

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	35
四、主要环境影响和保护措施.....	47
五、环境保护措施监督检查清单.....	77
六、结论.....	79
附表.....	80

### 附件及附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 项目备案表

附件 3 厂房租赁合同、工业废水委托处置协议

附件 4 危废处置承诺书

附件 5 危废委托转运暂存协议

附件 6 危废处置合同

附件 7 建设单位排污许可证

附件 8 《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）检测报告》（编号：HDJC-1518301）

附件 9 年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目环评批复

附件 10 年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目验收批复

附件 11 安徽恒科污水处理厂验收批复

附件 12 关于安徽恒科污水处理有限公司试运行批复

附件 13 关于安徽中腾镀业科技有限公司污水处理厂项目环境影响报告书的批复

附件 14 广德中铁经开水务有限公司广德市第二污水处理厂项目（一期 3 万 t/d）竣工环境保护验收的批复

附件 15 感光石墨安全技术说明书

附件 16 大气环境质量现状监测报告

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目厂区总平面布置图

附图 3 建设项目工艺布局图

附图 4 建设项目四至关系和大气环境敏感目标分布图

附图 5 建设项目分区防渗图

附图 6 建设项目综合环境防护距离包络线图

附图 7 广德市城市总体规划图

附图 8 广德经济开发区企业分布图

附图 9 大气环境质量现状监测点位图

附图 10 宣城市生态保护红线分布图

附图 11 项目与大气环境分区管控位置关系图

附图 12 项目与水环境分区管控位置关系图

附图 13 项目与土壤环境分区管控位置关系图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年蚀刻加工 10 万平方米钛板技术改造项目		
项目代码	2206-341822-07-02-166009		
建设单位联系人	阚玉山	联系方式	18015536241
建设地点	安徽省宣城市广德市广德经济开发区建设北路 31 号		
地理坐标	( 119 度 27 分 4.656 秒, 30 度 55 分 0.647 秒)		
国民经济行业类别	金属表面处理及热处理加工 (3360)	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门	广德市经济和信息化局	项目审批 (核准/备案) 文号	/
总投资 (万元)	350	环保投资 (万元)	10
环保投资占比 (%)	2.86	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积 (m <sup>2</sup> )	0
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》中表 1, 本项目不需要设置专项评价		
规划情况	<b>1、广德市城市规划</b> 规划名称: 《安徽省广德县城城市总体规划 (2014-2030)》 审批机关: 宣城市人民政府 审批文件名称及文号: 《宣城市人民政府关于广德县县城总体规划的批复》, 宣政秘【2016】13 号 审批时间: 2016 年 02 月 04 日 <b>2、广德经济开发区规划</b> 规划名称: 《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》		

	<p>审批机关：安徽省人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《安徽省人民政府关于同意安徽广德经济开发区扩区的批复》（皖政秘【2013】191 号）</p> <p>审批时间：2013 年 09 月 18 日</p>									
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：原安徽省环境保护厅</p> <p>审批文件名称及文号：《安徽省环境保护厅关于安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书审查意见》的函（皖环函【2013】196 号）</p> <p>审查时间：2013 年 02 月 17 日</p>									
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》符合性分析</b></p> <p>根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》，同意安徽广德经济开发区以“一区两园”方式扩区，即广德经济开发区主区（位于广德县城东侧）、广德经济开发区西区（位于广德县誓节镇境内）、广德经济开发区北区（位于广德县邱村镇境内）。开发区的功能定位为：园区重点发展机械制造、电子信息等主导产业。本项目位于广德经济开发区北环路以北，建设路以西，属于广德经济开发区主区，用地性质属于工业用地，本项目为机械制造相关产业，符合广德经济开发区产业定位。因此，项目的建设符合安徽省广德经济开发区扩区总体规划要求。</p> <p><b>2、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</b></p> <p><b>表 1-1 建设项目与《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一览表</b></p> <table><tr><th>规划环评及审查意见要求</th><th>相符性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>根据安徽广德经济开发区扩区发展总体规划，扩区新增面积 17.7 平方公里，总规划面积 21.3 平方公里，分为东区、北区和西区，规划面积分别为 19.8 平方公里（含原批准的 3.6 平方公里）、0.9 平方公里、0.6 平方公里</td><td>本项目位于广德经济开发区建设北路 31 号，属于主园区范围内</td><td>符合</td></tr><tr><td>主导产业为机械制造、信息电子、新型材料</td><td>本项目属于金属制品业，生产信息电子业相关产品</td><td>符合</td></tr></table>	规划环评及审查意见要求	相符性分析	符合性	根据安徽广德经济开发区扩区发展总体规划，扩区新增面积 17.7 平方公里，总规划面积 21.3 平方公里，分为东区、北区和西区，规划面积分别为 19.8 平方公里（含原批准的 3.6 平方公里）、0.9 平方公里、0.6 平方公里	本项目位于广德经济开发区建设北路 31 号，属于主园区范围内	符合	主导产业为机械制造、信息电子、新型材料	本项目属于金属制品业，生产信息电子业相关产品	符合
规划环评及审查意见要求	相符性分析	符合性								
根据安徽广德经济开发区扩区发展总体规划，扩区新增面积 17.7 平方公里，总规划面积 21.3 平方公里，分为东区、北区和西区，规划面积分别为 19.8 平方公里（含原批准的 3.6 平方公里）、0.9 平方公里、0.6 平方公里	本项目位于广德经济开发区建设北路 31 号，属于主园区范围内	符合								
主导产业为机械制造、信息电子、新型材料	本项目属于金属制品业，生产信息电子业相关产品	符合								

	<p>进一步优化开发区的空间布局。根据开发区各产业特点，充分考虑横山国家森林公园和居住区域环境要求，进一步优化调整空间布局，减轻和避免各功能区之间、项目之间在环境要求方面的相互影响。西区规划的居住区被工业区包围，应优先考虑调整；如调整客观上难以实现，必须在居住区上风向工业区的选择及布点时，充分考虑与居住区之间的关系和卫生防护问题，居住区周边的工业用地应控制为一类工业用地或服务设施用地，以确保居住区环境质量。要严格控制开发区周边用地性质，加强对环境敏感点的保护，开发区内现有的天然水体应予以保留</p>	<p>①本项目设置 200m 的综合环境防护距离，环境防护距离内无敏感点； ②广德常年盛行风向为东南风，敏感点不在厂区环境防护距离内，符合园区对敏感点保护要求</p>	符合
	<p>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、企业间水资源梯级利用和企业用水，切实提高水资源利用率。严禁建设国家命令禁止的项目，严格控制高耗水、高耗能、污水排放量大的项目建设</p>	<p>项目不属于两高行业，运营期间用水主要为生活用水、蚀刻、清洗等生产线使用水；项目供热采用电加热</p>	符合
	<p>充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。建立并实施不符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制</p>	<p>本项目采用国内成熟的生产工艺，且符合园区产业方向；采用相对环保的原材料，电能属于清洁能源，减少了污染物的排放量和排放强度，项目建设符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件</p>	符合
	<p>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；加快广德市第二污水处理厂，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</p>	<p>本项目排水实行雨污分流制，雨水入雨水管网，污水入污水管网；生产废水通过管道分别送至安徽恒科污水处理厂对应废水收集池，经不同的工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管标准要求后，再进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。生活污水排入市政污水管网直接进广德市第二污水处理厂处理。</p>	符合
	<p>认真做好开发区建设涉及的拆迁安置工作。属</p>	<p>本项目不涉及拆迁</p>	符合

	于开发区建设工程拆迁范围、在现阶段又具有环保拆迁性质的，应优先安排拆迁。合理布置居民安置区，妥善安置区内搬迁居民，确保搬迁居民生活质量与环境质量不降低		
	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 产业园和电镀中心可能产生的重金属污染，防范发生环境风险，妥善处置生活垃圾，严格按照国家相关管理规定及规范，对工业固废和危险废物进行安全处置。开发区应确定专人对危险废物进行管理，建立危险废物环境管理台账和信息档案，严格执行危险废物转移五联单制度。开发区和入区企业要按照有关要求和规范，建设完善的污染物排放在线监控系统，并与各级环保部门监控中心联网	要求生活垃圾委托环卫部门清运、严格按照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；项目生产过程中产生的除废氟化氢铵蚀刻液、滤渣外的所有危废均暂存在广德金恒镀业有限公司危废暂存库，并委托金恒镀业寻找有资质单位处理，废氟化氢铵蚀刻液、滤渣暂存与废氟化氢铵蚀刻液收集桶内，委托有资质单位处理，符合固废管理要求	符合
	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。	本评价要求企业应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；严格遵守污染控制的法律法规和标准	符合
因此，本项目的建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见的要求。			
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>（1）对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于其中“鼓励类”，也不属于其中“限制类”，可视为允许项目。</p> <p>（2）本项目未被列入国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》，符合用地计划。</p> <p>本项目已于 2022 年 6 月 27 日获得广德市经信局文件《广德经济和信息化局项目备案表》（项目代码：2206-341822-07-02-166009），因此本项目符合产业政策。</p> <p>综上所述，拟建项目符合国家和地方产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p>		

## (1) 与生态保护红线相符性分析

根据《广德市“十四五”生态环境保护规划》中规定：“严格落实广德市国土空间总体规划，严控城市粗放发展、无序发展，优化工业企业布局，推进工业用地园区化集中安排。调整种养业空间布局，科学划定禁养区、限养区、适养区，优化农业生态服务布局。严格保护森林、湿地等基础性生态用地，结合自然保护地优化调整，加强自然保护区、森林公园、重要湿地、湿地公园的保护和建设，保障合理的生态用地规模，不断扩大蓝绿生态空间”。

根据《安徽省生态保护红线》中规定，在广德市境内的生态红线区域保护规划范围有：即安徽扬子鳄国家级自然保护区、安徽广德泰山省级自然保护区、广德太极洞国家级地质自然公园、广德桐汭省级湿地自然公园、安徽横山国家森林公园、广德茅田山省级森林自然公园、广德笄山省级森林自然公园等。

根据《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》，宣城市生态保护红线面积为 2372.206km<sup>2</sup>，占全市国土总面积的 19.25%。其中广德市生态保护红线面积为 2118.753km<sup>2</sup>，占全县生态保护红线总面积的 17.72%。宣城市生态保护红线划定见表 1-2。

表 1-2 宣城市生态保护红线划定表

行政区	辖区面积 (km <sup>2</sup> )	生态红线 (km <sup>2</sup> )	占比 (%)
广德市	2118.753	375.4332	17.72
绩溪县	1104.322	286.8878	25.98
泾县	2034.108	668.7386	32.88
旌德县	907.4609	145.3962	16.02
郎溪县	1101.711	53.03037	4.81
宁国市	2469.124	446.4888	18.08
宣州区	2587.023	396.2308	15.32
合计	12322.5	2372.206	19.25

本项目位于广德经济开发区主区，属于重点开发区域，根据《宣城市生态文明与环境保护委员会办公室关于印送宣城市“三线一单”技术成果的通知》（宣环委办【2021】36 号），不在广德市生态红线区域保护规划范围内（详见附图 10 宣城市生态保护红线区域分布图）。

## ①大气环境分区管控要求

根据《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》，本项目所在区域属于高排放重点管控区（详见附图 11）。

表 1-3 与大气环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《宣城市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度 $PM_{2.5}$ 不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。	拟建项目为扩建项目，项目所在地宣城市 2021 年为 $PM_{2.5}$ 达标城市。本项目运营期产生的 VOCs 向广德市生态环境分局申请总量

## ②水环境分区管控要求

根据《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》，本项目所在区域属于工业污染重点管控区（详见附图 12）。

表 1-4 与水环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点管控区	依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及《宣城市水污染防治工作方案》对重点管控区实施管控；依据开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》《宣城市生态建设与环境保护“十三五”规划》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。	项目不涉及饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；运营期：项目生产废水分类收集排入安徽恒科污水处理厂集中处理后达到广德市第二污水处理厂的接管标准（其中，特征污染物需满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染排放限值）以后，再进入广德市第二污水处理厂集中处理；生活污水接管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。废水污染物 COD、氨氮总量在广德市第二污水处理厂调剂范围内，无需申请总量。

## ③土壤环境分区管控要求

根据《安徽省宣城市“三线一单”研究报告》，本项目所在区域属于建设用地污染重点防控分区（详见附图 13）。



表 1-5 与土壤环境分区管控要求的协调性分析

管控单元分类	环境管控要求	协调性分析
重点防控区	落实《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”重金属污染综合防治规划》《安徽省“十三五”危险废物污染防治规划》《安徽省土壤污染防治工作方案》《宣城市土壤污染防治工作方案》等要求，防止土壤污染风险。	项目建设满足重点防控区各项环境管控要求：采取分区防渗措施等，防止可能的土壤污染

## (2) 与环境质量底线相符性分析

## ①环境空气

项目所在区域环境空气质量属于二类功能区。根据《2021年宣城市生态环境状况公报》，六项主要污染物年均浓度全部达到环境空气质量二级标准。

非甲烷总烃现状引用《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（2020.11）对开发区周边环境现状监测数据。根据评估报告，非甲烷总烃监测值为  $0.53-1.05\text{mg}/\text{m}^3$ ；氟化物现状委托安徽尚德谱检测技术有限公司进行监测，监测数据显示 24h 平均浓度值为  $0.75-0.82\mu\text{m}/\text{m}^3$ ；非甲烷总烃现状监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值，氟化物现状监测值符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中表 A.1 一级标准限值。说明大气环境具有一定的环境承载力。

## ②地表水环境

地表水环境引用《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》中对周围环境现状的监测，自然水体无量溪河在广德第二污水处理厂区段的水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

## ③地下水环境

地下水环境引用《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》中对周围环境现状的监测，开发区区域富家村社区、安置区、双河村、南小湾、规划区内地下水质量可以达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中的Ⅲ类功能区标准要求。

## ④土壤环境

项目为钛板蚀刻加工，项目所在厂区地面已硬化。根据生态环境部部长信箱“关于土壤破坏性分析问题中要求：‘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’ ”。

本项目建设场地目前车间及车间四周地面已完全浇筑完成，混凝土浇筑厚度大无法破拆，且本项目位于厂房二楼，对土壤环境影响较小，因此不开展现状取样监测。

### （3）与资源利用上线符合性分析

建设项目位于广德经济开发区主区内，项目周边供水、供电等基础设施配套齐全，区域资源供给能够满足本项目的生产需求，水能、电能消耗量较小，符合资源利用上线要求。

### （4）与生态环境准入清单符合性分析

建设项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》要求，项目已经广德市经信局备案，不属于负面清单类企业。

**表 1-6 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办【2022】7 号）相符性分析**

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	相符性分析	符合性
1	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于广德经济开发区内，不在自然保护区内	符合
2	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建排放污染物的投资建设项目。	本项目属于扩建项目，且不在水源保护区内	符合
3	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于广德经济开发区内，不在长江流域河湖岸线范围内	符合
4	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、化工园区和化工项目。	本项目距长江支流太湖 50 公里	符合
5	禁止在合规园区外新建、钢铁、石化化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目位于广德经济开发区主园区内	符合
6	禁止新建、法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目不属于落后产能项目	符合
7	禁止新建、不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不属于严重过剩产能行业	符合

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管

控的通知》（皖政秘【2020】124 号），宣城市辖区面积为 12322.51km<sup>2</sup>，其中优先保护单元 47 个，面积为 6710.98km<sup>2</sup>，重点管控单元 27 个，面积为 1688.57km<sup>2</sup>，一般管控单元 7 个，面积为 3923.26km<sup>2</sup>。经对照《安徽省生态环境管控单元分布图》，本项目所在地为属于重点管控单元，重点管控单元以“突出污染物排放控制和环境风险防控，以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，强化环境质量改善目标约束”。本项目为金属表面处理及热处理加工，对周围环境影响较小。因此本项目的建设符合该通知的要求。

经上述分析，本项目的建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》、《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《市场准入负面清单（2022 年版）》中的相关要求，不属于负面清单中的企业。符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）的要求，项目生产过程中不含有《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中列出的淘汰设备。

因此，本项目不属于禁止和限制入园的项目，不在环境准入负面清单中。

### 3、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）相符性分析

建设项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）相符性分析详见表 1-7。

**表 1-7 建设项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）相符性一览表**

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	相符性分析	符合性
化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代	本项目属于金属表面处理及热处理加工，不属于化工行业	符合
含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作	本项目使用的感光油墨采用密闭的容器盛装和输送；采取在产生有机废气的工段设置集气罩抽风和密闭收集的方式捕集废气	符合
科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为	收集的有机废气经 1	符合

	有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒	套活性炭吸附装置+1 套水喷淋塔处理后，尾气经 21m 高排气筒排放										
	载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个，应开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行	本项目不涉及	符合									
	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置	本项目有机废气经两级活性炭吸附装置进行处理，活性炭定期进行更换，更换过程中产生的废活性炭作为危废交由有资质单位处置	符合									
	重点区域应组织 VOCs 排放量较大企业开展“一厂一策”方案编制	后续根据当地生态环境主管部门要求开展“一厂一策”方案编制	符合									
	系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年	项目实施后建设单位建立环境管理制度，建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行关键参数	符合									
<p>综上所述，建设项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气【2019】53 号）中的相关要求。</p> <p><b>4、与《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》相符性分析</b></p> <p>建设项目与《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》相符性分析详见表 1-8。</p> <p><b>表 1-8 建设项目与《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》相符性分析一览表</b></p> <table><tr><th>《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》</th><th>建设项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td>一是坚决遏制“两高”项目盲目发展。要求各地深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的决策部署，以石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业为重点，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控，严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。</td><td>项目属于金属制品业，不属于“两高”项目</td><td>符合</td></tr><tr><td>二是落实钢铁行业去产量相关要求。贯彻落实党中央、国务院关于钢铁行业化解过剩产能以及粗钢产量压减决策部署，做好钢铁去产能“回头看”工作。抓好钢铁行业采暖季期间错峰生产工作，指导</td><td>本项目不涉及</td><td>符合</td></tr></table>				《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》	建设项目	符合性	一是坚决遏制“两高”项目盲目发展。要求各地深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的决策部署，以石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业为重点，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控，严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。	项目属于金属制品业，不属于“两高”项目	符合	二是落实钢铁行业去产量相关要求。贯彻落实党中央、国务院关于钢铁行业化解过剩产能以及粗钢产量压减决策部署，做好钢铁去产能“回头看”工作。抓好钢铁行业采暖季期间错峰生产工作，指导	本项目不涉及	符合
《2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》	建设项目	符合性										
一是坚决遏制“两高”项目盲目发展。要求各地深入贯彻落实党中央、国务院关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的决策部署，以石化、化工、煤化工、焦化、钢铁、建材、有色、煤电等行业为重点，全面梳理排查拟建、在建和存量“两高”项目，对“两高”项目实行清单管理，进行分类处置、动态监控，严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为。	项目属于金属制品业，不属于“两高”项目	符合										
二是落实钢铁行业去产量相关要求。贯彻落实党中央、国务院关于钢铁行业化解过剩产能以及粗钢产量压减决策部署，做好钢铁去产能“回头看”工作。抓好钢铁行业采暖季期间错峰生产工作，指导	本项目不涉及	符合										

	相关城市制定钢铁错峰生产方案，统筹谋划、周密部署，对钢铁压产量和错峰生产措施逐一进行检查，督促落实。		
	三是积极稳妥实施散煤治理。采暖季前，各地共完成散煤替代 348 万户。已纳入中央财政支持北方地区清洁取暖试点 3 年以上的城市，平原地区散煤基本清零。加强气源电源等能源供应保障，确保群众温暖过冬	本项目使用电能，不涉及煤炭的使用	符合
	四是深入开展锅炉和炉窑综合整治。加大燃煤锅炉、炉窑淘汰整治力度，基本淘汰 35 蒸吨以下燃煤锅炉。对采用低效治理工艺的锅炉、炉窑进行升级治理。	本项目不涉及锅炉与炉窑	符合
	五是扎实推进 VOCs 治理突出问题排查整治。严格落实《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》有关要求，指导企业制定整改方案加快按照治理要求进行整治，高质量完成排查治理工作。加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值标准执行情况的监督检查。	本项目所使用的油墨均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求	符合
	六是加快推进柴油货车污染治理。全面完成京津冀及周边地区、汾渭平原国三及以下排放标准营运中重型柴油货车淘汰任务目标，开展国六排放标准重型燃气车专项检查，推进重点场所场内作业车辆和机械淘汰更新及新能源化，开展打击非标油专项行动。	本项目不涉及柴油货车使用	符合
	七是推进大宗货物“公转铁”。加快推进铁路专用线和联运装卸衔接设施建设，加快推进沿海港口矿石疏港“公转铁”，提升现有专用线运输能力，编制港口和重点行业大宗货物运输结构调整“一企一策”方案，直辖市、省会城市推进“内集外配”的城市物流公铁联运方式。	本项目不涉及	符合
	八是强化秸秆禁烧管控。坚持疏堵结合，因地制宜大力推进秸秆综合利用。综合运用科技手段提高秸秆焚烧火点监测精准度，严格落实地方禁烧监管目标责任考核和奖惩制度。	本项目不涉及	符合
	九是加强扬尘综合管控。强化扬尘管控，鼓励各地细化降尘量控制要求，严格降尘管控，加强施工扬尘精细化管控，强化道路扬尘、裸地扬尘及铁路沿线防尘网整治。	本项目租赁广德金恒镀业有限公司厂房进行生产，厂区内道路已全部硬化	符合
	十是有效应对重污染天气。严格按照《重污染天气重点行业绩效分级及减排措施》及其补充说明推进重点行业绩效分级，实施差异化减排。强化区域联防联控，加强空气质量预测预报能力建设。	本项目有机废气经两级活性炭吸附装置进行处理，达标后排放	符合
	<p>对照上述分析可知，本项目符合“2021-2022 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案”要求。</p> <p><b>5、与《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》（皖发【2021】19 号）相符性分析</b></p>		

表 1-9 拟建项目与皖发[2021]19 号文相符性分析（摘录）

皖发[2021]19 号文内容	本项目情况	符合性
<p>严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p>	<p>本项目不属于石油化工和煤化工等重化工、重污染项目，距长江干流直线距离约为 111km。</p>	符合
<p>严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p>		
<p>严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《安徽长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。</p>		
<p>全面治理“散乱污”企业。持续开展“散乱污”企业清理治理，对不符合产业政策和规划布局、未办理相关审批手续、不能稳定达标排放以及存在其他违法违规行为的企业，分类实施关停取缔、整合搬迁、整改提升等措施。对关停取缔类企业，按照“两断三清”标准整治到位。对整改提升类企业，按照“一企一案”要求实现污染防治设施稳定运行、达标排放。强化清单式、台账式、网格化管理，实行常态化巡查，完善信息公开制度，畅通线索收集渠道，早发现、早处理，实现“动态清零”。适时组织开展“回头看”，巩固整治成果。</p>	<p>本项目符合国家产业政策和本地区主体功能区规划、城乡建设规划、土地利用总体规划及相关环境保护规划，不属于“散乱污”企业。</p>	符合
<p>依法依规推动落后产能退出。以钢铁、煤炭、水泥、平板玻璃等行业为重点，严把能耗、环保、质量、安全、技术等标准，严格常态化执法，促使一批达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能的企业，依法依规关停退出。</p>	<p>本项目属于金属制品业，不属于落后产能。</p>	符合
<p>严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进冶金、化工、印染、有色、建材、电镀、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造，</p>	<p>本项目属于金属制品业，有机废气经处理后能达标排放；实行污污分流和雨污分</p>	符合

	从源头上减少高浓度难降解低浓度有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，督促关闭搬迁企业落实设备设施拆除及腾退地块土壤污染防治措施，防范土壤污染风险。		流，各种废水通过管道送至安徽恒科污水处理厂对应的废水收集池，经不同的工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》	符合
	园区企业污水处理全覆盖。园区工业污水和生活污水必须全部纳入统一污水管网，实行统一管理、不留死角。企业业废水在排入园区污水处理厂之前，必须各自进行预处理，且达到园区污水处理厂统一纳管标准。加快园区污水集中处理设施和管网建设。		（GB21900-2008）中的新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管标准要求后，再进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。生活污水排入市政污水管网直接进广德市第二污水处理厂处理，达标排放，尾水排入无量溪河。	
	环保设备运行全覆盖。重点排污单位全部安装使用污染源自动在线监控设备并同生态环境主管部门联网，依法公开排污信息。建立重点排污单位自行监测与环境质量监测原始数据全面直传上报制度。逐步在污染治理设施、监测站房、排污口等位置安装视频监控设施。		本项目产生的废气收集后经处理均能达标排放，生产废水分类接管安徽恒科污水处理厂。废气由建设单位自行监测，废水依托安徽恒科污水处理厂监测。	符合

6、与《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》相符性分析

为控制重金属污染源头，加强过程监管，强化末端治理，削减重点重金属排放总量，保障人体健康和环境安全，安徽省环保厅联合省发改委和省经信委发布《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》。本项目与该规划符合性分析见表 1-10。

表 1-10 建设项目与“防治规划”相符性分析一览表

规划要求			建设项目情况	相符性
一、严格执行涉重金属产业准入和环境准入政策	1	新建（改、扩）建涉重金属项目要符合国家产业政策和本地区主体功能区规划、城乡建设规划、土地利用总体规划及相关环境保护规划	本项目符合国家产业政策和本地区主体功能区规划、城乡建设规划、土地利用总体规划及相关环境保护规划	符合
	2	严禁在饮用水源保护区、基本农田保护区、风景名胜區、生态红线保护区等环境敏感区域和其他需要特别保护的区域新建（改、	本项目选址位于广德经济开发区主园内，不属于饮用水源保护区、基本农田保护区、风景名胜區、生态红线保护区等环境敏	符合

			扩) 建涉重金属企业	感区域和其他需要特别保护的区域	
		3	城市集中式饮用水源取水口上游 20km 范围内的沿岸地区(指江河 50 年一遇洪水水位向陆域一侧 1 公里范围内)及长江干流及其主要支流 1 公里范围内,严控新建、扩建排放重金属的工业项目	本项目不在城市集中式饮用水源取水口上游 20km 范围内,项目位于广德经济开发区主园内,距离长江右岸及其主要支流远超 1km	符合
		4	对涉重点重金属排放的新(扩改)建项目,必须明确重金属污染物排放量和来源	本项目不涉及重金属排放	符合
	二、严格落实企业责任,规范日常环境管理	1	企业应落实防治污染的主体责任,加强重金属污染治理设施建设,抓好工艺路线、技术装备、运行管理等关键环节。建设重金属风险单元围堰和事故应急池,加强回用,减少排放,降低环境风险。鼓励企业在达标排放的基础上实施深度治理	建设单位承诺落实环境保护设施,生产废水依托安徽恒科污水处理厂处理,各生产线建设槽底托盘,依托出租方已建事故应急池,加强回用,减少排放	符合
		2	落实重金属废水清污分流、雨污分流、分质处理要求,开展电镀企业废水回用,加强电镀行业无组织排放污染治理	污污分流和雨污分流设施由广德金恒镀业有限公司建设,本项目废水分类收集;生产废水由安徽恒科污水处理厂处理;设置全密闭罩将生产线罩在内部的方式,提高废气的收集效率,减少废气无组织排放	符合
		3	制定并完善企业重金属污染环境应急预案,定期开展培训和演练,并做好相关记录	建设单位应尽快落实环境应急预案的编制工作,并报送至环境管理部门进行备案	符合
		4	规范企业物料堆放场、废渣场、排污口的管理,减少无组织排放,保证污染治理设施正常稳定运行	本项目危险废物安全的暂存在危废暂存库内,报告中要求建设单位对废气处理设施定期进行维护,保证其正常稳定运行	符合
	三、鼓励公众参与	1	建立企业环境信息披露制度,每年向社会发布企业年度环境报告,公布重金属污染物排放和环境管理等情况,接受社会监督	建设单位承诺建立企业环境信息披露制度,向社会发布企业年度环境报告,公布重金属污染物排放和环境管理情况,接受社会监督	符合
	四、推进历史	1	开展涉重金属企业遗留场地环境调查,开展电镀	本项目属于扩建项目,无企业历史遗留问题	符合



	遗留污染治理		等涉重金属企业关停搬迁旧址的环境风险评估		
根据表 1-10 对比分析可知：建设项目符合《安徽省“十三五”重金属污染防治规划》中的相关要求。					
7、与《安徽省 2021 年应对气候变化和大气污染防治重点工作任务》（皖大气办〔2021〕3 号）相符性分析					
表 1-11 与皖大气办〔2021〕3 号相符性分析一览表					
皖大气办〔2021〕3 号		相符性分析		符合性	
严控化石能源消费总量，新、改、扩建项目严格实施煤炭减量或者倍量替代，坚决遏制高能耗项目建设冲动，禁止新建企业自备燃煤设施		本项目以电为能源，不使用煤炭		符合	
严格落实《油墨中可挥发性有机化合物含量的限值》等国家产品 VOCs 含量限值标准		本项目所使用的油墨均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）要求		符合	
严格施工扬尘监管，全部施工工地务必做到“六个百分百”，切实降低各类施工场地扬尘污染		项目为租赁已建厂房进行生产，施工期污染较小		符合	
8、与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）相符性分析					
表 1-12 与《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》（皖大气办〔2021〕4 号）相符性分析一览表					
皖大气办〔2021〕4 号		相符性分析		符合性	
鼓励支持使用涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂(树脂)、清洗剂等原辅材料的企业，进行低 VOCs 含量原辅材料的源头替代		建议有低 VOCs 含量的类似油墨时，更换目前使用的油墨		符合	
借鉴上海市等先发地区重点行业 VOCs 综合治理企业“一厂一方案”编制经验，各地分行业分级指导企业编制优化“一企一案”，明确企业 VOCs 综合治理任务时间节点和工作目标		后续根据生态环境主管部门要求是否编制“一企一案”		符合	

## 二、建设项目工程分析

### 1、建设内容及规模

本项目选址于广德金恒镀业有限公司厂区内，利用广德金恒镀业有限公司厂区内 2#厂房第 2 层的南侧部分预留空间约 200m<sup>2</sup> 进行钛板蚀刻的生产活动，形成年蚀刻加工 10 万平方米钛板的生产能力。具体工程内容见表 2-1。

表 2-1 建设项目主要工程内容一览表

类别	单体工程名称	工程内容		备注
主体工程	生产车间	利用现有工程部分南侧预留空间，约 200m <sup>2</sup> ，主要设备为 2 条蚀刻线、3 台曝光机、1 台辊涂机、1 台隧道炉		主要设有 2 条钛蚀刻线，年蚀刻加工钛板 10 万平方米
辅助工程	办公区	办公区域设置在 2#厂房第 2 层南侧一部分的东侧		依托现有工程设置
公用工程	供水	本项目生活、生产用水由开发区供水管网提供，项目新鲜水用量为 8970.82m <sup>3</sup> /a		依托金恒镀业厂区供水管网，给水管网已敷设到项目所在地
	排水	雨污分流制。厂区雨水收集后排入雨水管网；各类生产废水分类收集后进安徽恒科污水处理厂处理后进广德市第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河；生活污水进广德市第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河		依托金恒镀业厂区雨、污管网；生产废水排放量为 5820.1m <sup>3</sup> /a；生活污水排放量 288m <sup>3</sup> /a
	供电	由开发区变电所接入 10KV 电力线构成双回路供电，厂区设配电房		依托金恒镀业厂区供电电网，年用电 25×10 <sup>4</sup> kWh
	供热	本项目槽液加热供热均为电能		/
贮运工程	危化品仓库	依托租赁的 2#厂房第 2 层西北角设置，面积 18m <sup>2</sup>		依托现有工程设置
环保工程	废水处理装置	2#厂房第 1 层内废水收集桶	3 个前处理废水收集桶（5m <sup>3</sup> ）	依托现有的 3 个前处理废水收集桶，新增 1 个综合废水收集桶，收集桶放置区域设围堰，做重点防渗，单元防渗层渗透系数 ≤10 <sup>-10</sup> cm/s
			1 个综合废水收集桶（5m <sup>3</sup> ）	
		1 个事故池：依托安徽恒科污水处理有限公司内的应急事故池		容积 1000m <sup>3</sup>
		1 套化粪池：依托安徽中腾镀业科技有限公司内建设的化粪池		生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，达到广德市第二污水处理厂接管标准
	废气处理装置	1套活性炭吸附装置+1套水喷淋塔：有机废气经1套活性炭吸附装置+1套水喷淋塔处理后，尾气经1根21m高排气筒（编号：DA001）排放		依托现有工程设置，VOCs 排放满足参照的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物二级排放限值
		1套酸性废气洗涤塔：1号钛蚀刻线产生的含氟废气经1套酸性废气洗涤塔处理		新建，含氟废气排放满足《大气污染物综合排放标准》

			后, 尾气经1根21m高的排气筒（编号：DA002）排放	（GB16297-1996）表 2 中的大气污染物二级排放限值
			1套酸性废气洗涤塔: 2号钛蚀刻线产生的含氟废气经1套酸性废气洗涤塔处理后, 尾气经1根21m高的排气筒（编号：DA003）排放	新建, 含氟废气排放满足《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中的大气污染物二级排放限值
		噪声处理装置	采用车间隔音、设备减振、设置风机房、空压机房等措施	依托现有工程设置
		固废存放点	办公生活产生的垃圾依托广德金恒镀业有限公司设置的垃圾站暂存	/
			废氟化氢铵蚀刻液、滤渣在 2#厂房第 1 层西侧设置的 1 个氟化氢铵废氟化氢铵蚀刻液收集桶（5m <sup>3</sup> ）暂存	分类建设符合国家规范的固体废物废弃物堆放场；废氟化氢铵蚀刻液、滤渣桶放置区域应设围堰，同时应在水泥硬化基础上加环氧树脂防渗，单元防渗系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s
	危险固废暂存在项目原有危废暂存间，每周转运至安徽恒科污水处理厂的危废间暂存间暂存，位于安徽恒科污水处理厂东北侧，面积 350m <sup>2</sup>			
	依托工程	设备	依托现有工程 1 条清洗线，2 个显影槽，1 条退膜线	/
		储存	危废暂存间：危险固废暂存在项目原有危废暂存间，每周转运至安徽恒科污水处理厂的危废间暂存间暂存	依托安徽恒科污水处理厂建设的危废暂存库，面积 350m <sup>2</sup>
		废气处理	1 套活性炭吸附装置+1 套水喷淋塔	/

### 依托可行性分析

#### (1) 危化品仓库

根据《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）环境影响报告书》中显示，原危化品仓库为 21m<sup>2</sup>，存储能力为“年产 100 万平方米金属蚀刻加工”配套服务。但根据《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）阶段性竣工环境保护验收监测报告》中显示，实际危化品仓库为 18m<sup>2</sup>，建设单位实际年生产 18 万平方米金属蚀刻加工，现用面积约为 10m<sup>2</sup>，周转周期约为 15 天/次；扩建项目年生产 10 万平方米钛材质金属蚀刻加工，需占用 8m<sup>2</sup>，为保证危化品仓库使用安全，扩建后周转周期缩减为 10 天/次。故扩建后本项目依托原有危化品仓库可行。

#### (2) 危废暂存间

本项目除废氟化氢铵蚀刻液、滤渣外的其他危废临时存放场所依托安徽恒科污水处理厂建设的危废暂存库，面积 350m<sup>2</sup>，位于安徽恒科污水处理厂的东北侧，距离

本项目 300m，距离较短，该危废暂存库主要用于电镀中心内企业所产生的危险固废的暂存，安徽恒科污水处理厂由广德金恒镀业有限公司与安徽中腾镀业有限公司共同出资建造，安徽恒科污水处理厂于 2017 年 7 月 25 日通过原广德县环保局验收，验收批复：广环验【2017】21 号（详见附件 11），现占用面积约为 200m<sup>2</sup>。

项目产生的危废先暂存于原有危废暂存间内，面积 7.5m<sup>2</sup>，建设单位与广德金恒镀业有限公司签订协议（详见附件 5）约定每周二、三、四下午统一收集项目产生的危废，由广德金恒镀业有限公司统一进行管理，并由广德金恒镀业有限公司委托有资质单位进行处置。因此，本项目除废氟化氢铵蚀刻液、滤渣外的危险废物依托广德金恒镀业有限公司设置的危废暂存间暂存可行。

### （3）1 套活性炭吸附装置+1 套水喷淋塔

根据《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）环境影响报告书》中显示，有机废气经 1 套活性炭吸附装置处理后，尾气经 1 根 21m 高排气筒排放，排气筒管径为 0.4m，活性炭吸附装置能处理 80t/a 油墨产生的有机废气。根据《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）阶段性竣工环境保护验收监测报告》中显示，实际生产建设中，有机废气经 1 套活性炭吸附装置+1 套水喷淋塔处理后尾气经 1 根 21m 高排气筒排放，综合处理效率为 90.5%，在扩建后，油墨用量仅为 21.2t/a，故扩建后需增加活性炭更换频率、更换风量为 25000m<sup>3</sup>/h 风机、将排气筒更换为管径为 0.9m 的排气筒后依托活性炭吸附装置处理有机废气可行。

### （4）清洗线、显影线、退膜线

根据《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）环境影响报告书》中显示，原清洗线、显影线、退膜线年处理 100 万平方米金属，但根据《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）阶段性竣工环境保护验收监测报告》中数据显示，建设单位已将处理能力为年处理 100 万平方米金属蚀刻加工的公用设施全部上齐并投入使用，但实际只年生产 18 万平方米金属蚀刻加工，清洗线、显影线、退膜线现有工作人员 8 人，工作时间 8h/d，总计每日共

用 64 工时，在每日新增 4 个员工，并每日增加 8h 工作时间，即每日增加 32 个工时后，清洗线、显影线、退膜线能满足年处理 28 万平方米金属的需要。

### （5）前处理废水收集桶

根据《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）环境影响报告书》中显示建设项目在生产加工 100 万平方米金属蚀刻加工时产生的前处理废水设置有 1 个前处理废水收集桶收集处理，收集前处理废水水量为 57.39m<sup>3</sup>/d，但根据《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）阶段性竣工环境保护验收监测报告》中数据显示，建设项目设置了 3 个前处理废水收集桶，前处理废水实际收集水量为 14.69t/d，项目扩建后，前处理废水总量为 14.69+11.20=25.89t/d，小于前处理废水设计收集量，故项目扩建后依托项目原有前处理废水收集桶可行。

## 2、厂区平面布置

项目建设地点位于广德经济开发区建设路 31 号，本项目所使用的生产车间为出租方已建，厂区进出口位于厂区东侧。物料和成品从厂区东侧靠建设路进出口直接转运出厂，物流转运便利，厂区布置见附图 2。

本项目厂房为利用现有工程已租赁的广德金恒镀业有限公司内 2#厂房第 2 层的南侧部分预留空间，约 200m<sup>2</sup>。项目所租赁的 2#厂房第 2 层区域主要设有生产区、办公室、化学品仓库、危废暂存间等，厂房具体布置见附图 3。

## 3、产品方案

项目主要从事钛板蚀刻加工的生产活动，具体产品情况见表 2-2。

表 2-2 产品方案一览表

序号	现有产量				扩建后产量		
	产品名称		单位	生产规模	产品名称	单位	生产规模
1	金属件	铜材质	万 m <sup>2</sup> /a	3	铜材质	万 m <sup>2</sup> /a	3
2		不锈钢材质	万 m <sup>2</sup> /a	10	不锈钢材质	万 m <sup>2</sup> /a	10
3		铁材质	万 m <sup>2</sup> /a	3	铁材质	万 m <sup>2</sup> /a	3
4		铝材质	万 m <sup>2</sup> /a	2	铝材质	万 m <sup>2</sup> /a	2
5		--	--	--	钛材质	万 m <sup>2</sup> /a	10

总计	--	万 m <sup>2</sup> /a	18	--	万 m <sup>2</sup> /a	28
<b>4、主要生产设备</b>						
建设项目主要生产设备见表 2-3。						
表 2-3 建设项目主要生产设备一览表						
名称		规格尺寸	单位	现有数量	新增数量	总数量
清洗线 (1 条)	除油槽	长: 1.55m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	2	0	2
	水洗槽	长: 0.96m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	2	0	2
	酸洗槽	长: 0.58m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	1	0	1
	水洗槽	长: 1.5m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	3	0	3
显影线 (1 条)	显影槽	长: 2.7m×宽: 1.3m×深: 0.6m 长: 1.5m×宽: 0.35m×深: 0.6m 长: 0.38m×宽: 1.3m×深: 0.6m	个	10	0	10
	水洗槽	长: 0.40m×宽: 1.3m×深: 0.6m	个	3	8	11
酸性氯化 铜蚀刻退 膜线 (1 条)	蚀刻槽	长: 2.6m×宽: 2.08m×深: 0.35m	个	2	0	2
	水洗槽	长: 2.18m×宽: 1.8m×深: 0.32m 长: 2.18m×宽: 0.43m×深: 0.32m	个	1	0	1
	退膜槽	长: 2.18m×宽: 2.08m×深: 0.32m	个	2	0	2
	水洗槽	长: 2.18m×宽: 0.43m×深: 0.32m	个	10	0	10
铁、铝材 质蚀刻线 (1 条)	蚀刻槽	长: 2.0m×宽: 2.23m×深: 0.4m 长: 1.1m×宽: 0.35m×深: 0.4m	个	3	0	3
		长: 0.4m×宽: 1.3m×深: 0.4m	个	1	0	1
	水洗槽	长: 0.38m×宽: 1.3m×深: 0.4m	个	5	0	5
不锈钢材 质蚀刻线 (2 条)	蚀刻槽	长: 2.6m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	4	0	4
	水洗槽	长: 1.1m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	3	0	3
钛材质蚀 刻线 (2 条)	蚀刻槽	长: 1.8m×宽: 2.6m×深: 0.3m	个	0	4	4
	水洗槽	长: 1.6m×宽: 0.5m×深: 0.25m	个	0	3	3
		长: 1.6m×宽: 0.35m×深: 0.25m	个	0	3	3
退膜线 (1 条)	膨松槽	长: 3.0m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	1	0	1
	退膜槽	长: 2.6m×宽: 1.6m×深: 0.3m 长: 2.2m×宽: 2.23m×深: 0.3m	个	4	0	4
	水洗槽	长: 1.6m×宽: 0.35m×深: 0.25m	个	5	0	5
	酸洗槽	长: 0.53m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	1	0	1
	水洗槽	长: 1.5m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	3	0	3
成品清洗 线 (2 条)	酸洗槽	长: 0.58m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	2	0	2
	水洗槽	长: 1.5m×宽: 0.7m×深: 1.05m	个	8	0	8
曝光机		/	个	3	3	6

丝印机	/	台	1	0	1
辊涂机	长：1.35m×宽：0.8m×高：1.35m	台	1	1	2
空压机	/	台	1	0	1
压膜机	/	台	2	0	2
隧道炉	长：8.0m×宽：1.2m×高：0.5m（新增） 长：8.0m×宽：0.6m×高：0.5m	台	1	1	2
烤箱	/	台	1	0	1

## 5、主要原辅材料

建设项目主要原辅材料消耗详见表 2-4。

表 2-4 建设项目主要原辅材料用量一览表

名称	单位	性状、规格	原有 用量	新增 用量	总用量	储存方式
酸性蚀刻液	t/a	液态、5m <sup>3</sup> 的PVC桶盛装	15	0	15	储存在蚀刻液放置区
三氯化铁蚀刻液	t/a	液态、10m <sup>3</sup> 的PVC桶盛装	38.36	0	38.36	储存在蚀刻液放置区
氢氧化钠	t/a	固态，96%NaOH，25kg/袋	6.5	6	12.5	储存在危化品仓库
硫酸	t/a	液态，50%H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ，25kg/桶	4.75	0	4.75	储存在危化品仓库
盐酸	t/a	液态，35%HCl，25kg/桶	38.8	0	38.8	储存在蚀刻液放置区
干膜	m <sup>2</sup> /a	固态	20000	0	20000	储存在危化品仓库
油墨	t/a	液态，15kg/桶	17	4.2	21.2	储存在危化品仓库
碳酸钠	t/a	固态，Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 、25kg/袋	0.6	8	8.6	储存在危化品仓库
氯酸钠	t/a	固态，99%NaClO <sub>3</sub> 、25kg/袋	5.0	0	5.0	储存在危化品仓库
碱性脱脂剂	t/a	固态，白色粉末状，25kg/袋	0.6	12	12.6	储存在危化品仓库
底片	m <sup>2</sup>	固态	3000	1200	4200	储存在危化品仓库
氟化氢铵	t/a	固态，白色粉末状，25kg/袋	0	180	180	储存在危化品仓库
铁盐	t/a	固态，白色粉末状，25kg/袋	0	110	110	储存在危化品仓库
聚乙二醇	t/a	固态，浅白色粉末状，25kg/袋	0	3	3	储存在危化品仓库
铜板材	万 m <sup>2</sup> /a	/	3	0	3	依托车间暂存
不锈钢板	万 m <sup>2</sup> /a	/	10	0	10	依托车间暂存
铁板	万 m <sup>2</sup> /a	/	3	0	3	依托车间暂存
铝板	万 m <sup>2</sup> /a	/	2	0	2	依托车间暂存
钛板	万 m <sup>2</sup> /a	/	0	10	10	依托车间暂存

### 主要原辅材料说明：

#### （1）碱性脱脂剂

碱性脱脂是电镀预处理脱脂中最常用的工序，主要特点是脱脂剂无毒、价格便

宜，脱脂效果比较好，且容易管理，设备也简单，可以说采用碱性脱脂既便宜又好管理，因此使用广泛。其脱脂原理是借助于溶液的皂化和乳化作用，达到除去两类油污的目的。本项目使用的碱性脱脂剂为白色粉末状，主要含有氢氧化钠、葡萄糖酸钠、表面活性剂（表面活性剂为 OP-10，属于非离子表面活性剂）。

## （2）氢氧化钠

氢氧化钠理化性质及危险特性详见表 2-5。

**表 2-5 氢氧化钠的理化性质及危险特性**

标识	中文名：氢氧化钠；烧碱；苛性钠				危险货物编号：82001	
	英文名：Sodiun hydroxide；Caustic soda；Sodiun hydrate				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。				
	毒性	LD <sub>50</sub> ：		LC <sub>50</sub> ：		
	健康危害	本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；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：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃	燃烧分解物		可能产生有害的毒性烟雾	
	闪点(℃)	/	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水。				
	储运条件与泄漏处理	<b>储运条件：</b> 储存于干燥清洁的仓间内，注意防潮和雨淋。应与易燃或可燃物及酸类分开存放。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。雨天不宜运输。 <b>泄漏处理：</b> 隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入				



		废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。				
(3) 氟化氢铵						
氟化氢铵理化性质及危险特性详见表 2-6。						
表 2-6 氟化氢铵的理化性质及危险特性						
标识	中文名：氟化氢铵，酸性氟化铵，氟氢化铵				危险货物编号：83003	
	英文名：Ammonium hydrogen difluoride				UN 编号：1727	
	分子式：NH <sub>4</sub> HF <sub>2</sub>		分子量：57.04		CAS 号：1341-49-7	
理化性质	外观与性状	白色潮解性六方晶体，有毒。易潮解。				
	熔点（℃）	125	相对密度（水=1）	1.5	相对密度（空气=1）	/
	沸点（℃）	230	饱和蒸气压（kPa）		2.5802/25℃	
	溶解性	微溶于醇，极易溶于冷水，在热水中分解。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD <sub>50</sub> : LC <sub>50</sub> :				
	健康危害	对眼睛、皮肤、黏膜有刺激性；吞入粉末会引起恶心、呕吐、流涎、腹痛、腹泻、出血性肠胃炎、震颤、虚脱、呼吸急促、甚至死亡。				
	急救方法	皮肤接触：如不慎触及皮肤，需立即用大量清水冲洗，然后将患处浸于 70%冰乙醇或冰冷的硫酸镁溶液中 30min，再涂以氧化镁甘油油膏。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时立即漱口牛奶或蛋清，就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	助燃	燃烧分解物		氧化氮、氟化氢	
	闪点(℃)	238	爆炸上限（v%）		/	
	引燃温度(℃)	/	爆炸下限（v%）		/	
	危险特性	受热分解，放出有毒的氮氧化物和氟化物烟气。				
	建规火险分级	戊	稳定性	稳定	聚合危害	不聚合
	禁忌物	强酸				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：应贮存在阴凉、干燥、清洁的库房中，最高温度不超过 25℃。库房通风低温干燥，与碱、酸类分开存放；运输过程中要防雨淋，严禁烈日曝晒。装卸时应轻拿轻放，防止包装破损。严禁与酸类、食用化学品等混装混运。泄漏处理：隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用洁清的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。				
	灭火方法	用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土扑救。				
(4) 油墨						
本项目所使用的油墨主要为液态感光抗蚀刻油墨，主要成分为环氧丙烯酸树脂、						

滑石粉、DBE、ITX 光敏剂、TPO 光敏剂、消泡剂、三羟基丙烷三丙烯酸酯，具体成分见表 2-7。

表 2-7 建设项目所用油墨成分一览表

成分	环氧丙烯酸树脂	滑石粉	DBE	ITX 光敏剂	TPO 光敏剂	消泡剂	三羟基丙烷三丙烯酸酯
CAS.No	61788-97-4	14378-12-2	95481-62-2	5495-84-1	75980-60-8	9006-65-9	15625-89-5
含量(%)	48	25.6	13	0.8	2.4	0.8	9.4

备注：液态感光抗蚀刻油墨密度 1.3~1.4g/ml。

#### 所用油墨相符性分析：

根据油墨的 MSDS 可知，所用油墨中挥发性有机物最大含量约为 26.4%，对照《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020），属于溶剂油墨中的凹印油墨（VOC 含量应 $\leq$ 75%），故项目所用油墨符合标准限制。

### 6、水平衡分析

本项目用水主要为生产用水和生活用水。

#### （1）前处理线工段废水

前处理线用水主要有除油用水、显影用水等两个部分，除油与显影工段只工作 8h。各工序用水情况详见表 2-8。

表 2-8 前处理线用水及排水统计表

用水环节	溶液盛装量 (t)	水洗方式	补加水 (t/d)	消耗水 (t/d)	更换周期	更换量 (t/a)	排水量 (t/a)	用水量 (t/a)	水类别
化学除油槽补充水	1.8	喷淋	0.4	0.4	5 天/次	30.6	30.6	150.6	自来水
化学除油后清洗水	1.2	喷淋、溢流、逆流	4.2	0.2	/	/	1200	1260	自来水
显影槽补充水	2.2	喷淋	0.4	0.4	45 天/次	1.5	1.5	121.5	自来水
显影后清洗水	2.4	喷淋、溢流、逆流	4.2	0.8	/	/	1020	1260	自来水

注：前处理线包括 1 条清洗线和 1 条显影线。

#### （2）蚀刻退膜线用水

蚀刻退膜线用水主要有蚀刻用水、退膜用水等几个部分，退膜工段只工作 8h。各工序用水情况详见表 2-9。

表 2-9 蚀刻退膜线用水及排水统计表

用水环节	溶液盛装量 (t)	水洗方式	补加水 (t/d)	消耗水 (t/d)	更换周期	更换量 (t/a)	排水量 (t/a)	用水量 (t/a)	水类别
蚀刻槽补充水	5.6	喷淋	1.0	1.0	2 月/次	33.6	33.6※	333.6	自来水
蚀刻后清洗水	0.6	喷淋、溢流、逆流	8.4	0.6	/	/	2340	2520	自来水
退膜槽补充水	2.2	喷淋	1.2	1.2	3 天/次	88	88	448	自来水
退膜后清洗水	0.35	喷淋、溢流、逆流	4.2	0.5	/	/	960	1260	自来水

注：蚀刻线共计 2 条；※表示蚀刻槽更换的废氟化氢铵蚀刻液、滤渣作危险废物处置。

### （3）有机废气喷淋用水

本项目设有 1 套有机废气喷淋塔（TA001），年工作时间为 4800h，现有风量为 3600m<sup>3</sup>/h，扩建后风量为 25000m<sup>3</sup>/h，新增废气量为 10272 万 m<sup>3</sup>/a，有机废气喷淋塔设计气液比为 1.2L/m<sup>3</sup>，则有机废气喷淋塔循环水量约为 123246m<sup>3</sup>/a，损耗量约占循环量的 0.5%，损耗量约为 616.32t/a。有机废气喷淋塔中的储水量约为 10t，有机废气喷淋塔中的水平均 2 个月更换一次，更换过程中会产生前处理废水。经核算，有机废气处理用水量约为 676.32t/a，损耗量约为 616.32t/a，有机废气处理废水量约为 60t/a。有机废气处理用水接入前处理废水处理。

### （4）含氟废气处理用水

本项目设有 2 套酸性废气洗涤塔（TA002、TA003），采取喷淋稀碱液的方式处理含氟废气，酸性废气洗涤塔所产生的废气洗涤水进入废气洗涤循环水池，该水池中的污水排入混排废水收集桶进安徽恒科污水处理厂处理后进广德市第二污水处理厂处理达标排放。建设项目设有 2 座酸性废气喷淋塔处理项目生产过程中产生的含氟废气，年工作时间为 4800h，总风量为 16000m<sup>3</sup>/h，废气量为 7680 万 m<sup>3</sup>/a，酸性废气喷淋塔设计气液比为 1.2L/m<sup>3</sup>，则酸性废气喷淋塔循环水量约为 92160m<sup>3</sup>/a，损耗量约占循环量的 0.5%，损耗量约为 460.80t/a。酸性废气喷淋塔的储水量约为 10t，酸性废气喷淋塔中的水平均 2 个月更换一次，更换过程中会产生综合废水。经核算，含氟废气处理用水量约为 580.80t/a，损耗量约为 460.80t/a，含氟废气处理废水量约为 120t/a。含氟废气处理用水接入综合废水处理。

### （5）生活用水

本项目职工人数为 20 人，均不在厂内食宿，根据《安徽省行业用水定额》（DB34T

679-2019），人均用水量为 60L/d，计算的生活用水量为 1.2t/d，即 360t/a（全年工作日按 300 天计算）。职工生活污水产生量为 0.96t/d，即 288t/a。

本项目水平衡情况见图 2-1。

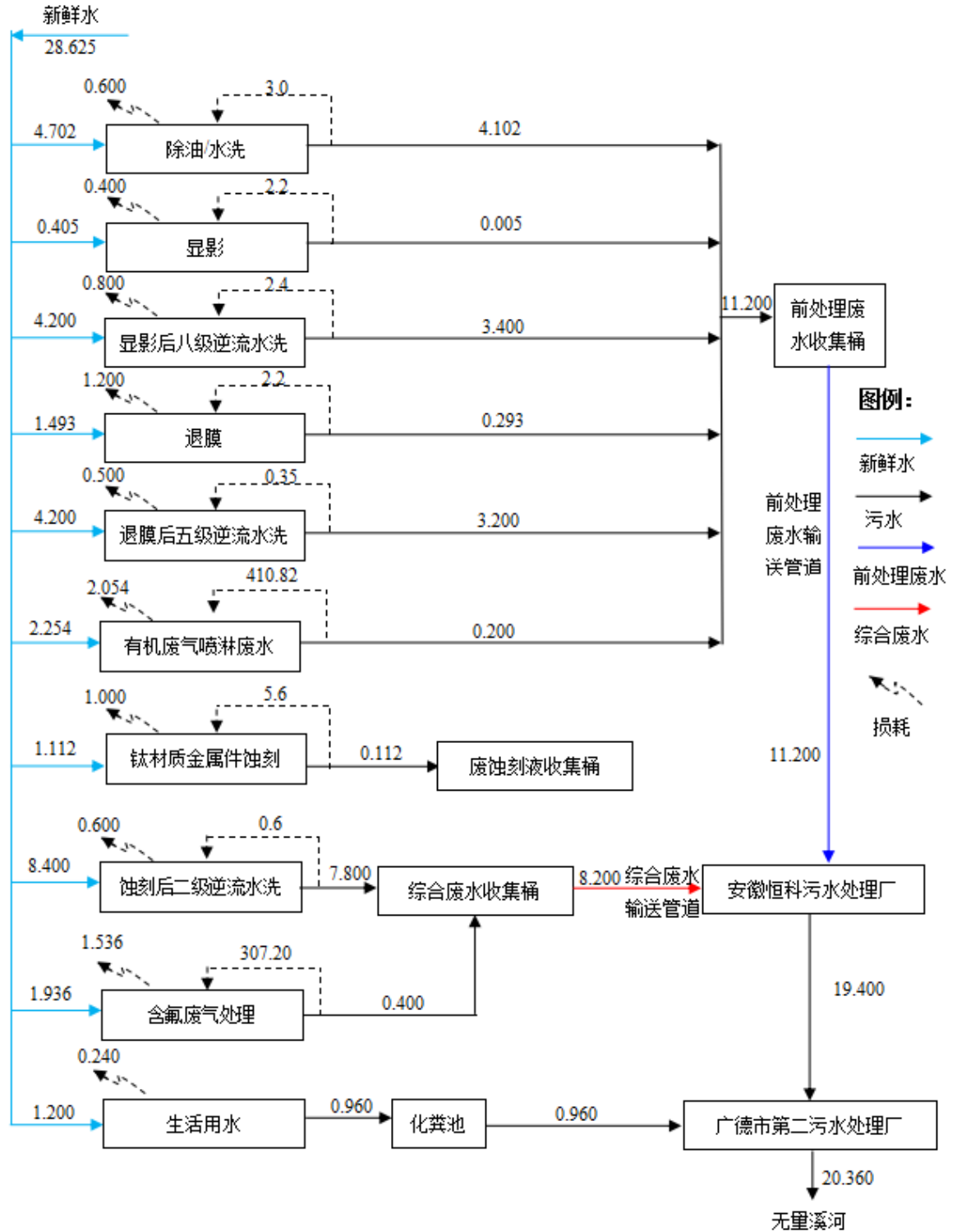


图 2-1 建设项目水平衡图 单位: m³/d

## 7、劳动定员

	<p>本项目定员为 20 人，两班制，每班工作 8 小时，年工作时间为 300 天，不在厂内食宿。</p>
工艺流程和产排污环节	<p><b>1、工艺流程和产排污环节</b></p> <p>钛板蚀刻主要分为蚀刻前处理工段和蚀刻工段两大生产环节，具体生产工艺流程详见下图。</p> <p><b>1.1 蚀刻前处理工艺流程</b></p> <p>本项目钛板在蚀刻前均需要进行前处理，前处理工艺流程及产污节点详见图 2-2。</p> <pre> graph TD     A[钛板] --&gt; B[化学除油]     C[碱性脱脂剂] --&gt; B     B -.-&gt; D[W1-1]     B --&gt; E[二级逆流水洗]     F[自来水] --&gt; E     E -.-&gt; G[W1-2]     E --&gt; H[烘干]     I[电加热] --&gt; H     H --&gt; J[辊涂感光油墨]     K[油墨] --&gt; J     J -.-&gt; L[G1-1、S1-1]     J --&gt; M[烘干]     N[电加热] --&gt; M     M -.-&gt; O[G1-2]     M --&gt; P[曝光]     Q[底片+紫外光照射] --&gt; P     P -.-&gt; R[S1-2、S1-3]     P --&gt; S[显影]     T[碳酸钠+自来水] --&gt; S     S -.-&gt; U[W1-3]     S --&gt; V[八级逆流水洗]     W[自来水] --&gt; V     V -.-&gt; X[W1-4]     V --&gt; Y[进入蚀刻工段]     </pre> <p style="text-align: center;"><b>图 2-2 蚀刻前处理工艺流程及产污节点示意图</b></p> <p><b>主要工艺说明：</b></p> <p>本项目主要从事钛板的蚀刻加工，厂内不进行钛板的生产活动。由委托商将钛板材运送至项目厂内，由建设单位进行蚀刻加工。</p> <p>（1）化学除油</p>

由于进厂后的钛板表面常沾有指纹、油污等有机物，这些污垢都应加以去除。本项目采用化学除油，碱性脱脂剂和自来水按照 1: 100 的比例在除油槽中配制，通入电加热，维持温度在 50℃，除油槽中设有自动喷淋系统，将除油槽中的碱性脱脂剂喷洒在工件的表面，持续 3min，以达到除油的目的。化学除油是借助表面活性剂能起到润湿、分散、乳化和降低表面张力的作用，从而达到除油的目的。喷洒的碱性脱脂剂滴落回除油槽中，循环使用，定期进行更换。由于除油槽中槽液的损耗，需定期向除油槽中补加配槽物质，除油槽槽液平均 5 天更换一次，更换过程中会产生除油废水  $W_{1-1}$ 。

### （2）二级逆流水洗

用自来水对化学除油后的工件进行清洗，清洗温度为常温，清洗方式为 2 级逆流、溢流、喷洒洗。喷洒洗即每个清洗槽设有自动喷淋系统，将清洗槽中的自来水喷洒到工件的表面，完成清洗，清洗时间约为 30s，喷洒的自来水滴落回各自的清洗槽中，循环使用。二级水洗是逆流、溢流清洗，即两个清洗槽按照第二个清洗槽排放的水用于第一个清洗槽的补充水，补加水时只需从第二个水槽补加，第一个清洗槽中的水溢流排出。下述的清洗均为逆流、溢流、喷洒洗的清洗方式，不再赘述。二级逆流水洗过程中会产生清洗废水  $W_{1-2}$ 。

### （3）烘干

清洗线设有电烘干系统，以烘除二级逆流水洗后的工件表面粘附的水份，钛板二级逆流水洗后送入隧道炉烘干，烘干温度为 60~65℃，烘干时间为 45s。

### （4）辊涂感光油墨

项目新增 1 台辊涂机，辊涂机通过油墨辊将感光油墨均匀的涂覆在工件的表面，辊涂厚度约为 30μm。辊涂感光油墨过程中会产生废感光油墨  $S_{1-1}$  和有机废气  $G_{1-1}$ ，主要污染物为 VOCs。辊涂工段设置在单独的隔间中，在辊涂机上方设置集气罩捕集辊涂过程中产生的有机废气，有机废气捕集效率约为 90%。捕集的有机废气经 1 套活性炭吸附装置+1 套水喷淋塔处理后，尾气经 1 根 21m 高的排气筒（编号：DA001）排放。

### （5）烘干

辊涂感光油墨的工件通过隧道炉进行加热烘干，隧道炉采取电加热，烘干温度约为 80~85℃，烘干时间约为 3min，烘干后形成感光干膜。烘干过程中会产生有机废气  $G_{1-2}$ ，主要污染物为 VOCs，隧道炉内设有抽风系统捕集烘干过程中产生的有机

废气，由于工件的进、出，捕集效率约为 90%。捕集的有机废气经 1 套活性炭吸附装置+1 套水喷淋塔处理后，尾气经 1 根 21m 高的排气筒（编号：DA001）排放。

#### （6）曝光

曝光是把图形底片（图形底片均外购，厂内不进行图形底片的制作）铺在感光油墨烘干形成的感光干膜上对非蚀刻区进行紫外曝光，形成光致抗蚀干膜，在显影过程中不被溶解，从而在蚀刻过程中保护工件表面。曝光过程中会产生废底片  $S_{1-2}$ 。

#### （7）显影

用碳酸钠与自来水按照一定的比例在显影槽中配制成显影液（质量分数为 1%~2%的碳酸钠水溶液），通入电加热，维持温度在 35~40℃，显影槽中设有自动喷淋系统，将显影槽中的显影液喷洒在工件的表面，持续 1~3min，以使显影液与感光干膜中未曝光部分的活性基团反应，生成可溶于水的物质，而曝光部分的光致抗蚀干膜则不会发生溶解。因此，工件表面需要的蚀刻的部分就会因未曝光而溶解，使工件表面重新裸露出来，以便在蚀刻工段将其表面的金属蚀刻掉。而需要的部分会因干膜被曝光而不发生溶解，被干膜保护起来。喷洒的显影液滴落回显影槽中循环使用，由于损耗，显影槽中的碳酸钠和自来水需定期进行补加，显影槽平均 45 天更换一次，更换过程中会产生废显影液  $W_{1-3}$ ，接入前处理废水处理。

#### （8）八级逆流水洗

用自来水对显影后的工件进行清洗，清洗温度为常温，清洗方式为八级逆流、溢流、喷洒洗。八级逆流水洗过程中会产生清洗废水  $W_{1-4}$ 。

本项目蚀刻前处理工艺参数详见表 2-10。

表 2-10 蚀刻前处理工艺参数一览表

序号	工艺	槽液组成		操作温度 (℃)	操作时间	槽液更换 频次	用水类型
		化学品	含量 (%)				
1	化学除油	碱性脱脂剂	1	50	3min	5 天/次	自来水
2	二级逆流水洗	/	/	常温	30sec	连续	自来水
3	显影	碳酸钠	1~2	35~40	3min	45 天/次	自来水
4	八级逆流水洗	/	/	常温	2.5min	连续	自来水

本项目蚀刻前处理工段的污染物产生情况如表 2-11 所示：

表 2-11 蚀刻前处理工段产污节点与污染物名称汇总表

污染物种类	分类	产污节点序号	产污工序	污染物名称
废气	有机废气	G <sub>1-1</sub>	辊涂感光油墨	VOCs
		G <sub>1-2</sub>	烘干（油墨）	VOCs
废水	前处理废水	W <sub>1-1</sub>	化学除油槽槽液更换	COD、SS、石油类等
		W <sub>1-2</sub>	化学除油后二级逆流水洗	
		W <sub>1-3</sub>	废显影液	
		W <sub>1-4</sub>	显影后八级逆流水洗	
固废	危险固废	S <sub>1-1</sub>	辊涂感光油墨	废油墨
		S <sub>1-2</sub>	曝光	废底片

### 1.2 钛板蚀刻工艺流程

本项目前处理后的钛板采取氟化氢铵蚀刻的方式进行加工，氟化氢铵蚀刻工艺流程及产污节点详见图 2-3。

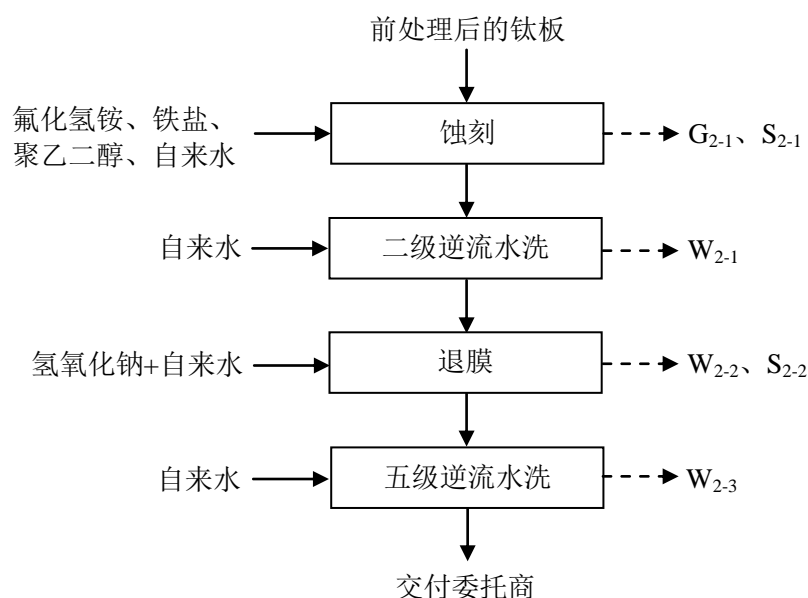


图 2-3 蚀刻工艺流程及产污节点示意图

#### 主要工艺说明：

##### （1）蚀刻

本项目设有 1 条蚀刻退膜线用于钛板的蚀刻加工，年加工量为 10 万平方米。将外购的氟化氢铵、铁盐、聚乙二醇和自来水按照 18：11：3：100 的比例添加至蚀刻槽内，配制成蚀刻液。蚀刻槽内的槽液循环使用。同时，设有自动检验加药设备对酸性蚀刻槽内的槽液成分进行检测分析，自动进行补加相应药剂。

蚀刻槽通入电加热，维持温度在 40~50℃，蚀刻槽中设有自动喷淋系统，将蚀刻



槽中的蚀刻液喷洒在工件的表面，蚀刻时间约为 4~6min。喷洒的蚀刻液滴落回蚀刻槽，循环使用。蚀刻过程中会蒸发少量含氟废气  $G_{2-1}$ 。

蚀刻槽平均每 2 个月更换保养一次，蚀刻槽液在更换新的蚀刻液过程中会产生废氟化氢铵蚀刻液、滤渣  $S_{2-1}$ 。

### (2) 二级逆流水洗

用自来水对酸性蚀刻后的工件进行清洗，清洗温度为常温，清洗方式为二级逆流、溢流、喷洒洗。二级逆流水洗过程中会产生清洗废水  $W_{2-1}$ 。

### (3) 退膜

将氢氧化钠和水按照一定的比例在退膜槽中配制成退膜液（NaOH 质量浓度一般为 3%~5%），通入电加热，维持温度在 70℃，退膜槽中设有自动喷淋系统，将退膜槽中的退膜液喷洒在工件的表面，持续 3min，利用曝光后的干膜溶于强碱的特性，将酸性蚀刻后仍留在工件表面上的干膜剥落掉，使需要的金属面重新裸露出来。退膜槽设有滤网拦渣，过滤拦挡下剥落的干膜，故会产生废膜渣  $S_{2-2}$ ；退膜槽平均 3 天更换一次，更换过程中会产生废退膜液，废退膜液接入前处理废水  $W_{2-2}$  处理。

### (4) 五级逆流水洗

用自来水对退膜后的工件进行清洗，清洗温度为常温，清洗方式为五级逆流、溢流、喷洒洗。清洗槽不更换，五级逆流水洗过程中会产生清洗废水  $W_{2-3}$ 。

本项目氟化氢铵蚀刻工艺参数详见表 2-12。

表 2-12 蚀刻工艺参数一览表

序号	工艺	槽液组成		操作温度 (℃)	操作时间	槽液更换 频次	用水类型
		化学品	含量 (g/L)				
1	蚀刻	氟化氢铵	136	40~50	4~6min	2 月/次	自来水
		铁盐	83				
		聚乙二醇	23				
2	二级逆流水洗	/	/	常温	30sec	连续	自来水
3	退膜	氢氧化钠	3~5%	70	3min	3 天/次	自来水
4	五级逆流水洗	/	/	常温	30sec	连续	自来水

### 蚀刻工段产污情况：

本项目蚀刻工段的污染物产生情况如表 2-13 所示：

表 2-13 蚀刻工段产污节点与污染物名称汇总表

污染物种类	分类	产污节点序号	产污工序	污染物名称
废气	含氟废气	G <sub>2-1</sub>	蚀刻	氟化物
废水	综合废水	W <sub>2-1</sub>	蚀刻后二级逆流水洗	pH、NH <sub>3</sub> -N、氟化物、SS、总铁等
	前处理废水	W <sub>2-2</sub>	废退膜液	pH、COD、SS 等
		W <sub>2-3</sub>	退膜后五级逆流水洗	
固废	危险固废	S <sub>2-1</sub>	蚀刻液补加、更换	废氟化氢铵蚀刻液、滤渣
		S <sub>2-2</sub>	退膜	废膜渣

## 1、现有工程环保手续履行情况

广德均瑞电子科技有限公司于 2017 年 1 月拟投资 500 万元，租赁广德金恒镀业有限公司内 2#厂房第 2 层的南侧部分，建设“年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目”。

广德县发展改革委于 2017 年 01 月 18 日以《广德县企业投资项目备案通知书（新建项目）》（项目备案【2017】003 号）文件对该项目进行了备案。广德均瑞电子科技有限公司于 2017 年 06 月 05 日委托东方环宇环保科技有限公司进行了《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）环境影响报告书》的编制工作，原广德县环境保护局于 2017 年 11 月 22 日以《关于广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）环境影响报告书的审批意见》（广环审【2017】171 号）文件对该项目环境影响报告书进行了审批。广德均瑞电子科技有限公司于 2017 年 12 月在全国排污许可证管理信息平台进行了该项目 2#厂房第 2 层的南侧部分中已建设好部分进行排污许可证的申报工作，原宣城市环境保护局于 2017 年 12 月 22 日颁发了该项目的排污许可证，排污许可证号：91341822MA2NBF9A14001P。

“广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目”于 2018 年 8 月进行阶段性验收，于 2018 年 9 月编制了《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）阶段性竣工环境保护验收监测报告》，验收规模为“年蚀刻加工金属件 18 万平方米，

其中蚀刻加工铜材质金属件 3 万平方米/年、不锈钢材质金属件 10 万平方米/年、铁材质金属件 3 万平方米/年、铝材质金属件 2 万平方米/年”；形成了《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）阶段性竣工环境保护验收组意见》（2018 年 10 月 14 日）和《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）（阶段性）（固废）竣工环境保护验收的批复》（广环验【2019】14 号）。

现有工程环评批复及竣工验收情况详见下表。

表 2-14 现有工程环评批复及竣工验收情况一览表

项目名称	环评		验收			备注
	批复文号	审批部门	验收文号	验收部门	验收内容	
年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目	广环审【2017】171 号	原广德县环境保护局	广环验【2019】14 号	原广德县环境保护局	1 条酸性氯化铜蚀刻退膜线、1 条铁、铝材质蚀刻线、2 条不锈钢材质蚀刻线及其他相应的配套设施和配套的环境保护设施	年蚀刻加工金属件 18 万平方米

## 2、现有工程污染物实际排放总量

### 2.1 废气排放情况

现有工程废气污染物排放量详见表 2-15。

表 2-15 现有工程废气污染物排放核算一览表

污染物类别	排气筒名称	排气筒编号	主要污染物	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
废气	酸性废气排气筒	DA001	硫酸雾	5735	0.80	0.061	0.024
			氯化氢	5735	11.4	0.61	0.293
	有机废气排气筒	DA002	VOCs	2370	15.30	0.034	0.163

注：废气中主要污染物排放量参照 2018 年 08 月份安徽合大环境检测有限责任公司出具的监测报告结果进行测算；各工段年工作时间按 4800h 计算。

### 2.2 废水排放情况

现有工程废水污染物排放量详见表 2-16。

表 2-16 现有工程废水污染物排放核算一览表

废水种类	主要污染物	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水	COD	6477	477.8	3.095

		SS		103	0.667
		石油类		63.3	0.041
		总铜		15.4	0.01
		总铬		1.08	0.162
	生活废水	COD	480	245.8	0.118
		BOD <sub>5</sub>		98	0.047
		SS		91.7	0.044
		氨氮		10.4	0.005

### 3、与本项目有关的主要环境问题

通过现场踏勘，本项目清洗工序、退膜工序依托已建设施、显影工序部分依托已建设施，设备均正常运行，没有与本项目相关的环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	建设项目位于广德经济开发区主园区，本次环境质量现状调查主要采取引用和现场监测两种方式。		
	本次大气、地表水、地下水、土壤环境监测引用《2021 年宣城市生态环境状况公报》和《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（2020.11）中数据，大气中氟化物现状委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司进行监测。		
	<b>1、空气环境</b>		
	（1）环境空气质量标准		
	评价区为环境空气二类功能区，SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 A.1 一级标准；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的相关要求，具体标准值见表 3-1。		
	<b>表 3-1 环境空气质量标准污染物浓度限值</b>		
	污染物	取值时间	二级标准浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ )
	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
	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
	CO	24小时平均	4000
		1小时平均	10000
	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160
		1小时平均	200
	氟化物	24小时平均	7
		1小时平均	20

非甲烷总烃	1次	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
-------	----	------	-----------------

## (2) 区域环境质量达标情况

根据宣城市生态环境局于 2022 年 6 月 1 日在宣城市人民政府网站发布的《2021 年宣城市生态环境状况公报》数据可知，本项目所在区域环境空气质量情况见下表 3-2。

表 3-2 宣城市环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	65	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	142	160	88.8	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准以及宣城市全年日均值百分位数，各个因子百分位数均达标。上表说明，项目所在区域各个基本因子的年均浓度和相应的百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量状况良好。项目建设地点属于达标区。

## (3) 其他污染物环境质量现状

NMHC 现状数据引用《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（2020.11）中数据，氟化物现状委托安徽尚德谱检测技术有限责任公司进行监测，监测时间为 2022 年 09 月 21 日~2022 年 09 月 23 日。监测点位基本信息详见表 3-3。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测点坐标 (m)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	X	Y				
广德市第二中学	-1430	-2680	NMHC	2020.11.04~11.10	SW	3050
震龙小学	310	-2980			SE	2990
河南	486	-102	氟化物	2022.09.21~09.23	NW	492

本项目其他污染物环境质量现状监测结果详见表 3-4。

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点 位	监测点坐标 (m)		污染物	平均 时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度 范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓 度占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
	X	Y							
广德市 第二中 学	-143 0	-268 0	NMHC	一次	2000	560~1020	51.00	0	达标
震龙小 学	310	-298 0	NMHC	一次	2000	530~1050	52.50	0	达标
河南	486	-102	氟化物	1 小时 平均	20	1.9~2.3	11.5	0	达标
				24 小时 平均	7	0.75~0.82	11.71	0	达标

由表 3-4 可知，非甲烷总烃现状值符合《大气污染物综合排放标准详解》中的标准值，氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 A.1 中一级标准限值。

## 2、地表水环境

### （1）地表水环境质量标准

建设项目所在地周围与项目有关的地表水体无量溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，水体主要功能为灌溉河流，具体参见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准限值 单位：mg/L（除 pH）

《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002 ) III 类	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮
	6~9	≤20	≤4	≤1
	总磷	石油类	铜	氟化物
	≤0.2	≤0.05	≤1.0	≤1.0

### （2）地表水环境现状质量数据

项目建设区域位于广德经济开发区主园区，区域内水系主要为无量溪河。无量溪河水环境质量数据可以引用《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》（2020.11）中对无量溪河的环境现状监测情况。

表 3-6 项目受纳水体现状监测结果 单位：mg/L（除 pH）

污染 物	监测时间	监测点位		
		广德市第二污水处理 厂排污口上游 500m	广德市第二污水处理 厂排污口下游 500m	广德市第二污水处理 厂排污口下游 3000m
pH	2020.11.04	7.67	7.72	7.68
	2020.11.05	7.68	7.70	7.69
	2020.11.06	7.68	7.69	7.68
	最大占标率	0.34	0.36	0.35

	COD	2020.11.04	12.6	14.8	16.8
		2020.11.05	13.2	15.2	17.0
		2020.11.06	11.6	14.6	15.7
		最大占标率	0.66	0.76	0.85
	BOD <sub>5</sub>	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	0.925	0.925	2.230
	氨氮	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	0.423	0.507	0.486
	TP	2020.11.04	0.08	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	0.30	0.45	0.605
	石油类	2020.11.04	0.01L	0.01	0.02
		2020.11.05	0.01	0.01	0.02
		2020.11.06	0.01L	0.02	0.02
		最大占标率	0.2	0.4	0.4
	铜	2020.11.04	0.04L	0.04L	0.04L
		2020.11.05	0.04L	0.04L	0.04L
		2020.11.06	0.04L	0.04L	0.04L
		最大占标率	0.02	0.02	0.02
	氟化物	2020.11.04	0.742	0.84	0.874
		2020.11.05	0.75	0.841	2.232
		2020.11.06	0.746	0.836	0.851
		最大占标率	0.75	0.01	2.232
根据引用的监测数据，无量溪河水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准。					
3、地下水环境					
（1）地下水环境现状质量标准					



表 3-7 地下水环境质量标准限值 单位: mg/L (pH 除外)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	15	锰	≤0.1
2	钠	≤200	16	铅	≤0.01
3	氯化物	≤250	17	耗氧量 (COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0
4	硫酸盐	≤250	18	汞	≤0.001
5	总硬度	≤450	19	砷	≤0.01
6	氟化物	≤1.0	20	甲苯	≤700
7	氨氮 (以 N 计)	≤0.50	21	总大肠菌群	≤3.0CPU/30 0mL
8	硝酸盐 (以 N 计)	≤20	22	细菌总数	≤100CPU/30 0mL
9	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.034	23	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00
10	溶解性总固体	≤1000	24	镍	≤0.02
11	氰化物	≤0.05	25	铜	≤1.00
12	铬 (六价)	≤0.05	26	锌	≤1.00
13	镉	≤0.005	27	铝	≤0.20
14	铁	≤0.3	28	二甲苯	≤0.50

## (2) 地下水环境现状监测数据

项目所在区域地下水环境质量现状可以参照《安徽广德经济开发区环境影响区域评估报告》(2020.11) 中数据。

表 3-8 项目所在区域地下水环境监测数据 单位: mg/L

监测因子	点位监测结果				
	富家村社区	安置区	双河村	南小湾村	规划区内
pH (无量纲)	7.31	7.42	7.38	7.36	7.41
氨氮	0.098	0.097	0.204	0.180	0.129
硝酸盐	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L
亚硝酸盐	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L	0.016L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.5	0.3L
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.05
铅 (μg/L)	1L	3	1L	3	4
镉 (μg/L)	0.9	1.2	0.7	1.0	0.8

铬（六价）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度 （mmol/L）	2.04	3.23	3.17	2.29	3.12
氟化物	0.689	0.602	0.714	0.768	0.833
铁	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
锰	0.01	0.02	0.02	0.03	0.01L
溶解性总固体	295	266	342	282	328
高锰酸盐指数 （耗氧量）	0.6	0.8	0.6	1.0	0.8
硫酸盐	53.0	48.9	62.8	56.9	64.0
氯化物	39.0	43.5	38.1	28.2	69.7
总大肠菌群 （MPN/L）	<10	<10	<10	<10	<10
钾	1.71	1.32	2.20	1.28	1.69
钠	36.4	44.8	39.9	40.9	38.0
钙	47.6	56.5	60.7	61.4	51.6
镁	35.4	41.6	37.1	45.7	48.0
碳酸根	0	0	0	0	0
碳酸氢根	298	323	295	364	326

根据监测数据，项目厂区所在区域的地下水现状值满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中的 III 类功能区标准要求。

#### 4、声环境

##### （1）声环境现状质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 3 类功能区标准。

**表 3-9 环境噪声标准限值 等效声级 LAeq:dB**

类别	昼间	夜间
3 类区标准	65	55

##### （2）声环境现状监测数据

项目声环境质量引用《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）检测报告》（编号：HDJC-1518301）中对企业厂界声环境进行的监测数据。

表 3-10 项目声环境质量现状监测数据

监测点位	监测时间	
	昼间	夜间
厂界东侧	58.9	48.8
厂界南侧	57.2	47.4
厂界西侧	59.6	49.6
厂界北侧	58.8	49.2

由表 3-10 可知，本项目所在地边界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

## 5、土壤环境

### （1）土壤环境现状质量标准

建设项目所在地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地的筛选值标准。

表 3-11 土壤环境质量标准限值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	第二类用地筛选值
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60
2	镉	7440-43-9	65
3	六价铬	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7442-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	75-09-2	616

17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43
63	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-1	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-9	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	69.306
38	苯并【a】蒽	56-55-3	15
39	苯并【a】芘	50-32-8	1.5
40	苯并【b】荧蒽	205-99-2	15
41	苯并【K】荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并【a,h】蒽	53-70-3	1.5
44	茚并【1,2,3-cd】芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

## （2）土壤环境现状监测数据

项目为钛板蚀刻加工，项目所在厂区地面已硬化。根据生态环境部部长信箱“关于土壤破坏性分析问题中要求：‘根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防

	<p>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’ ”（详见附件 17）。</p> <p>本项目建设场地目前车间及车间四周地面已完全浇筑完成，混凝土浇筑厚度大无法破拆，且本项目位于厂房二楼，对土壤环境影响较小，因此不开展现状取样监测。</p>																																				
环境 保护 目标	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标详见表 3-12。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-12 建设项目大气环境保护目标一览表</b></p> <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离（m）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>张家庄</td><td>118</td><td>416</td><td>居民</td><td>约 220 人</td><td>二类区</td><td>NE</td><td>429</td></tr><tr><td>河南</td><td>486</td><td>-102</td><td>居民</td><td>约 70 人</td><td>二类区</td><td>NW</td><td>492</td></tr><tr><td>栗树兜</td><td>391</td><td>91</td><td>居民</td><td>约 80 人</td><td>二类区</td><td>NE</td><td>400</td></tr></table> <p>注：坐标原点经度：119° 27' 3.516"，纬度 30° 55' 0.263"。</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目建设性质为扩建，项目位于开发区规划园区内，不属于产业园区外建设项目，故不涉及生态环境保护目标。</p>	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）	X	Y	大气环境	张家庄	118	416	居民	约 220 人	二类区	NE	429	河南	486	-102	居民	约 70 人	二类区	NW	492	栗树兜	391	91	居民	约 80 人	二类区	NE	400
环境要素	名称			坐标							保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离（m）																					
		X	Y																																		
大气环境	张家庄	118	416	居民	约 220 人	二类区	NE	429																													
	河南	486	-102	居民	约 70 人	二类区	NW	492																													
	栗树兜	391	91	居民	约 80 人	二类区	NE	400																													
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、水污染物排放控制标准</b></p> <p>建设项目废水主要为生产废水、生活污水。项目生产废水分类收集排入安徽恒科污水处理厂集中处理，生产废水经安徽恒科污水处理厂处理后，达到广德市第二污水处理厂的接管标准（其中，特征污染物需满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染排放限值）以后，再进入广德市第二污水处理厂集中处理；生活污水接管入广德市第二污水处理厂处理，废水排放标准执行广德市第二污水处理厂接管标准，废水经开发区管网排入广德市第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河，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。具体指标见表 3-13、3-14、3-15。</p>																																				

表 3-13 电镀污染物排放标准（GB21900-2008）新建企业水污染排放限值

序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放监控浓度
1	pH	--	电镀污染物排放标准 (GB21900-2008) 新建企 业水污染排放限值	6-9
2	石油类	mg/L		3.0
3	氨氮	mg/L		15
4	总铁	mg/L		3.0
5	氟化物	mg/L		10

表 3-14 广德市第二污水处理厂接管标准

序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放监控浓度
1	pH	无量纲	广德市第二污水处理 厂接管标准	6~9
2	COD	mg/L		450
3	SS	mg/L		200
4	NH <sub>3</sub> -N	mg/L		30
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L		180

表 3-15 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

序号	污染物项目	单位	排放标准	污染物排放监控浓度
1	pH	无量纲	《城镇污水处理厂污 染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	6~9
2	COD	mg/L		50
3	SS	mg/L		10
4	NH <sub>3</sub> -N	mg/L		5 (8)
5	BOD <sub>5</sub>	mg/L		10

## 2、废气污染物排放控制标准

建设项目 NMHC、氟化物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值，具体标准值见表 3-16。

表 3-16 大气污染物有组织排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	排气筒高度 (m)	最高允许排放 速率 (kg/h)	标准来源
NMHC	120	20	17	《大气污染物综合排放标 准》（GB16297-1996）
氟化物	9	20	0.17	

非甲烷总烃、氟化物厂界监控浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃无组织排放厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A.1 中无组织排放

限值；具体标准值见表 3-17。

**表 3-17 无组织排放监控浓度限值**

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	采用标准
非甲烷总烃	厂界外浓度最高点 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	厂区内监控点处 1h 平均浓度限值 $6.0\text{mg}/\text{m}^3$	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 中“特别排放限值”
	厂区内监控点处任意一次浓度限值 $20\text{mg}/\text{m}^3$	
氟化物	上风向参照点与下风向监控点浓度差值 $20\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

### 3、噪声排放控制标准

建设项目运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准，具体标准值见表 3-18。

**表 3-18 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

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

### 4、固废排放控制标准

(1) 一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

(2) 危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量  
控制  
指标

根据国家对污染物排放总量控制指标和《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》(皖环发【2017】19 号)的要求，规定总量控制因子为 CODCr、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘和挥发性有机物(VOCs)。

根据生态环境部和安徽省生态环境厅要求对建设项目排放污染物实施总量控制的要求，针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物指标：COD、氨氮。

废气污染物指标：挥发性有机物(VOCs)。

#### (1) 废水

本项目生活污水接管入广德市第二污水处理厂集中处理达标排放，生产废水通过管道送至安徽恒科污水处理厂对应的收集池，经不同的工艺处理后达到《电镀污染物

排放标准》（GB21900-2008）中的新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管标准要求后，再进入广德市第二污水处理厂处理，废水污染物 COD、氨氮总量在广德市第二污水处理厂调剂范围内，本环评只提出接管考核量。

本项目废水接管考核量如下：

COD：2.777t/a，氨氮：0.452t/a；

（2）废气

经核算，建设项目挥发性有机物（VOCs）排放量为：0.104t/a。



## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本项目利用现有工程已租赁的广德金恒镀业有限公司内2#厂房第2层的南侧部分预留空间，约200m<sup>2</sup>进行建设，无新建构筑物，不涉及土建工程，施工期环境影响主要是设备安装噪声影响。此过程持续时间较短，设备安装主要是在室内进行，对外环境影响极小，故不再进行施工期环境保护措施分析。</p>																																																																						
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、大气环境影响及保护措施</b></p> <p><b>1.1废气污染源分析</b></p> <p>本项目废气主要为辊涂感光油墨与烘干工序中产生的有机废气，蚀刻工序产生的氟化物。</p> <p>建设项目有组织废气产生及排放情况详见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 建设项目有组织废气产生及排放情况一览表</b></p> <table> <tr> <th rowspan="2">排污口</th><th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="3">污染物产生情况</th><th colspan="5">治理设施</th><th colspan="4">污染物排放情况</th></tr> <tr> <th>产生量 (t/a)</th><th>产生速率 (kg/h)</th><th>产生浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th><th>治理设施名称及工艺</th><th>处理能力 (m<sup>3</sup>/h)</th><th>收集效率 (%)</th><th>去除效率 (%)</th><th>是否为可行技术</th><th>排放量 (t/a)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th><th>排放时间 (h)</th></tr> <tr> <td>DA001</td><td>辊涂油墨、烘干</td><td>VOCs</td><td>1.042</td><td>0.217</td><td>8.69</td><td>1套活性炭吸附装置+1套水喷淋塔</td><td>25000</td><td>90 (辊涂) 95 (烘干)</td><td>90</td><td>是</td><td>0.104</td><td>0.022</td><td>0.87</td><td>4800</td></tr> <tr> <td>DA002</td><td>蚀刻</td><td>氟化物</td><td>3.073</td><td>0.640</td><td>80.03</td><td>1套酸性废气洗涤塔</td><td>8000</td><td>95</td><td>90</td><td>是</td><td>0.307</td><td>0.064</td><td>8.00</td><td>4800</td></tr> </table>														排污口	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理设施名称及工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放时间 (h)	DA001	辊涂油墨、烘干	VOCs	1.042	0.217	8.69	1套活性炭吸附装置+1套水喷淋塔	25000	90 (辊涂) 95 (烘干)	90	是	0.104	0.022	0.87	4800	DA002	蚀刻	氟化物	3.073	0.640	80.03	1套酸性废气洗涤塔	8000	95	90	是	0.307	0.064	8.00	4800
排污口	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			治理设施					污染物排放情况																																																												
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	治理设施名称及工艺	处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放时间 (h)																																																									
DA001	辊涂油墨、烘干	VOCs	1.042	0.217	8.69	1套活性炭吸附装置+1套水喷淋塔	25000	90 (辊涂) 95 (烘干)	90	是	0.104	0.022	0.87	4800																																																									
DA002	蚀刻	氟化物	3.073	0.640	80.03	1套酸性废气洗涤塔	8000	95	90	是	0.307	0.064	8.00	4800																																																									

DA003	蚀刻	氟化物	3.073	0.640	80.03	1 套酸性 废气洗涤 塔	8000	95	90	是	0.307	0.064	8.00	4800
-------	----	-----	-------	-------	-------	--------------------	------	----	----	---	-------	-------	------	------

建设项目有组织废气排放口基本情况详见表 4-2。

表4-2 建设项目有组织废气排放口基本情况一览表

排放口基本情况							排放标准	
排放口名称及编号	排放污染物种类	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	类型	地理坐标	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )
排放口 DA001	VOCs	21	0.9	25	一般排放口	119°27'4.2505" 30°55'0.28224"	0.056	2.23
排放口 DA002	氟化物	21	0.5	25	一般排放口	119°27'3.6712" 30°55'0.76504"	0.064	8.00
排放口 DA003	氟化物	21	0.5	25	一般排放口	119°27'4.2891" 30°55'0.2243"	0.064	8.00

建设项目无组织废气产生及排放情况详见表4-3。

表 4-3 建设项目无组织废气产生及排放情况一览表

面源	面源面积 (m <sup>2</sup> )	面源高度 (m)	污染物种类	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值
生产车间	64.24×27.74	10	VOCs	0.067	0.014	厂界: 4.0mg/m <sup>3</sup> ; 厂内: 监控点处 1h 平均浓度值 6.0mg/m <sup>3</sup> ; 监控点处任意一次浓度值 20mg/m <sup>3</sup>
			氟化物	0.323	0.067	上风向参照点与下风向监控点浓度差值 20μg/m <sup>3</sup>

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>废气源强核算过程：</b></p> <p>本项目废气主要为感光油墨在辊涂和烘干过程中产生的有机废气、蚀刻过程产生的含氟废气，主要污染物为 VOCs 和氟化物。</p> <p>1、有机废气</p> <p>本项目感光油墨在辊涂和烘干过程中产生的有机废气，主要污染物为 VOCs。上述工段年用油墨共计 4.2t，根据油墨成分配比（详见表 2-7）进行核算，有机废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 1.109t/a（辊涂和烘干有机废气产生量约为总量的 20% 和 80%）。辊涂工段在设备上方设置集气罩捕集辊涂过程中产生的有机废气，有机废气捕集效率约为 90%。</p> <p>根据《局部排风设施控制风速检验与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016），有机废气控制风速不小于 1.0m/s，设计控制风速为 1.2m/s，按照《环境工程设计手册》（1.3.3 章节第 47 页公式 1.3.9）有关公式计算辊涂废气集气罩所需的风量。</p> $L = 0.75(10x^2 + F) V_x$ <p>L：集气口的排风量，m<sup>3</sup>/h；X：控制点到集气口的距离，0.3m；</p> <p>F：集气口的面积 0.9m<sup>2</sup>、0.6m<sup>2</sup>、0.9m<sup>2</sup>、1.5m<sup>2</sup>；V<sub>x</sub>：控制点的风速 1.2m/s。</p> <p>计算得集气罩风量为 20736m<sup>3</sup>/h；</p> <p>2 个辊涂机规格均为：长：1.35m×宽：0.8m×高：1.35m；2 个隧道炉规格分别为长：8.0m×宽：1.2m×高：0.5m、长：8.0m×宽：0.6m×高：0.5m。计算得总风量为 20938.32m<sup>3</sup>/h，理论上可保证本项目废气有效捕集，考虑到弯头、压力等损失，设计总抽风量为 25000m<sup>3</sup>/h。</p> <p>根据计算，抽风装置 25000m<sup>3</sup>/h 风量能够满足扩建后有机废气的收集，捕集的有机废气经 1 套水喷淋塔+1 套活性炭吸附装置处理后，尾气经 1 根 21m 高的排气筒排放，活性炭吸附塔采取双碳柱串联的形式进行有机废气的吸附，吸附效率约为 90%。</p> <p>①有组织有机废气：</p> <p>经核算，本项目有组织有机废气中主要污染物 VOCs 产生量约为 1.042t/a，产生速率为 0.217kg/h，产生浓度为 8.69mg/m<sup>3</sup>。捕集的有机废气经 1 套活性炭吸附塔处理后，主要污染物 VOCs 排放量为 0.104t/a，排放速率为 0.022kg/h，排放浓度为 0.87mg/m<sup>3</sup>。根据《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期工程年产 100 万平方米金属蚀刻加工）检测报告》（编号：HDJC-1518301）中对企业有机废气进行的监测数据得建设项目 VOCs 原有有</p>
----------------------------------	---

组织产生量为 1.632t/a，原有有组织排放量为 0.163t/a，计算得 VOCs 总产生速率约为 0.557kg/h，总产生浓度约为 22.29mg/m<sup>3</sup>；总排放速率为 0.056kg/h，总排放浓度为 2.23mg/m<sup>3</sup>（全年工作时间按 4800h 计）。

有组织有机废气经 1 套活性炭吸附装置+1 套水喷淋塔处理后，尾气经 1 根 21m 高排气筒排放，主要污染物 VOCs 排放满足参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物排放限值（VOCs 最高允许排放速率≤17kg/h，最高允许排放浓度≤120mg/m<sup>3</sup>）。

## ②无组织有机废气：

经核算，本项目无组织有机废气中主要污染物 VOCs 产生量为 0.067t/a。无组织有机废气在厂房中呈无组织排放，主要污染物 VOCs 排放速率为 0.014kg/h（全年工作时间按 4800h 计）。

## 2、含氟废气

项目建设有两条钛蚀刻线，分别命名为 1 号钛蚀刻线、2 号钛蚀刻线。

### （1）1号钛蚀刻线

本项目工件在氟化氢铵蚀刻过程中会产生少量的含氟废气，主要污染物为氟化物。本项目生产线中的蚀刻槽位于蚀刻机中，蚀刻机呈密闭状态，生产过程中产生的废气经蚀刻机机顶抽风装置进行收集，设计抽风装置风量约为 8000m<sup>3</sup>/h；因原料进出，有组织收集效率约为 95%，另有 5%在车间呈无组织排放。捕集的含氟废气经 1 套酸性废气喷淋塔喷淋稀碱液处理后，尾气经 1 根 21m 高的排气筒（按照《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期项目年产 100 万平方米金属蚀刻加工）的审批意见》广环审【2017】171 号中的要求：排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上）排放，酸性废气喷淋塔的处理效率约为 90%。

氟化物参照《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）中产污系数 72.0g/m<sup>2</sup> h，蚀刻槽规格为长：1.8m×宽：2.6m×深：0.3m，1 条蚀刻线有 2 个蚀刻槽，得蚀刻槽总面积为 9.36m<sup>2</sup>，计算得含氟废气产生量为 3.235t/a，有组织产生量为 3.073t/a，产生速率约为 0.640kg/h，产生浓度约为 80.03mg/m<sup>3</sup>；捕集的含氟废气经 1 套酸性废气喷淋塔处理后，主要污染物氟化物排放量为 0.307t/a，排放速率为 0.064kg/h，排放浓度为 8.00mg/m<sup>3</sup>（全年工作时间按 4800h 计）。

计算得无组织含氟废气产生量为 0.162t/a。无组织有机废气在厂房中呈无组织排放，主要污染物氟化物排放速率为 0.034kg/h（全年工作时间按 4800h 计）。

## (2) 2 号钛蚀刻线

本项目工件在氟化氢铵蚀刻过程中会产生少量的含氟废气，主要污染物为氟化物。本项目生产线中的蚀刻槽位于蚀刻机中，蚀刻机呈密闭状态，生产过程中产生的废气经槽边抽风装置进行收集，设计抽风装置风量约为  $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，因原料进出，有组织收集效率约为 95%，另有 5% 在车间呈无组织排放。捕集的含氟废气经 1 套酸性废气喷淋塔喷淋稀碱液处理后，尾气经 1 根 21m 高的排气筒（按照《广德均瑞电子科技有限公司年产 100 万平方米金属蚀刻加工、配套电泳、阳极、表面处理工艺及电镀加工项目（一期项目年产 100 万平方米金属蚀刻加工）的审批意见》广环审【2017】171 号中的要求：排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上）排放，酸性废气喷淋塔的处理效率约为 90%。

氟化物参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984—2018）中产污系数  $72.0\text{g}/\text{m}^2\text{h}$ ，蚀刻槽规格为长：1.8m×宽：2.6m×深：0.3m，1 条蚀刻线有 2 个蚀刻槽，得蚀刻槽总面积为  $9.36\text{m}^2$ ，计算得含氟废气产生量为  $3.235\text{t}/\text{a}$ ，有组织产生量为  $3.073\text{t}/\text{a}$ ，产生速率约为  $0.640\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度约为  $80.03\text{mg}/\text{m}^3$ ；捕集的含氟废气经 1 套酸性废气喷淋塔处理后，主要污染物氟化物排放量为  $0.307\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为  $0.064\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为  $8.00\text{mg}/\text{m}^3$ （全年工作时间按 4800h 计）。

计算得无组织含氟废气产生量为  $0.162\text{t}/\text{a}$ 。无组织有机废气在厂房中呈无组织排放，主要污染物氟化物排放速率为  $0.034\text{kg}/\text{h}$ （全年工作时间按 4800h 计）。

## 1.2 大气污染物非正常排放分析

项目非正常工况指生产过程中开停车、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。拟建项目最不利非正常工况为废气污染物排放控制措施达不到应有效率，根据工程分析，项目非正常工况污染物排放情况核算内容见下表。

表 4-4 建设项目废气污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排放量 ( $\text{kg}/\text{次}$ )	单次持续时间 ( $\text{min}$ )	年最大发生频次	应对措施
有机废气 (DA001)	活性炭吸附饱和，未及时更换，处理效率为 0	VOCs	22.29	0.557	60	1 次	立即停止相关产污环节生产，维修废气处理设施
含氟废气 (DA002)	设备故障，未及时处理，处理效率为 0	氟化物	80.03	0.640			

含氟废气 (DA003)	设备故障, 未 及时处理, 处 理效率为 0	氟化物	80.03	0.640			
-----------------	------------------------------	-----	-------	-------	--	--	--

### 1.3 废气污染源监测计划

项目参照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）制定本项目废气监测计划。建设项目废气污染源监测计划详见表4-5。

表 4-5 建设项目废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测标准
有机废气排气筒（DA001）	VOCs	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）
含氟废气排气筒（DA002）	氟化物	1 次/年	
含氟废气排气筒（DA003）	氟化物	1 次/年	
无组织排放厂界监控点	VOCs、氟化物	1 次/年	

### 1.4 大气环境影响分析

本项目所在区域属于达标区域，建设项目运营过程中产生的废气通过采取参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）中可行的废气治理措施处理后，主要污染物排放均能满足相应的排放标准要求，能够有效的减轻对周边大气环境敏感目标的影响，对周边大气环境影响较小。

#### 环境防护距离

##### （1）卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，计算卫生防护距离。

##### ①等标排放量核算

等标排放量为单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值 $=Q_c/C_m$ 。

$Q_c$ —大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）

$C_m$ —大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>）

建设项目等标排放量详见表 4-6。

表 4-6 建设项目等标排放量核算一览表

序号	污染物名称	$Q_c$ (kg/h)	$C_m$ (mg/m <sup>3</sup> )	$Q_c/C_m$
1	氟化物	0.068	0.02	3.4000
2	VOCs	0.014	2	0.0070

由表 4-6 可知，建设项目行业主要特征大气有害物质为氟化物，选取氟化物进行

卫生防护距离初值的计算。

②卫生防护距离初值计算

计算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m<sup>2</sup>）计算，r=（S/π）<sup>1/2</sup>；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

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

各参数取值见表 4-7。

表 4-7 卫生防护距离计算系数

计算 系数	5 年平 均风 速 m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700*	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.056*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：\*为本项目计算取值。

表 4-8 卫生防护距离计算结果一览表

污染物	排放速率（kg/h）	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离（m）
氟化物	0.067	140.455	200

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）

中的相关要求，卫生防护距离是指为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界值敏感区边界的最小距离。

根据上表的计算结果，按照卫生防护距离要求，在车间外设置 200m 的卫生防护距离。

## （2）环境防护距离

综合卫生防护距离设置要求及项目现状，本环评要求在车间外设置 200m 的环境防护距离。经过现场勘查，拟建项目环境防护距离范围内主要为工业企业，无居民、学校等敏感目标。同时项目运营后，环境防护距离内不准建设居民、学校、食品加工企业等敏感性建设。

## 2、废水环境影响及保护措施

### 2.1 废水污染源分析

根据项目工程分析，本项目废水主要为生活污水，工件前处理工段和蚀刻工段产生的废水。

拟建项目按生产废水性质分为 2 类废水：前处理废水、综合废水。

前处理废水主要来自除油、显影、退膜等工序，综合废水主要来自氟化氢铵蚀刻工序。

本项目各类废水产生情况详见表 4-9。

表 4-9 建设项目各类废水产生情况一览表 单位：t/a

项目	废水类别	产生工序		用水量 (t/a)	合计 (t/a)	废水产生 量 (t/a)	合计 (t/a)
生产 废水	前处理 废水	除油/水洗	化学除油	150.6	5176.42	30.6	3360.1
			化学除油后二 级逆流水洗	1260		1200	
		显影		121.5		1.5	
		显影后八级逆流水洗		1260		1020	
		退膜		448		88	
		退膜后五级逆流水洗		1260		960	
		有机废气喷淋		676.32		60	
	综合废 水	氟化氢铵蚀刻后二级逆流 水洗		2520	3100.80	2340	2460
		含氟废气处理		580.80		120	
生活 污水	生活污 水	职工生活		360	360	288	288



由上表可知，本项目前处理废水产生量约为  $11.20\text{m}^3/\text{d}$ ，综合废水产生量约为  $8.20\text{m}^3/\text{d}$ 。

建设项目各类废水分类收集后，通过管道送至安徽恒科污水处理厂对应的收集池，经不同的工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管标准要求后，再进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。参考同类型企业废水水质数据，拟建项目各类废水产生量、水质、污染物产生情况及排放去向见下表。

表 4-10 拟建项目各类废水产生量、水质、排放去向一览表

序号	类别	产生量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	污染物产生情况			治理措施
			污染物	产生浓度 ( $\text{mg/L}$ )	产生量 ( $\text{t/a}$ )	
1	前处理废水	3360.1	pH	6~9	/	各类废水分类收集后，通过管道送至安徽恒科污水处理厂对应的收集池，经不同的工艺处理后，达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中的新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管标准要求后，再进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
			COD	650	2.184	
			SS	150	0.504	
			石油类	25	0.084	
2	综合废水	2460	pH	5~6	/	
			COD	200	0.492	
			SS	100	0.246	
			$\text{NH}_3\text{-N}$	180	0.443	
			氟化物	180	0.443	
			总铁	100	0.246	
3	生活污水	288	COD	350	0.101	经厂内化粪池处理后排入广德市第二污水处理厂处理
			$\text{BOD}_5$	150	0.043	
			SS	200	0.058	
			$\text{NH}_3\text{-N}$	30	0.009	

各类生产废水分类收集后进安徽恒科污水处理厂处理后，生产废水排放情况详见下表。

表 4-11 建设项目各类生产废水经安徽恒科污水处理厂处理后排放情况一览表

项目	废水量	COD	SS	石油类	$\text{NH}_3\text{-N}$	氟化物	总铁
生产废水主要污染物产生量 ( $\text{t/a}$ )	5820.1	2.424	0.624	0.084	0.443	0.443	0.246
处理后生产废水排放浓度 ( $\text{mg/L}$ )	--	80	50	3.0	15	10	3.0
排放量 ( $\text{t/a}$ )	5820.1	0.466	0.291	0.010	0.037	0.025	0.162

广德市第二污水处理厂接管标准	--	450	200	20	30	10	3.0
是否满足接管标准要求	--	是	是	是	是	是	是

注：氟化物排放浓度为安徽恒科污水处理厂含氟化物废水处理单元的出水浓度。

由表 4-11 可知，本项目各类生产废水经安徽恒科污水处理厂处理后，能够满足广德市第二污水处理厂的接管标准要求。生产废水经安徽恒科污水处理厂处理后主要污染物排放情况详见表 4-12；建设项目生活污水直接接管入广德市第二污水处理厂处理，生活污水排放情况详见表 4-13。

表 4-12 建设项目各类生产废水经广德市第二污水处理厂处理后排放情况一览表

项目	废水量 (t/a)	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	氟化物	石油类	总铁
生产废水排入外环境浓度 (mg/L)	--	50	10	5 (8)	10	3.0	3.0
排放量 (t/a)	5820.1	0.291	0.046	0.006	0.025	0.010	0.162

表 4-13 建设项目生活污水经广德市第二污水处理厂处理后排放情况一览表

项目	废水量(t/a)	COD	SS	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
生活污水排入外环境浓度 (mg/L)	--	50	10	10	5 (8)
排放量 (t/a)	288	0.307	0.064	0.064	0.001

运营 期环 境影 响和 保护 措施	建设项目废水产生及排放情况详见下表。														
	表 4-14 建设项目废水产生及排放情况一览表														
	产排 污环 节	废水 类别	废水产 生量 (t/a)	污染物 种类	污染物产生情况		治理设施				废水排 放量 (t/a)	污染物排放情况		排放 方式	排放 去向
					产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设 施名称 及工艺	处理能 力 (m³/d)	治理 效率 (%)	是否 为可 行技 术		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
	职工 生活	生活 污水	288	COD	350	0.101	/	/	--	/	288	350	0.101	间接 排放	广德 市第 二污 水处 理厂
				BOD <sub>5</sub>	150	0.043			--			150	0.043		
				SS	200	0.058			--			200	0.058		
				氨氮	30	0.009			--			30	0.009		
	生产	前处 理废 水	3360.1	COD	650	2.184	安徽恒 科污水 处理厂	600	--	是	3360.1	80	0.269	间接 排放	
				SS	150	0.504			--			50	0.168		
				石油类	25	0.084			--			3.0	0.010		
		综合 废水	2460	COD	200	0.492			--		2460	80	0.197		
				SS	100	0.246			--			50	0.012		
				氨氮	180	0.443			--			15	0.037		
				氟化物	180	0.443			--			10	0.025		
				总铁	100	0.246			--			3.0	0.162		
	建设项目废水间接排放口基本情况详见下表。														

表 4-15 建设项目废水间接排放口基本情况表									
排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准浓度限值 (mg/L)
生活污水排放口 DW001	119°27'12.516"	30°55'3.083"	288	厂区化粪池	间断排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	8:00~次日8:00	广德市第二污水处理厂	pH	6~9（无量纲）
								COD	50
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								氨氮	5（8）
生产废水排放口 DW002	119°27'3.651"	30°55'1.576"	5820.1	安徽恒科污水处理厂	连续排放，排放期间流量不稳定，但不属于冲击型排放	8:00~次日8:00	广德市第二污水处理厂	COD	50
								SS	10
								石油类	3.0
								氨氮	5（8）
								氟化物	10
								总铁	3.0

## 2.2 废水接管可行性分析

### (1) 生活污水

#### 1、广德市第二污水处理厂概况

##### ①基本情况

广德市第二污水处理厂位于广德县宣杭铁路以北，无量溪河以东，工程一期日处理污水 3 万吨，总投资 8551.09 万元。厂区总占地面积 80000m<sup>2</sup>，一期工程占地 42700m<sup>2</sup>。目前，广德市第二污水处理厂已正式投入运营，一期工程污水处理能力 30000t/d，采用改良型 A<sup>2</sup>/O 处理工艺。主要处理广德经济开发区的工业废水和生活污水。广德市第二污水处理厂接管范围可以覆盖项目所在地。

广德市第二污水处理厂工艺流程如下：

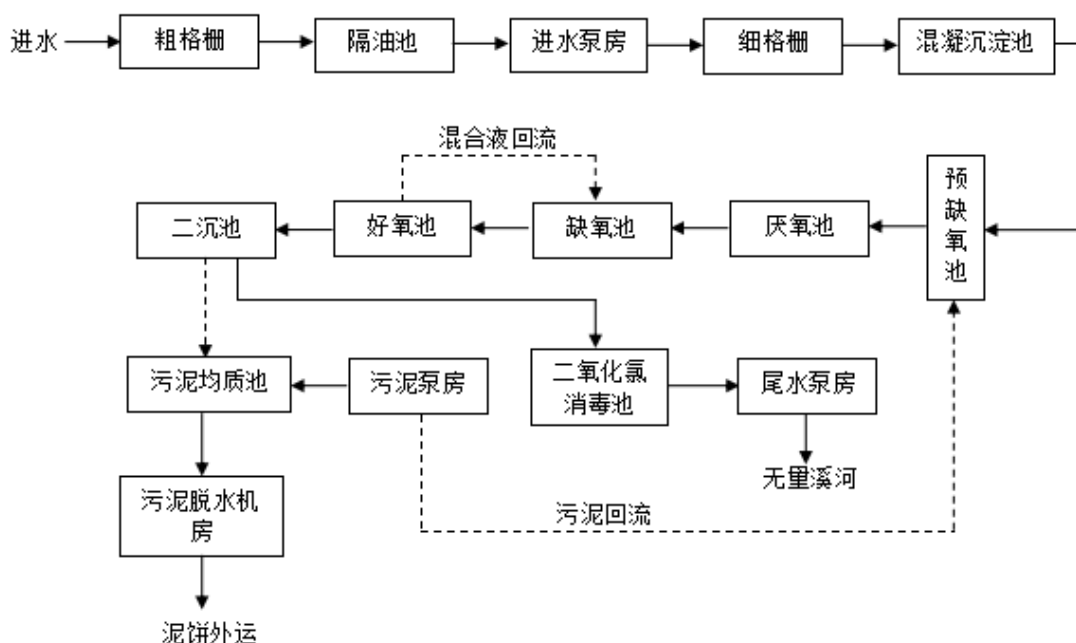


图 4-1 广德市第二污水处理厂废水处理工艺流程图

本项目位于广德经济开发区，北环路北侧，建设路西侧，规划广德经济开发区主要分为 5 个污水收集分区进行收集处理，广德市第二污水处理厂收水范围为宁芜铁路以北，振学路、德宁路、扬帆路以南，浙皖分界线以西，桃源河、振业路以东，收水面积共 19.57km<sup>2</sup>，本项目所在位置属于广德市第二污水处理厂收水范围之内。根据工程分析结论，本项目产生的生活污水，水质简单，不会对广德市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市第二污水处理厂进水水质影响不大，污水处理厂完全有能力接纳本项目排放的废水，并处理达标排放。

##### ②出水水质标准

广德市第二污水处理厂最终排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

(GB18918—2002)中一级标准的 A 标准，设计出水水质见下表。

表 4-16 广德市第二污水处理厂设计出水水质 单位: mg/L

类别 \ 项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
排放标准	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)

## 2、接管可行性分析

根据广德市第二污水处理厂收水范围的规划，本项目处于广德市第二污水处理厂收水范围内，故在本项目运营时，项目生活污水接管入广德市第二污水处理厂处理是完全可行的。

广德市第二污水处理厂一期工程设计处理废水 30000t/d，目前尚有余量约 2000t/d，本项目生活污水量为 288t/a，即 0.96t/d，项目生活废水接管后，约占广德市第二污水处理厂一期工程设计处理余量的 0.048%，从水量上分析，项目生活废水可以接管入广德市第二污水处理厂。

经上述分析，本项目运营期产生的生活污水水质经预处理后满足其接管标准，因此从水量和水质上分析，对广德市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。

## (2) 生产废水

拟建项目各生产线产生的前处理废水、综合废水经 2#厂房第 2 层内相应的废水收集管道自流至广德金恒镀业有限公司在 2#厂房第 1 层内配置的相应生产废水收集桶（5m<sup>3</sup>）中，最后再由泵抽送，经支管汇入电镀中心污水干管，最后进入安徽恒科污水处理厂内的相应的废水收集池。

根据《安徽中腾镀业科技有限公司（安徽恒科污水处理有限公司）污水处理厂项目环境影响报告书》内容，安徽恒科污水处理厂将电镀中心内部的企业废水分为 10 类，分别是锌磷废水、含镍废水、含铬废水、含铜废水、含氰废水、前处理废水、综合废水、酸碱废水、铝氧化废水和预留废水共 10 类废水。本项目废水主要分为前处理废水、综合废水，项目废水种类包含在污水处理厂废水种类范围之内。

根据现场勘查，目前安徽恒科污水处理厂废水处理量约为 1400t/d，尚有余量约 600t/d，本项目生产废水产生量约为 19.40t/d，约占安徽恒科污水处理厂余量的 3.23%，约占广德市第二污水处理厂一期工程设计处理余量的 0.97%。因此，从水量上分析，本项目废水能够接管入安徽恒科污水处理厂处理，处理后可以接管入广德市第二污水处理厂。

安徽恒科污水处理厂位于中腾镀业产业园内中部，2012 年 01 月 16 日原宣城

市环境保护局以宣环评【2012】9 号文《关于安徽中腾镀业科技有限公司污水处理厂项目环境影响报告书的批复》对污水处理厂项目进行批复。污水处理厂设计处理规模为 5000m<sup>3</sup>/d，其中一期工程 2000m<sup>3</sup>/d，二期工程 3000m<sup>3</sup>/d。安徽恒科污水处理厂于 2012 年 2 月份开始建设，截止 2013 年中污水处理厂一期土建工程完成。原广德县环境保护局于 2014 年 1 月 5 日以广环评【2014】8 号文《关于安徽恒科污水处理有限公司试运营批复》准许污水处理厂一期工程于 2014 年 1 月 8 日开始进行试运营。目前，安徽恒科污水处理有限公司污水处理厂一期工程 2000 吨/天（阶段性拟验收 500 吨/天）项目已通过了广德县环保局的验收。

根据《关于安徽中腾镀业科技有限公司污水处理厂项目环境影响报告书的批复》中的内容，安徽恒科污水处理厂只收集中腾电镀中心规划区以内的各电镀车间废水，各电镀车间废水收集按清污分流、分质收集、分质处理、分质回收的“四分”原则，统一排入安徽恒科污水处理厂。安徽恒科污水处理厂将中腾镀业中心内各车间产生的废水分别是以下 10 股废水：分别是锌磷废水、含镍废水、含铬废水、含铜废水、含氰废水、前处理废水、综合废水、酸碱废水、铝氧化废水和预留废水。废水经 10 路管道分别进入安徽恒科污水处理厂相应的废水收集池进行处理。本项目废水种类包括前处理废水、综合废水 2 类废水，从废水分类角度，拟建项目废水种类在安徽恒科污水处理厂收水范围之内。

各生产线产生的前处理废水、综合废水经 2#厂房第 2 层内相应的废水收集管道自流至广德金恒镀业有限公司在 2#厂房第 1 层内配置的相应生产废水收集桶（5m<sup>3</sup>）中，最后再由泵抽送，经支管汇入电镀中心污水干管，最后进入安徽恒科污水处理厂内的相应的废水收集池，分别经相应的预处理工艺处理后进入电化学处理系统，处理达标后排放。

本项目废水经安徽恒科污水处理厂处理后，达到广德市第二污水处理厂的接管标准（其中，特征污染物需满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中新建企业水污染排放限值）以后，再进入广德市第二污水处理厂集中处理，不直接对水体进行排放。因此，在处理规模和运营时间上，安徽恒科污水处理厂可以满足本项目废水收集处理的要求。本项目废水经处理后可达标排放，对区域地表水环境影响较小。

### 2.3 废水污染源监测计划

项目废水监测方案参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）表 1 中的推荐措施，由安徽恒科污水处理厂进行监测，对照结果汇总

见下表。

**表 4-17 建设项目废水污染源监测计划一览表**

监测点	废水类型	监测因子	监测频次	对照规范
生活污水排放口	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	根据要求可不展开监测	《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)
安徽恒科污水处理厂总排放口	生产废水	流量、pH 值、COD 氨氮、SS、石油类、总有机碳、总氮、总磷、氟化物、总铁	1 次/年	

### 3、噪声环境影响及保护措施

#### 3.1 建设项目声源情况

本项目建成后，调查所有声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。本次噪声评价厂界按整个厂界计算，坐标原点设在厂区的西南角，X 轴正向为东方向，Y 轴正向为北方向。本项目的噪声源情况见下表。



运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-18 建设项目噪声源强调查清单（室外声源）															
	序号	声源名称	型号	空间相对位置（m）			声功率级 （dB(A)）	声源控制措 施	运行时段							
				X	Y	Z										
	1	1#风机	25000m³/h	0	19	0.5	90	减振、隔声	8：00~24：00							
	2	2#风机	8000m³/h	31	0	0.5	90		8：00~24：00							
	3	3#风机	8000m³/h	46	0	0.5	90		8：00~24：00							
	表 4-19 建设项目噪声源强调查清单（室内声源）															
	序号	建筑物名 称	声源名称		型号	声功 率级 /dB(A)	声源 控制 措施	空间相对位置			距室 内边 界距 离/m	室内边 界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
			编号	名称				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离 /m
	1	3#车 间	1#	显影线	定制	80	减振、 墙体 隔声	15	7	2	7	66.17	8：00~24：00	20	52.1	1
	2		1#	钛材质蚀刻 线	定制	80		36	13	2.5	13	66.15	8：00~24：00			
	3		2#			80		42	19	2.5	19	66.13	8：00~24：00			
	4		1#	曝光机	/	75		11	13	2	11	61.16	8：00~24：00			
	5		2#			75		11	15	2	11	61.16	8：00~24：00			
	6		3#			75		11	17	2	11	61.16	8：00~24：00			
	7		1#	辊涂机	长：1.35m× 宽：0.8m×高： 1.35m	80		8	6	1.5	6	66.17	8：00~24：00			
	8		1#	隧道炉	长：8.0m×宽： 1.2m×高： 0.5m	75		2	6	1.5	2	71.4	8：00~24：00			

### 3.2 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测模式。根据项目各个噪声源的特征，选用相应预测模式。

#### （1）室内声源等效为室外声源

计算某一室内声源靠近维护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级，具体如下：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

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

$L_w$ ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$Q$ ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

$R$ ——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；计算出所有室内声源在维护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级，具体按下式计算：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{plij}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级。

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ $S$ ）处的等效声源的倍频带声功率级，具体计算公式如下：

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

$S$ ——透声面积， $m^2$ 。

## （2）室外声源

根据声源声功率级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，具体计算公示如下：

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

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_w$ ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

$A_{div}$ ——几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ ——大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中的“A.3 衰减项的计算”小节内容，此处不再赘述。

## （3）预测点的 A 声级计算

预测点的 A 声级  $L_A(r)$  可按下式计算，具体如下：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

$L_{pi}(r)$ ——预测点（ $r$ ）处，第  $i$  倍频带声压级，dB；

$\Delta L_i$ ——第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

## （4）预测点贡献值计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $L_{eqg}$ ）为：

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

式中：

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，s；

$N$ ——室外声源个数；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ ——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

### 3.3、噪声预测结果

本项目厂界周围噪声预测结果见下表。

表 4-20 厂界周围噪声预测值 单位：dB(A)

预测点位	现状值		贡献值		预测值		达标情况
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
厂界东侧	58.9	48.8	38.3	36.2	58.9	49.0	达标
厂界南侧	57.2	47.4	41.2	40.1	57.3	48.1	达标
厂界西侧	59.6	49.6	39.5	37.6	59.6	50.0	达标
厂界北侧	58.8	49.2	38.6	36.7	58.8	49.4	达标

由上表可知，经过采取隔声降噪、基础减震及距离衰减后，项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。评价认为，项目噪声采取相应的治理措施后对周围声环境影响较小。

### 3.4 噪声污染源监测计划

建设项目噪声污染源监测计划详见下表。

表 4-21 建设项目噪声污染源监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	$L_{eq}$ (A)	1 次/季度

## 4、固体废物环境影响及保护措施

#### 4.1 固废污染源分析

本项目固废主要为辊涂感光油墨过程中产生的废油墨；退膜过程中产生的废膜渣；氟化氢铵蚀刻液倒槽过程中产生的废氟化氢铵蚀刻液、滤渣；有机废气吸附塔处理有机废气过程中产生的废活性炭；曝光过程中产生的废底片；职工生活垃圾。建设项目固体废物产生及治理情况见表 4-22、4-23。

表 4-22 建设项目一般固废产生及处置措施一览表

序号	固废名称	产生环节	属性	物理性状	主要成分	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
1	生活垃圾	职工生活	--	固态	--	3.00	垃圾桶	环卫部门处理	3.00

表 4-23 建设项目危险固废产生及处置措施一览表

序号	固废名称	产生环节	属性	危废代码	物理性状	有毒有害成分	危险特性	产生量 (t/a)	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
1	废油墨	辊涂	危险废物	(HW12) 900-253-12	液态	油墨	T、I	0.50	委托有资质单位处置	0.50
2	废底片	曝光用底片更换	危险废物	(HW16) 900-019-16	固态	Ag <sup>+</sup> 、树脂等	T/In	0.10		0.10
3	废膜渣	退膜	危险废物	(HW12) 900-256-12	固态	树脂等	T、I、C	2.50		2.50
4	废氟化氢铵蚀刻液、滤渣	蚀刻液更换	危险废物	(HW17) 336-063-17	液态	氟化物、铁等	T, C	33.60		33.60
5	废活性炭	有机废气吸附处理	危险废物	(HW49) 900-039-49	固态	挥发性有机物、活性炭	T	4.11		4.11
6	废包装材料	危化品包装	危险废物	(HW49) 900-041-49	固态	碱、油墨、氟化氢铵等化学品	T	0.75		0.75

备注：T 指毒性、C、指腐蚀性、I、指易燃性、In 指感染性。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

## 4.2 固体废物环境管理要求

### (1) 危险废物贮存场所依托可行性分析

本项目产生的废油墨、废膜渣、废氟化氢铵蚀刻液、滤渣、废活性炭、废包装材料等，属于危险废物，其中废氟化氢铵蚀刻液、滤渣由建设单位委托有资质单位安全处置；其他危险废物每日由建设单位做好防滴漏等措施后，暂存与项目原有危废暂存库，每周二、三、四统一交由广德金恒镀业有限公司，安全暂存在危废暂存库中，由广德金恒镀业有限公司统一进行管理，并由广德金恒镀业有限公司委托有资质单位进行处置，不排放；职工生活垃圾交由当地环卫部门处理。

项目产生的各种废液应分类收集，且必须装入以塑料为材质的危险废物容器内，废氟化氢铵蚀刻液、滤渣存放在 2#厂房第 1 层内设置的 1 个废氟化氢铵蚀刻液、滤渣储存桶（5m<sup>3</sup>）中，做好防雨淋、防渗透等措施；其他危险固废分别存放在广德金恒镀业有限公司设置的危废暂存库内，做好防雨淋、防渗透等措施。本项目废氟化氢铵蚀刻液、滤渣临时场所依托 2#厂房第 1 层内设置的危废暂存间。

本项目除废氟化氢铵蚀刻液、滤渣外的其他危废临时存放场所依托安徽恒科污水处理厂的危废暂存库，面积 350m<sup>2</sup>，位于安徽恒科污水处理厂的东北侧，该危废暂存库主要用于电镀中心内企业所产生的危险固废的暂存，由广德金恒镀业有限公司统一进行管理，并由广德金恒镀业有限公司委托有资质单位进行处置。建设单位已与广德金恒镀业有限公司签订有协议（详见附件），因此，本项目除废氟化氢铵蚀刻液、滤渣外的危险废物依托广德金恒镀业有限公司设置的危废暂存间暂存可行。

厂内危险废物暂存应按照《危险废物储存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置，具体要求如下：

(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

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

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；

(7) 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。

本项目危废暂存库基本情况详见下表。

表 4-24 建设项目危废暂存库基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
金恒镀业危废暂存库	废油墨	HW12	900-253-12	金恒镀业	350	密封袋装	100	30 天
	废膜渣	HW12	900-256-12			密封袋装		
	废底片	HW16	900-019-16			密封袋装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			吨袋		
	废包装材料	HW49	900-041-49			吨袋		

#### (2) 危险废物运输过程环境管理要求

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。

厂内转运时，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的车辆转运至广德金恒镀业有限公司危废暂存库，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的危险废物大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点距离广德金恒镀业有限公司危废暂存库较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现散落、

泄漏概率很小，不会产生二次污染。

本项目在厂内设置生活垃圾暂存点，每日委托环卫部门清运，生活垃圾暂存设施可满足项目需求。

## 5、地下水、土壤环境影响及保护措施

### 5.1 地下水污染的可能途径

项目厂区内实行雨污分流排水体制，氢氧化钠、油墨等化学品原料由专用的容器盛装，暂存在厂内的危化品仓库内；废氟化氢铵蚀刻液、滤渣暂存于废氟化氢铵蚀刻液收集桶内；建设项目设置的危化品仓库、废氟化氢铵蚀刻液收集桶放置区等均设有防渗结构。项目厂区雨水排放采用雨污分流排水方式，即雨水通过道路及场地上的雨水口流入雨水下水道，不会与生活污水汇合。正常状态下，厂区的地表与地下的水力联系基本被切断，油墨、废氟化氢铵蚀刻液、滤渣等不会渗入地下水。

本项目可能发生的地下水污染主要是在事故状态下，可能发生的污染事故主要是危化品仓库、废氟化氢铵蚀刻液收集桶等泄漏，大量危险固废和化学品下渗到地下造成地下水污染。一般情况下当危化品仓库、废氟化氢铵蚀刻液收集桶发生泄漏时，厂内将立即启动环境风险事故应急预案，短时间内，油墨、废氟化氢铵蚀刻液、滤渣等将收集入危化品仓库内、废氟化氢铵蚀刻液收集桶下设置的托盘，引起地下水污染的可能性较小。

### 5.2 地下水污染分区防控要求

建设项目地下水分区防控内容详见下表。

表 4-25 建设项目分区防渗内容一览表

序号	类别	区域	防渗技术要求
1	重点防渗区域	危化品仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行
		生产车间	
		废氟化氢铵蚀刻液收集桶放置区、危废暂存库	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$

### 5.3 地下水环境质量跟踪监测计划

建设项目地下水环境质量跟踪监测计划详见下表。

表 4-26 建设项目地下水环境质量跟踪监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
电镀中心东、西、北三侧地下水监控井	pH、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、总硬度、溶解性总固体、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发性酚类、铁、锰、锌、耗氧量、氨氮、二甲苯、氟化物、石油类等	1 次/年



#### 5.4 土壤污染的可能途径

本项目土壤环境污染途径主要是大气沉降、地表漫流和垂直入渗，建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别情况详见下表。

表 4-27 建设项目土壤环境影响类型与影响途径一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	--	√	√	--
服务期满后	--	--	--	--

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 4-28 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别一览表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 <sup>a</sup>	特征因子	备注 <sup>b</sup>
危化品仓库	油墨等化学品和生产废水	地表漫流 垂直入渗	有机溶剂等	有机物等	事故
危废暂存间	废油墨等化学品和生产废水	地表漫流 垂直入渗	有机溶剂等	有机物等	事故
废氟化氢铵蚀刻液收集桶放置区	废氟化氢铵蚀刻液	地表漫流 垂直入渗	氨氮、氟化物、总铁等	氨氮、氟化物、总铁等	事故

a、根据工程分析结果填写  
b、应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标

#### 5.5 土壤污染防治措施

拟建项目土壤污染防治措施包括源头控制措施及过程措施，建设项目土壤污染防治措施详见下表。

表 4-29 建设项目土壤污染防治措施一览表

污染类别	污染源	污染因子	污染防控措施	
地表漫流影响 垂直入渗影响	危化品仓库、危废暂存间、废氟化氢铵蚀刻液收集桶	油墨、废氟化氢铵蚀刻液等	源头控制措施	从专业的厂家采购油墨、氟化氢铵等危化品，由合格的盛装容器进行盛装
			过程防控措施	危化品仓库、废氟化氢铵蚀刻液桶放置区做重点防渗，设置托盘，油墨、废氟化氢铵蚀刻液、滤渣等放置在托盘上，设置专员定期对危化品仓库进行巡查，危化品仓库内设置可燃气体报警器，设置专员定期对危化品仓库进行巡查；危化品仓库、废氟化氢铵蚀刻液收集桶放置区域做重点防渗，设置托盘，危险废物放置在托盘上，设置专员定期进行巡查

## 6、环境风险

### 6.1 危险物质数量和分布情况

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的“附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”可知，该项目使用的油墨、氟化氢铵及生产过程中产生的废油墨、废氟化氢铵蚀刻液、滤渣等属于危险物质。本项目危险物质数量和分布情况详见下表。

表 4-30 建设项目危险物质数量和分布情况一览表

名称	包装方式	性状	单位	最大存放量	临界量	Q 值	存放位置
氢氧化钠	桶装	固态	t	0.5	50	0.01	危化品仓库
氟化氢铵	桶装	固态	t	2	50	0.04	危化品仓库
油墨	桶装	液态	t	1	50	0.02	危化品仓库
废氟化氢铵蚀刻液、滤渣	桶装	液态	t	5.0	50	0.1	废氟化氢铵蚀刻液收集桶
合计						0.17	--

注：以最不利情况下，即废氟化氢铵蚀刻液、滤渣等危废以最大暂存量进行核算。

由上表可知，本项目的 Q 值为 0.17，故无需设置环境风险专项评价。

### 6.2 环境影响途径

建设项目涉及的风险物质包括油墨及生产过程中产生的废氟化氢铵蚀刻液、滤渣等。在生产过程中，一旦发生原料泄漏、火灾，这些风险物质将通过垂直入渗或地表漫流的方式进入土壤和地下水。此外，在事故应急处置过程中，产生的事故废水，如果未经有效拦截、收集而进入外部地表水体，将有可能对区域地表水环境造成污染。

因此，建设项目可能存在的事故影响途径汇总见下表。

表 4-31 建设项目环境事故影响途径分析汇总一览表

事故类型	事故位置	泄漏物料	污染物转移途径			危害形式
			大气	地表水	其他	
物料泄漏	化学品仓库	油墨等	--	地表漫流	垂直入渗	大气、地表水、地下水、土壤环境污染
	危废暂存间	废油墨等	--	地表漫流	垂直入渗	大气、地表水、地下水、土壤环境污染
	废氟化氢铵蚀刻液收集桶	废氟化氢铵蚀刻液	--	地表漫流	垂直入渗	地表水、地下水、土壤环境污染
火灾	生产车间	消防水	--	地表漫流	垂直入渗	地表水、地下水、土壤环境污染

### 6.3 环境风险防范措施

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是可以完全避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

本项目具有有毒有害及易燃物料泄漏，进而引发火灾等次生事故的潜在环境风险隐患，对此必须采取有效的事故防范措施。

#### ①总图布置和建筑安全防范措施

1、厂区总平面布置、防火间距应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014，2018 版）和《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）等相关规定。生产区车间、物料存储车间等建、构筑物的设计应与火灾类别相应的防火对策措施，建筑物耐火等级应符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并通过消防、安全验收。

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

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

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

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

#### ②物料泄漏事故的防范措施

桶体泄漏时及时用木楔或胶块堵漏，将泄漏的液料用黄沙、毛毡、海绵等具有可吸附性的材料清理。大量泄漏时，要立即拨打“119”报警，划定警戒区，控制火种和无关人员进入，用泥土或塑料等物将流出的液体围住，防止流散。

#### ③化学品仓库储存防范措施

1、化学品仓库内应设置可燃气体报警器。

2、尽可能减少油墨、氟化氢铵、氢氧化钠等的存量。物料储存应符合《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）、《易燃易爆性商品储藏养护技术条件》（GB17914-2013）、《毒害性商品储藏养护技术条件》（GB17916-2013）等相关规

范。

3、化学品仓库等应设立检查制度。

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

#### ④危险品使用防范措施

1、针对现场电线、电器设备等不安全因素，车间建筑电器进行消防电气安全检测。

2、生产车间的电器设备、开关选用均应考虑防腐蚀和密闭。线路的材料和安装件等必须采用具有防腐蚀性能的材料，以保证作业人员的安全。

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

4、使用危险化学品的操作空间应保证作业人员有充分的活动余地，并应考虑作业人员的操作空间。

5、作业人员应接受安全技术培训后方可上岗，工作区、贮存区等禁止明火，应有禁止烟火的安全标志。设备检修时需要采用电焊、气焊、喷灯等明火作业，应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。

6、用动火作业时，要应严格执行动火安全制度，遵守安全操作规程，施工现场应有专人监管并配备灭火设施。作业前应清理易燃易爆物品至安全距离外。

#### ⑤危险品运输防范措施

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

2、物料装卸运输应执行《汽车危险货物运输装卸作业规程》（JT/T 3145-2004），《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1988），《机动车辆安全规范》（GB10827-1989），《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》（GB4387-2008）等有关要求。

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

4、禁止超装、超载，禁止混装不相容类别的危险化学品。

#### ⑥火灾和爆炸事故的防范措施

	<p>必须严格按照相关防火、防爆设计要求进行设计和施工，并配备相应的保护工程；加强工艺系统的自动控制的应用，同时应加强对系统设备的维护保养；应设立专人进行仓库的巡视、检查、维护工作；严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，实施规范核查；油库做好标志，严禁不相关人员进入；配备足够的救灾防毒器具、消防器及防护用品。</p> <p>⑦电气、电讯安全防范措施</p> <p>项目生产车间及附属设施用电装置均须设置漏电保护装置。电力电缆不与热力管道敷设在同一管沟内，配电线路敷设在有可燃物的闷顶内时，采用穿金属管等防火保护措施。</p> <p>供电变压器、配电箱开关等设施外壳，除接零外还应设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。</p> <p>⑧消防及火灾报警设施</p> <p>项目在生产车间外部配备室外消防装置，在内部设置火灾自动报警系统、消防栓和自动消防喷头等装置。</p> <p>⑨安全管理</p> <p>项目在管理上应设置专业安全监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。加强监测，杜绝意外泄漏事故造成的危害。采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件。生产区、库房区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。</p> <p>⑩事故废水收集措施</p> <p>事故水储存设施容积</p> <p>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。</p> <p>事故储存设施总有效面积<math>V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5</math></p> <p>其中：<math>(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}</math>是对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算<math>V_1 + V_2 - V_3</math>，取其中最大值。</p> <p><math>V_1</math>—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；</p> <p><math>V_2</math>—发生事故的储罐或装置的消防水量，<math>\text{m}^3</math>；</p> <p><math>V_3</math>—发生事故可以转输到其他储存或处理设施的物料量，<math>\text{m}^3</math>，取0；</p> <p><math>V_4</math>—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，<math>\text{m}^3</math>；</p>
--	--

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统降雨量， $m^3$ ；

结合本项目事故状态下所需设置事故废水池分析：

（1）物料泄露 $V_1$

根据设计方案，本项目建成运行后，生产区最大的槽体为显影槽，槽体尺寸为 $2.0 \times 1.5 \times 0.6m$ ，容积为 $1.8m^3$ 。

（2）消防用水 $V_2$

本项目生产区内的液态原料均不属于易燃液体，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 $25L/s$ ，历时为2小时，则厂区一次消防用水总量约为 $180m^3$ 。

（3）生产废水 $V_4$

本项目生产废水事故状态下的暂存量按8个小时考虑，废水量 $V_4$ 为 $16.33m^3$ 。

（4）事故雨水 $V_5$

本项目没有露天的生产装置，所以不考虑初期雨水。

综上所述，本项目在事故状态下产生的废水总体积约为 $198.13m^3$ 。本项目厂内事故水池依托安徽恒科污水处理有限公司内事故水池，容积为 $1000m^3$ ，满足本项目的要求，本项目事故水池依托安徽恒科污水处理有限公司内事故水池可行。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有机废气排放口 (DA001)	VOCs	经集气罩收集后由 1 套活性炭吸附装置+1 套水喷淋塔处理后通过 1 根 21m 高的排气筒 (DA001) 排出	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中大气污染物排放限值
	含氟废气排放口 (DA002)	氟化物	收集后由 1 套酸性废气喷淋塔处理后通过 1 根 21m 高的排气筒 (DA002) 排出	
	含氟废气排放口 (DA003)	氟化物	收集后由 1 套酸性废气喷淋塔处理后通过 1 根 21m 高的排气筒 (DA003) 排出	
地表水环境	生活废水总排口 (DW001)	pH	接管入广德市第二污水处理厂处理, 达标排放, 尾水排入无量溪河	广德市第二污水处理厂接管标准
		COD		
		SS		
		氨氮		
		BOD <sub>5</sub>		
	生产废水总排口 (DW002)	pH	各类废水分类收集后, 通过安徽恒科污水处理厂经不同的工艺处理后达到《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中的新建企业水污染排放限值及广德市第二污水处理厂的接管标准要求后, 再进入广德市第二污水处理厂处理, 达标排放, 尾水排入无量溪河	广德市第二污水处理厂接管标准、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008) 中的新建企业水污染排放限值
		COD		
		SS		
		石油类		
		氨氮		
		氟化物		
		总铁		
声环境	生产设备	噪声	置于室内、构筑物隔声、设置减振基座等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<b>危险废物:</b> 废油墨、槽渣、废滤芯、废活性炭、废底片等由建设单位集中收集后, 暂存在金恒镀业危废暂存间内, 废氟化氢铵蚀刻液、滤渣暂存在废氟化氢铵蚀刻液收集桶内, 定期交由有资质单位处置。 <b>一般固废:</b> 生活垃圾交由环卫部门做无害化处理。			
土壤及地下	按照“分区防控”要求, 对厂区进行分区防渗, 其中 <b>重点防渗区域:</b> 生产车间、危化品仓库			

水污染防治措施	<b>要求：</b> 等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ; 或参照 GB18598 执行; <b>废氟化氢铵蚀刻液桶放置处、危废暂存间防渗技术要求：</b> 防渗层为至少 1m 厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	对仓库内储存的化学品定期进行检查, 检查中发现变质、包装破损、渗漏等问题应及时采取应急措施解决, 化学品仓库内设置可燃气体报警器。存放区域地面及裙角已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。应急资源要重点做好堵漏工具、泄漏物料处理工具、火灾消防器材的配备及维保, 个人应急防护及应急通信设备的维护。
其他环境管理要求	<p>1、建设项目应按照《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号) 要求依法取得排污许可证, 未取得排污许可证的, 不得排放污染物。</p> <p>2、除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外, 其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月; 需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的, 验收期限可以适当延期, 但最长不超过 12 个月。</p>



## 六、结论

项目建设单位在切实落实各项污染防治措施，严格执行国家和地方各项环保法律、法规和标准，全面落实本报告表提出的各项环境保护措施，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境影响角度分析，广德均瑞电子科技有限公司年蚀刻加工 10 万平方米钛板技术改造项目的建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.163t/a	--	--	0.104t/a	--	0.267t/a	0.104t/a
	氟化物	--	--	--	0.614t/a	--	0.614t/a	0.614t/a
	硫酸雾	0.024t/a	--	--	/	--	0.024t/a	0
	氯化氢	0.293t/a	--	--	/	--	0.293t/a	0
废水	COD	3.213t/a	--	--	2.777t/a	--	5.990t/a	2.777t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.047t/a	--	--	0.043t/a	--	0.090t/a	0.043t/a
	SS	0.711t/a	--	--	0.808t/a	--	1.519t/a	0.808t/a
	石油类	0.041t/a	--	--	0.084t/a	--	0.125t/a	0.084t/a
	氨氮	0.005t/a	--	--	0.452t/a	--	0.457t/a	0.452t/a
	氟化物	--	--	--	0.443t/a	--	0.443t/a	0.443t/a
	总铁	--	--	--	0.246t/a	--	0.246t/a	0.246t/a
危险废物	废油墨	0.50t/a	--	--	0.50t/a	--	1.00t/a	0.50t/a
	废底片	0.10t/a	--	--	0.10t/a	--	0.20t/a	0.10t/a
	废膜渣	3.0t/a	--	--	2.50t/a	--	5.50t/a	2.50t/a
	废氟化氢铵蚀 刻液、滤渣	--	--	--	33.60t/a	--	33.60t/a	33.60t/a

	废活性炭	5.40t/a	--	--	4.11t/a	--	9.51t/a	4.11t/a
	废包装材料	0.5t/a	--	--	0.75t/a	--	1.25t/a	0.75t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①