

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：\_\_\_\_笔记本外壳生产改扩建项目\_\_\_\_  
建设单位（盖章）：\_\_\_\_广德竹昌电子科技有限公司\_\_\_\_  
编制日期：\_\_\_\_二〇二五年五月\_\_\_\_

中华人民共和国生态环境部制



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设项目工程分析 .....	- 14 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 65 -
四、主要环境影响和保护措施 .....	- 70 -
五、环境保护措施监督检查清单 .....	- 102 -
六、结论 .....	- 106 -
附表 .....	- 107 -
建设项目污染物排放量汇总表 .....	- 107 -

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 宣城市生态保护红线区域分布图
- 附图 3 广德经济开发区用地布局规划图
- 附图 4 项目平面布置图及雨污管网图
- 附图 5 项目周边环境关系图
- 附图 6 环境防护距离包络线图
- 附图 7 项目分区防渗图
- 附图 8 宣城市三线分布图

## 附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案表
- 附件 3 工艺槽添加剂的 MSDS
- 附件 4 现有项目环评批复
- 附件 5 现有项目自主验收意见
- 附件 6 规划环评审查意见
- 附件 7 营业执照
- 附件 8 厂房租赁合同



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	笔记本外壳生产改扩建项目		
项目代码	2505-341822-07-02-753131		
建设单位联系人	鄢俊	联系方式	19156323689
建设地点	安徽省广德经济开发区国华路 31 号（鹏举路与国安路交口西南角）		
地理坐标	（119 度 28 分 11.822 秒，30 度 54 分 26.234 秒）		
国民经济行业类别	C3912 计算机零部件制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 78.计算机制造 391
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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（选填）	/
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	56
环保投资占比（%）	3.73	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	原厂区内建设不新增用地

表1-1 专项设置情况				
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	项目情况	设置与否
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	（1）拟建项目废气污染物包括氨、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物； （2）不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水接管纳入市政污水处理厂处理，属于间接排放，故不需设地表水专项评价	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	拟建项目危险物质最大存在量与临界量比值Q值总和<1。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不新增取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工	不涉及	否

		程建设项目		
规划情况	规划名称：《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划（2015-2030）》 审批机关：安徽省人民政府 审批文件名称及文号：《安徽省人民政府关于同意广德经济开发区扩区的批复》（皖政密[2013]191号）			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》； 召集审查机关：原安徽省环保厅； 审查文件名称及文号：《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）			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析			
	根据《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》，本项目实施情况相符性情况如下。			
	表 1-2 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》符合性分析			
	序号	规划情况	项目实施情况	相符性
	1	规划范围：包括广德经济开发区主区、西区、北区。主区：东至振业路，南至光藻路，西至滨河路，北至北环路。西区：东至经二路，南至 318 国道，西至经一路，北至纬二路。北区：东至禾林路，南至砖桥河，西至建业路，北至园兴路	项目位于安徽省广德经济开发区鹏举路与国安路交口西南角，位于广德经济开发区主区。	符合
2	广德经济开发区内用地主要包括工业用地、物流仓储用地、居住用地、公共管理与服务设施用地、公用设施用地和商业服务业设施用地等，总用地规模 1294.51 公顷，其中建设用地面积 1283.28 公顷，其中工业用地和物流仓储用地用地规模 755.52 公顷，占开发区建设用地的 58.87%；居住用地和商业服务业设施用地用地规模 226.08 公顷，占开发区建设用地的 17.62%。	对照广德用地规划图，项目用地属于工业用地	符合	
3	开发区定位：皖苏浙地区重要的产业承接地和物流集散中心，以信息电子、机械制造以及新型材料产业为主导功能的省级经济技术开发区，产业转型示范区	本项目产品为笔记本外壳，属于信息电子配套产业，符合开发区主导产业定位	符合	
	因此，项目建设符合《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》的要求。			
	2、规划环境影响评价及审查意见符合性			
	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如下：			
	1-3 与《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划环境影响报告书》及其审查意见			

符合性分析			
序号	规划环评	项目实施情况	相符性
1	鼓励类入园项目：（1）与规划主导产业结构相符合的工业项目：按照《安徽广德经济开发区扩区发展总体规划》确定的主导产业为宗旨，以机械制造、信息电子及新型材料为三大主导产业。其中机械制造产业鼓励发展通用设备制造业，专用设备制造业，仪器仪表及文化、办公用机械制造业、汽车零部件、金属制造业等。信息电子重点发展 PCB 产业园和为机械加工配套产业。新型材料鼓励以发展电子信息材料、新能源材料、新型建筑材料、生态环境材料为主，新能源材料包括超导材料、纳米材料等，新型建筑材料包括装饰材料、门窗材料、防水材料以及与其配套的各种五金件材料等，生态环境材料包括环境相容性包装材料、环境降解材料以及环境工程材料等。禁止发展金属材料，低水平、高能耗、高水耗、高污染的材料产业。	项目国民经济行业类别为 C3912 计算机零部件制造，属于广德经济开发区主导产业中的信息电子配套产业，符合开发区定位要求	符合
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。	建设项目不属于国家命令禁止的项目，不属于高耗水、污水排放量大项目；建设项目生产废水经污水处理站处理后达广德第二污水处理厂接管标准后纳管至广德第二污水处理厂。	符合
2	（三）充分考虑开发区产业与区域产业的定位互补，在规划的产业定位总体框架下，进一步论证和优化发展重点，严格控制非主导产业定位方向的项目入区建设。入区项目要采用先进的生产工艺和装备，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统，强化节能、节水等各项环保措施。清洁生产水平现阶段要按国内先进水平要求，并逐步提高，最大限度控制开发区污染物排放量和排放强度。建立并实施不符合开发区总体规划、产业准入和环保准入条件的项目退出机制。	本项目产品为笔记本外壳，属于开发区主导产业中的信息电子配套产业，符合开发区主导产业定位；建设项目采用先进的生产工艺和设备，新建环境保护措施，项目产生的废气采取有效的措施收集，经收集处理后达标排放，生产废水经污水处理站处理达接管标准后纳管至广德第二污水处理厂，建设完善的环境保护、安全生产和事故防范系统；建设单位承诺投产后强化节能、节水等各项环保措施。	符合
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	建设项目生产废水经污水处理站处理接管至广德第二污水处理厂，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	符合

		<p>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>放至无量溪河；本项目T处理线、皮膜线烘干使用能源为天然气，属于清洁能源，不涉及燃煤锅炉。</p>	
	4	<p>（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；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。</p>	<p>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，建设环境风险预警体系；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；建设项目运行后，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。</p>	符合
	5	<p>（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。</p>	<p>项目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。</p>	符合



其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>本项目已于 2025 年 05 月 20 日由广德经济开发区管理委员会登记备案，备案号为 2505-341822-07-02-753131。本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017 2019 修改版) 中计算机零部件制造（行业代码：C3912）。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中相关分类可知，本项目不属于限制类、鼓励类及淘汰类产业，可视为允许类。由《市场准入负面清单（2025 年版）》可知，项目不在负面清单内。因此，本项目符合国家和地方相关产业政策要求。</p> <p><b>2、用地符合性</b></p> <p>（1）选址合理性</p> <p>本项目用地不属于自然资源部国家发展和改革委员会国家林业和草原局印发的《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）中规定的限制用地项目类别，可视为允许类项目。因此，项目符合国家土地政策。项目位于广德经济开发区内，根据规划图可知项目用地为工业用地，项目选址符合广德经济开发区土地利用总体规划要求。园区内供水、供电、通讯、排水等基础设施齐备，项目选址合理。</p> <p>（2）环境相容性分析</p> <p>本项目位于广德经济开发区，租赁锐昌现有厂房，不新增用地，厂区整体呈四边形，厂房四周皆为工业厂房。根据调查，项目南侧为广德竹昌电子科技有限公司，北侧为鹏举路和空地，西侧为赵联路、华信科技和安徽永利成科技有限公司，东侧为国安路和安徽双威机械制造有限公司等企业，项目周边无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等需要特殊保护的环境敏感对象，周边均为工业企业及规划工业用地，最近敏感点为北侧约 770m 的上西山，且能够满足环境防护距离要求，项目环境防护距离内无敏感目标，项目周边环境对项目建设无制约因素，项目选址符合建设条件，故项目与周边环境相容。</p> <p><b>3、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>（1）与生态红线区域保护规划的相符性</p> <p>拟建项目位于广德市经济开发区，根据《广德县县城总体规划图（2014-2030）》，项目用地为工业用地，不涉及安徽省生态红线区域。</p>
---------	--

根据在安徽省生态环境厅安徽省“三线一单”公众服务平台单元查询，项目区域环境管控单元编码 ZH34188220069，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 0 个（沿江绿色生态廊道区-重点管控单元 52），不涉及生态保护红线。

**表 1-4 环境管控单元管控要求**

单元编码	管控类别	管控要求	拟建项目情况	符合性
ZH34188220069	空间布局约束	<p>长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，除必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、港口码头及集疏运通道、道路及跨江桥隧、公共管理、生态环境治理、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，以及长江岸线规划确定的城市建设区内非工业项目外，不得新批建设项目，不得布局新的工业园区。</p> <p>长江干流岸线 5 公里范围内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>长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内禁止建设没有环境容量和减排总量的项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，全面执行国家长江经济带市场准入禁止限制目录。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>（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产</p>	项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，属于广德经济开发区，用地性质为工业用地，不会涉及保护区	符合

		<p>生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>(7) 禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。</p> <p>(8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>(9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。</p> <p>(10) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能，行业的项目。</p>		
	<p>污染物排放管 控</p>	<p>按省政府下达区域各市的允许排放量要求执行。</p> <p>长江干流及主要支流岸线 15 公里范围内，现有污水处理厂出水水质全面合规，全部达到一级 A 排放标准。城市黑臭水体治理全面合规，透明度、溶解氧、氧化还原电位、氨氮等指标和周边群众满意度达到国家规定要求。规模畜禽养殖场粪污处理设施装配排放合规，粪污处理设施装配率达 100%，畜禽粪污综合利用率达 85%。</p> <p>造纸、印染等重点行业主要分布区域新建、改建、扩建该行业项目要实行污染物排放减量置换。</p> <p>对于枯水期等易发生水质超标的时段，实施排污大户企业限产限排等应急措施，进一步减少污染物排放，保证水质稳定达标。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。因地制宜制订集中供热方案，具备条件的建设热电联产机组，鼓励企业使用集中供热、供气设施提供的热源，各工业园区在 2020 年基本实现集中供热。深入推进包装印刷行业 VOCs 综合治理。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。</p> <p>基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉。</p>	<p>项目审批后严格按允许排放量要求执行，项目 T 处理线、皮膜线烘干采用天然气供热，不涉及煤的使用；项目物料不含 VOCs，不涉及涂装工序</p>	<p>符合</p>

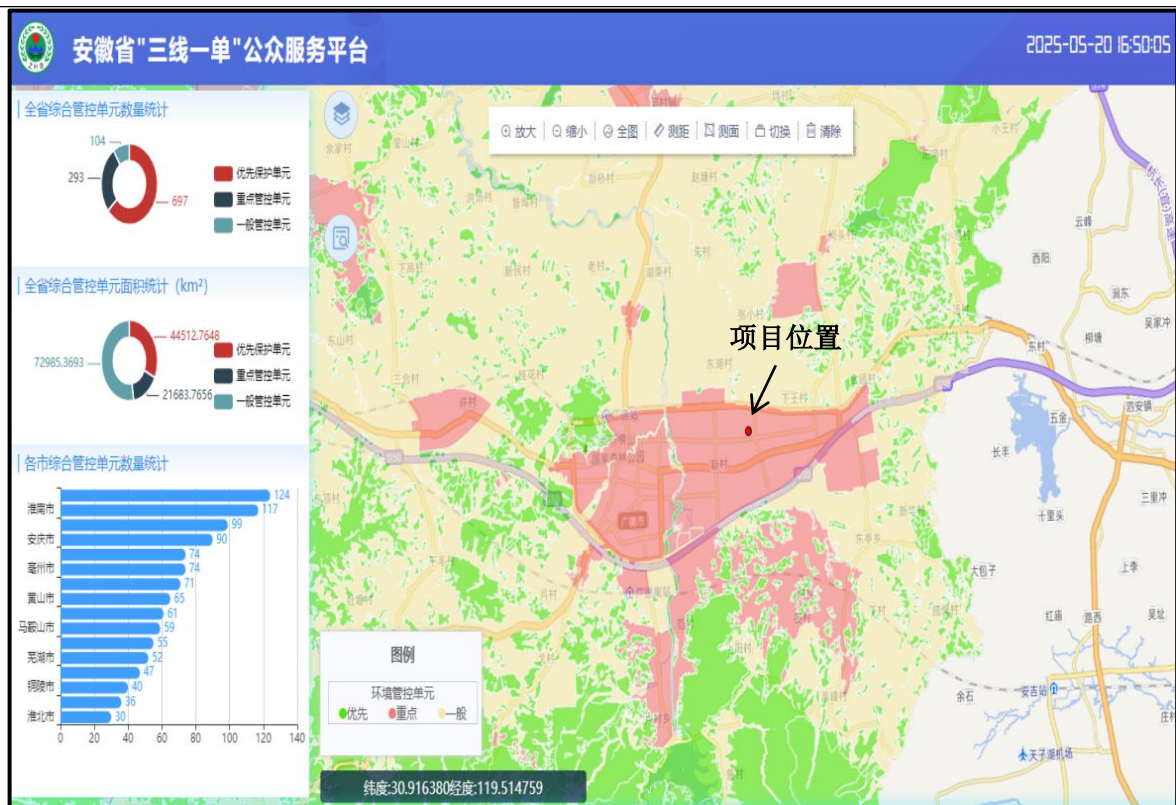


图 1-1 安徽省生态环境厅“三线一单”公众服务平台单元截图

因此拟建项目建设符合安徽省环境管控单元管控要求。

(2) 生态环境准入清单

- ①经查实，拟建项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类项目，符合产业政策。
- ②对照《市场准入负面清单（2025 版）》，不在负面清单范围内，符合产业政策。
- ④本项目重点对照广德市经济开发区主区准入负面清单，园区准入分为风险管控和产业准入两方面，项目与园区生态环境准入负面清单对照情况如下表所示：

表 1-5 建设项目与园区负面清单对照表

对照项目	建设项目	项目情况
环境风险 防控	<b>控制新增风险源：</b> 由于开发区南侧有安置小区，东侧有一些居民点，应严格控制入驻企业危险物质使用和储存量。严格筛选进区项目，严格项目环境准入门槛，限制引入重大风险源企业，严格控制涉危企业。项目入区后，合理规划平面布置，危险品库储用地应与人员稠密的车间、食堂等保持一定距离，如在危险品库周围可安排一般库储用地加以缓冲；凡禁火区均应设置明显标志牌；配备足够的消防设施，落实防火安全责任制。已建机械制造、金属加工、新材料等涉危企业环境风险水平应控制在现有水平	项目属于改扩建项目，位于广德经济开发区鹏举路与国安路交口西南角。根据现场勘察，防护距离内无环境敏感保护目标。项目使用冷酸活化剂、表调剂、封闭剂等化学品存放于专设的化学品仓库，化学品仓库的建设及危废仓库的建设严格按照

			相关技术规范要求，符合风险水平控制要求
		<p><b>危险物质的限制与监控：</b>应对开发区内易燃易爆、有毒有害等重点危险物质的分布、流向、数量加以监控和必要的限制，建立动态管理信息库，对其数量和状态进行动态监控在线管理，区域内联成网络，并定期对危险源进行隐患排查治理工作并记录备案。重点危险物质可包括：①《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ/T 230-2010）规定的极度危害物质和高度危害物质；②强反应物和爆炸物质；③高度易燃物质；④放射性物质等。</p>	<p>项目风险物质主要为冷酸活化剂、表调剂、封闭剂等各类化学品，本项目运营期间危废建设管理台账，危废定期交由有资质单位处理，符合危险物质管理要求</p>
		<p><b>危险装置和设施的监控和限制：</b>企业应在有毒有害、易燃易爆气体贮存区、使用点等处，设置气体泄漏探测器，及时探测有毒有害、可燃气体泄漏情况，实现气体监视系统声光报警功能；设置罐区、围堰等部位的液体泄漏侦测器，及时侦测液体泄漏情况；并与企业的中央监控室及区在线监控中心联网。在工业片区内、片区边界、距工业片区最近的环境敏感目标处建议全面建成实时大气污染预防预警监控点。易燃易爆等危险物质的使用和贮存企业，应设置消防水池，以及厂区生产废水、雨水（初期、后期）、清下水和事故消防废水的切换收集系统。一旦火灾爆炸事故发生，消防废水应收集引入废水事故池，确保妥善安置，不对区域水体质量造成损害。各风险企业的生产区、贮存区、固废存放处及污水事故池应做好地面防渗，并加强对污水管线跑冒滴漏的定期巡视，避免污水、消防废水、固体废物渗滤液等污染地下水体。同时，建议在危险固废存放区安装在线监测设备进行监控预警。</p>	<p>①车间内设火灾报警控制器、烟雾传感装置等；②全厂设置监控系统；③项目位于广德经济开发区内，厂外 100m 内无环境敏感目标。</p>
		<p><b>管道输送风险防范措施：</b>区内现有涉危企业，其使用的危化品在厂区内采用管道输送，应选用符合国家规范的输送管道、阀门等，并对输送管道连接处进行无缝焊接，避免出现气孔或未焊透；定期对管道进行压力检测和探伤，一旦发现存在内部缺陷或泄漏点应及时进行修复。定期对阀门进行维护保养；遇大风、雷雨等恶劣气候，要及时检查管架完好状况；应配备应急切断系统，一旦发生泄漏事故，应立即切断管道输送，控制泄漏量。</p>	<p>项目使用园区管道输送的天然气，设置切断阀门，并定期对阀门进行维护保养。</p>
		<p><b>公路运输风险防范措施：</b>对危化品公路运送，按照《危险化学品安全管理条例》，严格对危险化学品运输的监管，合理规划运输路线及运输时间，在划定、调整危险化学品运输车辆通行区域或者指定剧毒化学品运输车辆线路时，应当避开饮用水水源保护区、城区及居民集中区，运输时间避开高峰时段；危险化学品装运应采用专用车，并由专业人员进行，确保运输安全；被装运的危险化学品应在其外包装明显部位粘贴危险物品标志；运输过程中一旦发生意外，应采取措施立即切断事故源，应迅速报告当地政府、公安和环保等有关部门，疏散周围群众，防止事态扩大，并积极协助前来救助的应急救援人员抢救伤者和物资，将损失降到最低范围；运输危险化学品的驾驶员和押运人员，</p>	<p>项目危化品均为委外运输，要求供应商选取符合相关要求的运输单位或者按照相关要求自行运输</p>

	出车前必须检查防护设备是否携带齐全	
产业准入要求	<b>鼓励入园项目：</b> 符合国家产业政策、规划区主导产业、与主导产业相配套的轻污染企业、环保产业	项目国民经济行业类别为 C3912 计算机零部件制造，属于广德经济开发区主导产业。对照《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录（试行）的通知》（皖节能[2022]2 号），本项目不属于其中所列两高项目范围
	<b>限制发展项目：</b> （1）与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目。 （2）与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。	
	<b>禁止发展项目：</b> （1）国家明令禁止建设或投资的、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》《关于公布第一批严重污染环境（大气）的淘汰工艺与设备名录的通知》《禁止外商投资产业目录》及《工商投资领域制止重复建设目录》的建设项目。 （2）与规划区主导产业不符，高污染、高能耗、高水耗、对规划区环境质量、周边企业影响较大的建设项目。	
因此，本项目符合国家产业政策，不在广德市经济开发区主区生态环境准入负面清单中，符合“三线一单”约束条件。		
<b>4、“三区三线”成果符合性分析</b>		
根据 2022 年 9 月 28 日自然资源部办公厅《关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号）文，安徽省完成了“三区三线”划定工作，“三区三线”划定成果符合质检要求，从即日起正式启用。		
项目选址位于安徽省宣城市广德市经济开发区鹏举路与国安路交口西南角，位于广德市经济开发区规划范围内，该地块属于工业用地，位于城镇开发边界内，占地范围内不涉及城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线，符合安徽省“三区三线”要求。因此，项目规划范围与《安徽省“三区三线”划定成果》相符合。		
<b>5、与其他相关政策的相符性分析</b>		

表1-6 建设项目其他符合性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	拟建项目情况	相符性
1	中华人民共和国长江保护法	第二十六条国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目选址位于安徽广德经济开发区，不在长江干支流岸线1公里、3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内。	符合
		第四十七条长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。	本项目位于安徽广德经济开发区，园区污水接管广德市第二污水处理厂集中处理，污水处理厂目前已建成并正常运行。拟建项目污水经厂区预处理达广德第二污水处理厂接管标准后纳管处理。项目产生的各类水污染物通过配套污染防治措施处理后均能满足达标排放要求。	符合
		第四十九条禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目各类危险废物分类储存后交由资质单位处置。	符合
		第六十四条国务院有关部门和长江流域地方各级人民政府应当按照长江流域发展规划、国土空间规划的要求，调整产业结构，优化产业布局，推进长江流域绿色发展。	本项目位于广德经济开发区，项目建设符合园区规划。	符合
2	长江经济带生态环境保护规划	三、确立水资源利用上线，妥善处理江河湖库关系（二）实施以水定城以水定产：严格控制高耗水行业发展。以供给侧结构性改革为契机，倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能，严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。	本项目属计算机零部件制造业[C3912]，对照《水利部关于印发钢铁等十八项工业用水定额的通知》（水节约 2019]373 号），本项目不属于高耗水行业。	符合
		四、划定生态保护红线，实施生态保护与修复（一）划定并严守生态保护红线：严守生态保护红线。相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时调整。	本项目选址位于广德经济开发区，项目选址符合生态红线空间管控要求。	符合
3	《长江经济带发展负面清单指南（试行,2022	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	拟建项目选址位于广德经济开发区，不在自然保护区核心区、缓冲区的范围内。	符合
		3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在	拟建项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内	符合



	年版)》(长江办(2022)7号)	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		
		8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	拟建项目选址位于广德经济开发区内，不在长江干支流岸线1公里范围内，且拟建项目属于计算机零部件制造[C3912]业，属于园区主导产业中的信息电子业。	
		9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	拟建项目属于计算机零部件制造，不属于高污染项目	
		11. 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目建设符合国家及地方产业政策要求，不属于政策明令禁止的落后产能项目	
4	《关于全面打造水清岸绿产业优美长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》	二、提升“禁新建”行动（1）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。	本项目选址位于广德经济开发区，不在长江干支流岸线1公里范围内，也不属于化工项目。	符合
		（2）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。	拟建项目位于广德经济开发区，不在长江干流岸线5公里范围内，满足守“禁新建”行动的严控新建重化工重污染项目的要求，且拟建项目属于计算机零部件制造，不属于重化工、重污染项目。	符合
		（3）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。	本项目属于计算机零部件制造[C3912]业，项目位于广德经济开发区，项目所在行业属于园区主导产业中的信息电子业；本项目的建设符合国家和地方的产业政策；项目排放主要污染物颗粒物，拟向生态环境主管部门申请总量。	符合
5	《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41号）	建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性。	项目位于广德经济开发区规划范围内，依托现有工程厂房建设，不新增用地。对照广德经济开发区总体规划图，项目用地属于工业用地。对照安徽省生态保护红线宣城市生态保护红线示意图，项目不涉及生态保护红线。项目运营期间在落实本次评	符合



			价提出的污染防治措施后,各项污染物均可达标排。综上,项目建设满足生态环境分区管控要求。	
6	《安徽省空气质量持续改善行动方案》(皖政〔2024〕36号)	1. 重点区域。合肥、淮北、亳州、宿州、蚌埠、阜阳、淮南、滁州、六安、马鞍山、芜湖市。 2. 非重点区域。宣城、铜陵、池州、安庆、黄山市。	项目建设地点位于宣城,属于非重点区域	符合
		坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求,原则上采用清洁运输方式。实施“高污染、高耗能”项目部门联审,源头管控低水平项目上马。制定实施安徽省加强生态环境分区管控方案。严格落实产能置换要求,不得以任何名义、任何方式核准、备案产能严重过剩行业新增产能项目,被置换产能及其配套设施关停后,新建项目方可投产。	对照产业结构调整指导目录,项目属于允许类,不属于高污染、高耗能项目	符合
		有序推动落后产能淘汰。严格执行《产业结构调整指导目录》。综合运用能耗、环保、质量、安全、技术等要求,依法依规推动落后产能退出,逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。有序推动生产设施老旧、工艺水平落后、环境管理水平低下的独立焦化、烧结、球团、热轧企业和落后煤炭洗选企业退出市场。逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。严禁违规新增钢铁、水泥(熟料)、焦化、电解铝、平板玻璃《不含光伏压延玻璃》产能。鼓励钢铁行业龙头企业实施兼并重组,到2025年,短流程炼钢产量占比达15%。	对照产业结构调整指导目录,项目属于允许类	符合
		开展传统产业集群排查整治。中小型传统制造企业集中的涉气产业集群要制定发展规划。开展石灰岩、陶瓷等涉气产业集群排查及分类治理,“一群一策”制定整治提升方案,实施拉单挂账式管理,依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。高水平打造皖北等承接产业转移集聚区,持续加强产业集群环境治理。结合“绿岛”项目等因地制宜建设集中供热中心、集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、活性炭再生中心;推进建设钣喷共享中心,配套建设适宜高效VOCs治理设施。	项目位于广德市经济开发区,属于集中园区内建设企业	符合
		推动工业炉窑清洁能源替代。有序推进工业领域电能替代,提高电气化水平,推动大用户直供气,降低供气成本。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉,新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。燃料类煤气发生炉实施清洁能源替代,或因地制宜采取园区(集群)集中供气、分散使用方式。逐步淘汰固定床间歇式煤气发生炉,鼓励现有煤气发生炉“小改大”。安全稳妥推进使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等,推动石油焦、重油等高污染燃料逐步替代。	项目T处理线、皮膜线烘干使用天然气作为燃料,属于清洁低碳能源。	符合

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

广德竹昌电子科技有限公司（以下简称竹昌电子）位于国华路以北，国安路以西，是一家以3C产品结构件生产为主营业务的中大型合资企业，主营业务为高端电子产品结构件制造。随着电子终端产品5G化，电子产品配件市场需求量巨大，2020年7月，具有多年生产技术经验的广德竹昌电子成立全资子公司-安徽锐昌电子科技有限公司（以下简称锐昌电子）。锐昌电子位于国安路以西，鹏举路以南，紧邻竹昌电子北侧。2022年锐昌电子拟建“3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件制造项目”于2022年8月31日取得广德市生态环境分局环评审批（审批文号广环审【2022】135号）；2023年12月，项目建成3栋厂房并进行了阶段性竣工环保自主验收。同年锐昌电子拟扩建“年产350万件汽车零配件项目”，该项目于2022年10月31日取得广德市生态环境分局环评审批（审批文号广环审【2022】183号）；2023年12月，项目进行了阶段性竣工环保自主验收。现锐昌电子厂区已建3栋厂房（1#、2#、3#）、部分触变成型机、CNC加工中心、锻造、打磨等设施，已批项目的其他生产设施未建。

因公司内部结构调整，已批复的“3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件制造项目”和“年产350万件汽车零配件项目”建设主体由锐昌电子更改为竹昌电子。

竹昌电子拟租赁锐昌电子已建的3栋厂房及已设备来建设已批复的“3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件制造项目”和“年产350万件汽车零配件项目”，同时在2#厂房新增1条T处理线、1条皮膜线对“3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件制造项目”进行技改，并扩建200万台笔记本铝外壳产能，增加产品附加值。

因锐昌电子“3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件制造项目”、“年产350万件汽车零配件项目”已履行环评手续，且项目性质、规模、地点、采用的生产工艺和污染防治措施等均不变化，仅建设单位变更，无需重新办理环评，该情况也得到了主管部门的认可。

由上，本项目拟租赁锐昌电子2#厂房新增1条T处理线、1条皮膜线，对“3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件制造项目”进行技改，同时新

建设内容

增年产 200 万台笔记本铝外壳生产能力。同时竹昌电子租赁锐昌电子现有 1#、2#、3#厂房，建设锐昌电子已审批的“3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴设备结构件制造项目”和“年产 350 万件汽车零配件项目”。

本项目于 2025 年 05 月 20 日取得广德市经济开发区经发局备案（项目代码：2505-341822-07-02-753131）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》及建设项目相关内容，本项目环评类别分类见下表。

**表 2.1-1 本项目环境影响评价分类表**

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
78	计算机制造 391	/	显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的	/

项目国民经济行业类别属 C3912 计算机零部件制造，故判定为报告表。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”，排污管理详见下表：

**表 2.1-2 排污许可分类管理名录（摘录）**

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他

由上表可知，企业未纳入重点排污单位名录，不使用溶剂型油墨、涂料、稀释剂，故为登记管理。

建设内容

2.2 建设项目主要内容

2.2.1 工程内容

竹昌电子拟租赁位于竹昌电子北侧的锐昌电子的厂房建设本项目，与竹昌电子现有厂区无依托关系。安徽锐昌电子科技有限公司“3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件制造项目”、“扩建年产350万件汽车零配件项目”环评分别通过广德市生态环境分局审批，现锐昌电子已建3栋厂房（1#、2#、3#）、少量触变成型机、CNC加工中心、锻造、打磨等设施，其他生产设施未建，并进行了阶段性竣工环保验收。

竹昌电子拟租赁锐昌电子已建的3栋厂房、设备来建设已批复的“3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件制造项目”和“年产350万件汽车零配件项目”，同时在2#厂房新增1条T处理线、1条皮膜线对“3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件制造项目”进行技改，并扩建200万台笔记本外壳产能，增加产品附加值。

因锐昌电子“3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件制造项目”、“扩建年产350万件汽车零配件项目”已履行环评手续，且项目性质、规模、地点、采用的生产工艺和污染防治措施等均不变化，仅建设单位变更，则无需重新办理环评，该情况也得到了相关部门的认可。本项目建设内容及规模如下表：

表 2.2-1 本项目主要建设内容一览表

工程类别	厂房	工程名称	锐昌电子环评批复工程内容及规模	实际建设内容（验收情况）	改扩建内容及规模	改扩建后全厂工程内容及规模
主体工程	1#车间，一层，建筑面积为 8169.85m <sup>2</sup>		一层，建筑面积为 8169.85m <sup>2</sup> 设置有触变成型车间、锻压车间、回火、热整形区；清洗区、打磨车间、CNC 加工中心；布置汽车零部件生产装置，购置冲压	一层，建筑面积为 8169.85m <sup>2</sup> 。布置 3 台触变成型机、5 台冲压机床、2 台锻压机、3 台回火烘烤炉、1 条隧道烘烤线、3 台打磨机、	不涉及	布置触变成型车间、锻压车间、回火、热整形区；清洗区、打磨车间、CNC 加工中心；布置汽车零部件生产装置，购置冲压机、触变成型机、锻压机、工件加热隧道

			机、触变成型机、锻压机、工件加热隧道炉设备，并依托现有工程 CNC 机、清洗线和包装流水线等设备。建成后可形成年产 800 万件笔记本电脑外壳和年产 350 万件汽车零部件。	CNC 机台 77 台、油压机 4 台等。形成年产 130 万件笔记本电脑外壳和年产 35 万件汽车零部件。		炉设备，并依托现有工程 CNC 机、清洗线和包装流水线等设备。建成后可形成年产 800 万件笔记本电脑外壳和年产 350 万件汽车零部件。
2#车间，四层，建筑面积为 38062.35m²	注塑包胶车间	位于 1F，建筑面积 2444.13m²，布置 10 台注塑机，用于包胶工序。	未建	不涉及	移至 3#车间。	
	CNC 加工中心	位于 1F，建筑面积 1546.56m²，布置 CNC 机台 200 台、油压机 5 台，用于 CNC 加工和整形。	未建	不涉及	布置 CNC 机台 200 台、油压机 5 台，用于 CNC 加工和整形。	
	清洗区	位于 1F，占地面积 50 平米 m²，布置 1 条清洗线，用于清洗产品。	未建	不涉及	布置 1 条清洗线，用于清洗产品。	
	模具中心	位于 1F，建筑面积 1475.15m²，用于模具存放。	未建	不涉及	用于模具存放。	
	组装车间	位于 3F，建筑面积 9470.9m²，布置 10 条组装线设备，用于组装工序。	未建	新增 3 条组装流水线，用于本次扩建 200 万台笔记本铝外壳组装工序	布置 13 条组装线设备，用于组装工序。	
	表面处理车间	位于 4F，建筑面积 4342.14m²。布置 1 条等离子陶瓷化表面处理线、1 条隧道烘烤线，用于等离子陶瓷化线烘干。	未建	新增 1 条 T 处理线、1 条皮膜线、2 条隧道烘烤线（用于 T 处理线、皮膜线烘干）	布置 1 条等离子陶瓷化表面处理线、1 条 T 处理线、1 条皮膜线，3 条隧道烘烤线，分别用于等离子陶瓷化线、T 处理线、皮膜线烘干。	
	涂装车间	位于 4F，建筑面积 4794.70m²。布置 3 条自动喷涂烘干线（每条线设 2 个机器人喷漆房、2 个调漆房、	未建	不涉及	布置 3 条自动喷涂烘干线（每条线设 2 个机器人喷漆房、2 个调漆房、2 个人工补喷漆间）、5 台镗雕机、10 台网	

				2 个人工补喷漆间）、5 台 镗雕机、10 台网印机、1 条 网印烘烤线、2 条补土烘烤 线。			印机、1 条网印烘烤线、2 条 补土烘烤线。
		3#车间，一层，建筑 面积为 3078.95m <sup>2</sup>		作为预留车间	已建 3#车间，一层， 建筑面积为 3078.95m <sup>2</sup>	不涉及	包胶车间移至 3#车间，布置 10 台注塑机，用于包胶工序。
		4#车间，四层，建筑 面积为 32480.92m <sup>2</sup>			未建	不涉及	预留车间
		5#车间，四层，建筑 面积为 32480.92m <sup>2</sup>				不涉及	预留车间
	辅助工程	变电中心	3 台 2000KVA 变压器		未建	依托现有	3 台 2000KVA 变压器
		餐厅	2#车间 2F，建筑面积 2299.59m <sup>2</sup> ，仅 为员工提供就餐场所，不设灶头		未建	依托现有	为员工提供就餐场所，不设 灶头
		门卫及附属 房	3 栋 1 层，建筑面积 200 平方米		未建	依托现有	3 栋 1 层，建筑面积 200 平方 米
	储 运 工程	原材料以及 成品库	位于 2#车间 2F，建筑面积 7171.3m <sup>2</sup> ， 用于包材、成品、半成品、原辅料的 存放。		未建	依托现有	用于包材、成品、半成品、 原辅料的存放。
		化学品库	一栋一层，建筑面积 305.82m <sup>2</sup>		已建一栋一层，建筑 面积 305.82m <sup>2</sup>	依托现有	一栋一层，建筑面积 305.82m <sup>2</sup>
		油品库	1 栋 1 层，建筑面积 50m <sup>2</sup>		已建，1#车间内西侧， 面积为 50m <sup>2</sup>	依托现有	1 栋 1 层，建筑面积 50m <sup>2</sup>
	公用工程	供电	配电房，年耗电量 2120 万 KWh		已建配电房	依托现有	配电房
		给水	由广德经济开发区自来水管网供应		已建	依托现有	由广德经济开发区自来水管 网供应
		排水	雨污分流；生活污水经化粪池预处理 后，纳入广德市第二污水处理厂处 理，生产废水经自建污水站处理达标 后，纳入广德市第二污水处理厂处理		生活污水经化粪池预 处理后，纳入广德市 第二污水处理厂处 理，暂未产生生产废	本项目不新增劳动定员，生产 废水量增加，由于现有项目污 水处理站尚未建设，故本次环 评对污水处理站一并改扩建，	雨污分流；生活污水经化粪 池预处理后，纳入广德市第 二污水处理厂处理，生产废 水经自建污水站（90m <sup>3</sup> /d）

					水	处理能力提升为 90m <sup>3</sup> /d	处理达标后，纳入广德市第二污水处理厂处理
		环保工程	废水	本项目建设 1 座污水处理站，设计处理能力为 60m <sup>3</sup> /d，污水处理采用“破乳+絮凝+气浮沉淀+芬顿氧化+絮凝沉淀+砂滤”处理达标后，与循环冷却置换排水和生活污水一并接管入广德第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。	未建	本项目新增生产废水量，由于现有项目污水处理站尚未建设，故本次环评对污水处理站一并扩建，处理能力提升为 90m <sup>3</sup> /d。本项目废水分为脱脂废水、酸性废水、含氟废水、综合废水：①脱脂废水经破乳隔油+混凝+气浮预处理，设计处理规模 5m <sup>3</sup> /d；②酸性废水经调节后，与预处理后的脱脂废水中和，采用调节—中和工艺处理，设计处理规模 10m <sup>3</sup> /d；③本项目含氟废水与现有工程含氟废水一并处理，现有项目含氟废水处理能力 3m <sup>3</sup> /d，处理工艺为对含氟废水进行收集后投加氯化钙预处理，预处理后的废水再进行混凝沉淀处理。本项目需对现有处理设施进行扩建，扩建后处理能力为 8m <sup>3</sup> /d。④本项目废水经分类预处理后再进入综合废水处理系统，处理工艺为“芬顿氧化+混凝+絮凝+沉淀+砂滤”，处理能力为 90m <sup>3</sup> /d。	建设 1 座污水处理站，设计处理能力为 90m <sup>3</sup> /d，项目废水分为脱脂废水、酸性废水、含氟废水、综合废水，经分类处理后进入综合废水处理系统。污水处理工艺为“含氟废水经氯化钙预处理（处理能力为 8m <sup>3</sup> /d）；脱脂废水经破乳隔油+混凝+气浮（处理能力为 5m <sup>3</sup> /d）处理后与酸性废水调节+中和（处理能力为 10m <sup>3</sup> /d）后进入综合废水处理系统（芬顿氧化+混凝+絮凝+沉淀+砂滤）处理达标后，与循环冷却置换排水和生活污水、蒸汽发生器排水以及纯水制备浓水一并接管入广德第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。
			废气	脱模废气 主要为锻压、触变成型的脱模工序产生脱模废气，在每台锻造机上方设集气罩，共 3 个集气罩（1.3m*0.5m 集	在 3 台锻造机上方设集气罩，2 台触变成型机上方设集气罩，有机废气经“静电吸附+	不涉及	主要为锻压、触变成型的脱模工序产生脱模废气，在每台锻造机上方设集气罩，共 3 个集气罩（1.3m*0.5m 集气

				气罩)；触变成型机上方设集气罩，共设 20 个集气罩（尺寸为 0.8m*0.5m 集气罩），有机废气经“静电吸附+活性炭吸附”（处理设施编号 TA001）净化后，通过 1 根 15m 高排气筒（排气筒编号 DA001）排放。	活性炭吸附”（处理设施编号 TA001）净化后，通过 1 根 15m 高排气筒（排气筒编号 DA001）排放。		罩)；触变成型机上方设集气罩，共设 20 个集气罩（尺寸为 0.8m*0.5m 集气罩），有机废气经“静电吸附+活性炭吸附”（处理设施编号 TA001）净化后，通过 1 根 15m 高排气筒（排气筒编号 DA001）排放。
			注塑	在每台注塑机头位置分别设置一个集气罩（尺寸均为 0.8m*0.8m），产生的注塑废气引入一套二级活性炭吸附（处理设施编号 TA002）处理后通过一根 25m 的排气筒（排气筒编号 DA002）排放。	未建	不涉及	在每台注塑机头位置分别设置一个集气罩（尺寸均为 0.8m*0.8m），产生的注塑废气引入一套二级活性炭吸附（处理设施编号 TA002）处理后通过一根 25m 的排气筒（排气筒编号 DA002）排放。
			调漆、喷漆、烘干；补土及烘干、网印及烘干、洗枪头	补土及烘干：每个补土工位上方、每条电加热隧道炉进出口分别设置集气罩收集有机废气； 网印及烘干：在每台网印机工位上方、烘烤线进出口分别设一个集气罩收集有机废气； 调漆、喷漆、烘干、洗枪头：本项目设置 3 条自动喷涂烘干线，分别为 1 条底漆喷涂烘干线、1 条中漆喷涂烘干线、1 条面漆喷涂烘干线，每条线分别设 2 个往复机喷房、2 个调漆房、2 个人工	未建	不涉及	补土及烘干：每个补土工位上方、每条电加热隧道炉进出口分别设置集气罩收集有机废气； 网印及烘干：在每台网印机工位上方、烘烤线进出口分别设一个集气罩收集有机废气； 调漆、喷漆、烘干、洗枪头：本项目设置 3 条自动喷涂烘干线，分别为 1 条底漆喷涂烘干线、1 条中漆喷涂烘干线、1 条面漆喷涂烘干线，每条线分别设 2 个往复机喷房、2 个调漆房、2 个人工补喷漆



				补喷漆间。项目喷漆、补漆、调漆房均为密闭式，废气微负压收集，废气微负压收集，洗枪头、网印油墨配置、洗网均在调漆房进行3条隧道烘烤线进口与出口各设一个集气罩，8台烘箱各设一个集气罩收集废气。喷漆废气经“水帘+除湿器+过滤棉”处理后，与调漆废气、烘烤废气、补土及烘烤废气、网印及烘干废气一并通过“活性炭吸附脱附+催化燃烧”（处理设施编号TA003）处理后，通过1根25米搞排气筒排放（排气筒编号DA003）高空排放。			间。项目喷漆、补漆、调漆房均为密闭式，废气微负压收集，废气微负压收集，洗枪头、网印油墨配置、洗网均在调漆房进行3条隧道烘烤线进口与出口各设一个集气罩，8台烘箱各设一个集气罩收集废气。喷漆废气经“水帘+除湿器+过滤棉”处理后，与调漆废气、烘烤废气、补土及烘烤废气、网印及烘干废气一并通过“活性炭吸附脱附+催化燃烧”（处理设施编号TA003）处理后，通过1根25米搞排气筒排放（排气筒编号DA003）高空排放。
			镭雕	镭雕区域产生的粉尘通过机器密闭，微负压管道收集，收集后的粉尘采用1套湿式除尘器（处理设施编号：TA004）处理后经过1根25m高排气筒排放（排气筒编号：DA004）。	未建	不涉及	镭雕区域产生的粉尘通过机器密闭，微负压管道收集，收集后的粉尘采用1套湿式除尘器（处理设施编号：TA004）处理后经过1根25m高排气筒排放（排气筒编号：DA004）。
			表面处理线烘干燃烧废气	等离子陶瓷化处理后的工件采用1条隧道烘干线烘干，热源为天然气，烘干过程产生天然气燃烧废气通过1根23m高排气筒排放（排气筒编号：DA005）。	未建	本项目T处理线、皮膜处理线隧道烘干采用天然气蒸汽发生器，配套低氮燃烧器，天然气燃烧烟气与现有项目等离子陶瓷化烘干废气一并引至1根23m高的排气筒（排气筒编号DA005）排放。对现有工程排	本项目T处理线、皮膜处理线隧道烘干采用天然气蒸汽发生器，配套低氮燃烧器，天然气燃烧烟气与现有项目等离子陶瓷化烘干废气一并引至1根23m高的排气筒（排气筒编号DA005）排放。

						气筒（DA005）改造，增大风机风量	
		人工打磨	人工打磨房产生的打磨粉尘经上送风下抽风负压收集，采用水幕除尘（ <b>处理设施编号：TA006</b> ）后通过1根25m高排气筒（ <b>排气筒编号：DA006</b> ）	未建		不涉及	人工打磨房产生的打磨粉尘经上送风下抽风负压收集，采用水幕除尘（ <b>处理设施编号：TA006</b> ）后通过1根25m高排气筒（ <b>排气筒编号：DA006</b> ）
		危废暂存库	设置1个封闭隔危废暂存间收集废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶等含有有机物的空桶隔间，封闭隔间尺寸为：5m*5m*4.5m，采用微负压收集有机废气，采用 <b>二级活性炭（处理设施编号：TA007）</b> 吸附后通过1根25m高排气筒（ <b>排气筒编号：DA007</b> ）排放。	未建		不涉及	设置1个封闭隔危废暂存间收集废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶等含有有机物的空桶隔间，封闭隔间尺寸为：5m*5m*4.5m，采用微负压收集有机废气，采用 <b>二级活性炭（处理设施编号：TA007）</b> 吸附后通过1根25m高排气筒（ <b>排气筒编号：DA007</b> ）排放。
		T处理线	/	/		T处理线两侧封闭，连接槽设置顶吸+槽边抽风方式收集废气，废气收集后进入1套酸雾喷淋塔处理，尾气通过1根25m高排气筒排放（ <b>DA008</b> ）	T处理线两侧封闭，连接槽设置顶吸+槽边抽风方式收集废气，废气收集后进入1套酸雾喷淋塔处理，尾气通过1根25m高排气筒排放（ <b>DA008</b> ）
		固废	本项目设1个危废暂存间，面积约100m <sup>2</sup> ，位于危化品仓库南侧。各类危废分类暂存于危废库中，进行重点防渗。 本项目设1个一般固废暂存间，面积约100m <sup>2</sup> ，位于危化品仓库南侧。	已建1个危废暂存间，面积为50m <sup>2</sup> 。 已建1个一般固废暂存间，面积约50m <sup>2</sup> 。		依托现有	设1个危废暂存间，面积约100m <sup>2</sup> ，位于危化品仓库南侧。各类危废分类暂存于危废库中，进行重点防渗。 设1个一般固废暂存间，面积约100m <sup>2</sup> ，位于危化品仓库南侧。

		噪声	合理布局车间设备，优先选用低噪设备、设置减振基座和减振垫、距离衰减等	已建	减震基座、厂房隔声	减震基座、厂房隔声
		土壤、地下水	涂装生产线、清洗线、表面处理线（等离子陶瓷化线）涉水生产区域、化学品仓库、危废暂存间、污水处理站、CNC 加工中心、喷漆废水收集池、事故应急池等作为重点防渗单元；一般固废仓库等作为一般防渗单元。重点防渗区：参照 GB18597 执行，一般防渗区：参照 GB18599 执行，其它地区采用地面硬化或绿化	1#车间、化学品仓库、危废暂存间等作为重点防渗单元；一般固废仓库等作为一般防渗单元。重点防渗区：已按 GB18597 执行，一般防渗区：已按 GB18599 执行，其它地区采用地面硬化或绿化	T 处理线、皮膜线生产区、化学品仓库、危废暂存间、污水处理站、事故应急池等作为重点防渗单元；一般固废仓库等作为一般防渗单元。重点防渗区：参照 GB18597 执行，一般防渗区：参照 GB18599 执行，其它地区采用地面硬化或绿化	涂装生产线、清洗线、表面处理线（等离子陶瓷化线、T 处理线、皮膜线）生产区、化学品仓库、危废暂存间、污水处理站、CNC 加工中心、喷漆废水收集池、事故应急池等作为重点防渗单元；一般固废仓库等作为一般防渗单元。重点防渗区：参照 GB18597 执行，一般防渗区：参照 GB18599 执行，其它地区采用地面硬化或绿化
		环境风险	新建事故废水收集系统，位于厂区西侧，事故池容积 350 m <sup>3</sup> 。配套建设雨水、污水排口切换阀、应急电源、应急泵等。	公司 2#车间暂时未建，配备的事故池 (350m <sup>3</sup> )未建	本项目新增生产废水量，经计算，本项目完成后全厂需设置一个 400m <sup>3</sup> 的应急事故池，由于现有项目配备的事故池 (350m <sup>3</sup> )未建，故本次环评将应急事故池一并扩建至 400m <sup>3</sup> ，并配套建设雨水、污水排口切换阀、应急电源、应急泵等应急设施	新建事故废水收集系统，位于厂区西侧，事故池容积 400 m <sup>3</sup> 。配套建设雨水、污水排口切换阀、应急电源、应急泵等。采取完善的防腐防渗、防火措施；风险物质暂存区域重点防渗，并设置托盘；严格遵守国家相关管理规定，制定安全措施、管理制度和突发环境事件应急预案

设施依托可行性分析：

表 2.2-2 本项目与现有工程依托关系一览表

工程类别	工程名称	现有项目	依托工程分析	是否可行
辅助工程	变电中心	3 台 2000KVA 变压器	依托现有工程，能满足用电量需求	可行
	餐厅	2#车间 2F，建筑面积 2299.59m <sup>2</sup> ，仅为员工提供就餐场所，不设灶头	本项目不新增劳动定员	可行
	门卫及附属房	3 栋 1 层，建筑面积 200 平方米	本项目不新增劳动定员，依托现有工程	可行
储运工程	原材料以及成品库	位于 2#车间 2F，建筑面积 7171.3m <sup>2</sup> ，用于包材、成品、半成品、原辅料的存放。	本次改扩建不增加产品和物料的一次最大暂存量，通过缩短产品和物料的运转周期，可以满足正常生产时的储存需求	可行
	化学品库	一栋一层，建筑面积 305.82m <sup>2</sup>	本次改扩建不增加化学品的一次最大暂存量，通过缩短化学品的运转周期，可以满足正常生产时的储存需求	可行
	油品库	1 栋 1 层，建筑面积 50m <sup>2</sup>	本次改扩建不增加油品的一次最大暂存量，通过缩短化学品的运转周期，可以满足正常生产时的储存需求	可行
公用工程	供水	园区自来水厂统一给水，供生产和生活用水。用于生产和生活使用。1台3t/h纯水制备机。	本项目依托园区供水。根据水量平衡，本次改扩建完成后需用纯水约 28.532t/d，不突破厂区现有的纯水制备能力（72t/d，按每天工作24h计算）	可行
	供电	园区供电	本项目现有供电设施可满足全厂用电负荷	可行
环保工程	危废库	面积为 100m <sup>2</sup> ，最大储存能力为 80t，现有工程危废最大储存量为 48.4t	改扩建项目新增危废最大储存量为 4.568t，改扩建后最大储存量为 52.968t，未超过最大储存能力	可行
	废气排气筒	DA005 风机风量为 500m <sup>3</sup> /h	增加一套风机，改扩建后总风量为 1000m <sup>3</sup> /h，可满足废气排放要求	可行

2.2.2、产品方案、生产规模

本项目产品方案及生产能力详见下表。

表 2.2-3 本项目产品方案

序号	项目	产品名称	产品规格	生产规模			生产车间
				现有项目	本项目	改扩建后全厂	
1	3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴设备结构件制造项目	笔记本外壳	13.3 寸	300 万 PCs	/	300 万 PCs	1#、2#、3#厂房
2		笔记本外壳	14 寸	370 万 PCs	/	370 万 PCs	
3		笔记本外壳	15 寸	130 万 PCs	/	130 万 PCs	
4	扩建年产 350 万件汽车零配件项目	汽车散热部件	186*263*40 mm	20万件	/	20万件	1#厂房
5		汽车内外装饰板	600*10mm	30万件	/	30万件	
6		汽车用镁合金精密压铸件	300*230mm	100万件	/	100万件	
7		其它汽车配件	/	200万件	/	200万件	
8	本项目（笔记本外壳生产改扩建项目）	笔记本铝外壳	13- 19寸	/	200万台	200万台	2#厂房

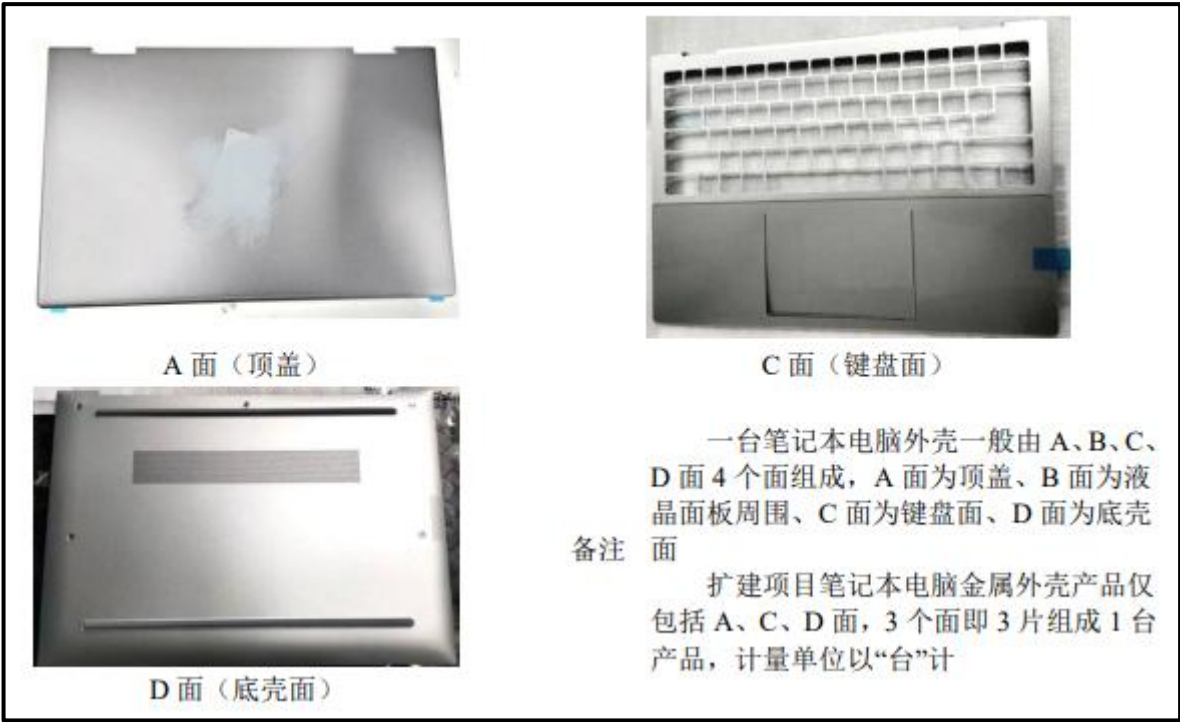


图 2-1 本项目笔记本电脑金属外壳产品外观

本扩建项目 200 万台笔记本外壳为铝件，1 台包括 3 片（PCs），共计 200 万台，600 万 PCs。本项目新增 1 条 T 处理线和皮膜线对“3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴

戴设备结构件制造项目”及本次扩建的 200 万台（3 PCs 为 1 台）笔记本铝外壳进行加工处理，改扩建后全厂笔记本外壳产品方案详见下表。

**表 2.2-4 笔记本外壳产品方案及表面处理方案汇总表**

序号	项目	产品名称	材质	产品规格	生产规模/a			本项目表面处理规模
					现有项目	本项目	改扩建后全厂	
1	3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴设备结构件制造项目	笔记本外壳	镁合金	13.3 寸-15 寸	800 万 PCs	/	800 万 PCs	300 万 PCs 进行 T 处理；800 万 PCs 进行皮膜。
2	本项目（笔记本外壳生产改扩建项目）	笔记本铝外壳	铝合金	13-19 寸	/	200 万台（600 万 PCs）	200 万台（600 万 PCs）	300 万 PCs 进行皮膜及组装；300 万 PCs 仅组装
合计							1400 万 PCs	

根据企业提供资料，其中 T 处理线仅针对镁合金件进行处理，设计加工规模为 300 万片/a，按最大单片加工面积（0.14 m<sup>2</sup>）核算出加工面积为 420000 m<sup>2</sup>/a；皮膜线镁合金件设计加工规模为 800 万片/a，按最大单片加工面积（0.14 m<sup>2</sup>）核算出加工面积为 1120000 m<sup>2</sup>/a，铝合金件设计加工规模为 300 万片/a，按最大单片加工面积（0.14 m<sup>2</sup>）核算出加工面积为 420000 m<sup>2</sup>/a，项目 T 处理线和皮膜线加工处理方案如下：

**表 2.2-4 项目 T 处理线和皮膜线加工处理方案表**

生产线	产品方案	产品规模	单片加工面积（最大核算）	总加工面积
T 处理线	镁合金件	300 万 PCs	0.14 m <sup>2</sup>	420000 m <sup>2</sup>
皮膜线	镁合金件	800 万 PCs	0.14 m <sup>2</sup>	1120000 m <sup>2</sup>
	铝合金件	300 万 PCs	0.14 m <sup>2</sup>	420000 m <sup>2</sup>

### 2.2.3 主要生产设备

本项目主要生产设备详见下表。

**表 2.2-5 主要生产设备一览表**

序号	设备名称	数量			
		现有项目	本改扩建项目	改扩建后全厂	备注
1	锻造机	4 台	/	4 台	+0
2	隧道炉	3 条	/	3 条	+0
3	冲压机	31 台	/	31 台	+0
4	烘烤炉	6 台	/	6 台	+0
5	镁合金触变成型机	23 台	/	23 台	+0
6	清洗线	2 条	/	2 条	+0
7	CNC 机台	319 台	/	319 台	+0
8	油压机	10 台	/	10 台	+0

9	卧式注塑机	10台	/	10台	+0
10	打磨机	20台	/	20台	+0
11	隧道烘烤线	4条	2条	6条	+2
12	工作台	10台	/	10台	+0
13	检验工作台	13张	/	13张	+0
14	等离子陶瓷化生产线	1条	/	1条	+0
15	涂装线体	3条	/	3条	+0
16	烘烤烤箱	8台	2台	10台	+0
17	镭雕机台	5台	/	5台	+0
18	网印机台	10台	/	10台	+0
19	组装线	10条	3条	13条	+3
20	空压机	3台	/	3台	+0
21	纯水制备机（3t/h）	1台	/	1台	+0
22	T处理线	/	1条	1条	+1
23	皮膜处理线	/	1条	1条	+1
24	蒸汽发生器（2t/h）	/	2台	2台	+2

表 2.2-6 T处理线工艺槽、水洗槽的规模一览表

序号	工艺	数量（个）	槽体尺寸（mm）			单个有效体积（L）
			长	宽	高	
1	冷酸活化	1	800	750	820	394
2	逆流水洗	3	800	750	820	394
3	脱脂	2	950	800	830	505
4	逆流水洗	3	800	750	820	394
5	活化	1	800	750	820	394
6	逆流水洗	3	800	750	820	394
7	超声波表调	1	950	800	830	505
8	逆流水洗	3	800	750	820	394
9	T1处理(成孔)	1	800	750	820	394
10	逆流水洗	3	800	750	820	394
11	表调	1	800	750	820	394
12	逆流水洗	3	800	750	820	394
13	T2处理(括孔)	1	800	750	820	394
14	逆流水洗	3	800	750	820	394
15	表调	1	800	750	820	394
16	逆流水洗	3	800	750	820	394
17	T3处理(连接)	1	800	750	820	394
18	逆流水洗	3	800	750	820	394

表 2.2-7 镁铝合金件皮膜共线工艺槽、水洗槽的规模一览表

序号	工艺			数量（个）	槽体尺寸（mm）			单个有效体积(L)
	镁合金	铝合金	共用		长	宽	高	
1			退膜	1	1400	580	600	390
2			逆流水洗	2	1400	580	600	390
3	超声波脱脂			2	1400	580	600	390

4		超声波脱脂		1	1400	580	600	390
5			逆流水洗	2	1400	580	600	390
6	活化			1	1400	580	600	390
7			逆流水洗	3	1400	580	600	390
8	超声波表调			1	1400	580	600	390
9		超声波表调		1	1400	580	600	390
10			逆流水洗	3	1400	580	600	390
11	活化			1	1400	580	600	390
12		皮膜		1	1400	580	600	390
13			逆流水洗	3	1400	580	600	390
14		封闭		1	1400	580	600	390
15	表调			1	1400	580	600	390
16			逆流水洗	3	1400	580	600	390
17	皮膜			1	1400	580	600	390
18			逆流水洗	3	1400	580	600	390
19	封闭			1	1400	580	600	390
20			逆流水洗	2	1400	580	600	390
21			热水洗	1	1400	580	600	390

#### 2.2.4、主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见下表：

表 2.2-8 主要原辅材料及能源消耗表

序号	名称	包装方式/规格	年用量（t/a）				全厂最大储存量（t）
			现有项目	本改扩建项目	变化量	全厂	
1	镁锂合金	栈板	80	/	+0	80	3
2	镁铝合金	150kg/桶装	500	/	+0	500	18
3	脱模剂	200L/桶	7.61	/	+0	7.61	15 桶
4	切削液	200L/桶	74	/	+0	74	5
5	乳化剂	50kg 塑料桶	1.2	/	+0	1.2	0.5
6	除油剂	50kg 塑料桶	4.8	/	+0	4.8	0.5
7	PPS 改性玻纤增强塑料粒子	25kg 塑料袋	64	/	+0	64	10
8	PBT 改性玻纤增强塑料粒子	25kg 塑料袋	64	/	+0	64	10
9	补土剂	1kg/管	0.2	/	+0	0.2	0.05
10	电解液	25kg 塑料袋	25	/	+0	25	3.0
11	除油剂	50kg 塑料桶	1.0	/	+0	1.0	0.5
12	氢氧化钠	50kg 塑料袋	0.05	/	+0	0.05	0.05
13	底漆	25kg/桶	32.64	/	+0	32.64	3



14	中漆		25kg/桶	32.16	/	+0	32.16	3
15	面漆	面漆	25kg/桶	29.33	/	+0	29.33	3
		稀释剂	25kg/桶	7.53	/	+0	7.53	0.5
		固化剂	25kg/桶	3.67	/	+0	3.67	0.3
16	油墨		3kg/桶	3	/	+0	3	0.3
17	油墨稀释剂		25kg/桶	2	/	+0	2	0.25
18	洗网（95%乙醇）		175KG	1.05	/	+0	1.05	0.2
19	95%乙醇		500ml 瓶装	0.01	/	+0	0.01	0.01
20	润滑油		200L 桶	1.0	/	+0	1.0	0.5
21	液压油		200L 桶	1.5	/	+0	1.5	/
22	PAM		25kg 袋装	1	1	+1	2	0.5
23	PAC		25kg 袋装	8	8	+8	16	1.0
24	液碱		50kg 塑料袋	4	/	+0	4	1.0
25	破乳剂		200L 桶	10	10	+10	20	2.0
26	硫酸亚铁		50kg 袋装	5	5	+5	10	2.0
27	铝合金板材		200kg/箱具	2000	2000	+2000	4000	500
28	镁合金粒子		175kg/桶	500	/	+0	500	/
29	塑料扣板		/	/	200 万套	+200 万套	200 万套	30 万套
30	T 处理	冷酸活化剂	25kg/桶	/	2	+2	2	0.5
31		除油粉	25kg/袋	/	1.5	+1.5	1.5	0.5
32		活化剂	25kg/桶	/	1	+1	1	0.5
33		表调剂	25kg/桶	/	6.5	+6.5	6.5	1
34		T1 处理 (成孔)剂	30kg/桶	/	4.5	+4.5	4.5	1
35		T2 处理 (括孔)剂	25kg/桶	/	4.5	+4.5	4.5	1
36		T3 处理 (连接)剂	25kg/桶	/	4.5	+4.5	4.5	1
37	皮膜	退膜剂	25kg/桶	/	1	+1	1	0.5
38		脱脂剂	25kg/桶	/	2	+2	2	0.5
39		活化剂	25kg/桶	/	2	+2	2	0.5
40		表调剂	25kg/桶	/	3.5	+3.5	3.5	0.5
41		皮膜剂	25kg/桶	/	1	+1	1	0.5
42		封闭剂	25kg/桶	/	2	+2	2	0.5
43		添加剂	25kg/桶	/	1	+1	1	0.5
44	自来水		/	55947	41704.5	+41704 .5	97651.5	/
45	电		/	2120 万	500 万 KW	+500	2620 万	/

			KW		万 KW	KW	
46	天然气	/	52800Nm <sup>3</sup>	105600Nm <sup>3</sup>	+105600Nm <sup>3</sup>	158400Nm <sup>3</sup>	/

表 2.2-9 本项目新增原材料主要成分表

序号	名称	主要成分及比例
1	冷酸活化剂	硫酸 5-10%、氢氟酸 5-10%、环保活性成分 1-10%、水 余量
2	除油粉	碳氢活性剂 3-6%、氢氧化钠 10-15%、碳酸钠 10-20%、五水偏硅酸钠 10-20%、助剂 余量
3	活化剂	乳酸 20-30%、柠檬酸 10-20%、渗透剂 1-5%、水 余量
4	表调剂	EDTA-2Na 1-5%、氢氧化钠 20-30%、氧化剂 5-10%、水 余量
5	T1 处理(成孔)剂	氟化铵 1-3%、氯化钠 1-3%、添加剂 5-10%、水 余量
6	T2 处理(括孔)剂	氟化铵 1-3%、缓蚀剂 1-5%、氧化剂 1-5%、水 余量
7	T3 处理(连接)剂	氨水 1-10%、醋酸铵 5-10%、螯合剂 1-2%、水 余量
8	退膜剂	巯基乙酸 2-9%、柠檬酸 25-35%、异丙醇 3-10%、去离子水 余量
9	脱脂剂(镁合金用)	碳酸钠 5-10%、EDTA 四钠 10-25%、氢氧化钠 3-10%、去离子水 余量
10	脱脂剂(铝合金用)	碳酸钠 2-5%、EDTA 二钠 10-25%、氢氧化钠 3-10%、去离子水 余量、透剂 5-9%、偏硅酸钠 3-5%
11	活化剂	乳酸 10-20%、柠檬酸 10-15%、丙二酸 3-5%、去离子水 余量
12	表调剂(镁合金用)	碳酸钠 3-8%、EDTA 四钠 1-5%、氢氧化钾 10-20%、去离子水 余量
13	表调剂(铝合金用)	有机酸 10-15%、络合剂 3-5%、去离子水 余量
14	皮膜剂(铝合金用)	氟钛酸 8-15%、氟锆酸铵 5-13%、添加剂 12-19%、偶联剂 10-20%、去离子水 余量
15	封闭剂(镁合金用)	有机胺 5-15%、络合剂 5-8%、去离子水 余量
16	封闭剂(铝合金用)	偶联剂 12-18%、丙烯酸树酯 8-15%、稀土催化剂 1-3%、去离子水 余量
17	添加剂(镁合金用)	钼酸盐 10-20%、钨酸盐 20-50%、其他添加剂 余量

原辅材料主要化学成分理化性质：

硫酸：分子量 98.08，密度 1.83g/cm<sup>3</sup>，熔点 10.5℃，沸点 330℃。纯品为无色透明油状液体，无臭，与水混溶。LD50：2140mg/kg（大鼠经口），LC50：510mg/m<sup>3</sup>，2 小时（大鼠吸入）。与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生飞溅。具有强腐蚀性。

氢氟酸：无色液体或气体，腐蚀性极强。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸

的危险。LC50: 1276ppm 1 小时（大鼠吸入），不燃。氢氧化钠：分子量 40.01，密度 2.12g/cm<sup>3</sup>，熔点 318.4℃，沸点 1390℃。白色不透明固体，易潮解，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。

碳酸钠：分子量 106.0，密度 2.532g/cm<sup>3</sup>，熔点 851℃，不燃。碳酸钠的水溶液呈碱性，能与酸反应放出二氧化碳气体。

EDTA 二钠和 EDTA 四钠：白色结晶性粉末，溶于水，不溶于乙醇、乙醚。它们能与多种金属离子形成稳定的螯合物，用作络合剂和金属掩蔽剂。

乳酸：无色或微黄色糖浆状液体，无臭或略有特殊气味，能与水、乙醇、甘油混溶。用于食品、医药、饲料和日用化工等行业。

柠檬酸：无色结晶或白色粉末，溶于水、乙醇和乙醚。主要用于食品工业，也用于医药、日化等行业。

丙二酸：无色结晶或白色粉末，溶于水、乙醇和乙醚。在工业上用作有机合成原料，也用于医药、农药等行业。

氨水：CAS 号：1336-21-6，是氨气的水溶液，氨水无色透明且具有刺激性气味。熔点：-77℃，沸点：36℃，密度 0.91g/cm<sup>3</sup>。易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性。

#### **2.2.5、水平衡分析**

本改扩建项目不新增员工，故不新增生活用水。本项目新增用水主要为 T 处理线、皮膜处理线用水、纯水制备用水、水喷淋用水。

##### **（1）T 处理线、皮膜处理线用水**

根据《表 2.2-11 T 处理线、皮膜处理线相关技术参数一览表》，本项目共设置 1 条 T 处理线和 1 条皮膜处理线，则 T 处理线、皮膜处理线年用水量 34.64m<sup>3</sup>/d，包含纯水制备用水，废水总产生量 34.448m<sup>3</sup>/d，其中蒸发损耗 0.192m<sup>3</sup>/d。

##### **（2）废气喷淋塔用水**

本项目共设置 1 套酸雾喷淋塔，年工作时间为 6600h。风量为 5000m<sup>3</sup>/h。喷淋塔设计气液比为 1.2L/m<sup>3</sup>，喷淋塔循环水量为 39600m<sup>3</sup>/a，损耗量约占循环量的 0.2%，损耗量约为 79.2m<sup>3</sup>/a。吸收塔用水平均 50 天更换一次，更换过程会产生废水，进入污水处理站处理，其用水及排水情况估算情况如下：

表 2.2-10 废气吸收塔用水核算

序号	排气筒 编号	风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	循环量(t/h)	损耗量 (t/d)	损耗补 充量 (t/d)	喷淋塔 在线水 量 (t)	更换 排放 量 (t/d)	更换 补充 量 (t/d)	合计 用水 量 (t/d)
1	DA008	5000	6	0.264	0.264	2	0.04	0.04	0.304

(3) 纯水制备用水

根据 T 处理线、皮膜处理线相关参数,本项目纯水使用量为 24.322m<sup>3</sup>/d(7296.6m<sup>3</sup>/a),根据建设单位提供资料,纯水制备率按 60%计,则纯水制备用水约为 40.537m<sup>3</sup>/d(12161.1m<sup>3</sup>/a),浓水产生量为 16.215m<sup>3</sup>/d(4864.5m<sup>3</sup>/a),纯水制备产生的浓水回用于废气处理工序,多余的浓水直接接入市政污水管网纳入广德第二污水处理厂。

(4) 蒸汽发生器用水:本项目设有 2 台蒸汽发生器(额定蒸发量 2t/h),使用的水为自来水,根据建设单位提供资料,本项目蒸汽发生器日工作约 22 小时,年工作 300 日,蒸汽发生器新鲜水用量约为 88 m<sup>3</sup>/d(26400 m<sup>3</sup>/a)。蒸汽使用过程中产生的蒸汽冷凝水约为 44m<sup>3</sup>/d(13200 m<sup>3</sup>/a),经收集后回用于蒸汽发生器补水,则蒸汽发生器新鲜水补充量约 44 m<sup>3</sup>/d(13200 m<sup>3</sup>/a)。本项目蒸汽发生器内部需定期排水,1 个月排放 1 次内部循环水(2 台蒸汽发生器 1 次排放量为 4t),折算排水量为 0.16t/d(48t/a),主要是盐分较高,不含其他有毒有害污染物,属于清净下水,直接接入市政污水管网纳入广德第二污水处理厂。

表 2.2-11 本项目 T 处理、皮膜生产线用水量核算

生产线	用水工序	数量 (个)	槽体尺寸 (m)	槽液 量 (m³)	用水类 型	排水 方式	损耗量 (m³/d)	溢流方式用水量		导槽方式用水量		用水量 (m³/d)	废水量 (m³/d)	废水类型
								溢流量 (L/min)	补加水量 (m³/d)	更换周 期	倒槽量 (m³/a)			
T 处理 线	冷酸活 化	1	0.8×0.75×0.82	0.394	新鲜水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.88	0.028	0.026	酸性废水
	逆流水 洗	3	0.8×0.75×0.82	1.181	新鲜水	溢流	0.006	1.5	1.98	/	/	1.986	1.98	酸性废水
	脱脂	2	0.95×0.8×0.83	1.009	新鲜水	导槽	0.005	/	/	7-10 天	35.315	0.123	0.118	脱脂废水
	逆流水 洗	3	0.8×0.75×0.82	1.181	新鲜水	溢流	0.006	1.5	1.98	/	/	1.986	1.98	脱脂废水
	活化	1	0.8×0.75×0.82	0.394	新鲜水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.88	0.028	0.026	酸性废水
	逆流水 洗	3	0.8×0.75×0.82	1.181	新鲜水	溢流	0.006	1.5	1.98	/	/	1.986	1.98	酸性废水
	超声波 表调	1	0.95×0.8×0.83	0.505	新鲜水	导槽	0.003	/	/	15 天	10.1	0.037	0.034	综合废水
	逆流水 洗	3	0.8×0.75×0.82	1.181	纯水	溢流	0.006	1.5	1.98	/	/	1.986	1.98	综合废水
	T1 处理 (成孔)	1	0.8×0.75×0.82	0.394	纯水	导槽	0.002	/	/	7 天	16.942	0.058	0.056	含氟废水
	逆流水 洗	3	0.8×0.75×0.82	1.181	纯水	溢流	0.006	1.5	1.98	/	/	1.986	1.98	含氟废水
	表调	1	0.8×0.75×0.82	0.394	纯水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.88	0.028	0.026	综合废水
	逆流水 洗	3	0.8×0.75×0.82	1.181	纯水	溢流	0.006	1.5	1.98	/	/	1.986	1.98	综合废水
	T2 处理 (括孔)	1	0.8×0.75×0.82	0.394	纯水	导槽	0.002	/	/	7 天	16.942	0.058	0.056	含氟废水
	逆流水 洗	3	0.8×0.75×0.82	1.181	纯水	溢流	0.006	1.5	1.98	/	/	1.986	1.98	含氟废水
	表调	1	0.8×0.75×0.82	0.394	纯水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.88	0.028	0.026	综合废水

		逆流水洗	3	0.8×0.75×0.82	1.181	纯水	溢流	0.006	1.5	1.98	/	/	1.986	1.98	综合废水
		T3 处理(连接)	1	0.8×0.75×0.82	0.394	纯水	导槽	0.002	/	/	7 天	16.942	0.058	0.056	综合废水
		逆流水洗	3	0.8×0.75×0.82	1.181	纯水	溢流	0.006	1.5	1.98	/	/	1.986	1.98	综合废水
	皮膜线 ( 镁合金件 )	退膜	1	1.4×0.58×0.6	0.39	新鲜水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	酸性废水
		逆流水洗	2	1.4×0.58×0.6	0.78	新鲜水	溢流	0.004	1.5	1.44	/	/	1.444	1.44	酸性废水
		超声波脱脂	2	1.4×0.58×0.6	0.78	新鲜水	导槽	0.004	/	/	15 天	15.6	0.056	0.052	脱脂废水
		逆流水洗	2	1.4×0.58×0.6	0.78	新鲜水	溢流	0.004	1.5	1.44	/	/	1.444	1.44	脱脂废水
		活化	1	1.4×0.58×0.6	0.39	新鲜水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	酸性废水
		逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	1.44	/	/	1.446	1.44	酸性废水
		超声波表调	1	1.4×0.58×0.6	0.39	纯水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	综合废水
		逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	1.44	/	/	1.446	1.44	综合废水
		活化	1	1.4×0.58×0.6	0.39	纯水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	酸性废水
		逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	1.44	/	/	1.446	1.44	酸性废水
		表调	1	1.4×0.58×0.6	0.39	纯水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	综合废水
		逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	1.44	/	/	1.446	1.44	综合废水
		皮膜	1	1.4×0.58×0.6	0.39	纯水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	综合废水
		逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	1.44	/	/	1.446	1.44	综合废水
		封闭	1	1.4×0.58×0.6	0.39	纯水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	综合废水
		逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	1.44	/	/	1.446	1.44	综合废水

皮膜线（铝合金件）	洗退膜	1	1.4×0.58×0.6	0.39	新鲜水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	酸性废水	
	逆流水洗	2	1.4×0.58×0.6	0.78	新鲜水	溢流	0.004	1.5	0.54	/	/	0.544	0.54	酸性废水	
	超声波脱脂	1	1.4×0.58×0.6	0.39	新鲜水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	脱脂废水	
	逆流水洗	2	1.4×0.58×0.6	0.78	新鲜水	溢流	0.004	1.5	0.54	/	/	0.544	0.54	脱脂废水	
	逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	0.54	/	/	0.546	0.54	综合废水	
	超声波表调	1	1.4×0.58×0.6	0.39	纯水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	综合废水	
	逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	0.54	/	/	0.546	0.54	综合废水	
	皮膜	1	1.4×0.58×0.6	0.39	纯水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	含氟废水	
	逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	0.54	/	/	0.546	0.54	含氟废水	
	封闭	1	1.4×0.58×0.6	0.39	纯水	导槽	0.002	/	/	15 天	7.8	0.028	0.026	综合废水	
	逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	0.54	/	/	0.546	0.54	综合废水	
	逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	0.54	/	/	0.546	0.54	综合废水	
	逆流水洗	3	1.4×0.58×0.6	1.169	纯水	溢流	0.006	1.5	0.54	/	/	0.546	0.54	综合废水	
	合计	/											9.02	8.976	酸性废水
													4.181	4.156	脱脂废水
4.662													4.638	含氟废水	
16.777													16.678	综合废水	

备注：镁铝皮膜共线线体换水切换需 1~2 小时，镁合金件年处理 800 万件，铝合金件年处理 300 万件，故镁、铝工件皮膜时间分别以 16 小时、6 小时计，年工作 300 天。

本项目水平衡图见下图 2-2。

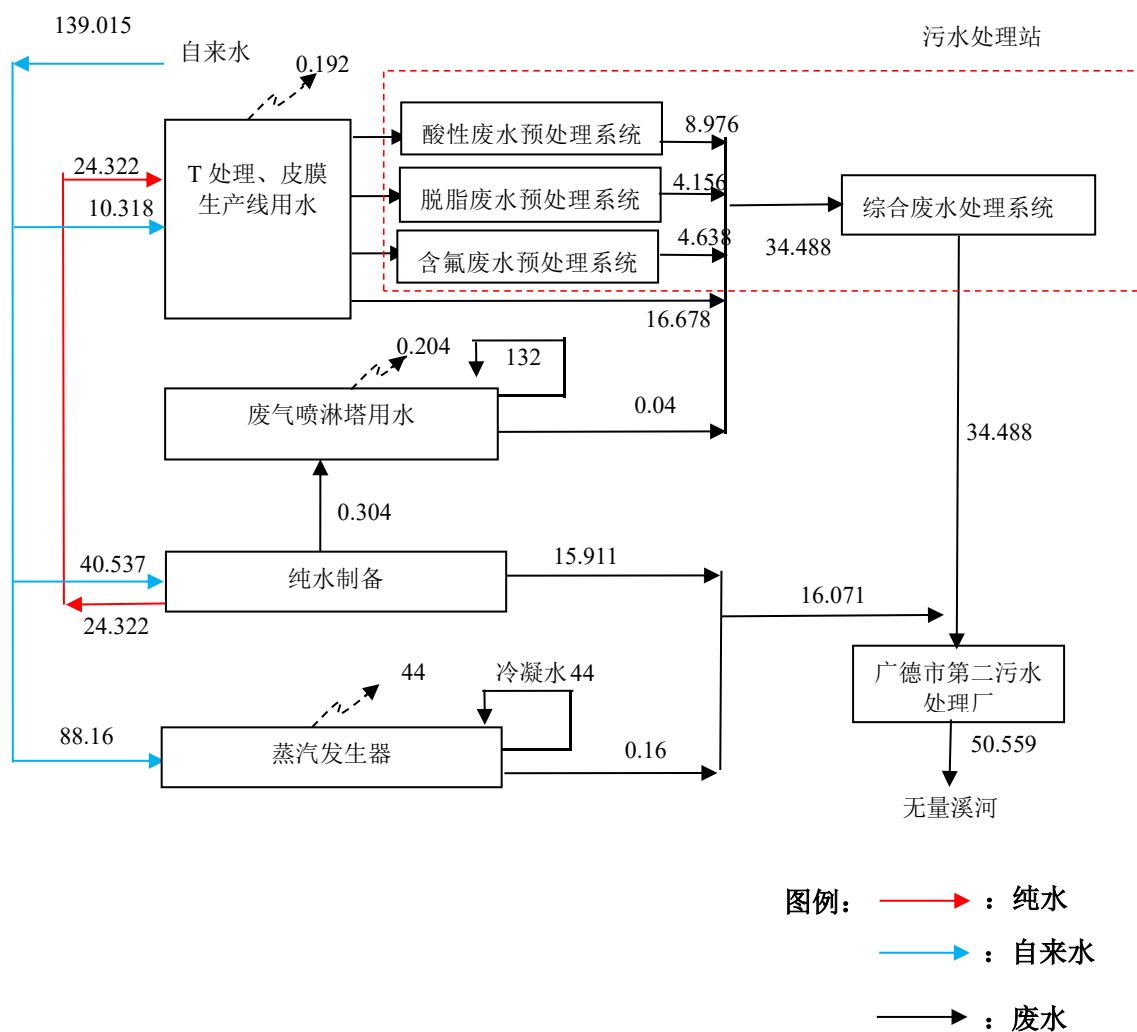


图 2-2 本项目水平衡图 (m³/d)



项目改扩建后全厂水平衡图见下图 2-3。

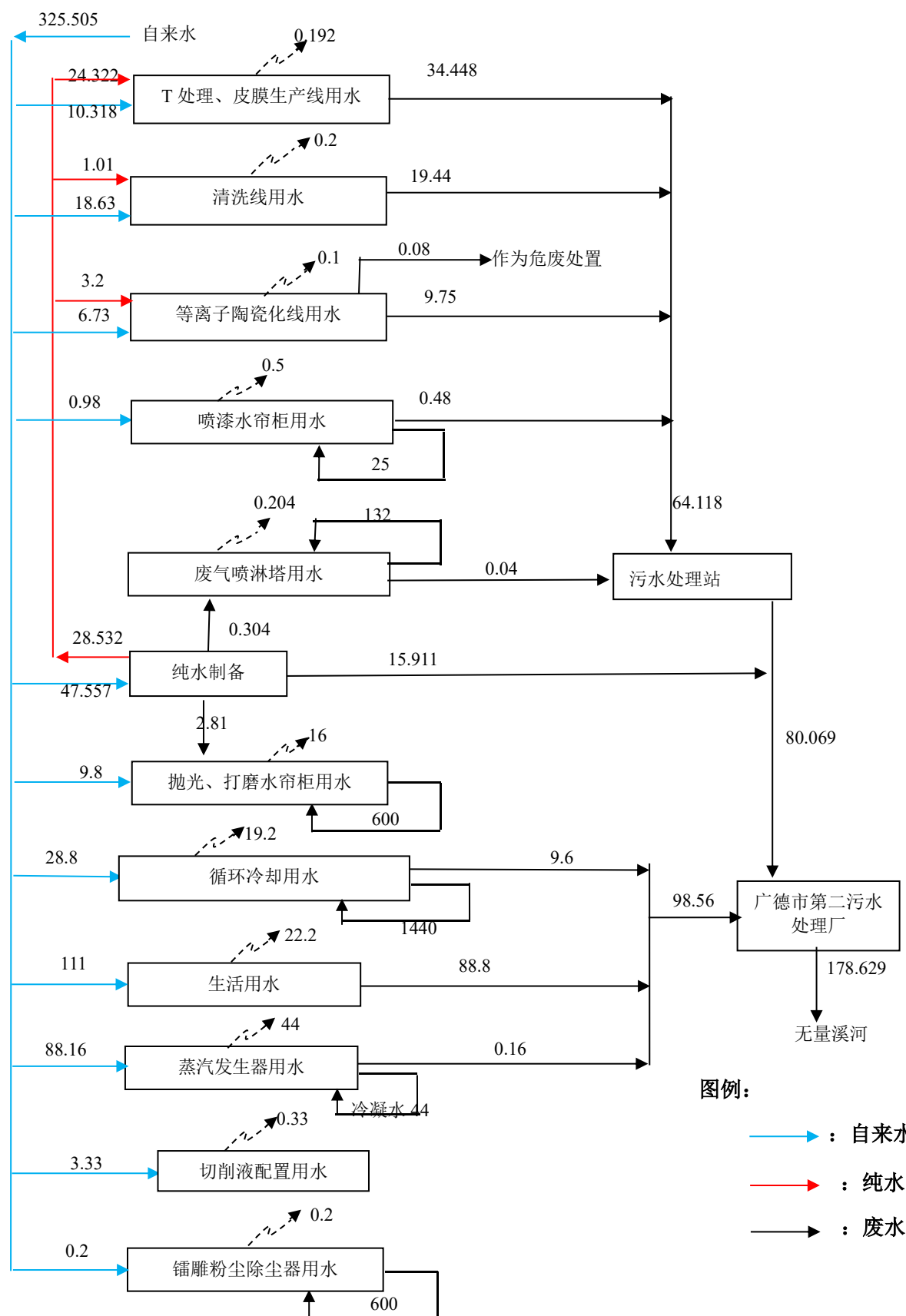


图 2-3 改扩建后项目水平衡图 (m³/d)

### 2.2.7、劳动定员及工作制度

职工人数：本项目不新增劳动定员，在原有项目劳动定员中调剂。

工作时数：年运行 300 天，三班制，每班 8 小时，年工作 7200 小时。

### 2.2.8、总平面布置

本项目为改扩建项目，利用厂区内现有 3 栋厂房以及附属设施，1#厂房为 1 栋 1 层，钢结构，占地面积 8469.85m<sup>2</sup>，位于厂区的北侧，主要布置触变成型车间、锻压车间、CNC 加工中心、回火、热整形区、打磨车间等。2#厂房为 1 栋 4 层，钢结构，建筑面积 38062.35m<sup>2</sup>，位于 1#厂房南侧，1 层主要布置 CNC 加工中心、清洗线、模具中心等；2 层主要布置餐厅、原材料以及成品库；3 层主要布置组装车间；4 层主要布置表面处理车间、涂装车间，主要包括等离子陶瓷化线、t 处理线、皮膜处理线、喷漆、补土、网印、镭雕等工序；3#厂房，一层，建筑面为 3078.95m<sup>2</sup>，主要布置注塑包胶车间。厂区南侧设置化学品库、油品库、污水站等设施。

本扩建项目在锐昌电子已批复的“3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴设备结构件制造项目”生产工艺基础上新增 1 条 T 处理线、1 条皮膜线，同时新增 200 万台笔记本铝外壳产能。本扩建项目主要依托现有 2#厂房，为 1 栋 4 层，钢结构，新增的 1 条 T 处理线、1 条皮膜线均布置在 4 层。

建设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，工艺流程顺畅，运输线路短捷原则。

建设项目厂区及生产车间平面布置图、雨污管网图依托现有。具体平面布置详见附图 4。

## **2.3 工艺流程和产排污环节**

### **2.3.1 运营期工艺流程**

因锐昌电子“3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴设备结构件制造项目”、“年产 350 万件汽车零配件项目”已履行环评手续，且项目性质、规模、地点、采用的生产工艺和污染防治措施等均不变化，仅建设单位变更，则无需重新办理环评，该情况也得到了相关部门的认可。故本项目不再赘述上述生产工艺。本项目新增 1 条 T 处理线（仅处理镁合金产品）、1 条皮膜线（镁合金与铝合金产品皮膜处理共线）对“3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴设备结构件制造项目”进行技改，同时新增 200 万台笔记本铝外壳产能。

#### **1、镁合金产品**

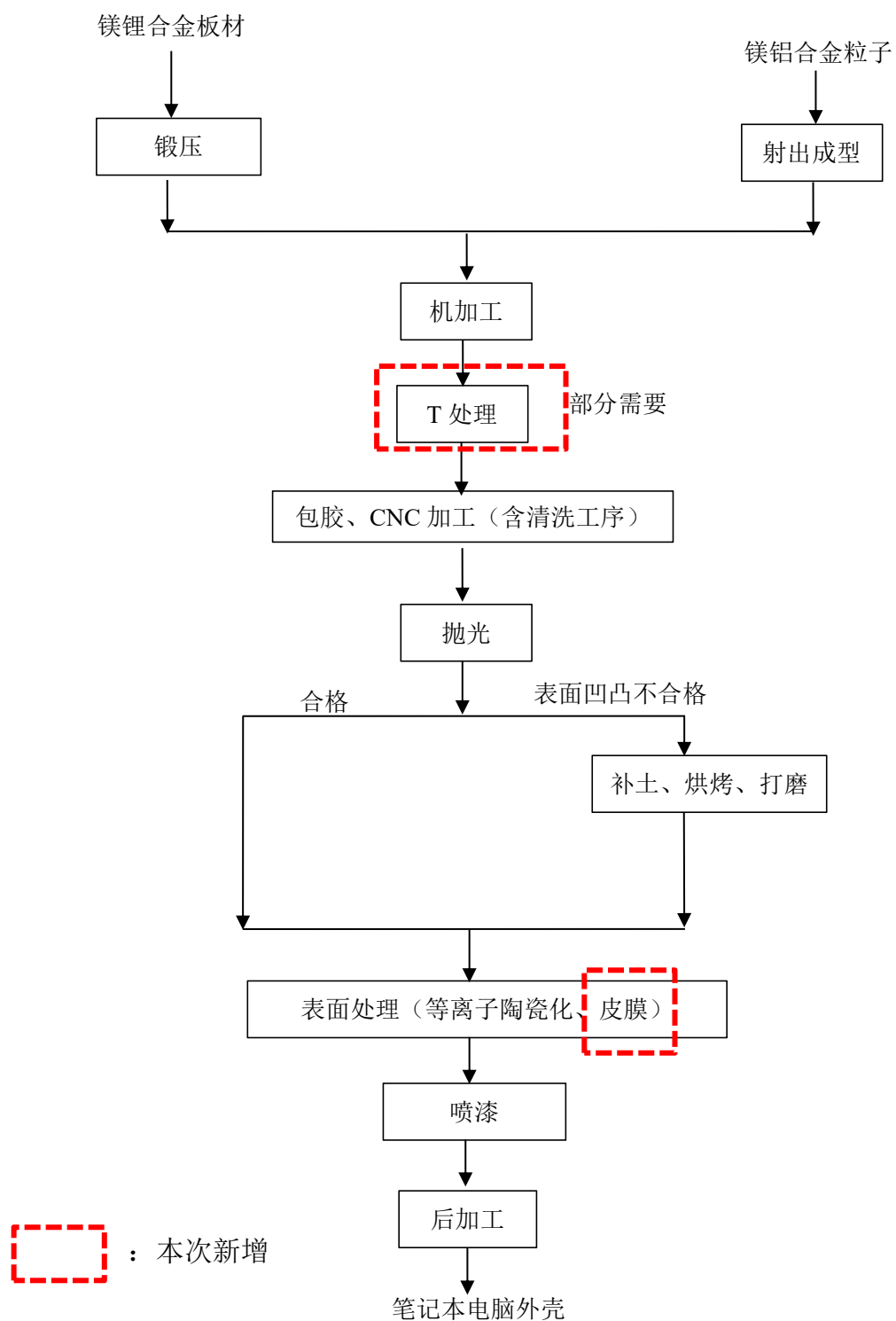


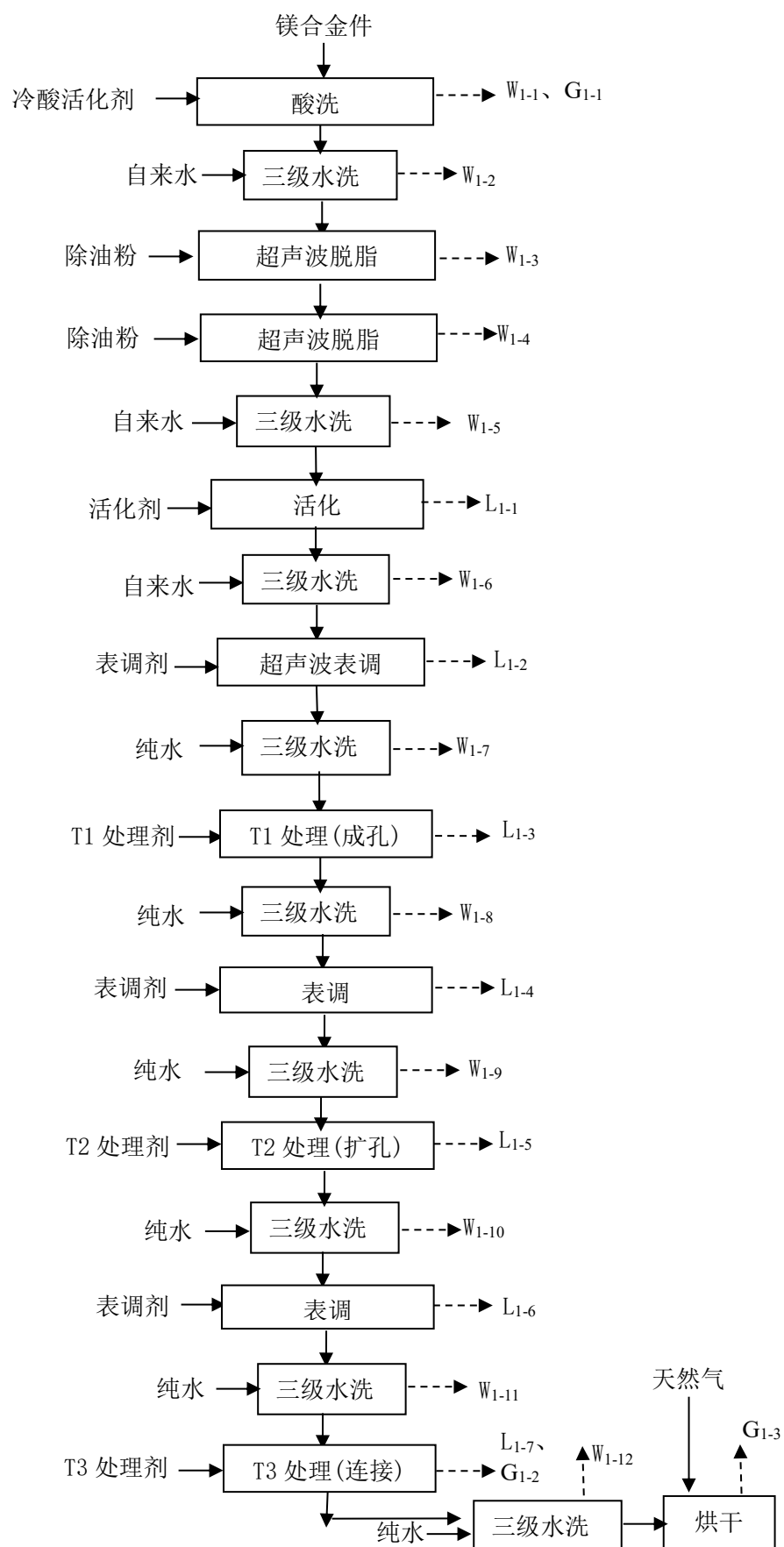
图 2-4 生产工艺流程图（红色本次新增）

已批复的“3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴设备结构件制造项目”生产规模为 800 万件/年笔记本镁锂外壳，本次新增 1 条 T 处理线、1 条皮膜线，对该项目所有工件进行皮膜处理，对其中 300 万件进行 T 处理，T 处理线、皮膜线生产工艺如下：

### **(1) T 处理**

为了确胶能够牢固、均匀地附着在金属件表面，需要在包胶前对金属件进行 T 处理，T 处理：采用酸洗、水洗、脱脂、水洗、活化、水洗、表调、水洗、成孔、水洗、表调、水洗、扩孔、水洗、表调、水洗、连接、水洗、烘干工序，它直接关系到最终产品的质量、耐用性和使用寿命。

工艺流程:



W<sub>1-1</sub>: 酸洗废水; W<sub>1-2</sub>、W<sub>1-5-12</sub>: 清洗废水; W<sub>1-3-4</sub>: 脱脂废水; G<sub>1-1</sub>: 酸性废气、G<sub>1-2</sub>: 氨、G<sub>1-3</sub>: 天然气燃烧废气; L<sub>1-1</sub>: 活化废液; L<sub>1-2</sub>、1-4、1-6: 表调废液; L<sub>1-3</sub>: 成孔废液; L<sub>1-5</sub>: 扩孔废液; L<sub>1-7</sub>: 连接废液 (L 废液中含废水及废槽渣)

图 2-5 T 处理生产工艺流程及产排污节点图

工艺简介:

①酸洗: 使用冷酸活化剂, 去除金属件表面的氧化层和锈迹, 以保证后续处理的附着力和均匀性。冷酸活化剂主要成分为硫酸、氢氟酸、环保活性成分、水, 酸洗时间为 30-60s, 酸洗温度为室温, 建浴浓度为 20%, 本工序产生酸洗废水 W<sub>1-1</sub> 和酸性废气 G<sub>1-1</sub>。

②三级水洗: 酸洗后的工件进入新鲜水清洗槽中进行清洗, 以去除金属件表面的酸液和杂质。清洗水槽为三级逆流水洗, 该过程会产生清洗废水 (W<sub>1-2</sub>)

③脱脂: 使用碱性除油粉脱脂, 去除金属件表面的油污和杂质, 以保证后续处理的附着力和均匀性。碱性除油粉主要成分为碳氢活性剂、氢氧化钠、碳酸钠、五水偏硅酸钠、助剂, 为了增加工件的处理时间, 本项目设 2 个脱脂槽进行 2 次脱脂, 每个脱脂槽脱脂时间为 5~10min, 脱脂温度为 55-65℃, 建浴浓度为 5%, 加热方式为蒸汽间接加热, 蒸汽由蒸汽机提供。

除油槽液循环使用, 定期更换, 7-10 天更换一次, 该过程会产生脱脂废水 (W<sub>1-3</sub>、W<sub>1-4</sub>)。

④三级水洗: 脱脂后的工件进入新鲜水清洗槽中进行清洗, 目的是洗去表面的脱脂液等。清洗水槽为三级逆流水洗, 该过程会产生清洗废水 (W<sub>1-5</sub>)。

⑤活化: 将工件浸入活化槽中使用活化剂酸洗活化, 以提高金属件的表面活性, 增强与后续涂层的结合力。活化剂主要成分为乳酸、柠檬酸、渗透剂、水, 不产生酸性废气, 酸洗时间为 30-90s, 酸洗温度为 50-60℃, 建浴浓度为 10%, 加热方式为蒸汽间接加热, 蒸汽由蒸汽机提供, 本工序产生活化废液 L<sub>1-1</sub>。

⑥三级水洗: 活化后的工件进入新鲜水清洗槽中进行清洗, 去除表面残留酸液。清洗水槽为三级逆流水洗, 该过程会产生清洗废水 (W<sub>1-6</sub>)。

⑦超声波表调: 将工件浸入表调槽, 在工件的表面形成一道保护膜, 进一步提高与涂层的结合力。表调剂的主要成分为 EDTA-2Na、氢氧化钠、氧化剂、水。表调时间约 2~3 分钟, 表调温度为 70-80℃, 建浴浓度为 20%, 加热方式为蒸汽间接加热, 蒸汽由蒸汽机提供, 本工序产生表调废液 L<sub>1-2</sub>。

⑧三级纯水清洗: 表调后的工件进入纯水清洗槽中进行清洗, 去除表面残留表调液。

清洗水槽为三级逆流水洗，该过程会产生清洗废水（W<sub>1-7</sub>）。

⑨成孔：使用成孔（T1 处理）剂对金属件进行成孔处理，以在金属件表面形成微小的孔洞，为后续的连接工序提供锚点。成孔剂主要成分为氟化铵、氯化钠、添加剂、水，成孔时间为 50s，成孔温度为 20-40℃，建浴浓度为 20%，本工序产生成孔废液 L<sub>1-3</sub>。

⑩三级纯水清洗：成孔后的工件进入纯水清洗槽中进行清洗，去除表面残留成孔液。清洗水槽为三级逆流水洗，该过程会产生清洗废水（W<sub>1-8</sub>）。

⑪表调：使用表调剂对金属件进行表面调整，以优化金属件的表面状态，进一步提高与涂层的结合力。EDTA-2Na、氢氧化钠、氧化剂、水。表调时间为 30s，表调温度为 65-70℃，建浴浓度为 20%，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供，本工序产生表调废液 L<sub>1-4</sub>。

⑫三级纯水清洗：表调后的工件进入纯水清洗槽中进行清洗，去除表面残留表调液。清洗水槽为三级逆流水洗，该过程会产生清洗废水（W<sub>1-9</sub>）。

⑬扩孔：使用扩孔（T2 处理）剂对金属件进行扩孔处理，以进一步扩大金属件表面的孔洞，增强连接工序的牢固性。扩孔剂主要成分为氟化铵、缓蚀剂、氧化剂、水，扩孔时间为 50s，扩孔温度为 20-40℃，建浴浓度为 20%，本工序产生扩孔废液 L<sub>1-5</sub>。

⑭三级纯水清洗：扩孔后的工件进入纯水清洗槽中进行清洗，去除表面残留扩孔液。清洗水槽为三级逆流水洗，该过程会产生清洗废水（W<sub>1-10</sub>）。

⑮表调：使用表调剂对金属件进行最后一次表面调整，以确保金属件的表面状态达到最佳，为后续的涂层工序提供最佳的结合力。表调剂的主要成分仍为 EDTA-2Na、氢氧化钠、氧化剂、水。表调时间约为 30s，表调温度为 65-70℃，建浴浓度为 20%，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供，本工序产生最后一次表调废液 L<sub>1-6</sub>。

⑯三级纯水清洗：表调后的工件进入最后的纯水清洗槽中进行清洗，彻底去除表面残留的所有处理液。清洗水槽仍为三级逆流水洗，该过程会产生最后的清洗废水（W<sub>1-11</sub>）。

⑰连接：将经过 T 处理的金属件进行连接处理，使用连接剂对金属件进行连接处理，以在金属件表面形成一层均匀、牢固的连接层。连接剂主要成分为氨水、醋酸铵、螯合剂、水，连接时间为 60s，连接温度为 20-40℃，建浴浓度为 20%，本工序产生连接废液 L<sub>1-7</sub> 和连接废气 G<sub>1-2</sub>。

⑱三级纯水清洗：连接后的工件进入最后的纯水清洗槽中进行清洗，以去除表面残留的连接处理液。清洗水槽为三级逆流水洗，确保工件表面的清洁度，该过程会产生最



后的清洗废水（W<sub>1-12</sub>）。

⑩烘干：将清洗后的工件进行烘干处理，以去除表面残留的水分。水洗后的工件干挂后经 1 条隧道烘干线烘干，烘干温度为 100℃，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供，燃料为天然气，烘干时间为 20-30min，确保工件表面完全干燥，避免水分残留对后续加工造成影响。该烘干线产生天然气燃烧废气（G<sub>1-3</sub>），主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

经过上述 T 处理工艺后，金属件表面形成了均匀、牢固的涂层，为后续的包胶工序提供了良好的附着基础。

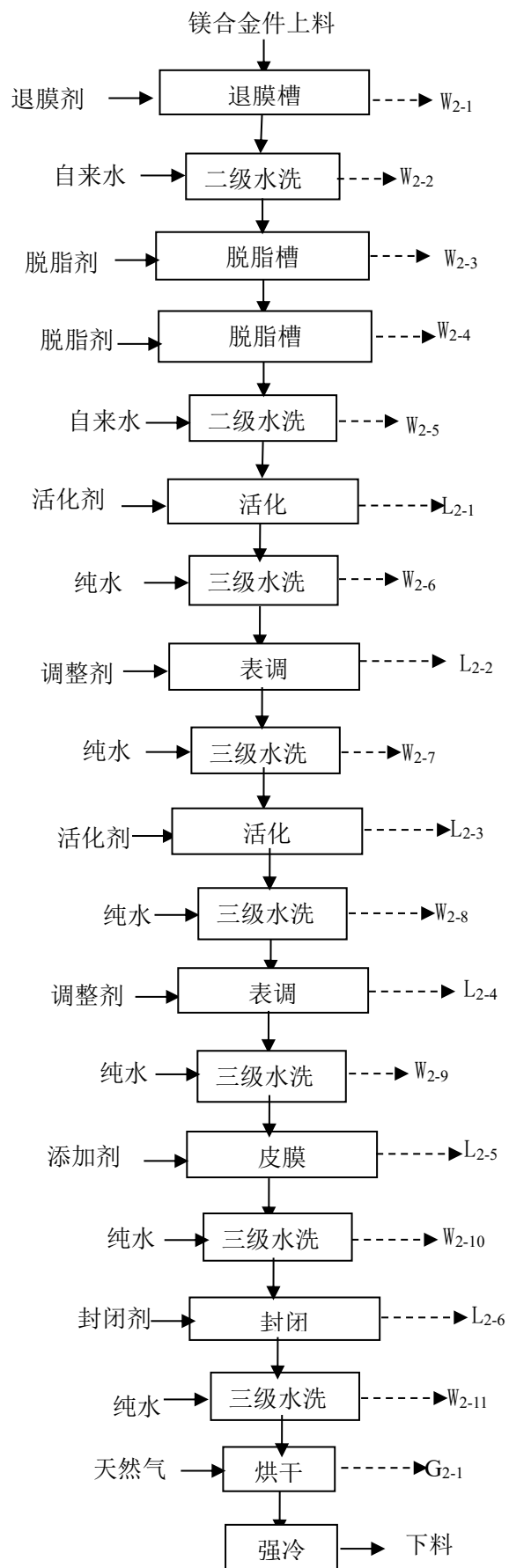
**表 2.3-1 T 处理线工艺参数**

序号	工艺	数量 (个)	槽体尺寸 (mm)			溶液组成		操作 温度/ ℃	操作时 间	槽液更 换频次	用水类 型
			长	宽	高	化学品	开槽 比例				
1	冷酸 活化	1	800	750	820	冷酸活化 剂	20%	室温	30-60s	15 天	自来水
2	逆流 水洗	3	800	750	820	/	/	常温	30s	连续	自来水
3	脱脂	2	950	800	830	除油粉	5%	55-65	5-10mi n	7-10 天	自来水
4	逆流 水洗	3	800	750	820	/	/	常温	30s	连续	自来水
5	活化	1	800	750	820	活化剂	10%	50-60	30-90s	15 天	自来水
6	逆流 水洗	3	800	750	820	/	/	常温	30s	连续	自来水
7	超声 波表 调	1	950	800	830	表调剂	20%	70-80	2-3min	15 天	自来水
8	逆流 水洗	3	800	750	820	/	/	常温	30s	连续	纯水
9	T1 处 理(成 孔)	1	800	750	820	T1 处理 剂	20%	20~40	50s	7 天	纯水
10	逆流 水洗	3	800	750	820	/	/	常温	30s	连续	纯水
11	表调	1	800	750	820	表调剂	20%	65-70	30s	15 天	纯水
12	逆流 水洗	3	800	750	820	/	/	常温	30s	连续	纯水
13	T2 处 理(括 孔)	1	800	750	820	T2 处理 剂	20%	20~40	50s	7 天	纯水
14	逆流 水洗	3	800	750	820	/	/	常温	30s	连续	纯水
15	表调	1	800	750	820	表调剂	20%	65-70	30s	15 天	纯水
16	逆流	3	800	750	820	/	/	常温	30s	连续	纯水

6	水洗										
17	T3 处理(连接)	1	800	750	820	T3 处理剂	20%	20~40	60s	7 天	纯水
18	逆流水洗	3	800	750	820	/	/	常温	30s	连续	纯水
19	烘干	/	/	/	/	/	/	100	20-30min	/	/

## (2) 皮膜

本项目新设 1 条皮膜线处理镁、铝合金工件（镁铝皮膜共线）。镁合金皮膜工艺流程如下：



W<sub>2-1</sub>: 退模废水; W<sub>2-3, 2.4</sub>: 脱脂废水; W<sub>2-2</sub>、W<sub>2-5~11</sub>: 清洗废水; G<sub>2-1</sub>: 天然气燃烧废气; L<sub>2-1, 2-3</sub>: 活化废液; L<sub>2-2, 2.4</sub>: 表调废液; L<sub>2-5</sub>: 皮膜废液; L<sub>2-6</sub>: 封闭废液 (L 废液中含废水及废槽渣)。

图 2-6 镁合金件皮膜线生产工艺及产排污节点图

工艺简介:

①退膜: 主要对包胶后的产品进行退膜, 使用酸性退膜剂, 主要成分为巯基乙酸, 柠檬酸, 异丙醇, 去离子水组成, 不产生酸性废气, 工作温度为 15-20℃, 退镀时间为 80-100S。

退膜槽液循环使用, 定期更换, 半个月更换一次, 该过程会产生退膜废水 (W<sub>2-1</sub>)。

②二级水洗: 退膜后的工件进入新鲜水清洗槽中进行清洗, 去除表面残留酸液。清洗水槽为二级逆流水洗, 该过程会产生清洗废水 (W<sub>2-2</sub>)。

③脱脂: 将工件侵入脱脂槽是为了: 表面除油处理去除油污、工件表面杂质。脱脂液为主要成分为碳酸钠, EDTA 四钠, 氢氧化钠和去离子水, 为了增加工件的处理时间, 本项目设 2 个脱脂槽进行 2 次脱脂, 每个脱脂槽脱脂时间为 3~5min, 脱脂温度为 50-60℃, 建浴浓度为 15%, 加热方式为蒸汽间接加热, 蒸汽由蒸汽机提供。

除油槽液循环使用, 定期更换, 半个月更换一次, 该过程会产生脱脂废水 (W<sub>2-3</sub>、W<sub>2-4</sub>)。

④二级水洗: 脱脂后的工件进入新鲜水清洗槽中进行清洗, 目的是洗去表面的脱脂液等。清洗水槽为二级逆流水洗, 该过程会产生清洗废水 (W<sub>2-5</sub>)。

⑤活化: 将工件浸入活化槽中使用活化剂酸洗活化, 刻蚀工件表面使表面均一化, 活化剂主要成分为乳酸、柠檬酸、丙二酸、去离子水, 不产生酸性废气, 酸洗时间为 40S, 酸洗温度为 45-50℃, 建浴浓度为 15%, 加热方式为蒸汽间接加热, 蒸汽由蒸汽机提供, 本工序产生酸性废液 L<sub>2-1</sub>。

⑥三级纯水清洗: 活化后的工件进入纯水清洗槽中进行清洗, 去除表面残留酸液。清洗水槽为三级逆流水洗, 该过程会产生清洗废水 (W<sub>2-6</sub>)。

⑦超声波表调: 将工件浸入表调槽, 在工件的表面形成一道保护膜, 表调剂的主要成分为碳酸钠、EDTA 四钠、氢氧化钾、去离子水。表调时间约 2~3 分钟, 表调温度为 85-95℃, 建浴浓度为 10%, 加热方式为蒸汽间接加热, 蒸汽由蒸汽机提供, 本工序产生表调废液 L<sub>2-2</sub>。

⑧三级纯水清洗: 表调后的工件进入纯水清洗槽中进行清洗, 去除表面残留表调液。清洗水槽为三级逆流水洗, 该过程会产生清洗废水 (W<sub>2-7</sub>)。

⑨活化、三级纯水清洗: 主要作用是刻蚀工件表面, 使工件的表面更均一化。工艺

过程与上述一致，不再赘述。此过程产生酸性废液 L<sub>2-2</sub> 与清洗废水（W<sub>2-8</sub>）。

⑩表调、三级纯水清洗：主要作用是在工件表面形成均匀致密的保护膜，使工件的密着性能更好。工艺过程与上述一致，不再赘述。此过程产生表调废液 L<sub>2-4</sub> 与清洗废水（W<sub>2-9</sub>）。

⑪皮膜：皮膜处理是将工件浸入皮膜槽中使用皮膜添加剂进行处理，皮膜添加剂主要成分为钼酸盐、钨酸盐、去离子水等，皮膜温度为室温，皮膜时间为 25-30S，该过程会在工件表面形成一层致密的皮膜层，增强工件的耐腐蚀性和附着力，本工序产生皮膜废液 L<sub>2-5</sub>。

⑫三级纯水清洗：皮膜后的工件进入纯水清洗槽中进行清洗，去除表面残留皮膜液。清洗水槽为三级逆流水洗，该过程会产生清洗废水（W<sub>2-10</sub>）。

⑬封闭：将工件浸入封闭槽中使用封闭剂进行处理，封闭剂主要成分为有机胺、络合剂、去离子水等，封闭温度为 48-52℃，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供，封闭时间为 60S，该过程会在工件表面形成一层封闭膜，进一步增强工件的耐腐蚀性和附着力，本工序产生封闭废液 L<sub>2-6</sub>。

⑭三级纯水清洗：封闭后的工件进入纯水清洗槽中进行最终清洗，去除表面残留封闭液。清洗水槽为三级逆流水洗，确保工件表面的清洁度，前两级水洗温度为室温，水洗时间为 40-60S，最后一道水洗为热水洗，水洗温度为 50-60℃，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供，水洗时间为 5-8S，该过程会产生清洗废水（W<sub>2-11</sub>）。

⑮烘干：将工件放置于烘道中进行烘干，采用热风循环烘干的方式，烘干温度为 130℃，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供，燃料为天然气，烘干时间为 15-20min，确保工件表面完全干燥，避免水分残留对后续加工造成影响。烘干时间为 20-30min，确保工件表面完全干燥，避免水分残留对后续加工造成影响。该烘干线产生天然气燃烧废气（G<sub>2-1</sub>），主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

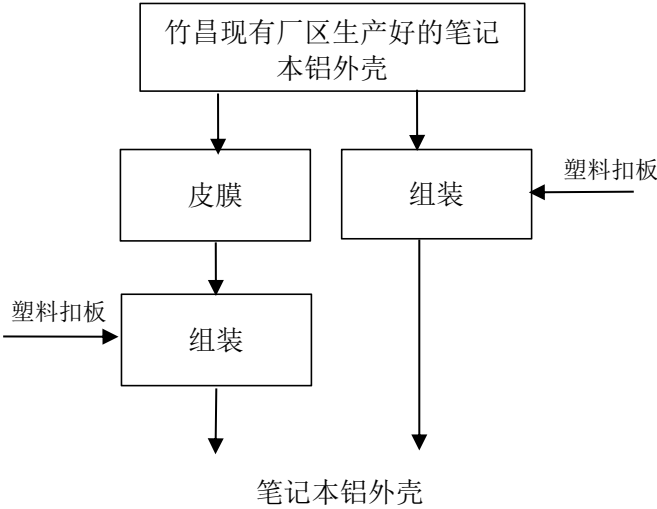
⑯强冷：为了快速降低烘干后工件的温度，确保工件在后续加工中的稳定性和精度，采用强制冷却措施。将工件从烘干槽中取出后，立即放入强冷装置中，利用风扇或空调产生的冷风对工件进行快速降温。强冷温度一般控制在室温左右，强冷时间为 5-10min，具体根据工件的尺寸和材质进行调整。通过强制冷却，不仅可以提高工件的生产效率，还可以保证工件的质量稳定性和加工精度。

强冷后的工件即可进行后续的涂装或组装工序，完成整个镁合金外壳的生产过程。

镁合金工件经过上述皮膜处理后，不仅增强了表面的耐腐蚀性和附着力，还提高了工件的整体质量和耐用性。

**2、铝合金产品**

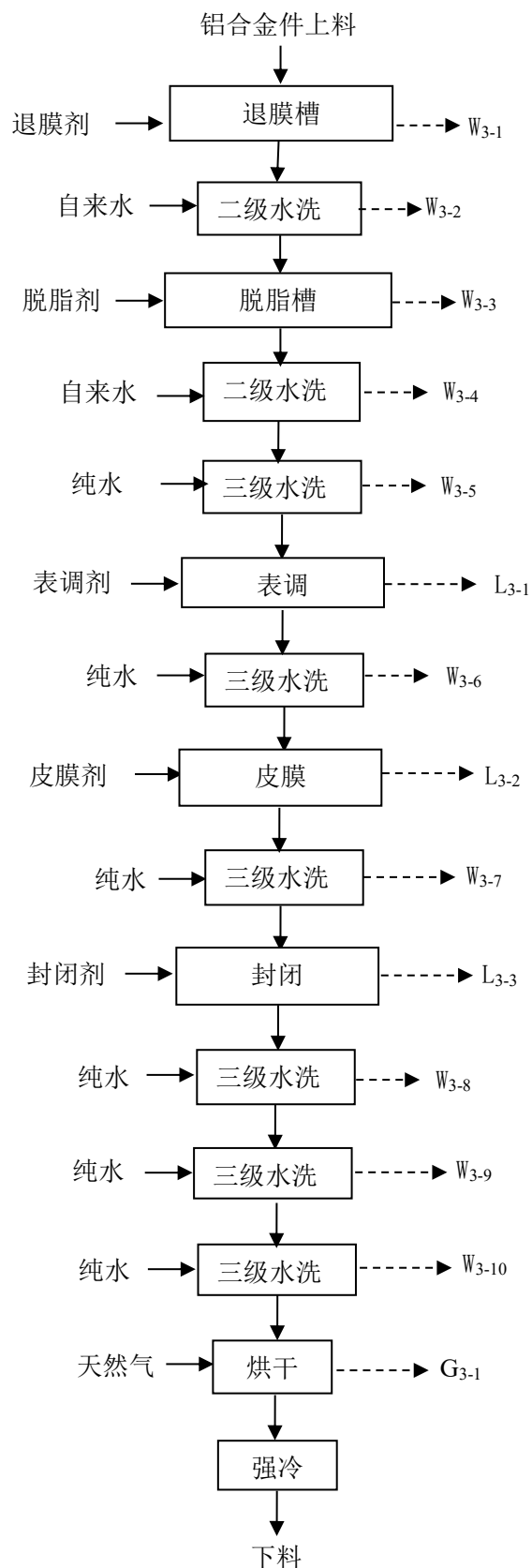
本项目主要产品为笔记本铝外壳，本次新增铝材为原料生产笔记本电脑外壳。本次新增 200 万台笔记本铝外壳仅进行皮膜（部分皮膜）和组装工艺，其余均由竹昌厂区现有项目生产。新增笔记本铝外壳工艺如下所示：



**图 2-7 笔记本铝外壳生产工艺流程图**

工艺流程说明：

**(1) 皮膜**



W<sub>3-1</sub>: 退模废水; W<sub>3-3</sub>: 脱脂废水; W<sub>3-2</sub>、W<sub>3-4-10</sub>: 清洗废水; G<sub>3-1</sub>: 天然气燃烧废气; L<sub>3-1</sub>: 表调废液;  
L<sub>3-2</sub>: 皮膜废液; L<sub>3-3</sub>: 封闭废液 (L 废液中含废水及废槽渣)。

图 2-8 铝合金件皮膜线生产工艺及产排污节点图

工艺简介：

①退膜：主要对包胶后的产品进行退膜，使用酸性退膜剂，主要成分为巯基乙酸，柠檬酸，异丙醇，去离子水组成，不产生酸性废气，工作温度为 15-20℃，退镀时间为 80-100S。

退膜槽液循环使用，定期更换，半个月更换一次，该过程会产生退膜废水（W<sub>3-1</sub>）。

②二级水洗：退膜后的工件进入新鲜水清洗槽中进行清洗，去除表面残留酸液。清洗水槽为二级逆流水洗，该过程会产生清洗废水（W<sub>3-2</sub>）。

③脱脂：将工件浸入脱脂槽是为了：表面除油处理去除油污、工件表面杂质。脱脂液为主要成分为碳酸钠、EDTA 四钠、氢氧化钠、透剂、偏硅酸钠和去离子水，脱脂时间为 5~10min，脱脂温度为 45-55℃，建浴浓度为 15%，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供。

除油槽液循环使用，定期更换，半个月更换一次，该过程会产生脱脂废水（W<sub>3-3</sub>）。

④二级水洗：脱脂后的工件进入新鲜水清洗槽中进行清洗，目的是洗去表面的脱脂液等。清洗水槽为二级逆流水洗，该过程会产生清洗废水（W<sub>3-4</sub>）。

⑤三级纯水清洗：此工序为镁铝合金产品皮膜共线槽体，二级水洗后的工件进入纯水清洗槽中再次进行清洗，去除表面残留杂质，确保工件表面的清洁度。清洗水槽为三级逆流水洗，该过程会产生清洗废水（W<sub>3-5</sub>）。

⑥表调：将工件浸入表调槽，调整工件表面的金属离子浓度，使其均匀化，为后续的皮肤处理做准备。表调剂的主要成分为有机酸、络合剂、去离子水等，表调时间为 8 分钟，表调温度为 40-45℃，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供。此过程产生表调废液 L<sub>3-1</sub>。

⑦三级纯水清洗：表调后的工件进入纯水清洗槽中进行清洗，去除表面残留表调液。清洗水槽为三级逆流水洗，确保工件表面的进一步清洁，该过程会产生清洗废水（W<sub>3-6</sub>）。

⑧皮膜：将工件浸入皮膜槽中使用皮膜剂进行处理，皮膜剂主要成分为氟钛酸、氟锆酸铵、添加剂、偶联剂、去离子水等，项目采用采用的是不含铬、磷的新型皮膜剂，替代磷化处理，避免总磷、锌、镍、铬等污染物的产生。皮膜温度为 40-50℃，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供。皮膜时间为 8 分钟，该过程会在工件表面形成一层致密的皮膜层，提高工件的耐腐蚀性和附着力。本工序产生皮膜废液 L<sub>3-2</sub>。

⑨三级纯水清洗：皮膜后的工件进入纯水清洗槽中进行清洗，去除表面残留皮膜液。清洗水槽为三级逆流水洗，该过程会产生清洗废水（W<sub>3-7</sub>）。



⑩封闭：与镁合金皮膜处理中的封闭工艺相似，将工件浸入封闭槽中使用封闭剂进行处理，封闭剂主要成分为偶联剂、丙烯酸树酯、稀土催化剂、去离子水等，封闭温度为常温，封闭时间为 40-60S，该过程会在工件表面形成一层封闭膜，进一步增强工件的耐腐蚀性和附着力。本工序产生封闭废液 L<sub>3-3</sub>。

⑪三级纯水清洗：封闭后的工件进入纯水清洗槽中进行最终清洗，去除表面残留封闭液。清洗水槽为三级逆流水洗，确保工件表面的最终清洁度，为后续的涂装或组装工序做准备。该过程会产生清洗废水（W<sub>3-8</sub>）。

⑫六级纯水清洗：此工序为镁铝合金产品皮膜共线槽体，工件进入纯水清洗槽中再次进行清洗，能更好去除表面残留杂质，确保工件表面的清洁度。前五级水洗温度为室温，水洗时间为 40-60S，最后一道水洗为热水洗，水洗温度为 50-60℃，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供，水洗时间为 5-8S，该过程会产生清洗废水（W<sub>3-9、3-10</sub>）。

⑬烘干：将工件放置于烘道中进行烘干，采用热风循环烘干的方式，烘干温度为 130℃，加热方式为蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽机提供，燃料为天然气，烘干时间为 15-20min，确保工件表面完全干燥，避免水分残留对后续加工造成影响。烘干时间为 20-30min，确保工件表面完全干燥，避免水分残留对后续加工造成影响。该烘干线产生天然气燃烧废气（G<sub>3-1</sub>），主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

⑭强冷：为了快速降低烘干后工件的温度，确保工件在后续加工中的稳定性和精度，采用强制冷却措施。将工件从烘干槽中取出后，立即放入强冷装置中，利用风扇或空调产生的冷风对工件进行快速降温。强冷温度一般控制在室温左右，强冷时间为 5-10min，具体根据工件的尺寸和材质进行调整。通过强制冷却，不仅可以提高工件的生产效率，还可以保证工件的质量稳定性和加工精度。

强冷后的工件即可进行后续的涂装或组装工序，完成整个铝合金外壳的生产过程。其中铝合金产品需要皮膜处理的占总产品数的 50%左右，共计 100 万台（约 300 万件）。

经过上述皮膜处理后，铝合金工件同样能够增强其表面的耐腐蚀性和附着力，提高工件的整体质量和耐用性，满足笔记本电脑外壳等高端产品的生产要求。

**（2）组装：**和外购来的塑料扣板组装起来即可得到成品。

表 2.3-2 镁铝合金件皮膜共线工艺参数

序号	工艺			数量 (个)	槽体尺寸 (mm)			溶液组成		操作 温度 /℃	操作 时间	槽液 更换 频次	用水 类型
	镁合 金	铝合 金	共用		长	宽	高	化学品	开槽 比例				
1			退膜	1	140 0	580	600	退膜剂	5-10 %	15-20	80-1 00s	15 天	自来 水
2			逆流 水洗	2	140 0	580	600	/	/	常温	40-6 0s	连续	自来 水
3	超声 波脱 脂			2	140 0	580	600	脱脂剂	10%	50-60	3-5 min	15 天	自来 水
4		超声 波脱 脂		1	140 0	580	600	脱脂剂	5-10 %	45-55	5-10 min	15 天	自来 水
5			逆流 水洗	2	140 0	580	600	/	/	常温	40-6 0s	连续	自来 水
6	活化			1	140 0	580	600	活化剂	10%	45-50	40s	15 天	自来 水
7			逆流 水洗	3	140 0	580	600	/	/	常温	40-6 0s	连续	纯水
8	超声 波表 调			1	140 0	580	600	调整剂	10%	85-95	2-3 min	15 天	纯水
9		超声 波表 调		1	140 0	580	600	表调剂	15%	40-45	8mi n	15 天	纯水
10			逆流 水洗	3	140 0	580	600	/	/	常温	40-6 0s	连续	纯水
11	活化			1	140 0	580	600	活化剂	10%	45-50	40s	15 天	纯水
12		皮膜		1	140 0	580	600	皮膜剂	5-10 %	40-50	8mi n	15 天	纯水
13			逆流 水洗	3	140 0	580	600	/	/	常温	40-6 0s	连续	纯水
14		封闭		1	140 0	580	600	封闭剂	5-10 %	常温	40-6 0s	15 天	纯水
15	表调			1	140 0	580	600	表调剂	10%	85-95	2-3 min	15 天	纯水
16			逆流 水洗	3	140 0	580	600	/	/	常温	40-6 0s	连续	纯水
17	皮膜			1	140 0	580	600	添加剂	10%	常温	25-3 0s	15 天	纯水
18			逆流 水洗	3	140 0	580	600	/	/	常温	40-6 0s	连续	纯水
19	封闭			1	140 0	580	600	封闭剂	10%	48-52	60s	15 天	纯水
20			逆流 水洗	2	140 0	580	600	/	/	常温	40-6 0s	连续	纯水
21			热水	1	140	580	600	/	/	50-60	5-8s	连续	纯水

			洗		0								
22			烘干	/	/	/	/	/	/	130	15-20min	/	/
23			强冷	/	/	/	/	/	/	常温	5-10min	/	/

表 2.3-3 本项目新增产污情况一览表

污染物分类		产污节点	产污工序	污染物名称
废气	酸性废气	G <sub>1-1</sub>	T 处理线酸洗	硫酸雾、氟化物
	氨	G <sub>1-2</sub>	T 处理线连接	氨
	蒸汽发生器天然气燃烧废气	G <sub>1-3</sub> 、G <sub>2-1</sub> 、G <sub>3-1</sub>	T 处理线、皮膜线烘干	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
废水	纯水系统浓水	/	纯水制备	COD、SS
	喷淋塔废水	/	废气处理	pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
	T处理线、皮膜处理线废水	/	脱脂、活化、表调、成孔、括孔等及各工序配套的逆流水洗	pH、COD、氨氮、SS、LAS、石油类、氟化物、TN
	蒸汽发生器废水	/	蒸汽发生器	COD、SS
固废	废槽渣	/	脱脂、活化、表调、成孔、括孔等	危险废物
	沾染化学品的废包装材料	/	化学原料包装	危险废物
	废水处理污泥	/	废水处理	危险废物
	隔油池的废油泥	/	隔油池	危险废物

## 2.4 与项目有关的原有环境污染问题

### 2.4.1 现有工程环保“三同时”执行情况

#### 1、竹昌电子现有厂区

竹昌电子位于国华路以北，国安路以西（119°28'14.202"；30°54'18.407"），从事笔记本外壳生产。锐昌电子在竹昌电子北侧，位于国安路以西，鹏举路以南（中心地理坐标：119 度 28 分 1.085 秒，30 度 54 分 24.689 秒），本次竹昌电子拟租赁锐昌电子厂房扩建 200 万件笔记本外壳项目，与竹昌电子现有厂区无依托关系。

相关环保手续情况见下表。

表 2.4-1 竹昌电子现有厂区相关环保手续情况

内容	项目名称	时间	文号
环境影响评价批复	年产 300 万台笔记本铝外壳生产项目	2018 年 1 月 17 日	广环审【2018】14 号
阶段性竣工环境保护验收	年产 300 万台笔记本铝外壳生产项目阶段性竣工环保验收	2018 年 7 月 6 日	广环验（2018）22 号
竣工环境保护验收	年产 300 万台笔记本铝外壳生产项目竣工环境保护自主验收	2021 年 8 月	广德竹昌[2021]12 号
环境影响评价批复	新增年产 200 万台笔记本电脑外壳及手机外壳配件项目	2022 年 1 月 29 日	广环审[2022]19 号
竣工环境保护验收	关于广德竹昌电子科技有限公司新增年产 200 万台笔记本电脑外壳及手机外壳配件项目竣工环境保护验收意见	2023 年 12 月	广德竹昌[2023]1 号
环境影响评价批复	废切削液减量化处理技改项目	2025 年 3 月 7 日	广环审【2025】32 号
排污许可	排污许可证 (91341822MA2P7G4Y90001Q)	有效期至 2030.04.15	/

#### 2、锐昌电子厂区

锐昌电子《3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴设备结构件制造项目环境影响报告书》于 2022 年 8 月 31 日通过宣城市广德市生态环境分局审批；2023 年 12 月，通过了该项目阶段性竣工环境保护自主验收；2022 年 10 月 31 日取得关于《安徽锐昌电子科技有限公司年产 350 万件汽车零配件项目环境影响报告表》的审批意见（宣城市广德市生态环境分局（广环审[2022]184 号））；2023 年 8 月，通过了该项目阶段性竣工环境保护自主验收。

### 2.4.2 现有项目生产工艺

现有项目具体生产工艺如下所述。

#### 1、3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴设备结构件制造项目生产工艺

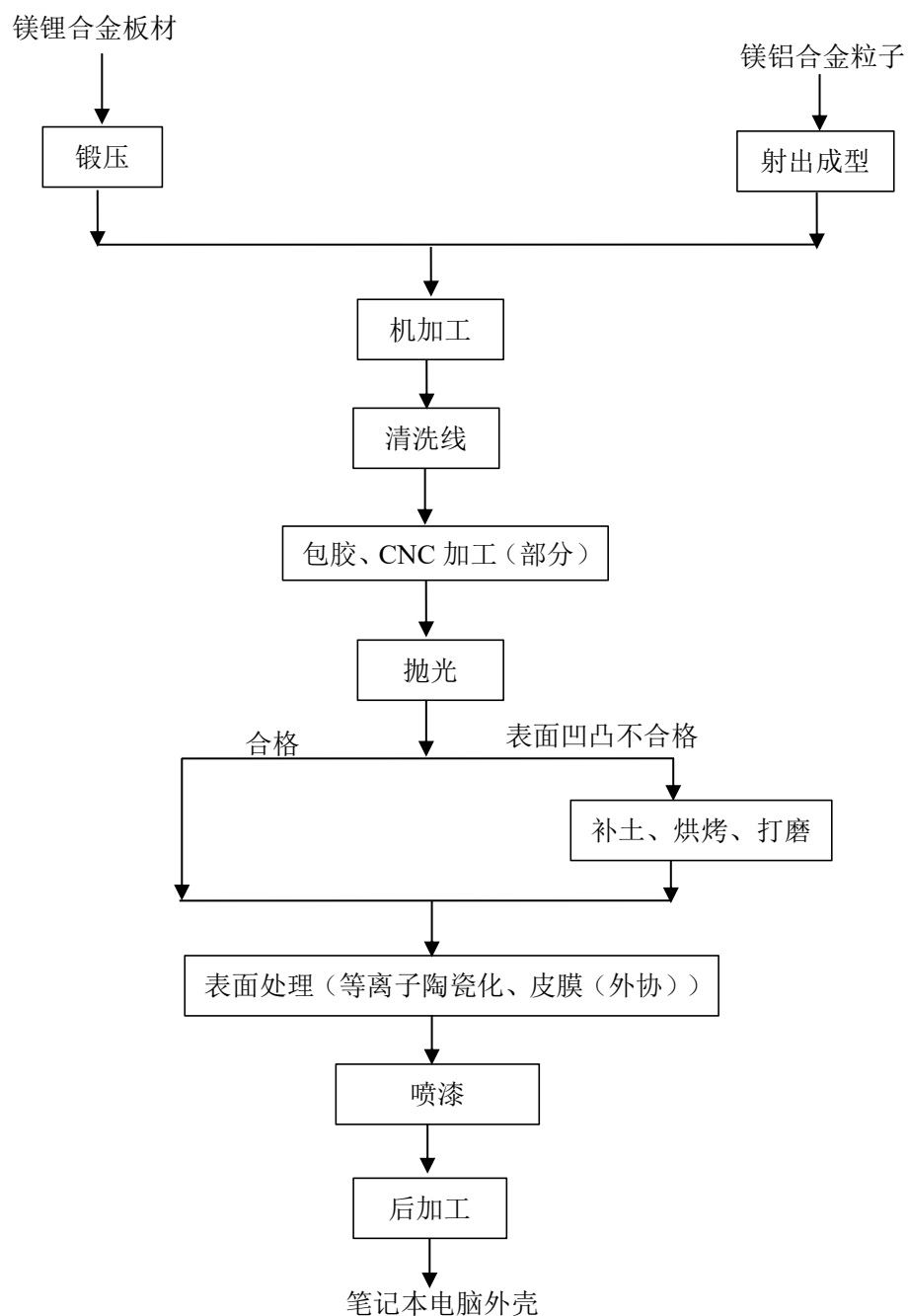


图2-9 现有项目笔记本外壳生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

本项目以镁锂合金板材、镁铝合金粒子 2 种原料生产笔记本电脑外壳，两种材质分别通过锻压、射出成型工艺成型，然后经机加工、表面处理、喷漆、镭雕、网印成产品。

镁铝合金板材经锻压、热整形、CNC 加工、包胶（部分）、抛光、外观补土、打磨、等离子陶瓷化、喷漆及烘干、镭雕、网印、检验、组装等工序生产出镁铝合金笔记本电脑外壳。

镁铝合金粒子经射出成型、热整形、CNC 加工、包胶（部分）、抛光、外观补土、打磨、喷漆及烘干、镭雕、网印、检验、组装等工序生产出镁铝合金笔记本电脑外壳。

2、年产 350 万件汽车零配件项目

(1) 汽车散热部件生产工艺

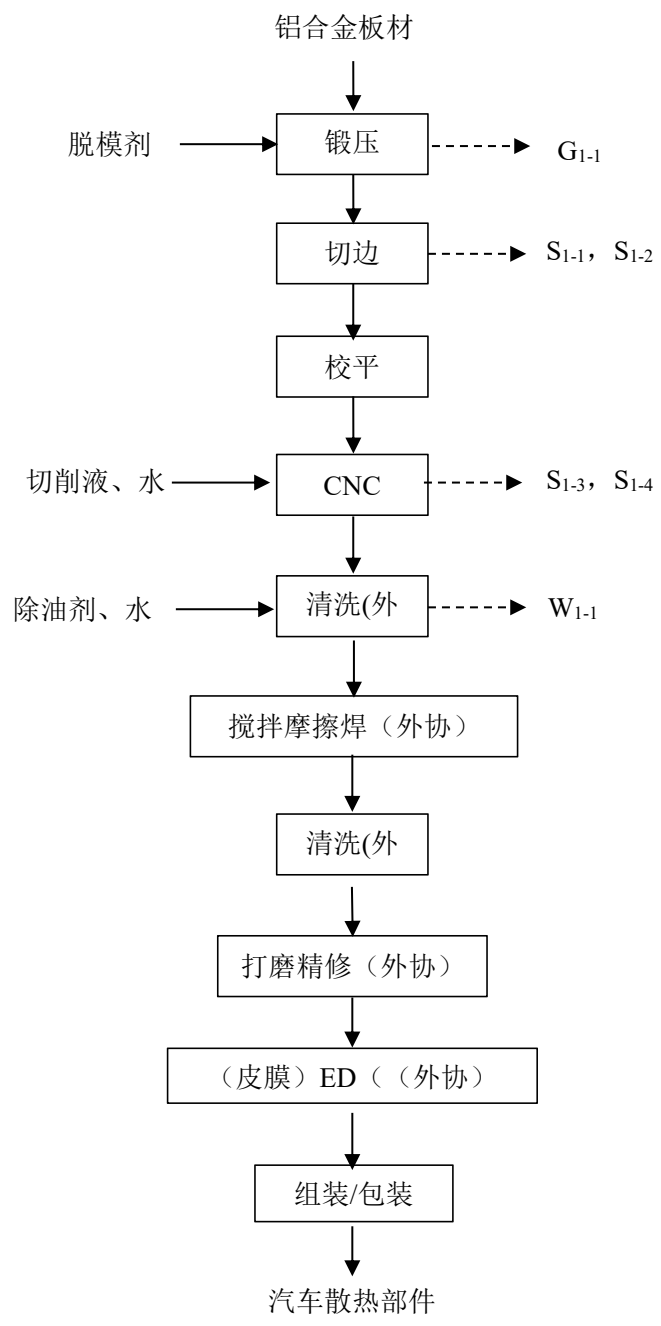


图 2-10 现有工程汽车散热部件生产工艺流程及产污节点图

## (2) 汽车用镁合金精密压铸件生产工艺

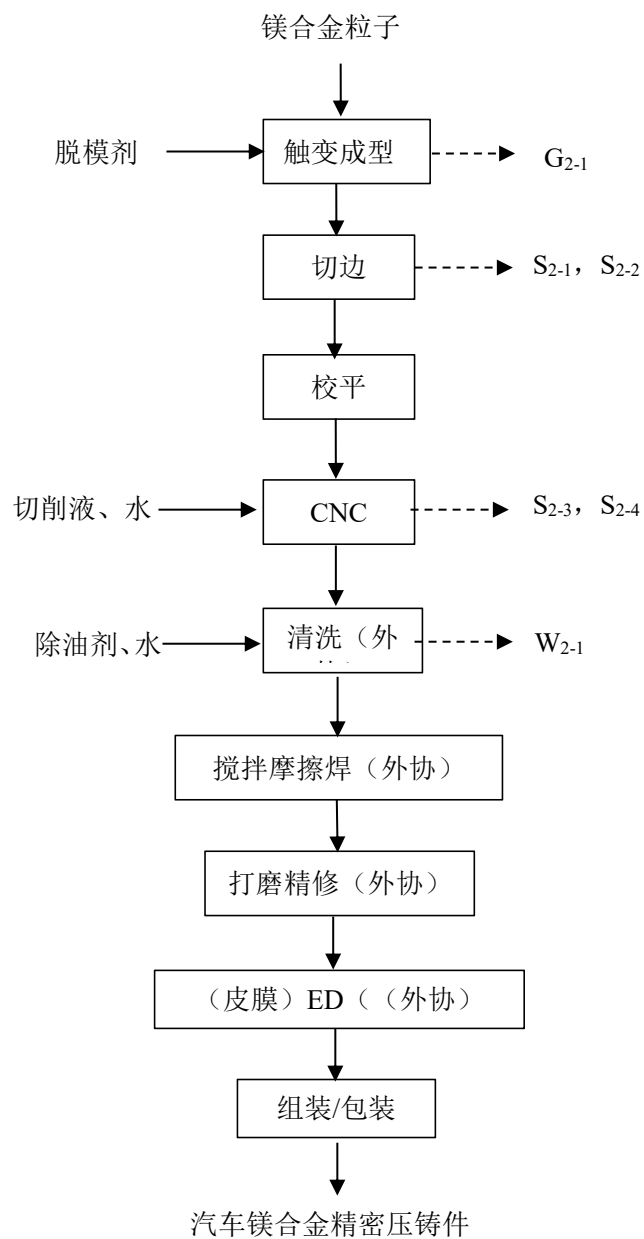


图 2-11 现有工程汽车镁合金精密压铸件工艺生产流程及产污节点图

## (3) 汽车内外装饰板及其他汽车零配件生产工艺

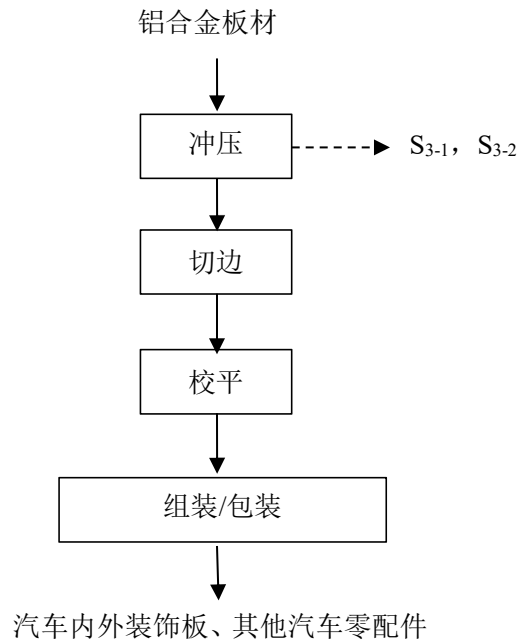


图 2-12 现有工程汽车内外装饰板及其他汽车零配件工艺生产流程及产污节点图

#### 2.4.3 与本项目有关的现有工程污染物排放情况

安徽锐昌电子科技有限公司“3C 产品精密结构件制造、5G 通讯及可穿戴设备结构件制造项目”、“扩建年产 350 万件汽车零配件项目”环评分别通过广德市生态环境分局审批，现锐昌电子已建 3 栋厂房（1#、2#、3#）和少量触变成型机、CNC 加工中心、锻造、打磨等设施，其他生产设施未建，并进行了阶段性竣工环保验收。现有工程污染物排放情况参照锐昌电子阶段性验收监测报告，综合情况如下：

表2.4-2 现有项目主要污染源分布及治理情况汇总一览表

项目	环评及批复要求	验收期间措施	现状实际措施
废气	脱模 废气	主要为锻压、触变成型的脱模工序产生脱模废气，在每台锻造机上方设集气罩，共 3 个集气罩（1.3m*0.5m 集气罩）；触变成型机上方设集气罩，共设 20 个集气罩（尺寸为 0.8m*0.5m 集气罩），有机废气经“静电吸附+活性炭吸附”（处理设施编号 TA001）净化后，通过 1 根 25m 高排气筒（排气筒编号 DA001）排放。	经集气罩收集后，有机废气经“静电吸附+活性炭吸附”（处理设施编号 TA001）净化后，通过 1 根 15m 高排气筒（排气筒编号 DA001）排放。
	注塑	在每台注塑机头位置分别设置一个集气罩（尺寸均为 0.8m*0.8m），产生的注塑废气引入一套二级活性炭吸附（处理设施编号 TA002）处理后通	/



		过一根 25m 的排气筒（ <b>排气筒编号 DA002</b> ）排放。		
	调漆、喷漆、烘干、补土及烘干、网印及烘干、洗枪头	<p>补土及烘干：每个补土工位上方、每条电加热隧道炉进出口分别设置集气罩收集有机废气；</p> <p>网印及烘干：在每台网印机工位上方、烘烤线进出口分别设一个集气罩收集有机废气；</p> <p>调漆、喷漆、烘干、洗枪头：本项目设置 3 条自动喷涂烘干线，分别为 1 条底漆喷涂烘干线、1 条中漆喷涂烘干线、1 条面漆喷涂烘干线，每条线分别设 2 个往复机喷房、2 个调漆房、2 个人工补喷漆间。项目喷漆、补漆、调漆房均为密闭式，废气微负压收集，废气微负压收集，洗枪头、网印油墨配置、洗网均在调漆房进行 3 条隧道烘烤线进口与出口各设一个集气罩，8 台烘箱各设一个集气罩收集废气。</p> <p>喷漆废气经“水帘+除湿器+过滤棉”处理后，与调漆废气、烘烤废气、补土及烘烤废气、网印及烘干废气一并通过“活性炭吸附脱附+催化燃烧”（处理设施编号 TA003）处理后，通过 1 根 25 米搞排气筒排放（排气筒编号 DA003）高空排放。</p>	/	/
	镗雕	<p>镗雕区域产生的粉尘通过机器密闭，微负压管道收集，收集后的粉尘采用 1 套湿式除尘器（<b>处理设施编号：TA004</b>）处理后经过 1 根 25m 高排气筒排放（<b>排气筒编号：DA004</b>）。</p>	/	/
	表面处理线烘干燃烧废气	<p>等离子陶瓷化处理后的工件采用 1 条隧道烘干线烘干，热源为天然气，烘干过程产生天然气燃烧废气通过 1 根 23m 高排气筒排放（<b>排气筒编号：DA005</b>）。</p>	/	/
	人工打磨	<p>人工打磨房产生的打磨粉尘经上送风下抽风负压收集，采用水幕除尘（<b>处理设施编号：TA006</b>）后通过 1 根 25m 高排气筒（<b>排气筒编号：DA006</b>）</p>	/	/
	危废	设置 1 个封闭隔危废暂存间收	/	/

	暂存库	集废油漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶等含有有机物的空桶隔间，封闭隔间尺寸为：5m*5m*4.5m，采用微负压收集有机废气，采用二级活性炭（处理设施编号：TA007）吸附后通过1根25m高排气筒（排气筒编号：DA007）排放。		
废水	生活污水经化粪池及管网		生活污水经化粪池及管网	生活污水经化粪池及管网
	本项目建设1座污水处理站，设计处理能力为60m³/d，污水处理采用“破乳+絮凝+气浮沉淀+芬顿氧化+絮凝沉淀+砂滤”处理达标后，与循环冷却置换排水和生活污水一并接管入广德第二污水处理厂集中处理，尾水排入无量溪河。		/	/
固体废物	生活垃圾		交由环保部门处置	交由环保部门处置
	废边角料、不合格品、沉渣		统一收集外售	统一收集外售
	沾染乳化液的废金属屑		利用过程豁免，外售金属冶炼企业综合利用	利用过程豁免，外售金属冶炼企业综合利用
	废包装桶		厂区收集暂存在危废暂存间，交由宁国海螺环保科技有限公司处置	厂区收集暂存在危废暂存间，交由宁国海螺环保科技有限公司处置
	废润滑油			
	废液压油			
	废切削液			
	废活性炭			
	废槽液		/	/
	废过滤棉芯		/	/
	漆渣		/	/
	废催化剂		/	/
污泥		/	/	
噪声	高噪声设备：选择低噪声设备、合理布局、隔声减振		厂房隔声、减振等	厂房隔声、减振等

2023年，安徽锐昌电子科技有限公司委托安徽品格检测技术有限公司对项目现有工程开展阶段性验收，验收范围为年产130万件3C产品精密结构件制造、5G通讯及可穿戴设备结构件生产线、年产35万件汽车零配件及配套公辅设施。验收期间对项目已建工艺脱模废气开展废气排放监测，根据检测结果，1#车间脱模废气出口检测结果显示，非甲烷总烃最大排放浓度为2.65mg/m³，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求。厂界无组织废气非甲烷总烃最大监控点浓度为1.24mg/m³，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值要求。1#车间大门外G5无组织废气非甲烷总烃最大监控点浓度为1.50mg/m³，厂区内挥发性有机物无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

附录 A 中特别排放限值要求。

验收期间，生活污水 PH 的排放限值为：7.3-7.5；化学需氧量日均排放浓度为 233.33mg/L；五日生化需氧量日均排放浓度为 94.85mg/L；氨氮日均排放浓度为 22.85mg/L；悬浮物日均排放浓度为 71.5mg/L；均满足广德第二污水处理厂接管标准。生活废水经隔油池、化粪池预处理达标后，对外界环境影响很小。

验收期间，厂界各监测点位昼间噪声监测值范围为 54~58dB(A)，夜间噪声监测值范围为 46~49dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

### （3）现有项目污染源强分析

现有工程污染物产生及排放情况如下：

表 2.4-3 现有项目污染物产生及排放情况一览表

污染物类别		环评设计排放量（固废产生量）t/a	实际排放量（固废产生量）t/a（以验收核算）
废气	非甲烷总烃	2.485	0.031
	NOx	0.099	/
	颗粒物	0.848	/
	SO <sub>2</sub>	0.002	/
废水	COD <sub>Cr</sub>	1.921	/
	氨氮	0.192	/
固体废物	生活垃圾	240	1.65
	废边角料	87	/
	不合格品	9.86	/
	沉渣	5	/
	纯水制备废活性炭、反渗透膜	0.5	/
	废包装桶	0.2	1
	废润滑油	0.8	2.5
	废液压油	1.5	2.5
	废切削液	75	2.5
	漆渣	29.02	/
	废槽液	22.8	/
	废过滤棉芯	1.23	/
	废活性炭	24.3	2.5
	废催化剂	0.05	/
	污泥	20	/
	沾染乳化液的废金属屑	3.5	1.5

#### 2.4.5 现有工程存在环境问题

根据现场勘察，竹昌电子厂区现有项目按照环评及其批复文件进行施工建设，各生产均按照要求配置了废水、废气、噪声的处理、处置措施。现有主体工程环保手续齐全，并已通过了竣工环保验收。

锐昌电子厂区现有主体工程环保手续齐全，并已通过了阶段性环保验收。根据现场勘验，现有工程需要整改的内容如下：

**表2.4-4 现有工程存在的环境问题及整改措施**

序号	存在的环境问题	整改要求及建议	计划完成时间
1	环评要求建设 100 m <sup>2</sup> 危废暂存间，现锐昌电子实际只建 50 m <sup>2</sup>	按环评要求建设配套环保设施，并做好防腐防渗工作	立即整改
2	危废库管理不规范，台账不清晰	对危废库进行整改，危废库进行专职人员台账管理	立即整改

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

项目所在区域环境质量根据《2023 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见表 3-1。

表 3-1 区域空气基本因子年均值：μg/m³

污染物	年评价指标	质量浓度	标准值	最大占标率 %	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5~10	60	16.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9~23	40	57.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	37~61	70	87.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20~30	35	85.7	达标
CO	日平均第 95 百分位浓度	600~1100	4000	27.5	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均第 90 百分位浓度	150~160	160	100	达标

由上表可知，2023年广德市环境空气质量中PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准要求，项目所在区域为达标区。。

(2) 其他污染物环境质量现状

TSP 引用安徽涌诚机械有限公司《工业机器人及风力发电部品生产自动线改造项目环境影响报告表》中祠山岗安置小区的监测数据，该监测位于本项目东侧 1909m，监测日期为 2024 年 1 月 26 日~2 月 2 日，满足建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）中区域环境质量现状关于大气环境的要求：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时候，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。因此，本次引用的数据能够代表建设项目所在区域的环境质量现状，监测数据具有时效性和代表性。

监测结果如下表所示：

表 3-2 TSP 引用监测数据一览表

引用监测点位	污染物	日均浓度值			
		浓度范围（mg/m³）		最大占标率	超标数
		最小值	最大值		
祠山岗安置小区	TSP	0.125	0.22	73.3	0

根据监测结果表明，项目所在区 TSP 环境质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级浓度限值。

2、地表水环境质量现状

根据《2023 年宣城市生态环境状况公报》数据可知，2023 年，全市地表水环境

区域环境质量现状

	<p>质量持续为优。境内水阳江、青弋江、新安江水系水质为优，太湖水系水质总体良好，南漪湖总体水质为良好。</p> <p>本项目废水最终排入无量溪河，水阳江水系水质总体为优。其中水阳江干流、西津河、东津河、新郎川河水质为优，无量溪河、郎川河水质良好。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境现状</b></p> <p>项目位于广德经济开发区，依托现有厂房生产，不新增用地。用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p><b>6、土壤、地下水环境</b></p> <p>项目制定有相应的管理制度，定期检查生产装置区、污水管线等连接处、阀门，及时更换损坏的阀门；及时更换破裂的管，充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水、原辅料等渗漏，防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生；一般固废暂存间做好防风、防雨、防晒措施，地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造；危废暂存间地面用坚固、防渗的材料建造，设置有托盘等防渗防漏收集的装置。</p> <p>综上，项目各项防渗措施得以落实，采取以上措施后，项目不会对地下水和土壤环境产生明显影响。所以不需要展开地下水和土壤的环境质量现状调查。。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p><b>主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：</b></p> <p><b>1、大气环境</b></p> <p>厂区位于广德经济开发区，厂界 500m 范围内均为工业企业和市政道路，无大气环境保护目标。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目四周均为工业企业和市政道路，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p>

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

项目不属于产业园区外项目新增用地的，无生态环境保护目标。

1、废水

本项目生活污水及生产废水排放执行广德第二污水处理厂接管标准，无接管标准的指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。广德第二污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，无接管标准的执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的 1 级标准。具体见下表。

表 3-3 废水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

类别	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	LA S	氟化物	总氮
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	340	160	30	200	20	20	20	/
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的 1 级标准	/	/	/	/	/	/	/	10	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	6~9	50	10	5（8）	10	1.0	0.5	/	15

备注：括号外数值为水温>120 C 时控制指标，括号内数值为水温≤120 C 时控制指标。

表 3-4 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准

污染物名称	单位	限值	标准
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
COD	mg/L	50	
BOD <sub>5</sub>	mg/L	10	
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	5（8）	
SS	mg/L	10	
石油类	mg/L	1	

2、废气

本项目营运期产生的废气污染物主要为氨、蒸汽发生器天然气燃烧废气（颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）。

项目氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)表 2 中及表 1 中的排放限值。蒸汽发生器天然气燃烧废气中颗粒物和 SO<sub>2</sub> 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉特别排放限值，NO<sub>x</sub> 排放参照《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2020]2 号）中的限值要求，具体标准值见下表。

**表 3-5 废气污染物排放标准一览表**

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	采用标准
氨	/	25	14	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)表 2 中标准

**表 3-6 锅炉大气污染物排放标准**

序号	污染物项目	排放标准 mg/m <sup>3</sup>	限值要求 mg/m <sup>3</sup>	标准文件
1	颗粒物	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
2	SO <sub>2</sub>	50		
3	林格曼黑度(级)	≤1		
4	NO <sub>x</sub>	150	50	《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办[2020]2 号)

注:本项目 NO<sub>x</sub> 排放执行《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知(皖大气办[2020]2 号)中 50mg/m<sup>3</sup> 限值要求

**表 3-7 无组织排放监控浓度限值 单位: mg/m<sup>3</sup>**

监测点位	污染物名称	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
营运期厂界	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)

### 3、噪声

营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

**表3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 (dB (A))**

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

### 4、固废

项目一般固体废物暂存管理参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》(2021 年 9 月 1 日)。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

根据关于印发《安徽省关于深化排污权交易改革工作的意见》的通知、印发《安徽省排污权有偿使用和交易管理办法(试行)》《安徽省排污权交易规则(试行)》《安徽省排污权储备和出让管理办法(试行)》《安徽省排污权租赁管理办法(试行)》以及《长三角试点区域挥发性有机物排污权有偿使用和交易实施方案》的通知。对照《固定污



染源排污许可分类管理名录》中：“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”，本项目属于排污许可中“简化管理”，针对本项目的具体排污情况，结合排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018），判定项目所有排放口全部为一般排放口，无重点排放口，因此不纳入排污权交易。

本项目产生的废水排放总量纳入广德市第二污水处理厂进行调剂，废气污染物烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物总量需向广德市生态环境分局进行申请：

废气污染物指标：烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物；

废气污染物排放量(外环境)：烟（粉）尘：0.011t/a；二氧化硫 0.021t/a；氮氧化物 0.074t/a。

烟（粉）尘：0.011t/a；二氧化硫 0.021t/a；氮氧化物 0.074t/a。所需总量需向广德市生态环境分局进行申请。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目为改扩建项目，在原有工程厂房内进行改扩建，不涉及土建施工，只需进行设备安装，故无需进行施工期环境影响评价分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1 废水</b></p> <p><b>1.1 源强分析</b></p> <p>根据水平衡，改扩建完成后项目废水种类主要为 T 处理线废水、皮膜处理线废水、纯水制备系统浓水、喷淋塔更换水以及蒸汽发生器废水，其产生情况如下：</p> <p>（1）T 处理线、皮膜处理线废水</p> <p>T 处理线、皮膜处理线年用水量 <math>34.64\text{m}^3/\text{d}</math>，包含纯水制备用水，废水总产生量 <math>34.448\text{m}^3/\text{d}</math>，其中蒸发损耗 <math>0.192\text{m}^3/\text{d}</math>。T 处理线废水、皮膜处理线废水经分类预处理后进入自建的污水处理站处理后，接管入广德第二污水处理厂处理达标排放，尾水排入无量溪河。</p> <p>（2）纯水制备浓水</p> <p>根据水平衡，纯水制备系统浓水产生量为 <math>16.215\text{m}^3/\text{d}</math>（<math>4864.5\text{m}^3/\text{a}</math>），纯水制备产生的浓水回用于废气处理工序，多余的浓水排入直接接入市政污水管网纳入广德第二污水处理厂。</p> <p>（3）废气喷淋塔废水</p> <p>本项目设 1 座废气喷淋塔，喷淋塔平均 50 天更换一次用水，根据水平衡分析，废气喷淋塔废水量约 <math>12\text{t/a}</math>，<math>0.04\text{t/d}</math>，作为综合废水收集后进入厂内污水处理站处理。</p> <p>（4）蒸汽发生器废水</p> <p>本项目蒸汽发生器（额定蒸发量 <math>2\text{t/h}</math>）内部需定期排水，1 个月排放 1 次内部循环水（2 台蒸汽发生器 1 次排放量为 <math>4\text{t}</math>），折算排水量为 <math>0.16\text{t/d}</math>（<math>48\text{t/a}</math>），主要是盐分较高，不含其他有毒有害污染物，属于清净水，直接接入市政污水管网纳入广德第二污水处理厂。</p> <p>本项目生产废水污染物产生和排放情况见下表：</p>

表 4.1-1 本项目废水产生与处理一览表

废水来源		废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施
				浓度 mg/L	产生量 t/a	
T 处理线、皮膜处理线废水	脱脂废水	1246.8	pH	8~11	/	经破乳隔油+混凝+气浮处理后进入综合废水处理系统
			COD	3000	3.740	
			NH <sub>3</sub> -N	40	0.050	
			SS	1000	1.247	
			石油类	150	0.187	
			LAS	50	0.062	
	酸性废水	2692.8	pH	3-8	/	与脱脂废水调节+中和后进入综合废水处理系统
			COD	2000	5.386	
			NH <sub>3</sub> -N	40	0.108	
			SS	500	1.346	
	含氟废水	1391.4	pH	5~7	/	氯化钙预处理后再进行混凝沉淀处理
			COD	1000	1.391	
			NH <sub>3</sub> -N	40	0.056	
			SS	800	1.113	
			氟化物	200	0.278	
	综合废水	5003.4	pH	6-9	/	芬顿氧化+混凝+絮凝+沉淀+砂滤
			COD	700	3.502	
			BOD <sub>5</sub>	250	1.251	
			NH <sub>3</sub> -N	40	0.200	
			SS	500	2.502	
			石油类	30	0.150	
			氟化物	30	0.150	
			TN	70	0.350	
			LAS	50	0.250	
废气喷淋塔废水		12	pH	6-9	/	
			COD	4000	0.048	
			BOD <sub>5</sub>	400	0.005	
			SS	800	0.010	
			NH <sub>3</sub> -N	40	0.0005	
纯水系统浓水		4864.5	COD	60	0.292	直接接管
			SS	80	0.389	
蒸汽发生器废水		48	COD	50	0.0024	直接接管
			SS	50	0.0024	
注：废水污染物核算参考《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）附录 A、《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018），其他采用类比法。						

废水污染物排放及治理信息详见下表。

表 4.1-2 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	是否符合要求	排放口类型
					设施编号	设施名称	设施工艺			
1	T 处理线、皮膜处理线废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、石油类、氟化物等	广德第二污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	TW001	自建污水处理站	脱脂废水经破乳隔油+混凝+气浮处理后与酸性废水调节+中和后进入综合废水处理系统(芬顿氧化+混凝+絮凝+沉淀+砂滤)	DW001	是	一般
2	喷淋塔废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等								
3	纯水系统浓水	COD、SS			/	/	/	/	/	/
4	蒸汽发生器废水	COD、SS			/	/	/	/	/	/

**本项目废水处理方案:**

本项目废水分为脱脂废水、酸性废水、含氟废水、综合废水,各类废水处理工艺如下。

(1) 脱脂废水: 采用破乳隔油—混凝—气浮处理, 设计处理规模 5m<sup>3</sup>/d, 具体为: 脱脂废水进入收集池后, 由提升泵输送至破乳隔油池, 加入破乳剂搅拌反应, 利用破乳剂将梳理的油和水两相分离, 隔油后进入混凝池向废水中投加 PAC 混凝剂, 投加量为 100-150mg/L, 搅拌反应 15 分钟后, 再加入 PAM 助凝剂, 投加量为 5- 10mg/L, 继续搅拌 10 分钟。然后将废水进入气浮设备, 采用溶气气浮, 溶气压力为 0.3 - 0.4MPa, 水力停留时间为 30 分钟。

(2) 酸性废水: 本项目脱脂采用碱性脱脂, 经预处理后的脱脂废水为碱性, 酸性废水经调节后, 与预处理后的脱脂废水中和, 采用调节—中和工艺处理, 设计处理规模 10m<sup>3</sup>/d, 具体为: 酸性废水经调节后, 与预处理后的脱脂废水中和, 水力停留时间为 30 分钟。

(3) 含氟废水: 本项目含氟废水与现有工程含氟废水一并处理, 现有项目含氟废水产生量约为 2.3m<sup>3</sup>/d, 设计处理能力 3m<sup>3</sup>/d, 处理工艺为对含氟废水进行收集后投加氯化钙预处理, 预处理后的废水再进行混凝沉淀处理。本项目含氟废水产生量 4.638m<sup>3</sup>/d, 需对现有处理设施进行扩建, 扩建后处理能力为 8m<sup>3</sup>/d。

(4) 综合废水: 本项目综合废水与现有工程综合废水一并处理, 现有项目进入污

水站的综合废水产生量为 29.67m<sup>3</sup>/d，设计处理能力 60m<sup>3</sup>/d，处理工艺芬顿氧化+混凝+絮凝+沉淀+砂滤。本项目综合废水产生量 34.488m<sup>3</sup>/d，故需对现有处理设施进行扩建，扩建后处理能力为 90m<sup>3</sup>/d。

## **1.2 废水处理工艺可行性分析**

### **1、水量**

现有项目环评已通过广德市生态环境分局审批，污水处理站设计处理能力为 60m<sup>3</sup>/d，根据现有项目环评，按满负荷生产估算生产废水产生量为 39.27m<sup>3</sup>/d，其中进污水处理站的废水量为 29.67m<sup>3</sup>/d。本项目生产废水产生量约为 34.488m<sup>3</sup>/d，现有项目污水处理站已满足不了本项目废水处理。由于现有项目污水处理站尚未建设，故本次环评对污水处理站一并改扩建，处理能力设计为 90m<sup>3</sup>/d。

### **2、处理工艺**

对照《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）表 3 电子工业排污单位废水类别、污染物项目及污染防治设施一览表中可行性技术，本项目废水处理措施均为表 3 中推荐可行性技术。因此，本项目废水治理措施从环保、技术、经济角度可行。

污水处理站污水处理工艺如下：

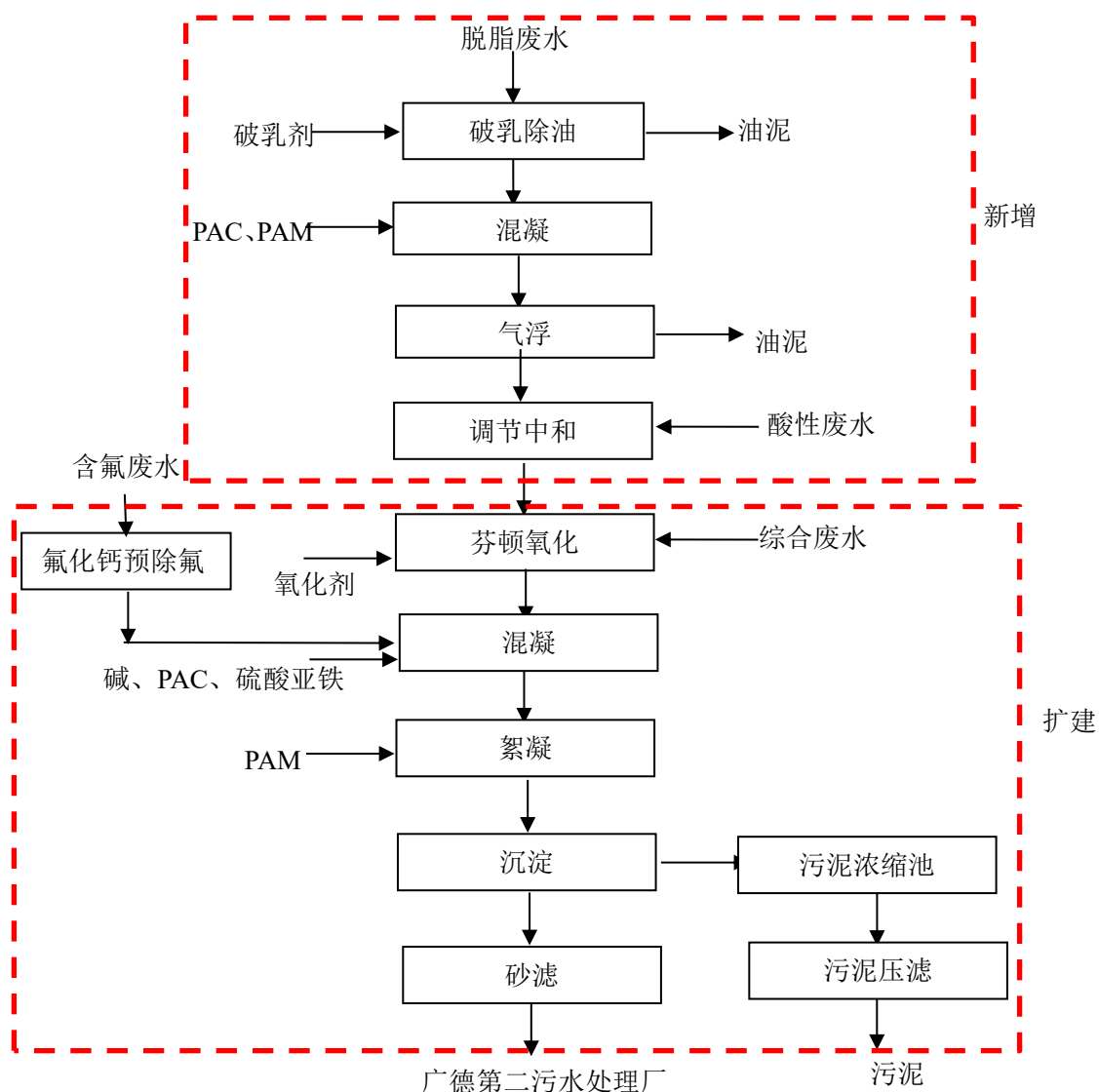


图 4.1-1 项目污水处理站工艺流程图

### 3、水质

表 4.1-3 设计进、出水水质

处理单元			污染物	pH	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	氟化物 (mg/L)	TN (mg/L)
处理 量 1246.8 t/a	破乳 除油 池	进水 (mg/L)		8~11	3000	/	1000	150	50	40	/	/
		出水 (mg/L)		8~11	2400	/	1000	75	50	40	/	/
		去除率		/	20%	/	/	50%	/	/	/	/
	混凝 气浮	出水 (mg/L)		8~11	1080	/	400	60	30	18	/	/
		去除率		/	55%	/	60%	20%	40%	55%	/	/

处理量 3939.6 t/a	调节中和	进水 (mg/L)	6~9	2316	/	658	9.4	15.7	40	/	/
		出水 (mg/L)	6~9	2084.4	/	460.6	9.4	15.7	36	/	/
		去除率 (t/a)	/	10%	/	30%	/	/	10%	/	/
处理量 1391.4 t/a	氯化钙预处理	进水 (mg/L)	6~9	1000	/	800	/	/	40	200	/
		出水 (mg/L)	6~9	800	/	400	/	/	36	70	/
		去除率 (t/a)	/	20%	/	50%	/	/	10%	65%	/
处理量 10346.4t/a	芬顿氧化	进水 (mg/L)	6~9	1360	121	601	33	30	40	41	34
		出水 (mg/L)	6~9	476	48.4	601	33	30	10	41	8.5
		去除率 (t/a)	/	65%	60%	/	/	/	75%	/	75%
	混凝	出水 (mg/L)	6~9	262	29	300.5	19.8	18	4.5	14.4	3.8
		去除率 (t/a)	/	45%	40%	50%	40%	40%	55%	65%	55%
	絮凝沉淀	出水 (mg/L)	6~9	144	17.4	120.2	13.9	10.8	2.0	8.6	1.7
		去除率 (t/a)	/	55%	40%	60%	30%	40%	55%	40%	55%
	砂滤	出水 (mg/L)	6~9	129.6	15.7	84.1	13.9	10.8	1.8	8.6	1.5
		去除率 (t/a)	/	10%	10%	30%	/	/	10%	/	10%
广德第二污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（mg/L）			6-9	500	300	200	30	20	35	20	/
（GB18918-2002）中一级A标准（mg/L）			6~9	50	10	10	1	/	5	/	15

污水处理站设计处理能力提升后为 90t/d，能满足现有工程及本项目废水处理量，根据分析可知本项目出水浓度能够满足污水处理厂接管浓度。因此，从技术角度来说本项目废水处理是可行的。

### 1.3 广德市第二污水处理厂接管可行性分析：

原广德县环保局于 2013 年 10 月 18 日以广环[2013]11 号文对《广德第二污水处理厂项目（一期 3 万 t/d）环境影响报告书》进行了批复。原广德县环保局于 2016 年 8 月 9 日以广环[2016]073 号文对《广德第二污水处理厂项目（一期 3 万 t/d）环境影响变更报告》进行了批复。于 2016 年 9 月 29 日广环验[2016]31 号对《广德中铁经开水务有限公司广德第二污水处理厂项目（一期 3 万 t/d）竣工环境保护验收监测报告表》进

行了批复。

广德市第二污水处理厂位于广德市宣杭铁路以北，无量溪河以东，广德市第二污水处理厂两期工程污水处理能力 60000t/d，本项目废水排放总量为 50.559t/d，约占广德第二污水处理厂设计处理量的 0.084%，从水量上分析，项目废水可以接管入广德市第二污水处理厂。并且广德市第二污水处理厂于 2021 年 2 月 10 日开始二期扩建及提标改造工程的通水试运行，此次的扩建及提标改造项目使处理规模提升到 4.5 万 t/d，工艺主要采用 A<sup>2</sup>/O 处理工艺，并通过混凝、沉淀与过滤等处理环节，进一步去除污水中的污染物。

广德市第二污水处理厂采用改良型 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工艺流程如下图 4.1-2：

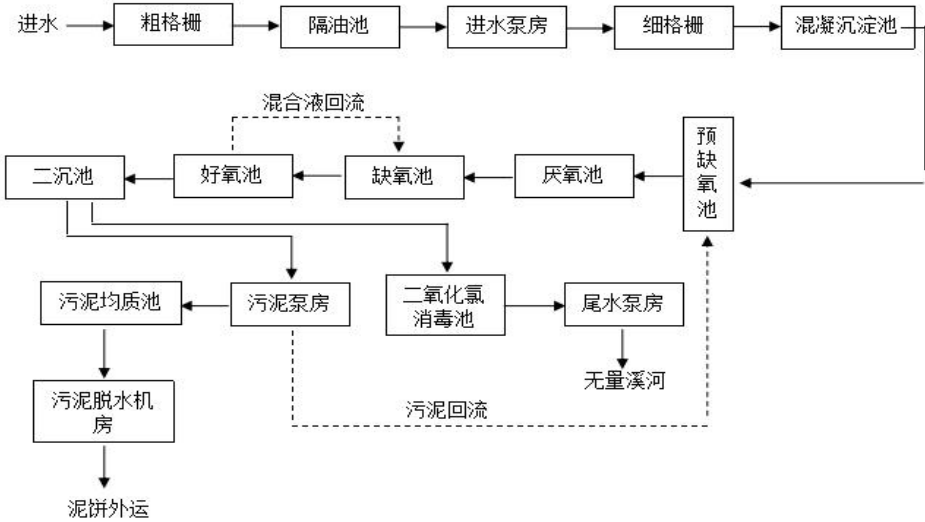


图4.1-2 广德市第二污水处理厂工艺流程图

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 4.1-4 废水污染物接管标准 （单位：mg/L，pH 无量纲）

类别	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	LAS	氟化物
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	340	160	30	200	20	20	20
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的 1 级标准	/	/	/	/	/	/	/	10



《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)	6~9	50	10	5 (8)	10	1.0	0.5	/
备注：括号外数值为水温>120 C 时控制指标，括号内数值为水温≤120 C 时控制指标。								

综上所述，本项目产生的生产废水经污水处理站处理达到广德市第二污水处理厂的接管要求后，排入广德市第二污水处理厂，最后尾水达标排入无量溪河，对区域地表水环境影响较小。

#### 1.4 污染物排放情况

废水间接排放口基本情况见下表。

表4.1-5废水间接排放口基本情况表（pH无量纲）

序号	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)
1	DW001	119°28'0.08"	30°53'5.20"	15167.7	城镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	广德第二污水处理厂	pH	6~9
2									COD	50
3									BOD <sub>5</sub>	10
4									SS	10
5									NH <sub>3</sub> -N	5
6									石油类	1
7									氟化物	10
8									LAS	0.5
9									总氮	/

#### 1.5 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022），项目废水污染物监测要求如下：

表4.1-6 废水监测计划

排放口类型	排放口编号	排放口类型	监测点位	监测因子	监测频次
厂区总排口	DW001	一般排放口	厂区总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、氟化物、石油类、总氮、LAS	1次/年

### 2 废气

#### 2.1 废气源强分析

改扩建项目新增废气主要来自 T 处理线冷酸活化产生的酸性废气、连接工序产生的氨；蒸汽发生器天然气燃烧废气。

### (1) T 处理线冷酸活化工序

项目 T 处理线冷酸活化工序中使用的冷酸活化剂含有硫酸 5-10%、氢氟酸 5-10%，在处理过程中理论上会产生酸雾，其主要因为工件放入活化液中时，金属氧化物（锈）被酸溶解的同时，表面金属也被酸蚀而析出氢气，氢气气泡上升夹带的酸溶液在气相中爆裂，形成带酸液的雾点飞散逸出而产生的，参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 中表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数，根据企业提供资料显示，冷酸活化槽加入药剂的比例为 20%，冷酸活化剂含有硫酸以最大 10%、氢氟酸 10%计，则加水稀释后冷酸活化槽中硫酸浓度为 3.68%、约 36.8g/L，氢氟酸浓度为 2.36%、约 23.6g/L。则氢氟酸的浓度小于 3%、硫酸浓度小于 4%，属于“锌铝等合金件低浓度活化处理槽液”，且在“在室温下进行弱硫酸酸洗”，因此，对照下表，T 处理线冷酸活化工序产生的硫酸雾、氢氟酸可忽略，仅对其进行定性分析，不进行定量分析。

**表 4.2-1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染产污指数（摘录）**

序号	污染物	产生量 g/(m <sup>2</sup> ·h)	适用范围	本项目情况
1	氟化物	72.0	在氢氟酸及其盐溶液中进行金属的化学和电化学加工	/
		可忽略	锌铝等合金件低浓度活化处理槽液	加水稀释后冷酸活化槽液中氢氟酸的浓度小于 3%，属于“锌铝等合金件低浓度活化处理槽液”
2	硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 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，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等	/
		可忽略	室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀镉，弱硫酸	加水稀释后冷酸活化槽液中硫酸的浓度小于 4%，工件在稀释后的冷酸活化槽内属于“在室温下进行弱硫酸酸洗”

### (2) T 处理线氨

T 处理线—连接工序设置 1 个连接槽（800mm×750mm×820mm），使用 T3 处理（连接）剂，配制浓度 20%。根据 T3 处理（连接）剂 MSDS 文件，主要成分组成为氨水 1-10%、醋酸铵 5-10%、螯合剂 1-2%，连接过程中有氨产生。T3 处理（连接）剂含有氨水以最大 10%计，则加水稀释后连接槽中氨浓度为 1.54%、约 15.4g/L。

根据《大气环境工程师实用手册》中液体蒸发量的计算公式计算连接工序散发的氨挥发量，计算公式如下：

$$G_z = M \cdot (0.000352 + 0.000786V) \cdot P \cdot F$$

式中：G<sub>z</sub>——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s；

P——相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg；1.54%氨水溶液在 25℃ 下的蒸气分压力为 14.2mmHg。

F——液体蒸发面的表面积，m<sup>2</sup>。

连接工序散发的氨挥发量计算参数和产生情况，见表 4.2-2~3。

表4.2-2 连接工序散发的氨挥发量计算参数和产生情况

污染源	污染物	分子量	空气流速 (m/s)	蒸气分压力 (mmHg)	表面积 (m <sup>2</sup> )	产生量 (t/a)
T处理线— 连接工序	氨	17	1.0	14.2	0.6	1.088

表 4.2-3 建设项目风量设计一览表

废气治理措施	排气筒编号	生产线	工序	污染物	槽体数量 (个)	槽体规模 (m)			设计风量计算 (m <sup>3</sup> /h)					集气设计 方式	排气筒风量 (m <sup>3</sup> /h)
									槽液面的 起始速度 V <sub>x</sub>	侧吸 风量计 算值	扩大 面积上 空气吸 入速度 V'	顶吸 风量计 算值	风量 计算值 小计		
酸液喷淋塔	DA008	T处理线	连接	氨	1	0.8	0.75	0.82	0.3	2678	0.3	648	3326	T处理线两侧封闭，连接槽设置顶吸+槽边抽风方式收集废气	5000

注：参考《工业废气罩设计图册》、《三废处理工程技术手册》中的设计计算公式：

1 顶吸风量=0.75×(10x<sup>2</sup>+F) V<sub>x</sub>×3600 (x:控制点至吸气口的距离，取 0.3m；F: 吸气口的面积，m<sup>2</sup>；V<sub>x</sub>: 控制点的吸入速度，取值 0.3m/s)；

2 侧吸风量=2V<sub>x</sub>×槽体长×槽体宽×(槽体宽/槽体长)<sup>0.2</sup>×3600 (V<sub>x</sub> 取值 0.3m/s)。

根据上表可知，氨产生量为1.088t/a，年工作时间为6600h，对T处理线两侧封闭，连接槽设置顶吸+槽边抽风方式收集废气，废气收集后进入1套酸雾喷淋塔处理，尾气通过1根25m高排气筒排放（DA008），收集效率为90%，处理效率为90%，有组织排放量为0.098t/a。

### (3) 蒸汽发生器天然气燃烧废气

T 处理线、皮膜处理线处理后的工件各采用 1 条隧道烘干线烘干，烘干采用蒸汽间接加热，蒸汽由蒸汽发生器（2t/h）提供，采用天然气作为燃料，烘干过程产生天然

气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。本次评价要求项目使用低氮燃烧器。根据设计单位提供的数据，T 处理线、皮膜处理线平均每小时使用天然气的量约为 8m<sup>3</sup>，T 处理线、皮膜处理线烘干年工作时间约为 6600h，则年用天然气量为 10.56 万 m<sup>3</sup>。

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及烟气产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（锅炉产排污量核算系数手册）中 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉中的系数进行核算。

颗粒物产生量参考《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（环境保护部公告 2017 年第 81 号）的附件 1—《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物排放量计算方法（含排污系数、物料衡算方法）（试行）》中附录 A，每燃烧 1m<sup>3</sup> 天然气产生颗粒物为 103.9mg。

本项目 T 处理线、皮膜处理线隧道烘干采用天然气蒸汽发生器，配套低氮燃烧器，天然气燃烧烟气与现有项目等离子陶瓷化烘干废气一并引至 1 根 23m 高的排气筒（排气筒编号 DA005）排放，收集效率为 100%。

表 4.2-4 蒸汽发生器天然气燃烧废气产生情况一览表

天然气用量	核算系数		核算结果
10.56 万 Nm <sup>3</sup> /a	工业废气量 (Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> 燃料)	107753	1137871.68Nm <sup>3</sup> /a
	颗粒物	103.9mg/m <sup>3</sup> 天然气	0.011t/a
	SO <sub>2</sub> (kg/万 m <sup>3</sup> 燃料)	0.02S <sup>①</sup>	0.021t/a
	NO <sub>x</sub> (kg/万 m <sup>3</sup> 燃料)	6.97 (低氮燃烧-国内领先)	0.074t/a

注①：产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。参考《天然气（GB17820-2018）》中表 1，本次评价保守按照二类天然气对应的质量要求，即总硫 100mg/m<sup>3</sup>

表 4.2-5 项目蒸汽发生器天然气燃烧废气有组织产生情况一览表

工序名称	污染物名称	有组织产生量 (t/a)	年工作时间 (h/a)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
蒸汽发生器天然气燃烧废气	颗粒物	0.011	6600	1000	0.002	1.662
	二氧化硫	0.021	6600	1000	0.003	3.2
	氮氧化物	0.074	6600	1000	0.011	11.152

表 4.2-6 有组织烘干废气排放情况一览表

废气名称	污染物名称	有组织产生量 (t/a)	处理效率 (%)	有组织排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
蒸汽发生器天然气燃烧废气	颗粒物	0.011	0	0.011	0.002	1.662
	二氧化硫	0.021	0	0.021	0.003	3.2
	氮氧化物	0.074	0	0.074	0.011	11.152

	<p>本项目T处理线、皮膜处理线隧道烘干采用天然气蒸汽发生器，配套低氮燃烧器，天然气燃烧烟气与现有项目等离子陶瓷化烘干废气一并引至1根23m高的排气筒（<b>排气筒编号DA005</b>）排放，现有项目烘干废气设置风机风量为500m<sup>3</sup>/h，本项目T处理线、皮膜处理线烘干废气风量为172.4m<sup>3</sup>/h，故增加一个风量为500m<sup>3</sup>/h的风机将本项目T处理线、皮膜处理线烘干废气引至<b>DA005排气筒</b>排放。</p>
--	---

表4.2-7 本项目有组织废气污染物排放情况一览表

废气来源	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名	产生情况			治理措施	去除效率 %	排放情况		
			年产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/Nm <sup>3</sup>			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/Nm <sup>3</sup>
T 处理线一 连接工序	5000	氨	0.979	0.148	29.667	T 处理线两侧封闭，连接槽设置顶吸+槽边抽风方式收集废气+酸雾喷淋塔	90	0.098	0.0148	2.970
天然气燃烧 废气	1000	颗粒物	0.011	0.002	1.662	低氮燃烧器	/	0.011	0.002	1.662
		SO <sub>2</sub>	0.021	0.003	3.2		/	0.021	0.003	3.2
		NO <sub>x</sub>	0.074	0.011	11.152		/	0.074	0.011	11.152

表 4.2-8 本项目排放口参数一览表

排气筒 编号	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	排气筒参数			排放因子	排放情况			排放标准	类型	经度	纬度
		高度 m	内径 m	温度 ℃		年排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/Nm <sup>3</sup>				
DA008	5000	25	0.42	20	氨	0.098	0.0148	2.970	14kg/h	一般	119.467926	30.907303
DA005	1000	23	0.19	20	颗粒物	0.011	0.002	1.662	20mg/Nm <sup>3</sup>	一般	119.467936	30.907429
					SO <sub>2</sub>	0.021	0.003	3.2	50mg/Nm <sup>3</sup>			
					NO <sub>x</sub>	0.074	0.011	11.152	50mg/Nm <sup>3</sup>			

表4.2-9本项目无组织废气污染物排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源参数		
								长度	宽度	高度
2#厂房	氨	0.109	0.017	车间沉降、无组织排放	0	0.109	0.017	168	55	20

### 2.3 废气非正常排放

假设废气处理设施不能正常运行，废气处理效率为 0%，非正常工况条件下废气排放源强及排放情况见下表。

表4.2-10废气污染物非正常排放情况一览表

废气来源	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名	产生情况			排放情况			治理措施
			产生速率 kg/h	产生浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	产生时间	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	排放量 kg/a	污染防治措施 异常运行时应 停产检修
2#厂房T处理 线一连接工 序、烘干工序	5000	氨	0.148	29.667	一年 1 次， 每次持续 1 小时	0.148	29.667	0.979	
	1000	颗粒物	0.002	1.662		0.002	1.662	0.011	
		SO <sub>2</sub>	0.003	3.2		0.003	3.2	0.021	
		NO <sub>x</sub>	0.011	11.152		0.011	11.152	0.074	

## 2.4 防治措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）与《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），项目采取的污染防治措施与排污许可证申请与核发技术规范推荐可行技术符合性分析如下：

**表 4.2-11 与相关排污许可证申请与核发技术规范推荐可行技术符合性一览表**

产生废气设施	主要污染项目	推荐可行技术	本项目采用措施	是否可行	技术规范
T 处理线一连接工序	氨	本地处理系统(POU)、酸性处理系统、破性处理系统:酸碱喷淋洗涤吸收法、其他	酸雾喷淋塔	可行	《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）
天然气燃烧	颗粒物	/	/	可行	《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）
	二氧化硫	/	/	可行	
	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	低氮燃烧技术	可行	

根据对照，本项目废气处理措施均为推荐可行性技术。因此，本项目废气治理措施从环保、技术、经济角度可行。

## 2.5 无组织废气防治措施

项目无组织排放的废气主要是未捕集的氨。建设单位拟采取如下措施，以减少无组织挥发量与排放浓度：

①合理布置车间，将产生无组织废气的产生源布置封闭或局部收集措施，以减少无组织废气的排放；

②加强对操作工的管理，确保废气的捕捉率，以减少人为造成的废气无组织排放；

③在厂区外侧设置绿化带，种植对废气具有良好吸附效果的植被以降低无组织排放的影响。

通过以上措施，可以减少无组织废气的排放，无组织排放的废气能够满足相应的排放标准要求，对周围大气环境的影响。

## 2.7 环境监测计划

项目所属行业类别为 C3912 计算机零部件制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），属于登记管理，故不需开展监测。本次评价建议企业



参考《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ819-2017）》、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）开展污染源监测，监测计划见下表。

**表4.2-12 废气监测计划一览表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA008	氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)
DA005	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、林格曼黑度	1次/年	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
	NO <sub>x</sub>	1次/月	《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知
厂界	颗粒物、氨	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)

## 2.6 评价结论

本项目所在地环境空气质量满足标准要求，本项目实施后，废气污染物采取的污染防治措施均为可行技术，经处理后的污染物可达标排放。本项目在落实评价提出的废气治理措施后，废气对区域大气环境影响较小。

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确保污染物达标排放，排放量较小，不会对所在区域环境质量、环境保护目标造成环境影响。

## 3 噪声

### 3.1 源强

本项目噪声主要来自各类机械设备和风机等，声源强度不高，属中低频稳态噪声，声级范围可达65~90dB（A）。

表4.3-1 本项目主要设备噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	建筑物名称	数量 (台/条)	单台设备声功率级 dB	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内 边界距离	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	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
1	隧道烘烤线	2#厂房	2	85	减振、距离 衰减、墙体 隔声	72	124	22	5	65	昼夜运行	15	50	1
2	烘烤烤箱		2	75		53	139	22	24	63		15	48	1
3	组装线		3	80		60	136	17	5	64		15	49	1
4	T 处理线		1	75		49	126	22	5	61		15	46	1
5	皮膜生产线		1	75		60	137	22	25	63		15	48	1
6	蒸汽发生器		2	85		35	137	22	24	65		15	50	1

注：以 2#厂房西南角为坐标原点。

表4.3-2 本项目设备噪声源强调查清单（室外声源） 单位：dB（A）

序号	声源名称	数量（台）	空间相对位置/m			声源源强（声功率级 dB(A)）	声源控制措施	室外声压级 dB(A)）	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机	1	18	135	22	80~100	消声器、软管连接、减振	70	昼夜运行
2	风机	1	18	120	22	80~100		70	昼夜运行

注：以 2#生产车间西南角为坐标原点。

### 3.2 噪声污染防治措施

为确保项目运营期，厂界噪声达标排放，建设单位采用以下措施：

①选用低噪声、质量好的设备，大型设备设减振垫及减振基础；大型通风设备均采用消声措施，以减轻对作业场所环境的影响；

②噪声源均设置在封闭钢筋混凝土结构厂房内，设备安装减震基座或减震垫，利用围护结构隔声；

③合理布置车间内各设备，尽量将设备布置在厂区中间，特别是高噪声设备；尽量增加距各厂界距离，利用距离衰减降噪；

④加强生产设备的维修、维护，确保生产设备处于良好的运行状态；尽量避免高噪声设备同时运行，尽量让高噪声设备错时运行；

⑤车间内合理布局，尽量将高噪声设备不放置在一起，相互间距离越远越好。生产时，尽量不同时开启多台高噪声设备，相互间错时开工，避免高噪声设备的噪声叠加；

⑥车间个别工作岗位应按照劳动保护的有关要求进行个人防护，如佩戴耳塞、耳罩等防噪声用品。

### 3.3 达标分析

#### 噪声预测模式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的工业噪声预测模式。

#### （1）室内声源预测模式

①计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： $L_{oct,1}$  — 某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

$L_{w\ oct}$  — 某个声源的倍频带声功率级，dB；

$r_1$  — 室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

$R$  — 房间常数；

$Q$  — 方向性因子，无量纲值。

② 计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

③ 计算室外靠近围护结构处的声压级：

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

④ 在自由声场（自由空间）条件下，点声源的声波遵循着球面发散规律，按声功率级作为点声源评价量，其衰减量公式：

$$\Delta L = 10 \lg(1/4\pi r^2)$$

式中： $\Delta L$ —距离增加产生衰减值，dB；

$r$ —点声源至受声点的距离，m。

在距离点声源， $r_1$ 处至 $r_2$ 处的衰减值：

$$\Delta L = 20 \lg(r_1/r_2)$$

当 $r_2 = 2 r_1$ 时， $\Delta L = -6\text{dB}$ ，即点声源声传播距离增加1倍，衰减值是6dB。

#### ⑤ 计算总声压级

设第 $i$ 个室外声源在预测点产生的A声级为 $LA_{in,i}$ ，在 $T$ 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$ ；第 $j$ 个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $LA_{out,j}$ ，在 $T$ 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$ ，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_{in,i} 10^{0.1 L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^M t_{out,j} 10^{0.1 L_{Aout,j}} \right] \right)$$

式中： $T$ ——计算等效声级的时间，h；

$N$ ——室外声源个数， $M$ 为等效室外声源个数。

将设备噪声源在厂区平面图上进行定位，利用上述的预测数字模型，将有关参数代入公式计算，预测拟建工程噪声源对各向厂界的影响。

### (2) 室外声源预测模式

#### ① 室外点声源在预测点的倍频带声压级

##### a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的倍频带声压级；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{oct}$ ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减。

- b. 如果已知声源的倍频带声功率级  $L_{w\text{cot}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{\text{cot}} = L_{w\text{cot}} - 20 \lg r_0 - 8$$

- c. 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ ：

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

式中  $\Delta L_i$  为 A 计权网络修正值。

- d. 各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{pi}} \right]$$

## ② 室内点声源的预测

- a. 室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： $r_1$  为室内某源距离围护结构的距离；

$R$  为房间常数；

$Q$  为方向性因子。

- b. 室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

- c. 室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{\text{oct},1}(T) = L_{\text{oct},1}(T) - (T_{\text{loct}} + 6)$$

- d. 室外声压级换算成等效的室外声源：

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

式中： $S$  为透声面积。

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

## ③ 声级叠加

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

## (3) 面声源

噪声由室内传播到室外时，建筑物墙面相当于一个面声源。面声源衰减规律如下：当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$  时，几乎不衰减 ( $A_{div} \approx 0$ )；当  $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ )；当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性 ( $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ )。其中面声源的  $b > a$ 。

面声源中心轴线上的衰减特性参考图 4.3-1。

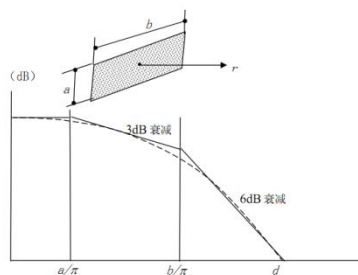


图 4.3-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

① 当  $r < a/\pi$  时

声压级几乎不衰减， $r$  处的声压级按公式 2 计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) \dots\dots \text{公式 2}$$

② 当  $a/\pi < r < b/\pi$  时

声压级随着距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性， $r$  处的声压级按公式 3 计算：

$$L_{AI}(r) = L_A(r_0) - 10 \lg(r/r_0) \dots\dots \text{公式 3}$$

③ 当  $r > b/\pi$  时

声压级随着距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性， $r$  处的声压级按公式 4 计算：

$$L_A(r) = L_{AI}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \dots\dots \text{公式 4}$$

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值见下表。

### 3.4 声环境影响预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计

算时只考虑噪声随距离的衰减。只考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值见下表。

表4.3-3 项目噪声预测结果（单位:dB（A））

项目	贡献值	
	昼间	夜间
东厂界	53	53
南厂界	47	47
西厂界	52	52
北厂界	49	49

本项目产生噪声通过以上措施处理后，同时经过厂房隔声、距离衰减等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，噪声对周围声环境影响可接受。

3.5 环境监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），根据本项目污染特征，营运期的环境监测计划见下表：

表4.3-4 项目污染源监测内容计划一览表

类别	监测点	监测项目	监测频率
噪声	厂界四周	连续等效声级 Leq(A)	每季度监测 1 次

4、固废

4.1、固体废物源强分析

本项目投入生产后，产生的固体废物主要为槽渣、沾染化学品的废包装材料、隔油池的废油泥以及污水处理站污泥。

槽渣：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3360 电镀行业》，其他电镀生产线危险废物产生系数为 0.002kg/m<sup>2</sup> 产品。本项目产品处理表面积约 196 万 m<sup>2</sup>，则废槽渣产生量约 3.92t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废槽渣属于危险废物，危险类别为 HW17 表面处理废物，危险代码为 336-064-17，收集后暂存于厂区危废间，定期委托资质单位集中处置。

沾染化学品的废包装材料：沾染化学品的废包装材料主要为酸碱化学品废包装桶（袋）等，产生量约 2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含酸碱等危险化学品废包装物属于危险废物，危险类别为 HW49（其他废物），危险代码为 900-041-49，收集后暂存于厂区现有危废仓库，定期委托资质单位集中处置。

隔油池的废油泥：本项目脱脂废水经破乳隔油池处理后会产废油泥，产生量约

0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废油泥属于危险废物，危险类别为（HW49，772-006-49），危险特性为 T/In，收集后暂存于厂区危废间，定期委托资质单位集中处置。

废水处理污泥：项目新增废水处理量 10346.4t/a，由下式推算，本项目新增废水处理污泥约 4.71t/a。实际产生的污泥含水率很高，一般高达 98%以上，经脱水后，含水率在 70%左右。因此，产生的脱水污泥约为 4.71t/a。

污泥产生量（干重）计算公式：

$$Q_s=Q\times(C_{in}-C_{out})\times Y$$

式中：Q<sub>s</sub>——污泥产生量（干重，kg/d）；

Q——污水处理量（m<sup>3</sup>/d）；

C<sub>in</sub>——进水悬浮物浓度（mg/L 或 g/m<sup>3</sup>）；

C<sub>out</sub>——出水悬浮物浓度（mg/L 或 g/m<sup>3</sup>）；

Y——污泥产率系数（无量纲，通常为 0.3-0.5），取 0.4。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，污泥属于危险废物，危险类别为（HW49，772-006-49），危险特性为 T/In，收集后暂存于厂区危废间，定期委托资质单位集中处置。

表 4.4-1 项目固废产生及处置措施一览表

固废名称	废物类别	废物编号	废物代码	产生工序	产生量 (t/a)	形态	危险特性	处理、处置方式
槽渣	危险废物	HW17	336-064-17	T 处理及皮膜生产线	3.92	固态	T/C	交由有资质单位处理
沾染化学品的废包装材料	危险废物	HW49	900-041-49	化学原料包装	2	固态	T/In	
隔油池的废油泥	危险废物	HW49	772-006-49	隔油池	0.5	固态	T/In	
废水处理污泥	危险废物	HW49	772-006-49	污水处理站	4.71	固态	T/In	

4.2 一般工业固废要求

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



②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

### 4.3 危险废物管理措施

在危废的处理处置过程中，应严格执行环保相关规定及要求，危废由公司统一收集后，交由有资质的危废处理单位统一收集处置。厂区内的危险废物临时贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格执行。

现有危废库已做好防渗漏、防雨淋、防火等有效处理措施，危废库内地面及墙面刷涂聚氯乙烯材料，设置托盘，张贴标识标牌，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，危废库面积为100m<sup>2</sup>，最大储存能力为80t，现有工程危废最大储存量为48.4t，改扩建项目新增危废最大储存量为4.568t，改扩建后最大储存量为52.968t，未超过最大储存能力，故依托现有危废库可行。

### 4.4 危险废物污染防治措施

①危废库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。不同种类危险废物有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将承装容器放置防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④危险废物贮存间已封闭建设，地面已做好硬化及“三防措施”（防扬散、防流失、防渗漏）。

⑤贮存容器有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，基础防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦危险废物贮存间门口已张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴《危险废物管理制度》。

⑧危险废物贮存间已按照“双人双锁”制度管理。（两把钥匙分别由两个危废负责人管理，不得一人管理）。

⑨台账悬挂于危废间内，转入及转出（处置、自利用）填写危废种类、数量、时

间及负责人员姓名。

⑩危险废物贮存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

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

## 5、地下水、土壤

### 5.1 污染源分析

土壤、地下水污染源主要为：危废库、化学品仓库、T处理线、皮膜处理线、废水处理设施水池以及污水收集管道等，对这些区域进行重点防渗。

产生污染途径主要为：暂存区域地表破裂、暂存设施破损，导致污染物下渗污染地下水。为了避免危险废物泄漏后渗透至地下污染地下水，项目拟采取源头控制、地下水分区防渗控制、跟踪监测、管理措施等控制地下水污染。

### 5.2 防止土壤、地下水污染控制措施

本项目主要存在化学品泄漏、废水、固体废物的垂直入渗及大气污染物的沉降对地下水、土壤产生的影响，从而引起土壤物理、化学、生物等方面特性的改变。

可通过分区防渗等措施进行防控，减少对地下水以及土壤的影响。包括两部分内容：一是化学品库、危废暂存间等重污染区参照相应标准要求铺设防渗层，以阻止泄漏到地面的污染物进入地下水、土壤中；二是暂存区等重污染区防渗层内设置渗漏污染物收集系统，将滞留在地面的污染物收集起来处理。

表4.5-1 本项目污染防治分区防渗情况一览表

区域名称	分区类别	防渗方案
危废库、化学品仓库、T处理线、皮膜处理线、废水处理设施水池以及污水收集管道等区域	重点防渗	防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
一般固废暂存间	一般防渗	一般水泥硬化

本项目防止地下水、土壤污染措施汇总：

按照污染防治分区采取不同的设计方案，具体如下：

污水处理设施水池外设围堰，切断泄漏物料流入非污染区的途径，围堰采用防渗钢筋混凝土，围堰高度不低于15cm，污染防治区的地面坡向排水口，最小排水坡度5%，在此基础上一般污染防治区、重点污染防治区分别采取不同的防渗层铺设方案。

一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中II类场要求设计防渗方案，综合渗透系数不大于 $10^{-7}$ cm/s。一般污染

防治区铺设钢筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，切断污染地下水途径；本项目一般固废暂存间为一般污染防治区。

重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求设计防渗方案，防渗材料使用 HDPE 防渗膜和水泥基渗透结晶型防渗材料，使用多种材料结合使用的方法，确保重点防渗区综合渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s。本项目重点污染防治区为危废库、化学品仓库、T 处理线、皮膜处理线、废水处理设施水池以及污水收集管道等区域，皆以按要求设置重点防渗区。

渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，主要来自事故排放和工程防渗透措施不规范，企业需做好以下几方面工作：

- ①做好事故安全工作，将污染物泄漏环境风险事故降到最低。
- ②总之，企业要加强污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗并加强维护。

## 6 生态

本项目位于广德经济开发区内，用地范围内无生态环境保护目标。

## 7 环境风险

### 1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）试行》中对临界量判定说明：临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B、附录 C。本项目参考根据附录 B 中表 B.1 中所示的物质名称临界量，未所示的根据表 B.2 中注释：健康危害急性毒性物质分类见 GB 30000.18，危害水环境物质分类见 GB 30000.28。本项目危险物质风险识别结果与危险物质数量与临界量比值（Q）如下。

**表4.7-1 危险物质数量与临界量比值一览表 单位：吨**

序号	物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种物质 Q 值	临界量取值依据
1	冷酸活化剂	硫酸（10%）	7664-93-9	0.05	10	0.005	HJ 169-2018 附录 B.1
2		氢氟酸（10%）	7664-39-3	0.05	1	0.05	HJ 169-2018 附录 B.1
3	除油粉	碳氢活性剂 3-6%、氢氧化钠 10-15%、碳酸钠 10-20%、五水偏硅	/	0.5	50	0.01	HJ 169-2018 附录 B.2

		酸钠 10-20%、助剂 余量					
4	活化剂	乳酸 20-30%、柠檬酸 10-20%、渗透剂 1-5%	/	0.5	50	0.01	
5	表调剂	EDTA-2Na 1-5%、氢氧化钠 20-30%、氧化剂 5-10%	/	1	50	0.02	
6	T1 处理(成孔)剂	氟化铵 1-3%、氯化钠 1-3%、添加剂 5-10%	/	1	50	0.02	
7	T2 处理(括孔)剂	氟化铵 1-3%、缓蚀剂 1-5%、氧化剂 1-5%	/	1	50	0.02	
8	T3 处理(连接)剂	氨水 1-10%、醋酸铵 5-10%、螯合剂 1-2%	/	1	50	0.02	
9	退膜剂	巯基乙酸 2-9%、柠檬酸 25-35%、异丙醇 3-10%	/	0.5	50	0.01	
10	脱脂剂	碳酸钠 5-10%、EDTA 四钠 10-25%、氢氧化钠 3-10%	/	0.5	50	0.01	
11	活化剂	乳酸 10-20%、柠檬酸 10-15%、丙二酸 3-5%	/	0.5	50	0.01	
12	表调剂	碳酸钠 3-8%、EDTA 四钠 1-5%、氢氧化钾 10-20%	/	0.5	50	0.01	
13	皮膜剂	氟钛酸 8-15%、氟锆酸铵 5-13%、添加剂 12-19%、偶联剂 10-20%	/	0.5	50	0.01	
14	封闭剂	有机胺 5-15%、络合剂 5-8%；偶联剂 12-18%、丙烯酸树脂 8-15%、稀土催化剂 1-3%	/	0.5	50	0.01	
15	添加剂	钼酸盐 10-20%、钨酸盐 20-50%、其他添加剂 余量	/	0.5	50	0.01	
16	各类危废	/	/	4.568	50	0.09136	
合计 (Σq/Q)						0.31636	/
根据附录 C, 拟建项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.31636<1$ , 进行简单分析,							

建设项目环境风险潜势为 I。

## 2、环境风险源及防范措施

### ①物料泄漏风险

项目主要可能泄漏的物料有冷酸活化剂、脱脂剂、封闭剂、皮膜剂等液体物料等，一旦泄漏、下渗，可能对大气、地表水、地下水、土壤造成污染。

建设单位针对物料，单独建设化学品库、危废库设计重点防渗措施，确保在源头将危险源降至最低；化学品库内，设专人管理，库区内设有应急池，并设有托盘，进出物料设有台账登记，库区进出口设有围堰，同时库房旁侧设置黄砂、吸油毡等应急物资，从源头消除物料泄漏风险。

综上，项目风险物料，确保厂内多运少存，在监控、防范措施下物料泄漏风险可控，环境风险的可能性较小。

### ②危废流失风险

危废流失可能性有委托不具有相应资质单位处置，混入一般固废，被抛洒或倾倒等，可能对地表水、地下水、土壤环境造成严重污染。

项目危废固态、液态、半固态分区存放，液态、半固态危废设托盘防泄漏，集中贮存于危废库。

项目危废设专人全程管理，从产生、收集，到库内暂存，最后到委托处置。项目危废产生后立即收集送入危废库集中暂存。每年至少一次全部委托有相应资质的单位处置，不得随意委托不具有相应资质的单位处置。加强全程监管，杜绝危废被混入一般固废，被人员有意或无意抛洒倾倒。危废暂存，必须分类暂存。建立危废台账。

危废暂存间，设有防雨、防风、防晒、防渗漏等措施，综上，项目危废流失风险较小。

### ③火灾次生风险

1) 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）的要求。

2) 消防水是独立的稳高压消防水管网，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围

布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

3) 火灾报警系统：全厂采用电话报警，报警至消防局。根据需要设置报警装置。火灾报警信号报至中心控制室，再由中心控制室报至消防局。

根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（中国石油企业标准 Q/SY08190-2019）中有关要求，核算公司内需收容的事故排水量计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 \quad ①$$

式中： $V_1$ ——收集系统范围内发生事故的物料量， $m^3$ ；

$V_2$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， $m^3$ ；

注： $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$ ； $Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量， $m^3/h$ ； $t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， $h$ ；

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

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

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $m^3$ ；

注： $V_5 = 10qF$ ； $q$ ——降雨强度， $mm$ ；按平均日降雨量； $q = qa/n$ ； $qa$ ——年平均降雨量， $mm$ ； $n$ ——年平均降雨日数； $F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， $ha$ 。

1) 本项目各类液体物料的最大存储量约 2t，现有项目  $V_1$  取  $1.925m^3$ ，故  $V_1 = 3.925m^3$ 。

2) 具体消防水量  $V_2$ ： $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014）中参数取值，消火栓用水量取 15L/s，火灾延续时间取 2h，同一时间内火灾次数为 1 起，通过计算  $V_2$  取值为  $108m^3$ 。

3) 本项目发生事故时可以转输其他储存场所， $V_3 = 0m^3$ ；

4) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目  $V_4 = 34.488m^3$ ，现有项目  $V_4$  取一天的废水量  $30m^3$ ，故  $V_4 = 64.488m^3$ 。；

5)  $V_5 = 10qF$

$q$ ——日均降雨量，取 9.1mm（宣城市年均降雨量 1317mm，年均有雨日 145d，日降雨量为 9.1mm）

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，厂区项目布置在 1#、2#、3#厂房，其他厂房预留，总占地面积约为 21064.3875 平方米， $F = 2.1064$ 。则

$$V_5=10\times 9.1\times 2.1064=191.6824。$$

$$\text{则 } V_{\text{总}}=(3.925+108-0)+64.488+191.6824=368.0954\text{m}^3。$$

现有项目要求在 2#厂房西侧建设 1 座总容积 350 m<sup>3</sup> 的事故池，经上述计算，本项目完成后全厂需设置一个不小于 370m<sup>3</sup> 的应急事故池，故将应急事故池容积设置为 400m<sup>3</sup>，由于现有项目配备的事故池 (350m<sup>3</sup>) 未建，故本次环评将应急事故池一并扩建，并配套建设雨水、污水排口切换阀、应急电源、应急泵等应急设施，确保事故状态下，各种污水正常排水系统全部切断，综合废水污水、消防水、泄漏物质等全部污水汇入应急事故污水收集池内。任何各种超标污水不排出厂外，事故处理池内污水待恢复正常生产、污水处理站稳定运行后进行处理，达标后排放。

#### ④废气超标排放风险防范措施

- 1) 加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度；
- 2) 安排专职人员负责废气治理设施的日常管理；
- 3) 加强废气处理设施的日常维护保养，防止风机故障停运；
- 4) 喷淋塔定期维护，避免废气处理设施的处理效率降低；
- 5) 执行“先启后停”原则。生产设施运行开始前先启动废气处理设施风机，生产设施运行结束后再关闭废气处理设施风机。

### 3、环境管理

#### ①环境管理制度

针对建设项目，应建立以下环境管理制度：

##### I、报告制度

环境管理机构要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

若企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按照《建设项目环境保护管理条例》《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》等要求，报请有审批权限的环保部门审批。

##### II、污染治理设施的管理、监控制度

建设项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气和废水处理设备，不得故意不正常使用污染治理设施。污染治理设施的管理必须与公司的生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、

操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立污染治理设施的管理台账。

综上，项目风险潜势为I，根据以上提出的风险防范措施，项目风险为可接受。

#### 4、要求

企业需单位编制突发环境事件应急预案，并进行备案。

#### 5、简单分析内容表

**表 4.7-2 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	笔记本外壳生产改扩建项目			
建设地点	广德经济开发区鹏举路与国安路交口西南角			
地理坐标	经度	119 度 28 分 11.822 秒	纬度	30 度 54 分 26.234 秒
主要危险物质及分布	项目涉及的风险物质主要为冷酸活化剂、脱脂剂、封闭剂、皮膜剂等液体物料及各类危险废物，主要风险类型为物料泄露、厂房火灾以及消防废水通过径流造成环境污染。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①大气：易燃物质遇高温明火等原因发生火灾事故时，燃烧产生的 CO、烟尘产物等进入大气，将对空气环境造成影响。 ②地表水、地下水、土壤：生产废水及风险物质等如发生泄漏，通过溢流、下渗等途径，如果进入自然环境会污染水源，同时造成土壤变质，危害植被，造成环境污染。			
风险防范措施要求	采取完善的防腐防渗、防火措施；对液料存放区、危废贮存库等区域采取重点防渗，设置托盘、围堰、导流沟、备用桶等设施；严格遵守国家相关管理规定，制定安全措施、管理制度和突发环境事件应急预案			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本次评价根据国家环保部环发[2012]77 号文《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》要求，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价的通知》（环发[2012]98 号）进行环境风险评价。				

### 8 “三本账”

通过对现有工程和改扩建项目污染源强的分析，项目前后该厂“三废”排放量统计情况见下表：

**表 4.8-1 项目改扩建后主要污染物排放汇总表 t/a**

污染物类别		现有工程排放量（固体废物产生量）	“以新代老”削减量	本工程排放量（固体废物产生量）	改扩建后总体工程排放量	变化量
废气	非甲烷总烃	2.485	/	0	2.485	0
	NO <sub>x</sub>	0.099	/	0.074	0.173	+0.074
	颗粒物	0.848	/	0.011	0.859	+0.011
	SO <sub>2</sub>	0.002	/	0.021	0.023	+0.021



		氨	/	/	0.098	0.098	+0.098
	废水	废水量	38421.6	/	15167.7	53589.3	+15167.7
		COD <sub>Cr</sub>	1.921	/	0.758	2.679	+0.79
		氨氮	0.192	/	0.076	0.268	+0.079
	固体废物	生活垃圾	240	/	0	240	0
		废边角料	87	/	0	87	0
		不合格品	9.86	/	0	9.86	0
		沉渣	5	/	0	5	0
		纯水制备废活性炭、反渗透膜	0.5	/	0	0.5	0
		废包装桶	0.2	/	0	0.2	0
		废润滑油	0.8	/	0	0.8	0
		废液压油	1.5	/	0	1.5	0
		废切削液	75	/	0	75	0
		漆渣	29.02	/	0	29.02	0
		废槽液	22.8	/	0	22.8	0
		废过滤棉芯	1.23	/	0	1.23	0
		废活性炭	24.3	/	0	24.3	0
		废催化剂	0.05	/	0	0.05	0
		污泥	20	/	4.71	24.71	+4.71
		隔油池的废油泥	/	/	0.5	0.5	+0.5
		沾染乳化液的废金属屑	3.5	/	0	3.5	0
		槽渣	/	/	3.92	3.92	+3.92
		沾染化学品的废包装材料	/	/	2	2	+2

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口 (编号、名称)	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA008	氨	对 T 处理线两侧封闭，连接槽设置顶吸+槽边抽风方式收集废气，废气收集后进入 1 套酸雾喷淋塔处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒排放 <b>(DA008)</b>	氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93) 表 2 中及表 1 中的排放限值。
	DA005	蒸汽发生器天然气燃烧废气（颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ）	本项目 T 处理线、皮膜处理线蒸汽机内配套低氮燃烧器，燃烧烟气直接通过管道与现有项目等离子陶瓷化烘干废气一并引至 1 根 23m 高的排气筒（ <b>排气筒编号 DA005</b> ）排放	颗粒物和 SO <sub>2</sub> 排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃气锅炉特别排放限值，NO <sub>x</sub> 排放满足《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2020]2 号）中的 50mg/m <sup>3</sup> 标准值
	无组织排放	颗粒物、氨	加强工段的封闭收集措施、减少无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》(GB14544-93)
地表水环境	纯水系统浓水	COD、SS	经分类收集处理后进厂内污水处理站处理后进入广德第二污水处理厂	广德第二污水处理厂接管标准、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
	蒸汽发生器排水	COD、SS		
	喷淋塔废水	pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N		
	T处理线、皮膜处理线废水	pH、COD、氨氮、SS、LAS、石油类、氟化物、TN		
声环境	通过对噪声设备进行合理布局，选用低噪声设备，采取必要的隔声、减振等措施，厂界噪声可达到标准要求，对外界影响较小。			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/			

固体废物	危险废物	废槽渣	交由有资质单位处置	项目危险固废执行《危险 废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）
		沾染化学品的废包装 材料		
		废水处理污泥、隔油 池的废油泥		
土壤及 地下水 污染防治措施	危废库、化学品仓库、T 处理线、皮膜处理线、废水处理设施水池以及污水收集 管道等区域进行重点防渗，一般固废区进行一般防渗，其他区域简单防渗			
生态保 护措施	本项目于广德经济开发区内，营运期做好“三废”防治措施，实现达标排放。同时 企业应严格执行“三同时”制度，以减少对周边生态环境的影响。			
环境风 险防范 措施	/			
其他环 境 管理要 求	<p>《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社 会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创 造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。</p>			
	<p>因此，本建设单位设立环境管理机构，负责项目运营期的环境管理工作，其 主要的职责与功能如下：</p>			
	<p>1、排污口规范化设置</p>			
	<p>根据原环境保护总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》《关于 加快排污口规范化整治试点工作的通知》和《安徽省污染源排放口规范化整治管 理办法》精神，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样 品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立 标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示 性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设 置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监 控装置、排污口的规范化要符合有关要求。</p>			
	<p>（1）合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术 规范》设置采样点。</p>			
	<p>（2）按照GB15562.1-1995及GB15562.2-1995《环境保护图形标志》《危险 废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，规范化设置废气排气筒、 一般固废暂存区、危废库、噪声源等标识。对企业车间废气处理装置的排口分别</p>			

设置平面固定式提示标志牌或竖立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为0.48m×0.3m的长方形冷轧钢板，竖立式提示标志牌为0.42m×0.42m的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。

**表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意表**

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危废库
提示图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存场所

（3）按照要求填写由原国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》。

（4）规范化设置的排污口有关设置属于环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。

另外，项目建成投入运行后，应向环保主管部门进行排污申报。

## 2、排污许可证相关申领工作

### （1）排污许可证申领情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”，排污管理详见下表：

**表 5-2 排污许可分类管理名录（摘录）**

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
89	计算机制造 391	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的	其他

由上表可知，企业未纳入重点排污单位名录，不使用溶剂型油墨、涂料、稀释剂，故为登记管理。

## 2、管理

（1）在项目建成投入试运营之前，按《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）申请填报排污许可证，然后开展试运行；并落实排污

	<p>许可证中载明的相关要求。</p> <p>（2）在运营期，项目环境管理部门负责检查厂房内各废气净化设备的运行情况，确保其有效运行，如有故障应及时维修或更换；定期检查项目的集气罩及风管的完好情况，确保废气的有效收集和排放。</p> <p>（3）加强清洁生产管理，加强项目原辅生产材料、固废和危废的管理工作，特别是生产车间、危废暂存库等场所的防渗处理，防止污染附近地表和地下水体。</p> <p>（4）环境管理：建设单位设立环境管理机构，制定环境管理制度，并负责项目运营期的环境管理工作。</p>
--	--

## 六、结论

本项目为改扩建项目，选址于广德经济开发区内，项目符合广德经济开发区总体规划要求，选址合理；建设内容及规模符合国家、地方有关环境保护法律法规、规范、政策要求，符合“三线一单”要求；生产过程中采用低污染的原辅材料，工艺和设备先进；废气、废水、噪声、固体废物处理措施可行，项目污染物排放可实现最大程度的削减，能够实现达标排放和总量控制要求，不会降低区域环境功能质量要求。从环境影响角度考虑，该项目建设可行。

## 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	非甲烷总烃	2.485	2.485	/	0	/	2.485	0
	NO <sub>x</sub>	0.099	0.099	/	0.074	/	0.173	+0.074
	颗粒物	0.848	0.848	/	0.011	/	0.859	+0.011
	SO <sub>2</sub>	0.002	0.002	/	0.021	/	0.023	+0.021
	氨	/	/	/	0.098	/	0.098	+0.098
废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	38421.6	38421.6	/	15167.7	/	53589.3	+15167.7
	COD	1.921	1.921	/	0.758	/	2.679	+0.758
	NH <sub>3</sub> -N	0.192	0.192	/	0.076	/	0.268	+0.076
生活垃圾	生活垃圾	240	240	/	0	/	240	0
一般废物	废边角料	87	87	/	0	/	87	0
	不合格品	9.86	9.86	/	0	/	9.86	0
	沉渣	5	5	/	0	/	5	0
	纯水制备废活性炭、反渗透膜	0.5	0.5	/	0	/	0.5	0
危险废物	废包装桶	0.2	0.2	/	0	/	0.2	0

	废润滑油	0.8	0.8	/	0	/	0.8	0
	废液压油	1.5	1.5	/	0	/	1.5	0
	废切削液	75	75	/	0	/	75	0
	漆渣	29.02	29.02	/	0	/	29.02	0
	废槽液	22.8	22.8	/	0	/	22.8	0
	废过滤棉芯	1.23	1.23	/	0	/	1.23	0
	废活性炭	24.3	24.3	/	0	/	24.3	0
	废催化剂	0.05	0.05	/	0	/	0.05	0
	污泥	20	20	/	4.71	/	24.71	+4.71
	隔油池的废油泥	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	沾染乳化液的废金属屑	3.5	3.5	/	0	/	3.5	0
	槽渣	/	/	/	3.92	/	3.92	+3.92
	沾染化学品的废包装材料	/	/	/	2	/	2	+2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①