主管生产的副经理全面负责企业环境保护管理工作，企业应设环境保护管理专职机构，负责企业日常环境保护管理工作，并在生产区域设专兼职环境管理员，企业生产运营期间的环境监测可委托当地环境监测站进行。环境保护管理专职机构负责全厂日常环境管理工作，配置专职环境管理人员 1~2 人。

##### ②运营期环境管理

###### (1) “三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》，项目竣工后，建设单位应及时开展环境保护三同时自主验收，该项目方可正式投产运行。

(2) 贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助企业领导确定厂环境保护方针、目标。

(3) 制订厂环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

(4) 负责厂环境监测管理工作，制定环境监测计划，并负责与监测机构协调实施；掌握厂“三废”排放状况，建立污染源排污监测档案和台帐，按规定向地方环保部门上报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决企业重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(5) 监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

(6) 制定切实可行的各类污染物排放控制指标、环境保护设施运行效果和污染防治措施落实效果考核指标、“三废”综合利用指标及绿化建设等环保责任指标，层层落实并定期组织考核。

(7) 制定预防突发性污染事件防范措施和应急处理方案。一旦发生事故，协助有关部门及时组织环境监测、事故原因调查分析和处理工作，并应认真总结经验教训，及时上报有关结果。

(8) 组织开展厂污染治理工作和“三废”综合利用的环保科研工作，积极推广污染防治先进技术和经验；组织开展有关环境保护的宣传教育、培训工作。

### 8.1.3 环境管理工作计划及方案

根据本项目的具体情况，本次对项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见下表：

**表 8.1-1 环境管理工作计划一览表**

根据国家项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续	
企业环境 管理总要求	(1) 可研阶段，委托评价单位进行环境影响评价；
	(2) 开工前，履行“三同时”手续；
设备调试 阶段环境 管理	(3) 严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行；
	(4) 生产运行中，定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿；
生产阶段 环境管理	(5) 配合环境监测站做好例行监测工作。
	完善准备、最大限度减少事故发生，完成排污许可证申报
信息反馈	(1) 多方技术论证，完善工艺方案；
	(2) 严格施工设计监理，保证工程质量；
生产阶段 环境管理	(3) 建立试生产工序管理和生产情况记录卡；
	(4) 请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试车时环保设施同步运行；
信息反馈	(5) 监测环保装置及周围污染物排放情况。
	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平
生产阶段 环境管理	(1) 明确专人负责厂内环保设施的管理；
	(2) 对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案；
信息反馈	(3) 合理利用能源、资源、节水、节能；
	(4) 监督物料运输和堆存过程中的环境保护工作；
生产阶段 环境管理	(5) 定期组织污染源和厂区环境监测。
	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作

<b>和群众监督</b>	(1) 建立奖惩制度, 保证环保设施正常运转; (2) 归纳整理监督数据, 技术部门配合进行工艺改进; (3) 聘请附近居民和职工为监督员, 收集附近居民和职工的意见; (4) 配合环保部门的检查验收。
--------------	--

**表 8.1-2 主要环境管理方案表**

主要环境问题	防治措施	经费	实施时间
工艺设计	①选用先进工艺和设备; ②合理利用资源和能源; ③节约能源消耗; ④提高水资源利用率	基建资金	设计阶段
总图设计	加强绿化工程, 规划出厂区绿化带。严格按设计、环境工程对策报告要求进行绿化、种植。	--	--
废气、废水排放	严格按照国家和行业标准控制污染物的排放, 选用高效环保设备 对操作人员定期培训, 岗位到人, 提高操作人员素质及环保意识	列入环保经费	运行阶段
噪声控制	对各类设备主要噪声源要严格按环境工程对策报告要求安装隔声、减振设施	基建资金	设计阶段
固体废物排放	严格按照国家和相关标准建设危废暂存间、一般固废暂存间, 合理处置工业固废; 厂区内设生活垃圾设收集箱, 定期运往指定垃圾场。	基建资金	运行期

## 8.2 污染物排放清单

运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行标准等内容见下表:



表 8.2-1 项目污染物排放清单一览表

类别	污染源名称	主要参数	污染物	污染物排放量			执行标准	排放源参数			年排放时间 h
		废气量 m³/h		排放量	速率	浓度	浓度	高度 m	直径 m	温度℃	
				t/a	kg/h	mg/m³	mg/m³				
废 气	DA001	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA002	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA003	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA004	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA005	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA006	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA007	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA008	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA009	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA010	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA011	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA012	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA013	60480	盐酸	0.0209	0.0029	0.048	30	25	1.45	25	7200
	DA014	13500	盐酸	0.00018	0.00003	0.0019	30	25	0.68	25	7200
硫酸			0.0114	0.0016	0.117	30					
氮氧化物			0.0244	0.0034	0.2508	200					
类 别	污染源名称		主要参数	污染物	污染物产生量		污染物排入外环境量		执行标准	-	年排放时间 h
			废水量 t/a		浓度 mg/L	产生量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	-	
废水	综合废水		3385.22	pH	/	/	6--9	/	6--9	-	7200
				COD	/	0.689	50	0.438	50	-	
				氨氮	/	0.023	5	0.006	5	-	
				SS	/	1.768	10	0.088	10	-	
	含镍废水		627 (2.09t/d)	pH	5--6	/	6--9	/	6--9	-	
				COD	200	0.126	50	0.031	50	-	

			总镍	100	0.063	0.05	0.000031	0.05	-	7200
	生活污水		COD	400	2.16	50	0.27	50	-	
			SS	250	1.35	10	0.054	10	-	
			BOD <sub>5</sub>	200	1.08	10	0.054	10	-	
			氨氮	30	0.162	5	0.027	5	-	
			动植物油	100	0.54	1	0.0054	1	-	
类别	种类		固废种类	编号		产生量（t/a）	处置措施		产废周期	
固废	一般固废	不合格品	一般固废	354-001-09		5	交废旧物资回收公司回收	每天		
		未沾染化学品的废包装材料	一般固废	900-999-99		1		每天		
		纯水制备废活性炭、RO 反渗透膜	一般固废	292-001-07		1	由设备的保养，公司进行更换并回收处理	每天		
		废工字轮	一般固废	900-999-99		500 个	厂家维修后重复使用	不定时		
		生活垃圾	一般固废	/		45	交环卫部门处理	每天		
	危险废物	沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）	危险废物	HW49（900-041-49）		3	暂存于危废暂存间，定期委托资质单位集中处置	每天		
		槽渣	危险废物	HW17（336-063-17）		2		1 次/3 个月		
		废滤芯	危险废物	HW49（900-041-49）		1		1 次/3 个月		
		废活性炭	危险废物	HW49（900-041-49）		1		1 次/3 个月		

(2) 需向社会公开信息：

- a、环境保护方针、年度环境保护目标及成绩；
- b、环保投资和环境技术开发情况；
- c、排放污染物种类、数量、浓度和去向；
- d、环保设施的建设和运行情况；
- e、生产过程中产生的废物的处理、处置情况、废弃产品的回收、综合利用情况；
- f、与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- g、企业履行社会责任的情况；
- h、企业自愿公开的其他环境信息。

(3) 建议总量指标

项目建成投产后，新增有组织废气污染物排放量为：HCL：0.272t/a、硫酸雾 0.0114t/a、氮氧化物 0.0244t/a；新增无组织废气排放量为：HCl 0.143 t/a、硫酸雾 0.006t/a、氮氧化物 0.0026 t/a。氮氧化物有组织废气污染物排放量需向宣城市广德市生态环境分局申请总量。

项目生产废水分类接管排入 PCB 产业园污水处理厂集中处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及广德第二污水处理厂后，接管排入广德第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 3 中标准限值后排放，达标尾水排入无量溪河。废水污染物接管量：废水量 9623 t/a、COD 0.739 t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.033 t/a、总镍 0.000031 t/a。污染物总量纳入广德第二污水处理厂总量范围内，重金属总量纳入 PCB 产业园污水处理厂总量范围内。

建议总量指标：废气污染物：氮氧化物 0.0244t/a，需向宣城市广德市生态环境分局申请总量；废水污染物总量纳入 PCB 产业园污水处理厂及广德第二污水处理厂总量范围内，不再单独申请总量。

### 8.3 排污管理类别分析

(1) 国民经济行业类别判定

本项目建设年产 1000 万公里金刚线项目，金刚线主要用于半导体器件专用设备制造中多线切割设备，属于 3484 机械零部件加工。

(2) 排污许可管理类别判定

根据项目的国民经济行业类别，按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》进行判定，可知：本项目属于固定污染源排污许可分类管理名录表中的“二十九、通用设备制造业 34-通用零部件制造 348-涉及通用工序简化管理的”、“五十一、通用工序-111.表面处理-除纳入重点排污单位名录的，有**电镀工序**、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的”，**本项目涉及电镀工序，则应按简化管理进行填报排污许可证。**

### （3）适用技术规范确定

根据项目的行业与管理类别，按《固定污染源清理整顿行业和管理类别表》进行判定，**为简化管理**，本项目排污许可填报时适用的技术规范可参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业（HJ855-2017）》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》申请填报排污许可证。

## 8.4 环境监测

### 8.4.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的组成部分，也是企业的各项规范化制度。通过环境监测对数据整理分析建立监测档案，为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供了依据，也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。为上级环保部门进行区域环境规划，管理执法提供依据。

### 8.4.2 环境监测的主要任务

- （1）制定建设项目环境监测的计划。
- （2）定期监测建设项目排放污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染物建立监测档案。
- （3）分析所排污染物质变化规律，为制定污染控制措施提供依据。
- （4）配合生产区域，参加“三废”的治理工作。
- （5）负责企业污染事故调查监测及报告。

### 8.4.3 环境监测计划

环境监测采样、样品保存和分析方法应按照《空气和废气监测分析方法》、《水和废水监测分析方法》、《工业企业厂界噪声标准测量方法》、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则

（HJ942-2018）》等有关规范执行。有关污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 8.4-1 污染源监测计划

污染物	监测点位	监测项目	监测频率
大气	DA001	HCL	1 次/半年
	DA002	HCL	1 次/半年
	DA003	HCL	1 次/半年
	DA004	HCL	1 次/半年
	DA005	HCL	1 次/半年
	DA006	HCL	1 次/半年
	DA007	HCL	1 次/半年
	DA008	HCL	1 次/半年
	DA009	HCL	1 次/半年
	DA010	HCL	1 次/半年
	DA011	HCL	1 次/半年
	DA012	HCL	1 次/半年
	DA013	HCL	1 次/半年
	DA014	HCl、硫酸、氮氧化物	1 次/半年
	生产区域四周 无组织排放监控点	HCl、硫酸、氮氧化物	1 次/年
声	生产区域四周	Leq (A)	1 次/年

#### 8.4.4 规范化排污口设置

为了公众监督管理，按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见下表。








项目统一规划设置废气排气筒、废水排放口和固定噪声源，规范固体废物贮存（处置）场所。

（1）废气排放口：对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口（进口、出口）的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。废气排放口均应设置环保图形标志牌。项目运行阶段按管理要求设置相应的污染物在线监测装置。

（2）固定噪声源：根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区标准要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

（3）固废：固体废物按照固废处理相关规定在存放场采取了严格的防渗、防流失措施；评价要求加强对固废贮存管理，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。

表 8.4.2 各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向水体排放
3			噪声源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险固废	危险暂存间

8.5 环境管理与监测工作建议

（1）把清洁生产、文明生产和污染物排放总量控制的原则，贯彻到生产管理的全过程中，加强对全体职工的环境意识教育，增强保护环境的自觉性。

（2）把环境保护目标 and 责任分解到人，实行岗位责任制，从公司经理到工人均实行奖惩制度，把环保工作完成情况与经济效益相结合。

（3）日常性的环境监测数据，应定期汇总报市环保局和行业主管部门；非正常工况下的事故性排放，应及时监测、及时上报。

（4）加强运营期加强环境管理，设置环境管理机构，执行环境管理台账制度，严格按照总量控制指标执行，定期完成污染源监测计划，并自觉向社会公开环保信息。

## 9 结论与建议

### 9.1 结论

#### 9.1.1 项目概况

广德金辉新材料科技有限公司拟投资 15000 万元，建设年产 1000 万公里金刚线项目，该项目已于 2021 年 9 月 29 日通过广德经开区经发局备案（项目代码：2109-341822-04-01-959633），租赁广德金驰电子科技有限公司厂房，安装生产设备及配套辅助公共设备。项目建成后，可形成年产 1000 万公里金刚线的生产能力。

#### 9.1.2 环境质量现状评价结论

##### 9.1.2.1 环境空气质量现状

根据环境空气质量现状评价表明：监测期间各监测因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其他参照标准，说明评价区域大气环境有一定的环境容量。

##### 9.1.2.2 地表水环境质量现状

根据地表水环境质量现状监测数据，本次地表水三个监测断面的各指标监测值均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准及《地表水资源质量标准》（SL 63-94）中三级标准限值。

##### 9.1.2.3 噪声环境质量现状

根据区域声环境质量现状监测数据，项目各厂界测点噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准。

##### 9.1.2.4 地下水环境质量现状

地下水环境质量现状监测结果表明，项目所在地的地下水水质监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

##### 9.1.2.5 土壤环境质量现状

土壤环境质量现状监测结果表明，各土壤样品监测指标均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

### 9.1.3 污染排放情况

#### 9.1.3.1 废气

项目针对酸洗、镀覆、预镀、上砂、加厚工序生产线中的槽体上方均盖有玻璃

盖，呈密闭状态，产生的酸性废气，在各产污槽体上方设置集气罩+软帘的方式收集（收集效率为 95%），收集后经碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放。碱液喷淋对硫酸雾、氯化氢的处理效率为 90%；氮氧化物根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），采用 10%碳酸钠+氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，处理效率可达 85%以上，本次环评保守估计，取氮氧化物去除率 50%计算。

建设单位设置 130 条金刚线电镀生产线，每 10 条金刚线电镀生产线共用 1 个碱液喷淋塔，每条金刚线电镀生产线设置 3 个集气罩+软帘，预镀工序上面设置集气罩  $1.2 \times 0.8\text{m}$ ，上砂工序上面设置集气罩  $1.2 \times 0.8\text{m}$ ，加厚工序上面设置集气罩  $1.8 \times 0.8\text{m}$ ，风速约为  $0.5\text{m/s}$ ，则每条金刚线电镀生产线设计风量为  $6048\text{m}^3/\text{h}$ ，10 条金刚线电镀生产线合并后设计总风量为  $60480\text{m}^3/\text{h}$ 。

建设单位设置 10 条金刚砂预处理生产线，每 10 条金刚砂预处理生产线共用 1 个碱液喷淋塔，每条金刚砂预处理生产线设置 3 个集气罩+软帘，酸洗工序上面设置集气罩  $0.5 \times 0.5\text{m}$ ，镀覆工序上面设置集气罩  $0.5 \times 0.5\text{m}$ ，风速约为  $0.5\text{m/s}$ ，则每条金刚砂预处理生产线设计风量为  $1350\text{m}^3/\text{h}$ ，10 条金刚砂预处理生产线合并后设计总风量为  $13500\text{m}^3/\text{h}$ 。

经采取上述措施，本项目有组织 HCl、硫酸雾、氮氧化物排放浓度及基准排气量下排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准及表 2 中标准限值。

厂界无组织 HCl、硫酸雾、氮氧化物排放浓度达上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 标准中无组织排放监控浓度限值要求。

### 9.1.3.2 废水

本项目生产废水接管排入 PCB 产业园污水处理厂集中处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及广德第二污水处理厂后，接管排入广德第二污水处理厂；生活污水依托广德金驰电子科技有限公司隔油池、化粪池预处理达接管标准后，接管排放至广德第二污水处理厂，经广德第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 3 中标准限值后排放。

### 9.1.3.3 噪声

本项目噪声污染源主要来源于噪声源为生产设备、风机、泵类、空压机等公辅工程设备运行时产生的机械噪声，经采取隔声、降噪措施后，可确保各厂界噪声排放满



足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值要求，对周边声环境影响较小。

#### 9.1.3.4 固体废物

项目产生的固体废物主要包括不合格品、未沾染化学品的废包装材料、纯水制备废活性炭、RO 反渗透膜、废工字轮、沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭和生活垃圾等，各种固废的处理方法如下：不合格品、未沾染化学品的废包装材料收集后交废旧物资回收公司处理；沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭等属危险废物，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理；纯水制备废活性炭及 RO 反渗透膜由设备的保养公司回收处理；废工字轮厂家维修后重复使用；生活垃圾交环卫部门处理。本项目产生的固废均得到合理处置。

#### 9.1.4 大气环境影响预测与评价结论

##### （1）项目选址及总图布置的合理性和可行性

由估算模式计算结果可知，氯化氢、氮氧化物、硫酸在正常排放情况下  $P_{\max} < 10\%$ ，对周边大气环境影响较小。同时，距离建设项目最近的敏感点不在环境防护距离内，满足环境防护距离设置要求。因此，项目选址及总图布置是合理可行的。

##### （2）大气污染控制措施

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

##### （3）环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级评价，因此本项目无需设大气环境防护距离。

根据大气环境防护距离、卫生防护距离计算结果并结合项目区实际情况，本项目设置以生产区域为边界的 100 m 范围线组成的包络线为环境防护距离。该环境防护距离无居民、医院、学校、食品加工企业等环境敏感目标。今后也不得建设居民、医院、学校、食品加工企业等敏感点。根据现场踏勘，因此，本项目的环境防护距离满足生产要求。

##### （4）大气环境影响评价结论

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

### 9.1.5 地表水环境影响预测与评价结论

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

生产废水分类收集排放至 PCB 产业园污水处理厂对应的废水收集池，经不同的预处理工艺后，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染物排放限值及广德第二污水处理厂的接管标准要求后，再进入广德第二污水处理厂处理，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。污水处理厂处理后尾水排放对无量溪河水质影响较小。

### 9.1.6 声环境影响预测与评价结论

预测结果表明昼间、夜间各厂界均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。因此，本项目投产后对周边声环境影响较小。

### 9.1.7 固体废物影响预测与评价结论

项目产生的固体废物主要包括不合格品、未沾染化学品的废包装材料、纯水制备废活性炭、RO 反渗透膜、废工字轮、沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭和生活垃圾等，各种固废的处理方法如下：不合格品、未沾染化学品的废包装材料收集后交废旧物资回收公司处理；沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭等属危险废物，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理；纯水制备废活性炭及 RO 反渗透膜由设备的保养公司回收处理；废工字轮厂家维修后重复使用；生活垃圾交环卫部门处理。本项目产生的固废均得到合理处置。

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

综上所述，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，对环境的影响较小。

### 9.1.8 土壤及地下水影响预测与评价结论

本项目在生产过程中，应做到源头控制，生产过程节约用水，减少生产废水产生。过程阻断、污染物削减，将产生的废气进行收集、治理，做好废气治理设备的维护保养；生产废水按照要求进行分类收集、分类输送至 PCB 产业园污水处理厂进行处理。所有设备均在厂房内生产，无露天堆放场，危废均位于室内；

本项目租赁现有车间，地面已全部采取重点防渗。生产区域、化学品仓库、危废暂存间、废水收集系统可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取重点防渗。将项目对周边土壤环境、地下水的影响降至最低。

### 9.1.9 环境风险影响预测与评价结论

本项目风险类型主要为危险化学品、危险废物储存袋/桶损坏导致物质泄漏、扩散事故；生产废水输送系统损坏导致污染物事故排放；厂区火灾造成的次生污染；废气处理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放。建设单位需加强职工的安全生产教育，提高风险意识；建立一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，并在各关键环节配备在线监控、预警和应急装置，在出现预警情况时能及时处理，消除事故隐患，发生事故时有相应的风险应急措施；根据项目的实际情况编制突发事故应急预案，并认真落实环境风险防范措施，则发生有毒有害物质泄漏、废水及火灾事故排放、废气事故排放的机率将大为降低，当发生上述事故时采用相应的应急措施，可以把事故的危害程度控制在可接受的范围。

### 9.1.10 公众意见采纳情况

公众参与调查显示，无人表示反对本项目的建设。被调查公众认为在工程建设过程中应按国家现行环保法律、法规要求，做好环保工作，采取切实可行的措施，扩大项目建设及相应环保设施、监控设施内容的宣传，最大限度地减少对居民和环境的影响。

### 9.1.11 环境保护措施

本项目实施后，对产生的废气、废水、噪声和固体废物均采取了有效环境保护措施，可以做到稳定达标排放。

#### 9.1.11.1 大气污染防治措施

项目针对酸洗、镀覆、预镀、上砂、加厚工序生产线中的槽体上方均盖有玻璃盖，呈密闭状态，产生的酸性废气，在各产污槽体上方设置集气罩+软帘的方式收集

（收集效率为 95%），收集后经碱液喷淋塔处理后，尾气经 1 根 25m 高的排气筒排放。碱液喷淋对硫酸雾、氯化氢的处理效率为 90%；氮氧化物根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），采用 10%碳酸钠+氢氧化钠溶液中和硝酸雾废气，处理效率可达 85%以上，本次环评保守估计，取氮氧化物去除率 50%计算。

建设单位设置 130 条金刚线电镀生产线，每 10 条金刚线电镀生产线共用 1 个碱液喷淋塔，每条金刚线电镀生产线设置 3 个集气罩+软帘，预镀工序上面设置集气罩  $1.2 \times 0.8\text{m}$ ，上砂工序上面设置集气罩  $1.2 \times 0.8\text{m}$ ，加厚工序上面设置集气罩  $1.8 \times 0.8\text{m}$ ，风速约为  $0.5\text{m/s}$ ，则每条金刚线电镀生产线设计风量为  $6048\text{m}^3/\text{h}$ ，10 条金刚线电镀生产线合并后设计总风量为  $60480\text{m}^3/\text{h}$ 。

建设单位设置 10 条金刚砂预处理生产线，每 10 条金刚砂预处理生产线共用 1 个碱液喷淋塔，每条金刚砂预处理生产线设置 3 个集气罩+软帘，酸洗工序上面设置集气罩  $0.5 \times 0.5\text{m}$ ，镀覆工序上面设置集气罩  $0.5 \times 0.5\text{m}$ ，风速约为  $0.5\text{m/s}$ ，则每条金刚砂预处理生产线设计风量为  $1350\text{m}^3/\text{h}$ ，10 条金刚砂预处理生产线合并后设计总风量为  $13500\text{m}^3/\text{h}$ 。

经采取上述措施，本项目有组织 HCl、硫酸雾、氮氧化物排放浓度及基准排气量下排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 中标准及表 2 中标准限值。

厂界无组织 HCl、硫酸雾、氮氧化物排放浓度达上海市《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）中表 3 标准中无组织排放监控浓度限值要求。

#### 9.1.11.2 废水污染防治措施

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

生产废水分类收集排放至 PCB 产业园污水处理厂对应的废水收集池，经不同的预处理工艺后，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染物排放限值及广德第二污水处理厂的接管标准要求后，再进入广德第二污水处理厂处理，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入无量溪河。

### 9.1.11.3 噪声污染防治措施

要求在设备选型时应优先选用低噪音设备，在设备安装时，应合理安排布局，将高噪声生产工序尽量安排在厂区内部，远离厂界，充分利用距离衰减控制噪声对外界环境的影响。车间应尽量密闭，分别采取隔声、消声、减振等措施进行降噪。保证设备处于良好的运转状态，确保昼间、夜间各厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

### 9.1.11.4 固体废物污染防治措施

项目产生的固体废物主要包括不合格品、未沾染化学品的废包装材料、纯水制备废活性炭、RO 反渗透膜、废工字轮、沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭和生活垃圾等，各种固废的处理方法如下：不合格品、未沾染化学品的废包装材料收集后交废旧物资回收公司处理；沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭等属危险废物，交具有相关危险废物经营许可证的单位处理；纯水制备废活性炭及 RO 反渗透膜由设备的保养公司回收处理；废工字轮厂家维修后重复使用；生活垃圾交环卫部门处理。本项目产生的固废均得到合理处置。固体废弃物的处理处置，首先应本着“资源化”的思路，尽量实现废弃物的综合利用。

本项目新建 1 座危废暂存间。危废主要为沾染化学品的废包装材料（包括破损的废包装桶）、槽渣、废滤芯、废活性炭等。液态危废均密闭暂存于吨桶内，对周围大气环境影响较小。项目产生危废存放于危废暂存桶（吨桶）内，堆场设围堰及导流沟，危废发生泄露或流动可以及时收集，不会流入附近水体，因此对周围地表水环境影响较小；项目危废存放于危废暂存间，危废铺设防渗材料，危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影响。

设置 1 座一般固废暂存间，暂存一般固废，严格执行各项管理要求，确保厂区内各种固废均得到有效处理与处置。

本项目所采取的各项防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成项目所在地环境功能下降。

## 9.1.12 环境经济效益分析

项目主要环保设施主要包括废气、废水处理设施、危废暂存间、一般工业固废暂存间等。此外，各功能区应按分区防渗要求落实相应防渗措施、对各类高噪声设备采

取相应降噪措施等。项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

### 9.1.13 环境管理及环境监测计划

建设单位从企业环境管理总要求、试生产阶段环境管理、生产阶段环境管理、信息反馈和群众监督等方面制定了环境管理工作计划，同时制订了环境空气、地表水和环境噪声监测计划。

### 9.1.14 总量控制

项目建成投产后，新增有组织废气污染物排放量为：HCL：0.272t/a、硫酸雾 0.0114t/a、氮氧化物 0.0244t/a；新增无组织废气排放量为：HCl 0.143 t/a、硫酸雾 0.006t/a、氮氧化物 0.0026 t/a。氮氧化物有组织废气污染物排放量需向宣城市广德市生态环境分局申请总量。

项目生产废水分类接管排入 PCB 产业园污水处理厂集中处理达《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 中新建企业水污染排放标准及广德第二污水处理厂后，接管排入广德第二污水处理厂，经其处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 3 中标准限值后排放，达标尾水排入无量溪河。废水污染物接管量：废水量 9623 t/a、COD 0.739 t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.033 t/a、总镍 0.000031 t/a。污染物总量纳入广德第二污水处理厂总量范围内，重金属总量纳入 PCB 产业园污水处理厂总量范围内。

建议总量指标：废气污染物：氮氧化物 0.0244t/a，需向宣城市广德市生态环境分局申请总量；废水污染物总量纳入 PCB 产业园污水处理厂及广德第二污水处理厂总量范围内，不再单独申请总量。

### 9.1.15 总结论

通过调查、分析和综合评价后认为：广德金辉新材料科技有限公司年产 1000 万公里金刚线项目符合国家产业政策、符合广德经济开发区产业定位，项目所在区域环境质量现状良好，无制约项目建设的重大环境因素，在严格执行本报告提出的各项污染防治措施前提下，可确保各类污染物稳定达标排放，总体上对区域环境影响不大，风险水平可以控制在可接受范围内。因此，在本项目建设和运营过程中，在严格执行“三同时”制度，落实本环境影响报告书中提出的各项污染防治措施和风险防范措施，各种污

染物排放达到本报告书确定的排污水平的前提下，从环境影响角度分析，本项目的建设是可行的。

## 9.2 要求

1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度，加强施工期环境监理。

2、加强废气、废水处理设施运行管理，定期对设施进行保养检修，加强管理，严禁跑冒滴漏、偷排，确保各类污染物长期稳定达标排放。

3、建设单位必须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统，落实各项事故防范措施及应急措施，减少非正常工况下的废气排放。

4、加强固体废物的管理，对固体废物的去向及利用途径进行跟踪管理，杜绝二次污染及污染转移。

5、加强风险防范，降低突发环境事件概率水平。

