

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目(二期)

建设单位(盖章)：中山比亚迪电子有限公司

编制日期：2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	4a2iqy		
建设项目名称	中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目 (二期)		
建设项目类别	33--071汽车整车制造; 汽车用发动机制造; 改装汽车制造; 低速汽车制造; 电车制造; 汽车车身、挂车制造; 汽车零部件及配件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	中山比亚迪电子有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4X35U480		
法定代表人 (签章)	兰超		
主要负责人 (签字)	金		
直接负责的主管人员 (签字)	林		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东省众信环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D0BXP28		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
黄	2017035440352013449914000822	BH017159	
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄	报告表编制	BH017159	

# 目录

目录 .....	I
一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	174
四、主要环境影响和保护措施 .....	189
五、环境保护措施监督检查清单 .....	238
六、结论 .....	240
附表 .....	241
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表 .....	241
附图 .....	242
附图 1 项目地理位置图 .....	242
附图 2 项目四至示意图 .....	243
附图 3 园区总平面布置图 .....	244
附图 4 车间平面布置图 .....	245
附图 5 环境空气功能区划图 .....	248
附图 6 水系图 .....	249
附图 7 地表水环境功能区划图 .....	250
附图 8 项目与周边饮用水源保护区关系图 .....	251
附图 9 声环境功能区划图 .....	252
附图 10 地下水功能区划图 .....	253
附图 11 环境保护目标分布图 .....	254
附图 12 监测布点图 .....	255
附图 14 项目所在区域市政污水管网图 .....	256
附图 15 广东省环境管控单元关系图 .....	257
附图 16 广东省三线一单查询平台关系图 .....	258
附图 17 中山市三线一单分区防控关系图 .....	259
附图 18 中山市自然资源一图通关系图 .....	260
附图 19 中山市地下水污染防治重点区划定分区图 .....	261

附件 .....	262
附件 1 环评委托书 .....	262
附件 2 项目备案证 .....	263
附件 3 营业执照 .....	264
附件 4 土地证 .....	265
附件 5 比亚迪中山工业园一期园区现有项目环评批文 .....	266
附件 6 排污许可证（证书编号：91442000MA4X35U480001U） .....	308
附件 7 主要原辅材料 MSDS .....	309
附件 8 环境质量现状监测报告 .....	536

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目（二期）		
项目代码	2512-442000-07-02-613880		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市火炬开发区民众街道接源行政村浪源路 18 号 比亚迪中山工业园 5 号厂房		
地理坐标	（东经 113 度 27 分 11.240 秒，北纬 22 度 36 分 47.367 秒）		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	367 汽车零部件及配件制造—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3200	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	1.8%	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> ）	54000
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）中专项评价设置原则表，本项目不需要设置专项评价，具体判定情况见表1-1。		
	<b>表 1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、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 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目不排放有毒有害污染物	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	本项目为扩建项目，项目生产过程不需用水、无生产废水产生，废水主要为员工	否

			办公生活污水，依托园区现有生活污水处理设施（三级化粪池）预处理后通过市政污水管网进入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）进一步处理；不属于该专项设置原则内容	
	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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目Q值<1，未超过临界量	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	不属于	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不属于	否
	注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p> <p>（1）与《产业结构调整指导目录》（2024年本）相符性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类项目第十六类“汽车”规定中的第3条“新能源汽车关键零部件”。因此，本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>（2）与《市场准入负面清单》（2025年版）相符性分析 本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类</p>			

和许可准入类。因此，本项目建设与《市场准入负面清单（2025年版）》不冲突。

## 2、选址可行性分析

本项目选址于中山市火炬开发区民众街道接源行政村浪源路18号比亚迪中山工业园一期园区5号厂房，根据中山市自然资源·一图通平台查询可知，土地用地功能规划为工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，因此，本项目选址可行。

## 3、本项目与“三线一单”相符性分析

### (1) 本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省环境管控单元图对照可知，项目选址位于珠三角核心区，且位于一般管控单元，与一般管控单元相符性见下表。

**表 1-2 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析**

相关管控要求		相符性分析	结论
<b>珠三角核心区</b>			
区域 布局 管控 要求	<p>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有</p>	<p>项目行业类别为汽车零部件及配件制造，属于战略性新兴产业，不属于新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，也不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，不涉及使用锅炉，不涉及矿种开采；项目使用低挥发性有机物原辅材料。</p>	符合

		机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。		
	能源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	项目推行清洁生产，不涉及新建锅炉、炉窑，生产设施设备均采用电能，符合资源利用要求。	符合
	污染物排放管要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目新增的挥发性有机物按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代，项目不涉及燃煤锅炉，项目不位于茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域，项目不属于电镀企业，项目在中山市民众镇生活污水处理厂（三期）未投入运营之前，现状污废水仍纳入中山市民众镇生活污水处理厂（二期）处理，项目建成后新增的化学需氧量和氨氮纳入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）的总量控制指标内，因此本项目不再设置水污染物总量控制指标。	符合
	环境	逐步构建城市多水源联网供水格局，	项目建成后将更新编	符合

<p>风险 防控 要求</p>	<p>建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	<p>制突发环境事件应急预案并备案。</p>	
<p><b>一般管控单元</b></p>			
<p>执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p>	<p>项目土地用地功能规划为工业用地，根据项目所在区域环境质量现状调查和污染物排放影响分析，项目建成后运营期在正常工况下不会对环境造成明显影响。</p>	<p>符合</p>	
<p>根据上述分析可知，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）中的一般管控单元相关管控要求。</p>			
<p style="text-align: center;"><b>（2）本项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》相符性分析</b></p>			
<p>根据《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》，项目选址位于民众街道一般管控单元（编号为ZH44200030003），本项目与中山市“三线一单”的相符性见下表。</p>			
<p style="text-align: center;"><b>表 1-3 项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析</b></p>			
<p>区域 布局 管控 要求</p>	<p>管控要求</p> <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】①推进民众科创园的规划建设，鼓励民众科创园发展为湾区西岸科创中心和东北组团总部基地，重点发展智能消费电子产业、新型显示产业、高端装备产业、健康医药产业等。②鼓励发展先进装备制造、智能终端、高清显示等产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</p> <p>1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环</p>	<p>符合性分析</p> <p>1-1. 项目行业类别为汽车零部件及配件制造，因此项目属于鼓励引导类产业。</p> <p>1-2. 项目不属于禁止建设类产业。</p> <p>1-3. 项目不属于限制建设类产业。</p> <p>1-4. 项目使用低挥发性有机物原辅材料。</p> <p>1-5. 项目土地用地功能规划为工业用地，不属于农用</p>	<p>符合</p>

	<p>评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。</p> <p>1-4. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。</p> <p>1-5. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p> <p>1-6. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p>	<p>地。</p> <p>1-6. 项目不涉及建设用地地块用途变更。</p> <p>综上，项目符合区域布局管控要求。</p>	
	<p>能源资源利用要求</p> <p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	<p>2-1. 项目建成后推行清洁生产，不涉及新建锅炉、炉窑，生产设施设备均采用电能，符合资源利用要求。</p>	符合
	<p>污染物排放管控要求</p> <p>3-1. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p> <p>3-2. 【水/综合类】①全力推进民三联围流域民众街道部分未达标水体综合整治工程。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。④增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。</p> <p>3-3. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。</p> <p>3-4. 【土壤/综合类】推广低毒、低残</p>	<p>3-1. 项目在中山市民众镇生活污水处理厂（三期）未投入运营之前，现状废污水仍纳入中山市民众镇生活污水处理厂（二期）处理，项目建成后新增生产废水，新增的化学需氧量和氨氮纳入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）的总量控制指标内，故本项目不再设置水污染物总量控制指标。</p> <p>3-2. ①项目不属于民三联围流域民众</p>	符合

		<p>留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>	<p>街道部分未达标水体综合整治工程范围，项目改扩建后新增生产废水预处理达标排放。②项目不涉及养殖。③项目不涉及农村垃圾收集系统。④项目不涉及港头码头。</p> <p>3-3. 项目新增的挥发性有机物按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代，本项目不设置水污染物总量控制指标。</p> <p>3-4. 项目不使用农药，符合污染物排放管控要求。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p>	<p>4-1. 项目不属于集中污水处理厂项目，建成后将更新编制突发环境事件应急预案并备案，同时建设围堰、事故应急水池和拦截阀等设施。</p> <p>4-2. 项目建成后做好土壤和地下水的分区防渗工作，符合环境风险防控的要求。</p>	<p>符合</p>
<p>根据上述分析可知，本项目符合中山市“三线一单”中“民众街道一般管控单元（编号为ZH44200030003）”的环境管控要求。</p>				

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>4、相关政策相符性分析</b></p> <p><b>(1) 项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相符性分析</b></p> <p>该管理规定提出以下要求：</p> <p><b>第四条：</b>中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、改扩建涉VOCs产排的工业类项目。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目位于中山市火炬开发区民众街道接源行政村浪源路18号比亚迪中山工业园5号厂房5F、6F，项目选址不属于重点区域，符合相关规定。</p> <p><b>第五条：</b>全市范围内原则上不再审批或备案新建、改扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</p> <p><b>第二十七条：</b>全市范围内，市级或以上重点项目和低排放量规模以上项目应使用低（无）VOCs原辅材料和相关工艺，如无法使用低（无）VOCs原辅材料的，送审环评文件时须同时提交《高VOCs原辅材料不可替代性专家论证意见》。</p> <p>《高VOCs原辅材料不可替代性专家论证意见》须由省、市专家库内行业专家、环评专家、清洁生产专家组成的专家组出具。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目电泳漆中VOC含量低于200g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。粉末涂料属于无溶剂涂料，根据MADS计算值，VOC含量低于60g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。密封胶VOC含量低于50g/L、螺纹锁固胶VOC含量低于200g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性胶粘剂的标准限值。本项目涉及的涂料、胶粘剂原辅材料属于低挥发性有机物，符合文件要求。</p> <p><b>第十条：</b>VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评</p>
----------------	---

报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行”。

符合性分析：本项目有机废气（以非甲烷总烃、总VOCs表征）的产生环节主要为电泳、喷粉、固化、超声波清洗、碳氢清洗、点胶等工序过程，电泳、喷粉、固化工序废气采用全密封设备/空间—设备废气排口直连收集，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2，废气收集效率为95%；超声波清洗、碳氢清洗工序废气采用全密封设备/空间—单层密闭负压收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，收集效率为90%。全检工序废气设置顶吸或侧吸式集气罩收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，收集效率约为30%，不能满足“收集效率不应低于90%”要求；由于全检工序为人工操作工序，难以采用全密闭方式收集，因而设计采用集气罩收集，同时在距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置设计控制风速不低于0.3米/秒。点胶、平面清洗线的原辅料VOCs含量（质量比）低于10%，且全部收集的废气NMHC初始排放速率<3kg/h的，末端治理设施不作硬性要求。因此，符合相关规定。

第十三条：涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行”。

符合性分析：本项目收集的有机废气采用“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”处理，有机废气处理效率达到90%，处理达标后经40m高DA024排气筒高空排放。

综上，本项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的要求。

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>(2) 项目与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）相符性分析</b></p> <p>《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）有关规定：“大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产”。</p> <p>符合性分析：本项目电泳漆中VOC含量低于200g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。粉末涂料属于无溶剂涂料，根据MADS计算值，VOC含量低于60g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。密封胶VOC含量低于50g/L、螺纹锁固胶VOC含量低于200g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性胶粘剂的标准限值。TXL-165清洗剂VOC含量低于100g/L、XHL-1205清洗剂、酒精、碳氢清洗剂VOC含量低于900g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性清洗剂的标准限值。</p> <p>综上，本项目符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）的要求。</p> <p><b>(3) 项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析</b></p> <p>本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）符合性分析要求见下表。</p>
----------------	---

**表 1 项目与（DB44/2367-2022）相符性一览表**

控制要求	符合性分析
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 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	本项目有机废气（VOCs）产生环节主要为电泳、喷粉、固化、超声波清洗、碳氢清洗等，根据工程分析，有机废气（NMHC）初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，废气收集后采用“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”处理，处理达标后经 40m 高排气筒高空排放，符合要求。
废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目废气收集处理系统较生产工艺设备做到“先启后停”，当废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求。
排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目有机废气排气筒不低于 15m，符合要求。
企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建成后建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 3 年，符合要求

由上表可知，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关要求不相违背。

**（4）项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析**

具体见下表。

**表 2 项目与（粤环〔2021〕10号）相符性分析**

要求	符合性分析
严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源	项目不属于新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目。

	<p>珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</p>	<p>项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</p>
<p>珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。</p>	<p>项目不涉及燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站；不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉。</p>	
<p>在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>项目不涉及高污染燃料。</p>	
<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p>	<p>本项目电泳漆中 VOC 含量低于 200g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。粉末涂料属于无溶剂涂料，根据 MADS 计算值，VOC 含量低于 60g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。密封胶 VOC 含量低于 50g/L、螺纹锁固胶 VOC 含量低于 200g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性胶粘剂的标准限值。TXL-165 清洗剂 VOC 含量低于 100g/L、XHL-1205 清洗剂、酒精、碳氢清洗剂 VOC 含量低于 900g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性清洗剂的标准限值。</p>	
<p>由上表可知，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）要求。</p>		

(5) 项目与《中山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析  
具体见下表。

表 3 项目与《中山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

要求	符合性分析
引导印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓）、线路板（C3982 电子电路制造且涉及电镀、蚀刻工序）、专业金属表面处理（国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用	本项目不属于规划中引导进行集聚发展的行业，符合要求。
环境质量不达标，且无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的区域，不得审批新增超标污染物的项目	本项目所在区域属于环境空气质量不达标区（超标因子为臭氧），本项目排放的大气污染物主要为颗粒物、有机废气（VOCs、非甲烷总烃），不涉及臭氧排放，符合要求。
实施低 VOCs 含量产品源头替代工程，全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，鼓励建设低 VOCs 替代示范项目，全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业优先纳入正面清单和政府绿色采购清单	本项目电泳漆中 VOC 含量低于 200g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。粉末涂料属于无溶剂涂料，根据 MADS 计算值，VOC 含量低于 60g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。 密封胶 VOC 含量低于 50g/L、螺纹锁固胶 VOC 含量低于 200g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性胶粘剂的标准限值。TXL-165 清洗剂 VOC 含量低于 100g/L、XHL-1205 清洗剂、酒精、碳氢清洗剂 VOC 含量低于 900g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性清洗剂的标准限值。
深入推进重点行业 VOCs 治理，开展含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放	项目使用涉 VOCs 原辅材料均储存于密封包装容器内、并存放于室内，符合要求。

<p>环节排查，制定重点行业挥发性有机物废气控制技术指引，引导企业使用适宜、高效的治理技术，逐步淘汰低效治理设施。</p>	
<p>企业 VOCs 废气应做到“应收尽收、分质收集”，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。</p>	<p>本项目有机废气（VOCs）产生环节主要为电泳、喷粉、固化、超声波清洗、碳氢清洗等，根据工程分析，有机废气（NMHC）初始排放速率≥2kg/h，废气收集后采用“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”处理，处理达标后经40m 高排气筒高空排放，符合要求。</p>
<p>实施 VOCs 排放全过程管控，VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，以及除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果。</p>	<p>项目建成后拟实施 VOCs 排放全过程管控，符合要求。</p>

**（6）项目与《中山市环境保护规划（2020—2035年）》相符性分析**

具体见下表。

**表 4 项目与《中山市环境保护规划（2020—2035年）》相符性分析**

要求	符合性分析
<p>继续抓好工业源整治。落实 VOCs 综合整治各项措施，推进第二阶段“油改水”实施方案；严格执行禁燃区政策，集中开展锅炉、窑炉的“消灭黑烟囱”清查整治。对中山市大气污染源开展深入调查，制定重点大气污染排放企业名单，建立动态污染排放清单，定期评估大气污染治理措施对生态环境质量改善的效果，实现大气污染排放源的长期有效管理；开展城市工业烟囱综合整治行动；深化工业锅炉、窑炉治理。</p>	<p><b>（1）本项目锅炉采用天然气作为燃料。</b>  <b>（2）挥发性有机物项目环保准入符合性：</b>本项目电泳漆中 VOC 含量低于 200g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。粉末涂料属于无溶剂涂料，根据 MADS 计算值，VOC 含量低于 60g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。密封胶 VOC 含量低于 50g/L、螺纹锁固胶 VOC 含量低</p>

	<p>落实挥发性有机物项目环保准入管理规定。严格源头控制，规范过程管理，加强末端治理。</p>	<p>于 200g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性胶粘剂的标准限值。TXL-165 清洗剂 VOC 含量低于 100g/L、XHL-1205 清洗剂、酒精、碳氢清洗剂 VOC 含量低于 900g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性清洗剂的标准限值。</p> <p><b>(3) VOCs 综合整治措施：</b>根据《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕53 号）以及关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知，使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施，废气主要以无组织形式排放。</p>
<p>由上表可知，本项目与《中山市环境保护规划（2020—2035 年）》要求不冲突。</p> <p><b>(7) 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性</b></p> <p>根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》，中山市地下水污染防治划分为保护类区和管控类区，本项目位于中山市火炬开发区民众街道接源行政村浪源路18号比亚迪中山工业园5号厂房第5层、第6层，项目选址区域属于方案中保护类区和管控类区以外的区域，属于一般区，项目主要从事汽车零部件生产，正常运营过程不会对地下水环境产生影响。</p> <p>因此，本项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>一、环评类别判定说明</b></p> <p>本项目环评类别判定详见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 本项目环评类别判定表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">行业类别</th> <th style="width: 20%;">产品产能</th> <th style="width: 30%;">对名录的条款</th> <th style="width: 10%;">敏感区</th> <th style="width: 15%;">类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>C3670 汽车零部件及配件制造</td> <td>年增双腔空簧 24 万 pcs、减震器 288 万 pcs、五行泵 48 万 pcs 的生产能力</td> <td>三十三、汽车制造业 36, 71、汽车零部件及配件制造 367（其他一年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td> <td style="text-align: center;">无</td> <td style="text-align: center;">报告表</td> </tr> </tbody> </table>					序号	行业类别	产品产能	对名录的条款	敏感区	类别	1	C3670 汽车零部件及配件制造	年增双腔空簧 24 万 pcs、减震器 288 万 pcs、五行泵 48 万 pcs 的生产能力	三十三、汽车制造业 36, 71、汽车零部件及配件制造 367（其他一年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表
	序号	行业类别	产品产能	对名录的条款	敏感区	类别											
1	C3670 汽车零部件及配件制造	年增双腔空簧 24 万 pcs、减震器 288 万 pcs、五行泵 48 万 pcs 的生产能力	三十三、汽车制造业 36, 71、汽车零部件及配件制造 367（其他一年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表												
<p><b>二、编制依据</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；</p> <p>(8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；</p> <p>(9) 国家发展改革委、商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；</p> <p>(10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；</p> <p>(11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；</p> <p>(12) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）。</p> <p><b>三、现有项目建设内容</b></p> <p><b>1、基本信息</b></p> <p>中山比亚迪电子有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2017 年 9 月 6 日，注册资本 5000 万元。公司位于广东省中山市民众镇接源行政村浪源路 18 号，隶属于比亚迪股份集团，主要从事电子元器件、医疗器械、汽车零部件等领域的研发制造。</p> <p>2021 年 10 月，建设单位委托环评编制单位编制了《中山市比亚迪智能终端零部件</p>																	

生产项目环境影响报告表》，该项目于 2021 年 11 月 10 日取得中山市生态环境局民众分局的批复（中（民）环建表（2021）0041 号），批复内容为生产 3D 玻璃盖板 3000 万片/年，主要生产工艺为切割、CNC、清洗、粗磨、扫孔、扫边、碱抛、抛光、返抛、泡水、强化、全检、镀 PVD、喷砂、丝印、烘烤、PVD 退镀、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、贴保护膜和包装；2022 年 4 月因将生产 3D 玻璃盖板 3000 万片/年调整为生产 3D 玻璃盖板 4700 万片/年，建设单位对中山市比亚迪智能终端零部件生产项目进行了重新报批，并于 2022 年 4 月 21 日取得中山市生态环境局民众分局的批复（中（民）环建表（2022）0006 号），批复内容为生产 3D 玻璃盖板 4700 万片/年，主要生产工艺不变。

2023 年 1 月，基于客户对产品的品控需求，建设单位为提升产品质量进行了技改，同时委托环评编制单位编制了《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目环境影响报告表》，该技改项目于 2023 年 1 月 20 日取得中山市生态环境局的批复（中（民）环建表（2023）0001 号），批复的技改内容为将丝印工序涉及的水性油墨全部变更为溶剂型油墨，酒精擦拭工序增加使用无水乙醇 27t/a 以提高产品表面洁净度，增加无水乙醇 6t/a 用于酒精测试工艺。

建设单位已于 2023 年 7 月 5 日申领了《排污许可证》（证书编号：91442000MA4X35U480001U），中山市比亚迪智能终端零部件生产项目和中山市比亚迪智能终端零部件技改项目于 2024 年 1 月 21 日完成了自主竣工环保验收工作。

2024 年 4 月，建设单位委托环评编制单位编制了《中山智能终端零部件改扩建项目环境影响报告表》，该改扩建项目于 2024 年 6 月 5 日取得中山市生态环境局的批复（中（民）环建表（2024）0025 号），批复的改扩建内容包括：①增加占地面积 3501.7 平方米，建筑面积 9309.7 平方米，新增占地面积位于比亚迪中山工业园现有红线范围内，扩建前后红线用地面积不变；②扩大产品产量，扩建后年产 3D 玻璃盖板 6060 万片，新增相应的生产设备及原料；③扩建后 1 号厂房新增原材料清洗、水喷砂、褪膜清洗、化抛、凸台抛、ISM、OCO、移印、化抛等工序；2 号厂房新增原材料清洗、水喷砂、褪膜清洗、化抛、凸台抛、ISM、OCO、移印、化抛等工序和玻璃后壳的实验检测分析室，取消 PVD 退镀工序；3 号厂房新增原材料清洗、水喷砂、褪膜清洗、化抛、凸台抛、喷砂、化抛等工序，同时增加了相应原辅材料和设备；④改扩建后新建 1 座处理能力为 4500 立方米/日的 2#废水处理站用于处理 2 号厂房的生产废水，现有的 1#废水处理站用以处理 1 号厂房和 3 号厂房的生产废水，改扩建后的全厂排水去向由中山市民众街道生活污水处理厂（二期）调整为中山市民众街道生活污水处理厂（三期）（待民众街道生活污水处理厂（三期）投产并稳定运行、具备接收处

理该项目废水条件后，建设单位方实施改扩建内容）；⑤改扩建后拟将单级酸液喷淋塔和单级碱液喷淋塔升级改造为酸碱雾塔，改造后酸碱雾塔可同时处理酸雾和碱雾。

建设单位于 2024 年 12 月 20 日重新申领了《排污许可证》（证书编号：91442000MA4X35U480001U），中山智能终端零部件改扩建项目已完成主体工程及配套环保设施建设，目前正在调试，尚未开展自主竣工环保验收工作。

2025 年 9 月，建设单位委托环评编制单位编制了《中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目环境影响报告表》，该改扩建项目于 2025 年 10 月 17 日取得中山市生态环境局的批复（批文号：中（民）环建表（2025）0041 号），批复的改扩建内容包括：新增生产规模为年产双腔空簧闭式智能悬架系统 120 万套及汽车配套零部件 5000 万 pcs，其中双腔空簧闭式智能悬架系统包括双腔空簧 120 万 pcs、空气泵 120 万 pcs、阻尼器 120 万 pcs、刚度阀 120 万 pcs，汽车配套零部件包括三通水阀注塑件 540 万 pcs、热泵注塑件 300 万 pcs、BSC 电控单元注塑件 1200 万 pcs、制动液壶注塑件 480 万 pcs、储液壶注塑件 120 万 pcs、胶框注塑件 2360 万 pcs。

2025 年 10 月，建设单位委托环评编制单位编制了《中山比亚迪智能终端储能组装项目环境影响报告表》，该改扩建项目于 2025 年 12 月 19 日取得中山市生态环境局的批复（批文号：中（民）环建表（2025）0053 号），批复的改扩建内容包括：该项目占地面积 21605 平方米，建筑面积 36000 平方米，总投资 4500 万元，其中环保投资 200 万元，主要从事储能电池产品生产，预计年产储能电池产品 80 万件。

中山比亚迪电子有限公司环保手续履行情况详见表 2-2。

表 2-2 中山比亚迪电子有限公司现有项目环保手续一览表

序号	项目名称	性质	主要申报内容	批复/备案时间	批复文号/编号	排污许可情况	验收情况
1	中山市比亚迪智能终端零部件生产项目	新建	年产 3D 玻璃盖板 3000 万片/年	2021 年 11 月 10 日	中（民）环建表（2021）0041 号	已于 2024 年 12 月 20 日申领了《排污许可证》（证书编号：91442000MA4X35U480001U）	2024 年 1 月 21 日完成了自主竣工环保验收工作。
2	中山市比亚迪智能终端零部件项目环境影响报告表	重新报批	年产 3D 玻璃盖板 4700 万片/年	2022 年 4 月 21 日	中（民）环建表（2022）0006 号		
3	中山市比亚迪智能终端零部件技改项目	技改	年产 3D 玻璃盖板 4700 万片/年	2023 年 1 月 20 日	中（民）环建表（2023		

					0001号		
4	中山智能终端零部件改扩建项目	改扩建	年产3D玻璃盖板6060万片/年	2024年6月5日	中(民)环建表(2024)0025号	已于2024年12月20日重新申领了《排污许可证》(证书编号:91442000MA4X35U480001U)	已完成主体工程及配套环保设施建设,目前正在调试,尚未开展自主竣工环保验收工作。
5	中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目	扩建	年产双腔空簧闭式智能悬架系统120万套及汽车配件零部件5000万pcs	2025年10月17日	中(民)环建表(2025)0041号	/	尚未建设
6	中山比亚迪智能终端储能组装项目	扩建	商用储能电池80万件/年	2025年12月19日	中(民)环建表(2025)0053号	/	尚未建设

园区红线用地面积为370405.8平方米。现有项目占地面积为137313平方米,建筑面积为273044.3平方米,现有项目厂区主要建筑物经济技术指标见下表:

表2-3 现有项目建筑指标表

工程类别	厂房名称	高度(m)	占地面积(m <sup>2</sup> )	建筑面积(m <sup>2</sup> )	用途
主体工程	1号厂房(单层厂房)	10.93	34291.3	34291.3	生产3D玻璃盖板,其中1号厂房已建玻璃后壳检测分析室,1号厂房实验室面积为320m <sup>2</sup> ;2号厂房1层已建玻璃后壳的检测分析室,2号厂房实验室面积为181m <sup>2</sup> ,3号厂房2层为预留发展
	2号厂房(2层厂房,使用1层和2层)	屋檐高度14.3,屋脊高度16.42	34291.3	68582.6	
	3号厂房(2层厂房,使用1层,2层为预留发展使用)	屋檐高度14.3,屋脊高度16.42	34291.3	34291.3	

	5号厂房（6层厂房，现有工程使用1层，2~6层为预留车间、目前为空置状态）	33.6	18000	108000	现有工程使用1层生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件
	研发楼（4层）	19.55	1264	1264	研发楼第1层已建玻璃后壳检测实验室，2~4层为预留发展
辅助工程	1号厂房物料房1	/	65	65	用于存放原辅料
	1号厂房物料房2	/	28	28	用于存放原辅料
	1号厂房物料房3	/	29	29	用于存放原辅料
	1号厂房危化品房	/	20	20	用于暂存危化品
	1号厂房废料品房	/	43	43	用于存放废料品
	2号厂房1层的物料房	/	130	130	用于存放原辅料
	2号厂房2层物料房	/	56	56	用于存放原辅料
	2号厂房2层的物料房	/	58	58	用于存放原辅料
	2号厂房1层的危化品房	/	40	40	用于暂存危化品
	2号厂房1层的废料品房	/	86	86	用于存放废料品
	3号厂房1层的物料房	/	130	130	用于存放原辅料
	3号厂房2层的物料房	/	56	56	用于存放原辅料
	3号厂房2层的物料房	/	58	58	用于存放原辅料
	3号厂房1层的危化品房	/	40	40	用于暂存危化品
	3号厂房1层的废料品房	/	86	86	用于存放废料品
	1#废物处理站	/	3624	3624	污水处理
	2#废水处理站	/	3501.7	9309.7	污水处理
	事故应急水池	/	258.4	258.4	事故应急处理
	化学品仓库	/	750	750	储存化学品
	危险废物暂存	/	900	900	暂存危险废物
食堂	/	2816	8448	食堂	
一般固废暂存间	/	2400	2400	一般固废暂存	
合计			137313	273044.3	/

现有项目工程组成详见下表:

表 2-4 现有项目工程组成一览

工程类别	项目组成	审批情况 (现有工程已批复 6 个项目审批内容)	实际建设情况		现有项目全部建成后与环评综合审批内容对比		
		环评审批工程内容	现有工程已验收内容	现有未验收 (在建/未建) 内容		现有工程全部建成后全厂情况	
建设内容	主体工程	1 号厂房	单层厂房, 1 号厂房生产 3D 玻璃盖板 1290 万片/年, 设有玻璃后壳的检测分析室, 主要生产工序包括原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、全检、镀 PVD、喷砂、ISM、OCO、丝印/移印 (含洗网工序)、烘烤、退镀、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等。	单层厂房, 该厂房生产 3D 玻璃盖板 1500 万片/年, 设有玻璃后壳的检测分析室, 主要生产工序包括镭码、切割、CNC、清洗、粗磨、扫孔、扫边、碱抛、抛光、返抛、泡水、强化、全检、镀 PVD、喷砂、丝印 (含洗网工序)、烘烤、PVD 退镀、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等	PVD 退镀名称调整为退镀, 工艺保持不变; 粗磨名称调整为研磨, 工艺保持不变。未验收 (在建/未建) 内容实施后, 1 号厂房 CNC 机台由 850 台调整为 787 台, 3D 玻璃盖板产能从 1500 万片/年减少至 1290 万片/年	单层厂房, 1 号厂房生产 3D 玻璃盖板 1290 万片/年, 设有玻璃后壳的检测分析室, 主要生产工序包括原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、全检、镀 PVD、喷砂、ISM、OCO、丝印/移印 (含洗网工序)、烘烤、退镀、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等	与环评审批一致
		2 号厂房	共 2 层, 2 号厂房年生产 3D 玻璃盖板 2520 万片/年, 设有玻璃后壳的检测分析室, 喷砂工序依托 1 号厂房的喷砂房, 1 层设置原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化等工序, 2 层设置全检、镀 PVD、ISM、OCO、丝印/移印 (含洗网工序)、烘烤、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等工序。	共 2 层, 该厂房年生产 3D 玻璃盖板 2520 万片/年, 喷砂工序依托 1 号厂房的喷砂房, 1 层设置镭码、切割、CNC、清洗、粗磨、扫孔、扫边、碱抛、抛光、返抛、泡水、强化等工序, 2 层设置全检、镀 PVD、丝印 (含洗网工序)、烘烤、PVD 退镀、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等工序。	2 号厂房新增原材料清洗、水喷砂、褪膜清洗、化抛、凸台抛、ISM、OCO、移印等工序和玻璃后壳的检测分析室, 取消 PVD 退镀工序。	共 2 层, 2 号厂房年生产 3D 玻璃盖板 2520 万片/年, 设有玻璃后壳的检测分析室, 喷砂工序依托 1 号厂房的喷砂房, 1 层设置原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化等工序, 2 层设置全检、镀 PVD、ISM、OCO、丝印/移印 (含洗网工序)、烘烤、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等工序	与环评审批一致
		3 号厂房	共 2 层, 3 号厂房年生产 3D 玻璃盖板 2250 万片/年, 1 层设置原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、喷砂工序, 全检、镀 PVD、ISM、OCO、丝印/移印 (含洗网工序)、烘烤、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等工序依托 1 号厂房和 2 号厂房。2 层闲置, 暂未规划, 预留发展使用。	共 2 层, 使用 1F, 该厂房年生产 3D 玻璃盖板 680 万片/年, 喷砂工序依托 1 号厂房的喷砂房, 1 层设置镭码、切割、CNC、清洗、粗磨、扫孔、扫边、碱抛、抛光、返抛、泡水、强化等工序。2 层闲置, 暂未规划, 预留发展使用。	3 号厂房产能增加 1570 万片/年, 新增原材料清洗、水喷砂、褪膜清洗、化抛、凸台抛、喷砂等工序。	共 2 层, 3 号厂房年生产 3D 玻璃盖板 2250 万片/年, 1 层设置原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、喷砂工序, 全检、镀 PVD、ISM、OCO、丝印/移印 (含洗网工序)、烘烤、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等工序依托 1 号厂房和 2 号厂房。2 层闲置, 暂未规划, 预留发展使用。	与环评审批一致
		研发楼	共有 4 层, 第一层建设为玻璃后壳的检测分析室, 其余楼层预留发展使用。	共有 4 层, 第一层建设为玻璃后壳的检测分析室, 其余楼层预留发展使用。	/	共有 4 层, 第一层建设为玻璃后壳的检测分析室, 其余楼层预留发展使用。	与环评审批一致
		5 号厂房	共 6 层, 占地面积 18000 m <sup>2</sup> 、总建筑面积 10800 m <sup>2</sup> , 单层 5.6m, 建筑高度为 33.6m。现有项目使用 1 楼生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件, 使用建筑面积 15500 m <sup>2</sup> , 用于生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件。双腔空簧闭式智能悬架系统生产工序为来料检验、超声波清洗、镭雕、组装、激光焊接、热气焊接、二保焊接、点胶、注油、氦检、测试、包装入库, 建筑面积为 8500 m <sup>2</sup> ; 汽车配套零部件生产工序为混料、烘料、注塑、功能性测量测试、破碎、包装入库, 建筑面积为 7000 m <sup>2</sup> ; 原料仓库建筑面积为 1500 m <sup>2</sup> ; 产品仓库建筑面积为 1000	/	共 6 层, 占地面积 18000 m <sup>2</sup> 、总建筑面积 10800 m <sup>2</sup> , 单层 5.6m, 建筑高度为 33.6m。现有项目使用 1 楼生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件, 使用建筑面积 15500 m <sup>2</sup> , 用于生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件。双腔空簧闭式智能悬架系统生产工序为来料检验、超声波清洗、镭雕、组装、激光焊接、热气焊接、二保焊接、点胶、注油、氦检、测试、包装入库, 建筑面积为 8500 m <sup>2</sup> ; 汽车配套零部件生产工序为混料、烘料、注塑、功能性测量测试、破碎、包装入库, 建筑面积为 7000	共 6 层, 占地面积 18000 m <sup>2</sup> 、总建筑面积 10800 m <sup>2</sup> , 单层 5.6m, 建筑高度为 33.6m。现有项目使用 1 楼生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件, 使用建筑面积 15500 m <sup>2</sup> , 用于生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件。双腔空簧闭式智能悬架系统生产工序为来料检验、超声波清洗、镭雕、组装、激光焊接、热气焊接、二保焊接、点胶、注油、氦检、测试、包装入库, 建筑面积为 8500 m <sup>2</sup> ; 汽车配套零部件生产工序为混料、烘料、注塑、功能性测量测试、破碎、包装入库, 建筑面积为 7000 m <sup>2</sup> ; 原料仓库建筑面积为 1500 m <sup>2</sup> ; 产品	与环评审批一致

			<p>m<sup>2</sup>。本项目于5楼设置两条储能电池产品组装生产线，生产线设置电芯模组工段、焊接工段、液冷底板工段、正负极预装及BUM工段、包装工段，采用组模、焊接等工序生产组装生产符合规格要求的储能电池产品；本项目于6楼设置一条储能电池产品组装生产线，生产线设置电芯模组工段、托盘连接片功率件焊接测试工段、电芯焊接工段、机箱安装及测试工段以及包装工段，采用组模、焊接等工序生产规格要求的储能电池产品，预计年产储能电池产品80万件电池产品；5号厂房2~4层为预留车间。</p>		<p>m<sup>2</sup>；原料仓库建筑面积为1500m<sup>2</sup>；产品仓库建筑面积为1000m<sup>2</sup>。本项目于5楼设置两条储能电池产品组装生产线，生产线设置电芯模组工段、焊接工段、液冷底板工段、正负极预装及BUM工段、包装工段，采用组模、焊接等工序生产组装生产符合规格要求的储能电池产品；本项目于6楼设置一条储能电池产品组装生产线，生产线设置电芯模组工段、托盘连接片功率件焊接测试工段、电芯焊接工段、机箱安装及测试工段以及包装工段，采用组模、焊接等工序生产规格要求的储能电池产品，预计年产储能电池产品80万件电池产品；5号厂房2~4层为预留车间。</p>	<p>仓库建筑面积为1000m<sup>2</sup>。本项目于5楼设置两条储能电池产品组装生产线，生产线设置电芯模组工段、焊接工段、液冷底板工段、正负极预装及BUM工段、包装工段，采用组模、焊接等工序生产组装生产符合规格要求的储能电池产品；本项目于6楼设置一条储能电池产品组装生产线，生产线设置电芯模组工段、托盘连接片功率件焊接测试工段、电芯焊接工段、机箱安装及测试工段以及包装工段，采用组模、焊接等工序生产规格要求的储能电池产品，预计年产储能电池产品80万件电池产品；5号厂房2~4层为预留车间。</p>	
公用工程	供水	市政供水	市政供水	市政供水	市政供水	市政供水	与环评审批一致
	排水	雨水：采用雨污分流制，雨水进入厂区雨水管网排入市政雨水系统。	雨水：采用雨污分流制，雨水进入厂区雨水管网排入市政雨水系统。	雨水：采用雨污分流制，雨水进入厂区雨水管网排入市政雨水系统。	雨水：采用雨污分流制，雨水进入厂区雨水管网排入市政雨水系统。	雨水：采用雨污分流制，雨水进入厂区雨水管网排入市政雨水系统。	与环评审批一致
	供电	市政供电	市政供电	市政供电	市政供电	市政供电	与环评审批一致
环保工程	废气治理设施	<p>1号厂房全检、擦拭、测试、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OCO工序产生有机废气、臭气浓度和镀As的废气经“碱液喷淋+RCO（蓄热式催化燃烧）”处理达标后由18m高DA001排气筒高空排放，风量为120000m<sup>3</sup>/h，2号厂房全检、擦拭、测试、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OCO工序产生有机废气、臭气浓度和镀As的废气和2号厂房的检测实验室废气经“碱液喷淋+CO（催化燃烧）”处理达标后分别由18m高DA010排气筒和18m高DA011排气筒高空排放，风量分别为90000m<sup>3</sup>/h、70000m<sup>3</sup>/h；全检、测试工序采取半密闭集气罩收集，擦拭、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OCO废气采取全密闭设备+集气管道收集，实验废气由通风橱收集，其他工序均为全密闭收集。DA001排气筒位于1号厂房北侧，DA010排气筒位于2号厂房北侧，DA011排气筒位于2号厂房南侧。</p>	<p>1号厂房全检、擦拭、测试、丝印（含洗网工序）、表干、烘烤工序产生有机废气、臭气浓度和镀As的废气经“碱液喷淋+RCO（蓄热式催化燃烧）”处理达标后由18m高DA001排气筒高空排放，风量为120000m<sup>3</sup>/h，2号厂房全检、擦拭、测试、丝印（含洗网工序）、表干、烘烤工序产生有机废气、臭气浓度和镀As的废气经“碱液喷淋+CO（催化燃烧）”处理达标后分别由18m高DA010排气筒和18m高DA011排气筒高空排放，风量分别为90000m<sup>3</sup>/h、70000m<sup>3</sup>/h；全检、测试工序采取半密闭集气罩收集，擦拭、丝印（含洗网工序）、表干、烘烤废气采取全密闭设备+集气管道收集，实验废气由通风橱收集，其他工序均为全密闭收集。DA001排气筒位于1号厂房北侧，DA010排气筒位于2号厂房北侧，DA011排气筒位于2号厂房南侧。</p>	<p>1号厂房废气种类新增ISM、OCO和移印工序废气，ISM、OCO、移印废气采取全密闭设备+集气管道收集进入“碱液喷淋+RCO（蓄热式催化燃烧）”处理达标后由18m高DA001排气筒高空排放，风量为120000m<sup>3</sup>/h；2号厂房废气种类新增ISM、OCO和移印工序废气和实验室检测废气，ISM、OCO、移印废气采取全密闭设备+集气管道收集，实验室检测废气采取通风橱收集，收集的废气进入“碱液喷淋+CO（催化燃烧）”处理达标后分别由18m高DA010排气筒和18m高DA011排气筒高空排放，风量分别为90000m<sup>3</sup>/h、70000m<sup>3</sup>/h。</p>	<p>1号厂房全检、擦拭、测试、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OCO工序产生有机废气、臭气浓度和镀As的废气经“碱液喷淋+RCO（蓄热式催化燃烧）”处理达标后由18m高DA001排气筒高空排放，风量为120000m<sup>3</sup>/h，2号厂房全检、擦拭、测试、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OCO工序产生有机废气、臭气浓度和镀As的废气和2号厂房的检测实验室废气经“碱液喷淋+CO（催化燃烧）”处理达标后分别由18m高DA010排气筒和18m高DA011排气筒高空排放，风量分别为90000m<sup>3</sup>/h、70000m<sup>3</sup>/h；全检、测试工序采取半密闭集气罩收集，擦拭、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OCO废气采取全密闭设备+集气管道收集，实验废气由通风橱收集，其他工序均为全密闭收集。DA001排气筒位于1号厂房北侧，DA010排气筒位于2号厂房北侧，DA011排气筒位于2号厂房南侧。</p>	与环评审批一致	
		<p>1号厂检测实验室废气、清洗工序酸雾和碱雾废气和有机废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由16m高DA002排气筒高空排放，风量为20000m<sup>3</sup>/h；2号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由16m高DA016排气筒高空排放，风量为20000m<sup>3</sup>/h；3号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由16m高DA015排气筒高空排放，风量为10000m<sup>3</sup>/h。酸洗废气为</p>	<p>1号厂检测实验室废气、清洗工序酸雾废气和有机废气经碱液喷淋处理工艺处理后由16m高DA002排气筒高空排放，风量为40000m<sup>3</sup>/h；2号厂房清洗工序酸雾废气经碱液喷淋处理工艺处理后由16m高DA016排气筒高空排放，风量为20000m<sup>3</sup>/h；3号厂房清洗工序酸雾废气经碱液喷淋处理工艺处理后由16m高</p>	<p>1号厂检测实验室废气、清洗工序酸雾和碱雾废气和有机废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由16m高DA002排气筒高空排放，风量为20000m<sup>3</sup>/h；3号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由16m高DA015排气筒高空排放，风量为10000m<sup>3</sup>/h；单级碱液喷淋升级改造为酸碱雾塔。</p>	<p>1号厂检测实验室废气、清洗工序酸雾和碱雾废气和有机废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由16m高DA002排气筒高空排放，风量为20000m<sup>3</sup>/h；2号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由16m高DA016排气筒高空排放，风量为20000m<sup>3</sup>/h；3号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由16m高DA015排气筒高空排放，风量为10000m<sup>3</sup>/h。</p>	与环评审批一致	

		密封空间收集，实验废气由通风橱收集。DA002 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA016 排气筒位于 2 号厂房南侧，DA015 排气筒位于 3 号厂房北侧。	DA015 排气筒高空排放，风量为 30000m <sup>3</sup> /h。酸洗废气为密封空间收集，实验废气由通风橱收集。DA002 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA016 排气筒位于 2 号厂房南侧，DA015 排气筒位于 3 号厂房北侧。		酸洗废气为密封空间收集，实验废气由通风橱收集。DA002 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA016 排气筒位于 2 号厂房南侧，DA015 排气筒位于 3 号厂房北侧。	
		1 号厂房喷砂颗粒物废气经“水喷淋”处理工艺处理达标后由 16m 高 DA003 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房不设置喷砂房，2 号厂房的 3D 玻璃盖板的喷砂工序依托 1 号厂房和 3 号厂房的喷砂房，3 号厂房喷砂颗粒物废气经“水喷淋”处理工艺处理达标后由 16m 高 DA018 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h。喷砂颗粒物废气为密闭收集。DA003 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA018 排气筒位于 3 号厂房北侧。	1 号厂房喷砂颗粒物废气经“水喷淋”处理工艺处理达标后由 16m 高 DA003 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房和 3 号厂房不设置喷砂房，2 号厂房和 3 号厂房的 3D 玻璃盖板的喷砂工序依托 1 号厂房的喷砂房。喷砂颗粒物废气为密闭收集。DA003 排气筒位于 1 号厂房北侧。	3 号厂房新增喷砂颗粒物废气，3 号厂房喷砂颗粒物废气经“水喷淋”处理工艺处理达标后由 16m 高 DA018 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h，即新增 DA018 排气筒和 1 套水喷淋设施。	1 号厂房喷砂颗粒物废气经“水喷淋”处理工艺处理达标后由 16m 高 DA003 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房不设置喷砂房，2 号厂房的 3D 玻璃盖板的喷砂工序依托 1 号厂房和 3 号厂房的喷砂房，3 号厂房喷砂颗粒物废气经“水喷淋”处理工艺处理达标后由 16m 高 DA018 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h。喷砂颗粒物废气为密闭收集。DA003 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA018 排气筒位于 3 号厂房北侧。	与环评审批一致
		1 号厂房碱抛/化抛、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA004 排气筒高空排放，风量为 20000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房碱抛/化抛、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA008 排气筒高空排放，风量为 30000m <sup>3</sup> /h；1 号厂房退镀、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA005 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA014 排气筒高空排放，风量为 16000m <sup>3</sup> /h；3 号厂房碱抛/化抛、清洗工序产生的酸雾和碱雾采用酸碱雾塔处理后通过 16m 排气筒（DA009）高空排放。DA004 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA008 排气筒位于 2 号厂房南侧，DA009 排气筒位于 3 号厂房北侧，DA005 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA014 排气筒位于 2 号厂房北侧。	1 号厂房退镀、清洗工序碱雾废气经密闭间收集后由酸液喷淋工艺处理后由 16m 高 DA004 排气筒高空排放，风量为 40000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房退镀、清洗工序碱雾废气经密闭间收集后由酸液喷淋工艺处理后由 16m 高 DA008 排气筒高空排放，风量为 30000m <sup>3</sup> /h；1 号厂房碱抛、清洗工序碱雾废气经密闭间收集后由酸液喷淋工艺处理后由 16m 高 DA005 排气筒高空排放，风量为 40000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房碱抛、清洗工序碱雾废气经密闭间收集后由酸液喷淋工艺处理后由 16m 高 DA014 排气筒高空排放，风量为 16000m <sup>3</sup> /h；3 号厂房碱抛、清洗工序产生的碱雾采用酸液喷淋处理后通过 16m 排气筒（DA009）高空排放。DA004 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA008 排气筒位于 2 号厂房南侧，DA009 排气筒位于 3 号厂房北侧，DA005 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA014 排气筒位于 2 号厂房北侧。	1 号厂房、2 号厂房和 3 号厂房废气种类新增化抛废气，单级酸液喷淋升级改造为酸碱雾塔。1 号厂房新增的化抛工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA004 排气筒高空排放，风量为 20000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房新增的化抛工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA008 排气筒高空排放，风量为 30000m <sup>3</sup> /h；3 号厂房新增的化抛工序产生的酸雾和碱雾采用酸碱雾塔处理后通过 16m 排气筒（DA009）高空排放；1 号厂房退镀、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA005 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h。	1 号厂房碱抛/化抛、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA004 排气筒高空排放，风量为 20000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房碱抛/化抛、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA008 排气筒高空排放，风量为 30000m <sup>3</sup> /h；1 号厂房退镀、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA005 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA014 排气筒高空排放，风量为 16000m <sup>3</sup> /h；3 号厂房碱抛/化抛、清洗工序产生的酸雾和碱雾采用酸碱雾塔处理后通过 16m 排气筒（DA009）高空排放。DA004 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA008 排气筒位于 2 号厂房南侧，DA009 排气筒位于 3 号厂房北侧，DA005 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA014 排气筒位于 2 号厂房北侧。	与环评审批一致
		1 号、2 号、3 号厂房镭雕工序和镭码工序颗粒物废气通过“密闭设备+集气管道”收集后经“自带袋式除尘器”处理后无组织排放	/	1 号、2 号、3 号厂房镭雕工序和镭码工序颗粒物废气通过“密闭设备+集气管道”收集后经“自带袋式除尘器”处理后无组织排放	1 号、2 号、3 号厂房镭雕工序和镭码工序颗粒物废气通过“密闭设备+集气管道”收集后经“自带袋式除尘器”处理后无组织排放	与环评审批一致
		食堂油烟经“高效集气式抽油烟机”处理后由 1 根 16m 高 DA017 排气筒排放，风量为 64000m <sup>3</sup> /h。	/	食堂油烟经“高效集气式抽油烟机”处理后由 1 根 16m 高 DA017 排气筒排放，风量为 64000m <sup>3</sup> /h。	食堂油烟经“高效集气式抽油烟机”处理后由 1 根 16m 高 DA017 排气筒排放，风量为 64000m <sup>3</sup> /h。	与环评审批一致
		研发楼一楼检测实验室废气由通风橱收集后经碱液喷淋处理后由 1 根 20m 高的 DA007 排气筒排放，风量为 6000m <sup>3</sup> /h。	/	研发楼一楼检测实验室废气由通风橱收集后经碱液喷淋处理后由 1 根 20m 高的 DA007 排气筒排放，风量为 6000m <sup>3</sup> /h。	研发楼一楼检测实验室废气由通风橱收集后经碱液喷淋处理后由 1 根 20m 高的 DA007 排气筒排放，风量为 6000m <sup>3</sup> /h。	与环评审批一致
		1#污水处理站废气经“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后经碱液喷淋+喷洒除臭剂处理后由 1 根 15m 高 DA006 排气筒排放，风量为 7000m <sup>3</sup> /h。	1#污水处理站废气经集气罩收集后经碱液喷淋处理后由 1 根 15m 高 DA006 排气筒排放，风量为 7000m <sup>3</sup> /h。	1#污水处理站废气量增加了 5 号厂房超声波清洗废水和高压清洗废水处理过程产生的废气，废气收集处理工艺发生调整，1#污水处	1#污水处理站废气经“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后经碱液喷淋+喷洒除臭剂处理后由 1 根 15m 高 DA006 排气筒排放，风量为	与环评审批一致

		2#污水处理站废气通过“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后经碱液喷淋+喷洒除臭剂处理后由1根15m高DA020排气筒排放，风量为7000m³/h。		理站废气经“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后经碱液喷淋+喷洒除臭剂处理后由1根15m高DA006排气筒排放，风量为7000m³/h；新增2#污水处理站废气通过“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后经碱液喷淋+喷洒除臭剂处理后由1根15m高DA020排气筒排放，风量为7000m³/h；	7000m³/h。2#污水处理站废气通过“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后经碱液喷淋+喷洒除臭剂处理后由1根15m高DA020排气筒排放，风量为7000m³/h。	
		5号厂房1F注塑和烘料工序产生的有机废气和臭气浓度通过集气罩收集进入1套二级活性炭处理达标后通过1根35米高DA021排气筒排放，风量为20000m³/h；1F注油、点胶、超声波清洗和高压清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度通过集气罩收集后通过1根35米高DA022排气筒排放，风量为9000m³/h；1F镭雕工序产生的粉尘通过万向罩收集进入移动式烟尘净化器处理后通过车间通风设施无组织排放，破碎工序产生的粉尘、热气焊接、激光焊接、二保焊接等工序产生的焊接烟尘通过车间通风设施无组织排放；5F底板涂胶工序、NTC点胶工序废气采用单层密闭负压设施收集，6F NTC及采样点打胶工序废气采用顶吸或侧吸式集气罩收集，上述废气收集后统一经两级活性炭处理，处理达标后经23m高DA023排气筒排放。		5号厂房1F注塑和烘料工序产生的有机废气和臭气浓度通过集气罩收集进入1套二级活性炭处理达标后通过1根35米高DA021排气筒排放，风量为20000m³/h；1F注油、点胶、超声波清洗和高压清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度通过集气罩收集后通过1根35米高DA022排气筒排放，风量为9000m³/h；1F镭雕工序产生的粉尘通过万向罩收集进入移动式烟尘净化器处理后通过车间通风设施无组织排放，破碎工序产生的粉尘、热气焊接、激光焊接、二保焊接等工序产生的焊接烟尘通过车间通风设施无组织排放；5F底板涂胶工序、NTC点胶工序废气采用单层密闭负压设施收集，6F NTC及采样点打胶工序废气采用顶吸或侧吸式集气罩收集，上述废气收集后统一经两级活性炭处理，处理达标后经23m高DA023排气筒排放。	5号厂房1F注塑和烘料工序产生的有机废气和臭气浓度通过集气罩收集进入1套二级活性炭处理达标后通过1根35米高DA021排气筒排放，风量为20000m³/h；1F注油、点胶、超声波清洗和高压清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度通过集气罩收集后通过1根35米高DA022排气筒排放，风量为9000m³/h；1F镭雕工序产生的粉尘通过万向罩收集进入移动式烟尘净化器处理后通过车间通风设施无组织排放，破碎工序产生的粉尘、热气焊接、激光焊接、二保焊接等工序产生的焊接烟尘通过车间通风设施无组织排放；5F底板涂胶工序、NTC点胶工序废气采用单层密闭负压设施收集，6F NTC及采样点打胶工序废气采用顶吸或侧吸式集气罩收集，上述废气收集后统一经两级活性炭处理，处理达标后经23m高DA023排气筒排放。	与环评审批一致
	废水治理设施	1#废水处理站的生产废水包括2套废水处理系统，处理工艺相同，处理能力分别为1200m³/d和1900m³/d，即1#废水处理站总处理能力为3100m³/d；1号厂房和3号厂房的含氟生产废水（含氟清洗废水、抛光废水、废气喷淋废水、抛光工序产品保湿装置废水）和不含氟生产废水（研磨废水、不含氟清洗废水、碱抛/化抛废水、退镀废水、泡水废水、CNC车间拖地废水、原材料清洗废水、1号厂房和研发楼实验废水）进入1#废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。2#废水处理站处理能力为4500m³/d，2号厂房的含氟生产废水（抛光废水、含氟清洗废水、废气喷淋废水、抛光工序产品保湿装置废水）汇同不含氟生产废水（研磨废水、碱抛/化抛废水、泡水废水、CNC车间拖地废水、原材料清洗废水和实验废水）进入2#废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活	1#废水处理站包括1套1200m³/d抛光废水处理系统和1套1900m³/d综合废水处理系统，含氟废水经1200m³/d抛光废水处理系统处理后再由中水回用水处理系统处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕标准和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的“洗涤用水”标准的较严者后部分回用冲厕，回用冲厕的含氟废水最后纳入生活污水管理，剩余的中水回用至抛光工序（洗过滤网、产品保湿、地面清洁）。项目其他不含氟的生产废水经1900m³/d的综合废水处理系统处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准后排入中山市民众街道生活污水处理厂（二期）处理达标后排放。	取消中水回用水处理系统，新增1座处理能力为4500m³/d的2#废水处理站用于处理2号厂房生产废水，1号厂房和3号厂房的生产废水进入1#废水处理站，生产废水种类新增化抛废水和原材料清洗废水，生产废水排放去向由进入中山市民众街道生活污水处理厂（二期）调整为进入中山市民众街道生活污水处理厂（三期），含氟废水去向由原来的回用调整为排放进入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）处理。	1#废水处理站的生产废水包括2套废水处理系统，处理工艺相同，处理能力分别为1200m³/d和1900m³/d，即1#废水处理站总处理能力为3100m³/d；1号厂房和3号厂房的含氟生产废水（含氟清洗废水、抛光废水、废气喷淋废水、抛光工序产品保湿装置废水）和不含氟生产废水（研磨废水、不含氟清洗废水、碱抛/化抛废水、退镀废水、泡水废水、CNC车间拖地废水、原材料清洗废水、1号厂房和研发楼实验废水）进入1#废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。2#废水处理站处理能力为4500m³/d，2号厂房的含氟生产废水（抛光废水、含氟清洗废水、废气喷淋废水、抛光工序产品保湿装置废水）汇同不含氟生产废水（研磨废水、碱抛/化抛废水、泡水废水、CNC车间拖地废水、原材料清洗废水和实验废水）进入2#废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准较严	与环评审批一致

		污水处理厂（三期）。			值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。	
		纯水制备浓水部分回用于冷却塔补水、废气喷淋用水和冲厕，部分未回用的纯水制备浓水汇同实验产生的切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水和冷却塔间接冷却水直接通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。	纯水制备浓水回用于冷却塔用水、CNC 车间拖地和废气喷淋用水；实验产生的切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水和冷却塔间接冷却水直接排入中山市民众街道生活污水处理厂（二期）。	纯水制备浓水去向由“回用于冷却塔用水、CNC 车间拖地和废气喷淋用水”调整为“回用于冷却塔用水、冲厕和废气喷淋用水”，实验产生的切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水和冷却塔间接冷却水排放去向由进入中山市民众街道生活污水处理厂（二期）调整为进入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。	纯水制备浓水部分回用于冷却塔补水、废气喷淋用水和冲厕，部分未回用的纯水制备浓水汇同实验产生的切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水和冷却塔间接冷却水直接通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。	与环评审批一致
		生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）处理。	生活污水经化粪池预处理达到中山市民众街道生活污水处理厂（二期）进水水质标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严值后排入中山市民众街道生活污水处理厂（二期）处理。	生活污水排放去向由进入中山市民众街道生活污水处理厂（二期）调整为进入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。	生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）处理。	与环评审批一致
	噪声治理	设备合理布局、减振、隔声等降噪措施。	设备合理布局、减振、隔声等降噪措施。	设备合理布局、减振、隔声等降噪措施。	设备合理布局、减振、隔声等降噪措施。	与环评审批一致
	固体废物治理	生活垃圾由环卫部门清理，餐厨垃圾交由资质单位处理，一般工业固废交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后定期委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	生活垃圾和餐厨垃圾由环卫部门清理，一般工业固废交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理；危险废物委托恩平市华新环境工程有限公司、中山市中环保废液回收有限公司、东莞市新东欣环保投资有限公司、珠海汇华环保技术有限公司、惠州市东江环保技术有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司、瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司。	新增的一般工业固废交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理；新增的危险废物委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	生活垃圾由环卫部门清理，一般工业固废交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后定期委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	与环评审批一致

\*备注：表中“环评审批工程内容”为现有工程已批复的 6 个项目综合审批内容（已批复项目详见表 2-2），其中“现有工程已验收内容”来源于《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环境保护验收监测报告》验收内容，未验收内容主要为《中山智能终端零部件改扩建项目环境影响报告表》、《中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目环境影响报告表》、《中山比亚迪智能终端储能组装项目环境影响报告表》中涉及的技改扩建内容。

2、现有项目产品及产量

表 2-5 现有项目产品方案及生产规模

产品方案	单位	现有项目环评审批					现有工程已验收					现有未建					现有项目环评审批相对于已验收内容变化情况				
		1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计
3D 玻璃盖板	万片/年	1290	2520	2250		6060	1500	2520	680	0	4700	减产210	/	增产1570	0	/	-210	0	+1570	0	+1360
双腔空簧闭式智能悬架系统	万套/年	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	0	0	0	+120	+120
汽车配套零部件	万 pcs/年	0	0	0	5000	5000	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	5000	0	0	0	+5000	+5000
商用储能电池	万件/年	0	0	0	80	80	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80	0	0	0	+80	+80

\*备注：根据《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环境保护验收报告》（2024年1月），现有工程1~3号厂房3D玻璃盖板已验收产能分别为1500万片/年、2520万片/年、680万片/年，验收产能与“中（民）环建表（2023）0001号”批复产能一致；由于2024年1月验收后建设单位陆续开展了《中山智能终端零部件改扩建项目环境影响报告表》（中（民）环建表（2024）0025号）、《中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目环境影响报告表》（中（民）环建表（2025）41号）的编制，现有工程1~3号厂房环评审批的3D玻璃盖板产能相较于已验收内容：1号厂房3D玻璃盖板产能减少210万片/年、3号厂房3D玻璃盖板产能增加1570万片/年，因此，现有项目1~3号厂房环评审批产能分别为1290万片/年、2520万片/年、2250万片/年。

3、现有项目主要原辅材料的种类和用量

现有项目各工序主要原辅料见表 2-6，主要原辅料用量汇总情况见表 2-7，实验室和废水处理站的主要原辅材料见表 2-8。

表 2-6 现有项目各工序原辅材料使用情况

工艺名称	原辅料名称	单位	环评审批用量					现有已建项目年消耗量					现有未建项目年消耗量					包装规格
			1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	
原材料清洗	清洗剂_HR-1074	kg	2559.5	5000	4464.5	0	12024	2559.5	5000	4464.5	0	12024	0	0	0	0	0	25kg/桶
	清洗剂_XHL-B4004	kg	141	276.5	246.5	0	664	141	276.5	246.5	0	664	0	0	0	0	0	25kg/桶
切割	玻璃	pcs	1075000	2100000	1875000	0	5050000	1075000	2100000	1875000	0	5050000	0	0	0	0	0	374pcs/箱
	刀轮_金刚石	pcs	184	360	321	0	865	184	360	321	0	865	0	0	0	0	0	1pcs/盒
水平清洗0	清洗剂_HR-1074	kg	2559.5	5000	4464.5	0	12024	2559.5	5000	4464.5	0	12024	0	0	0	0	0	25kg/桶
	清洗剂_XHL-B4004	kg	141	276.5	246.5	0	664	141	276.5	246.5	0	664	0	0	0	0	0	25kg/桶
研磨	治具配件_金刚石减薄垫	pcs	1075	2100	1875	0	5050	1075	2100	1875	0	5050	0	0	0	0	0	10pcs/包扎
	研磨液	kg	236.8	330.8	324	0	891.6	236.8	330.8	324	0	891.6	0	0	0	0	0	200L/桶
水平清洗1	清洗剂_HR-1074	kg	5119	10000	8929	0	24048	5119	10000	8929	0	24048	0	0	0	0	0	25kg/桶
	清洗剂_XHL-B4004	kg	282	553	493	0	1328	282	553	493	0	1328	0	0	0	0	0	25kg/桶
CNC1	砂轮	pcs	69015	134820	120375	0	324210	69015	134820	120375	0	324210	0	0	0	0	0	100pcs/盒
	研磨液	kg	395	551	540	0	1486	395	551	540	0	1486	0	0	0	0	0	200L/桶
	CNC底座治具	pcs	106	207	185	0	498	106	207	185	0	498	0	0	0	0	0	独立包装

	水平清洗 2	清洗剂 XHL-B4004	kg	282	553	493	0	1328	282	553	493	0	1328	0	0	0	0	0	25kg/桶
	CNC2	砂轮	pcs	69015	134820	120375	0	324210	69015	134820	120375	0	324210	0	0	0	0	0	5pcs/盒
		研磨液	kg	395	551	540	0	1486	395	551	540	0	1486	0	0	0	0	0	200L/桶
		CNC 底座治具	pcs	106	207	185	0	498	106	207	185	0	498	0	0	0	0	0	独立包装
	水平清洗 3	清洗剂 XHL-B4004	kg	282	553	493	0	1328	282	553	493	0	1328	0	0	0	0	0	25kg/桶
	CNC3	研磨液	t	395	551	540	0	1486	395	551	540	0	1486	0	0	0	0	0	200L/桶
		砂轮	pcs	69015	134820	120375	0	324210	69015	134820	120375	0	324210	0	0	0	0	0	100pcs/盒
		CNC 底座治具	pcs	106	207	185	0	498	106	207	185	0	498	0	0	0	0	0	独立包装
	水平清洗 4	清洗剂 XHL-B4004	kg	282	553	493	0	1328	282	553	493	0	1328	0	0	0	0	0	25kg/桶
	扫孔 1	磨皮棒 1	pcs	1494762	2920000	2607143	0	7021905	1494762	2920000	2607143	0	7021905	0	0	0	0	0	100pcs/包
		抛光液_25S	kg	239899	468640	418428	0	1126967	239899	468640	418428	0	1126967	0	0	0	0	0	25kg/桶
		垫片	pcs	123681	241610	215723	0	581014	123681	241610	215723	0	581014	0	0	0	0	0	10pcs/包扎
	水平清洗 5	清洗剂 HR-1074	kg	6825	13333	11905	0	32063	6825	13333	11905	0	32063	0	0	0	0	0	25kg/桶
	扫边	毛刷_Φ310×25mm_纯猪鬃	pcs	469673	917500	819196	0	2206369	469673	917500	819196	0	2206369	0	0	0	0	0	独立包装
		毛刷_Φ310×15mm_毛毯	pcs	3413	6667	5952	0	16032	3413	6667	5952	0	16032	0	0	0	0	0	独立包装
		抛光液_25S	kg	239899	468640	418428	0	1126967	239899	468640	418428	0	1126967	0	0	0	0	0	25kg/桶
		抛光粉	kg	118680	231840	207000	0	557520	118680	231840	207000	0	557520	0	0	0	0	0	20kg/包
		垫片	pcs	123681	241610	215723	0	581014	123681	241610	215723	0	581014	0	0	0	0	0	独立包装
	清洗 1	清洗剂 XHL-B4004	kg	16031	31316	27960	0	75307	16031	31316	27960	0	75307	0	0	0	0	0	25kg/桶
		清洗剂 HR-1074	kg	8532	16666	14881	0	40079	8532	16666	14881	0	40079	0	0	0	0	0	25kg/桶
	用户面抛 光	毛刷_Φ770×20×20mm_尼 龙丝	pcs	469673	917500	819196	0	2206369	469673	917500	819196	0	2206369	0	0	0	0	0	10pcs/箱
		毛毯盘 _φ1070×φ500×20mm	pcs	3413	6667	5952	0	16032	3413	6667	5952	0	16032	0	0	0	0	0	2pcs/包扎
		抛光液_25S	kg	239899	468640	418428	0	1126967	239899	468640	418428	0	1126967	0	0	0	0	0	25kg/桶
		抛光粉	kg	118680	231840	207000	0	557520	118680	231840	207000	0	557520	0	0	0	0	0	20kg/包
		保护橡胶	pcs	2580000	5040000	4500000	0	12120000	2580000	5040000	4500000	0	12120000	0	0	0	0	0	50pcs/包
		治具-底座	pcs	53482	104476	93282	0	251240	53482	104476	93282	0	251240	0	0	0	0	0	独立包装
	清洗 2	清洗剂 XHL-B4004	kg	47149	92105	82237	0	221491	47149	92105	82237	0	221491	0	0	0	0	0	25kg/桶
清洗剂 HR-1074A		kg	17063	33333	29762	0	80158	17063	33333	29762	0	80158	0	0	0	0	0	25kg/桶	
碱抛/化 抛	化抛液	t	3048	5955	5317	0	14320	3048	5955	5317	0	14320	0	0	0	0	0	1T/桶	
	碱抛治具	pcs	233	454	406	0	1093	233	454	406	0	1093	0	0	0	0	0	独立包装	
	柠檬酸	kg	3870	7560	6750	0	18180	3870	7560	6750	0	18180	0	0	0	0	0	25kg/袋	
水喷砂	研磨砂粒_氧化铝_颗粒 状	kg	300000	586047	523256	0	1409303	300000	586047	523256	0	1409303	0	0	0	0	0	25kg/袋	
系统面抛 光	抛光皮_φ1080×3.0mm-硬 度 70-开槽 40×40	pcs	57865	113039	100928	0	271832	57865	113039	100928	0	271832	0	0	0	0	0	10pcs/包扎	

		抛光液_25S	kg	239899	468640	418428	0	1126967	239899	468640	418428	0	1126967	0	0	0	0	0	25kg/桶
	清洗 3	清洗剂 XHL-B4004	kg	47149	92105	82237	0	221491	47149	92105	82237	0	221491	0	0	0	0	0	25kg/桶
		清洗剂 HR-1074A	kg	17063	33333	29762	0	80158	17063	33333	29762	0	80158	0	0	0	0	0	25kg/桶
	凸台抛	抛光皮_φ1080×3.0mm-硬度 70-开槽 40×40	pcs	57865	113039	100928	0	271832	57865	113039	100928	0	271832	0	0	0	0	0	10pcs/包扎
		抛光液_25S_25KG/桶	kg	239899	468640	418428	0	1126967	239899	468640	418428	0	1126967	0	0	0	0	0	25kg/桶
		太阳轮	pcs	19350	37800	33750	0	90900	19350	37800	33750	0	90900	0	0	0	0	0	独立包装
	清洗 4	清洗剂 XHL-B4004	kg	47149	92105	82237	0	221491	47149	92105	82237	0	221491	0	0	0	0	0	25kg/桶
		清洗剂 HR-1074A	kg	17063	33333	29762	0	80158	17063	33333	29762	0	80158	0	0	0	0	0	25kg/桶
		乙二胺四乙酸二钠	Kg	5733	11200	10000	0	26933	5733	11200	10000	0	26933	0	0	0	0	0	500ml/瓶
	全检 1	无水乙醇	kg	719.4	2659.8	0	0	3379.2	719.4	2659.8	0	0	3379.2	0	0	0	0	0	2.5L/瓶
	强化	硝酸钾	kg	449410	877917	783854	0	2111181	449410	877917	783854	0	2111181	0	0	0	0	0	25kg/包
		硝酸钠	kg	84606	165278	147569	0	397453	84606	165278	147569	0	397453	0	0	0	0	0	25kg/包
		硝酸锂	kg	4230	8264	7378	0	19872	4230	8264	7378	0	19872	0	0	0	0	0	25kg/包
		硅酸	kg	4977	9722	8681	0	23380	4977	9722	8681	0	23380	0	0	0	0	0	500g/瓶
		磷酸三钠	kg	8759	17111	15278	0	41148	8759	17111	15278	0	41148	0	0	0	0	0	500g/瓶
	返抛	抛光皮_φ1080×3.0mm-硬度 70-开槽 40×40	pcs	57865	113039	100928	0	271832	57865	113039	100928	0	271832	0	0	0	0	0	10pcs/包扎
		抛光液_25S	kg	239899	468640	418428	0	1126967	239899	468640	418428	0	1126967	0	0	0	0	0	25kg/桶
		太阳轮	pcs	19350	37800	33750	0	90900	19350	37800	33750	0	90900	0	0	0	0	0	独立包装
	清洗 5	清洗剂 XHL-B4004	kg	35833	132500	0	0	168333	35833	132500	0	0	168333	0	0	0	0	0	25kg/桶
		清洗剂 HR-1074A	kg	10750	39750	0	0	50500	10750	39750	0	0	50500	0	0	0	0	0	25kg/桶
	全检 2	无水乙醇	kg	719.4	2659.8	0	0	3379.2	719.4	2659.8	0	0	3379.2	0	0	0	0	0	2.5L/瓶
	ISM	ISM 油墨	kg	167	616	0	0	783	167	616	0	0	783	0	0	0	0	0	500g/桶
		显影液	kg	1613	3150	2813	0	7576	1613	3150	2813	0	7576	0	0	0	0	0	500ml/瓶
	水平清洗 6	清洗剂 WIN-638	kg	26875	99375	0	0	126250	26875	99375	0	0	126250	0	0	0	0	0	25kg/桶
	水平清洗 7	清洗剂 WIN-638	kg	17916.5	66250	0	0	84166.5	17916.5	66250	0	0	84166.5	0	0	0	0	0	25kg/桶
	OCO	OCO 油墨	kg	1935	3780	0	0	5715	1935	3780	0	0	5715	0	0	0	0	0	500g/桶
	镀 PVD	保护膜	pcs	19421769	71815379	0	0	91237148	19421769	71815379	0	0	91237148	0	0	0	0	0	200/包
		PVD 膜料_SiO2-99.99%	kg	1108	2164	0	0	3272	1108	2164	0	0	3272	0	0	0	0	0	1kg/袋
	喷砂	浩砂	kg	3133	0	3133	0	6266	3133	0	3133	0	6266	0	0	0	0	0	20kg/袋
	丝印 Logo 保 护油	固化剂	kg	67	247	0	0	314	67	247	0	0	314	0	0	0	0	0	100g/瓶
		溶剂型油墨	kg	2215	8189	0	0	10404	2215	8189	0	0	10404	0	0	0	0	0	4kg/桶
		稀释剂	kg	104	382	0	0	486	104	382	0	0	486	0	0	0	0	0	100g/瓶
		洗网水	kg	946	3498	0	0	4444	946	3498	0	0	4444	0	0	0	0	0	1kg/桶
		无尘纸	包	4312	18131	0	0	22443	4312	18131	0	0	22443	0	0	0	0	0	100片/包
		网版	张	1498	5541	0	0	7039	1498	5541	0	0	7039	0	0	0	0	0	独立包装

		回墨刀	个	22	82	0	0	104	22	82	0	0	104	0	0	0	0	0	独立包装
		丝印冶具	个	11	22	0	0	33	11	22	0	0	33	0	0	0	0	0	100个/包
	退镀	退镀剂	kg	27600	0	0	0	27600	27600	0	0	0	27600	0	0	0	0	0	25kg/桶
	水平清洗8	清洗剂 WIN-638	kg	17916.5	66250	0	0	84166.5	17916.5	66250	0	0	84166.5	0	0	0	0	0	25kg/桶
	丝印/移印1	固化剂	kg	67	247	0	0	314	67	247	0	0	314	0	0	0	0	0	100g/瓶
		溶剂型油墨	kg	2215	8189	0	0	10404	2215	8189	0	0	10404	0	0	0	0	0	4kg/桶
		稀释剂	kg	104	382	0	0	486	104	382	0	0	486	0	0	0	0	0	100g/瓶
		洗网水	kg	946	3498	0	0	4444	946	3498	0	0	4444	0	0	0	0	0	1kg/桶
		无尘纸	包	4312	18131	0	0	22443	4312	18131	0	0	22443	0	0	0	0	0	100片/包
		网版	张	1498	5541	0	0	7039	1498	5541	0	0	7039	0	0	0	0	0	独立包装
		回墨刀	个	22	82	0	0	104	22	82	0	0	104	0	0	0	0	0	独立包装
		丝印冶具	个	11	22	0	0	33	11	22	0	0	33	0	0	0	0	0	100个/包
	丝印/移印2	固化剂	kg	67	247	0	0	314	67	247	0	0	314	0	0	0	0	0	100g/瓶
		溶剂型油墨	kg	2215	8189	0	0	10404	2215	8189	0	0	10404	0	0	0	0	0	4kg/桶
		稀释剂	kg	104	382	0	0	486	104	382	0	0	486	0	0	0	0	0	100g/瓶
		洗网水	kg	946	3498	0	0	4444	946	3498	0	0	4444	0	0	0	0	0	1kg/桶
		无尘纸	包	4312	18131	0	0	22443	4312	18131	0	0	22443	0	0	0	0	0	100片/包
		网版	张	1498	5541	0	0	7039	1498	5541	0	0	7039	0	0	0	0	0	独立包装
		回墨刀	个	22	82	0	0	104	22	82	0	0	104	0	0	0	0	0	独立包装
		丝印冶具	个	11	22	0	0	33	11	22	0	0	33	0	0	0	0	0	100个/包
丝印/移印3	固化剂	kg	67	247	0	0	314	67	247	0	0	314	0	0	0	0	0	100g/瓶	
	溶剂型油墨	kg	2215	8189	0	0	10404	2215	8189	0	0	10404	0	0	0	0	0	4kg/桶	
	稀释剂	kg	104	382	0	0	486	104	382	0	0	486	0	0	0	0	0	100g/瓶	
	洗网水	kg	946	3498	0	0	4444	946	3498	0	0	4444	0	0	0	0	0	1kg/桶	
	无尘纸	包	4312	18131	0	0	22443	4312	18131	0	0	22443	0	0	0	0	0	100片/包	
	网版	张	1498	5541	0	0	7039	1498	5541	0	0	7039	0	0	0	0	0	独立包装	
	回墨刀	个	22	82	0	0	104	22	82	0	0	104	0	0	0	0	0	独立包装	
	丝印冶具	个	11	22	0	0	33	11	22	0	0	33	0	0	0	0	0	100个/包	
丝印/移印4	固化剂	kg	67	247	0	0	314	67	247	0	0	314	0	0	0	0	0	100g/瓶	
	溶剂型油墨	kg	2215	8189	0	0	10404	2215	8189	0	0	10404	0	0	0	0	0	4kg/桶	
	稀释剂	kg	104	382	0	0	486	104	382	0	0	486	0	0	0	0	0	100g/瓶	
	洗网水	kg	946	3498	0	0	4444	946	3498	0	0	4444	0	0	0	0	0	1kg/桶	
	无尘纸	包	4312	18131	0	0	22443	4312	18131	0	0	22443	0	0	0	0	0	100片/包	
	网版	张	1498	5541	0	0	7039	1498	5541	0	0	7039	0	0	0	0	0	独立包装	
	回墨刀	个	22	82	0	0	104	22	82	0	0	104	0	0	0	0	0	独立包装	
	丝印冶具	个	11	22	0	0	33	11	22	0	0	33	0	0	0	0	0	100个/包	
丝印/移	固化剂	kg	67	247	0	0	314	67	247	0	0	314	0	0	0	0	0	100g/瓶	

	印 5	溶剂型油墨	kg	2215	8189	0	0	10404	2215	8189	0	0	10404	0	0	0	0	0	4kg/桶		
		稀释剂	kg	104	382	0	0	486	104	382	0	0	486	0	0	0	0	0	0	100g/瓶	
		洗网水	kg	946	3498	0	0	4444	946	3498	0	0	4444	0	0	0	0	0	0	1kg/桶	
		无尘纸	包	4312	18131	0	0	22443	4312	18131	0	0	22443	0	0	0	0	0	0	100片/包	
		网版	张	1498	5541	0	0	7039	1498	5541	0	0	7039	0	0	0	0	0	0	独立包装	
		回墨刀	个	22	82	0	0	104	22	82	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	独立包装
		丝印治具	个	11	22	0	0	33	11	22	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	100个/包
	丝印/移印 6	固化剂	kg	67	247	0	0	314	67	247	0	0	314	0	0	0	0	0	0	100g/瓶	
		溶剂型油墨	kg	2215	8189	0	0	10404	2215	8189	0	0	10404	0	0	0	0	0	0	4kg/桶	
		稀释剂	kg	104	382	0	0	486	104	382	0	0	486	0	0	0	0	0	0	100g/瓶	
		洗网水	kg	946	3498	0	0	4444	946	3498	0	0	4444	0	0	0	0	0	0	1kg/桶	
		无尘纸	包	4312	18131	0	0	22443	4312	18131	0	0	22443	0	0	0	0	0	0	100片/包	
		网版	张	1498	5541	0	0	7039	1498	5541	0	0	7039	0	0	0	0	0	0	0	独立包装
		回墨刀	个	22	82	0	0	104	22	82	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	独立包装
	丝印治具	个	11	22	0	0	33	11	22	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	100个/包	
	丝印/移印 7	固化剂	kg	67	247	0	0	314	67	247	0	0	314	0	0	0	0	0	0	100g/瓶	
		溶剂型油墨	kg	2215	8189	0	0	10404	2215	8189	0	0	10404	0	0	0	0	0	0	4kg/桶	
		稀释剂	kg	104	382	0	0	486	104	382	0	0	486	0	0	0	0	0	0	100g/瓶	
		洗网水	kg	946	3498	0	0	4444	946	3498	0	0	4444	0	0	0	0	0	0	1kg/桶	
		无尘纸	包	4312	18131	0	0	22443	4312	18131	0	0	22443	0	0	0	0	0	0	100片/包	
		网版	张	1498	5541	0	0	7039	1498	5541	0	0	7039	0	0	0	0	0	0	0	独立包装
		回墨刀	个	22	82	0	0	104	22	82	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	独立包装
	丝印治具	个	11	22	0	0	33	11	22	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	100个/包	
	丝印/移印 8	固化剂	kg	67	247	0	0	314	67	247	0	0	314	0	0	0	0	0	0	100g/瓶	
		溶剂型油墨	kg	2215	8189	0	0	10404	2215	8189	0	0	10404	0	0	0	0	0	0	4kg/桶	
		稀释剂	kg	104	382	0	0	486	104	382	0	0	486	0	0	0	0	0	0	100g/瓶	
		洗网水	kg	946	3498	0	0	4444	946	3498	0	0	4444	0	0	0	0	0	0	1kg/桶	
		无尘纸	包	4312	18131	0	0	22443	4312	18131	0	0	22443	0	0	0	0	0	0	100片/包	
		网版	张	1498	5541	0	0	7039	1498	5541	0	0	7039	0	0	0	0	0	0	0	独立包装
		回墨刀	个	22	82	0	0	104	22	82	0	0	104	0	0	0	0	0	0	0	独立包装
	丝印治具	个	11	22	0	0	33	11	22	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	100个/包	
	全检 3	无水乙醇	kg	719.4	2659.8	0	0	3379.2	719.4	2659.8	0	0	3379.2	0	0	0	0	0	0	2.5L/瓶	
	水平清洗 9	清洗剂 WIN-638	kg	35833	132500	0	0	168333	35833	132500	0	0	168333	0	0	0	0	0	0	25kg/桶	
贴 As 保护膜	保护膜	pcs	19421769	71815379	0	0	91237148	19421769	71815379	0	0	91237148	0	0	0	0	0	0	200/包		
镀 As	PYA-1010 液体	L	369	1365	0	0	1734	369	1365	0	0	1734	0	0	0	0	0	0	100g/瓶		
酒精擦拭	无水乙醇	kg	1563	5781	0	0	7344	1563	5781	0	0	7344	0	0	0	0	0	0	2.5L/瓶		

酒精测试	无水乙醇	kg	719.4	2659.8	0	0	3379.2	719.4	2659.8	0	0	3379.2	0	0	0	0	0	2.5L/瓶
水平清洗 10	清洗剂 BYD004	Kg	26875	99375	0	0	126250	26875	99375	0	0	126250	0	0	0	0	0	25kg/桶
全检 4	无水乙醇	kg	719.4	2659.8	0	0	3379.2	719.4	2659.8	0	0	3379.2	0	0	0	0	0	2.5L/瓶
贴保护膜	正面保护膜	pcs	12900000	47700000	0	0	60600000	12900000	47700000	0	0	60600000	0	0	0	0	0	100pcs/包
	反面保护膜	pcs	12900000	47700000	0	0	60600000	12900000	47700000	0	0	60600000	0	0	0	0	0	100pcs/包
	二维码	pcs	322500	1192500	0	0	1515000	322500	1192500	0	0	1515000	0	0	0	0	0	100pcs/张
	碳带	m	12764	24934	22263	0	59961	12764	24934	22263	0	59961	0	0	0	0	0	5kg/卷
	真空袋	pcs	322500	1192500	0	0	1515000	322500	1192500	0	0	1515000	0	0	0	0	0	100pcs/包
包装	栈板	pcs	11758	22969	0	0	34727	11758	22969	0	0	34727	0	0	0	0	0	20pcs/板
	纸箱	pcs	40313	149063	0	0	189376	40313	149063	0	0	189376	0	0	0	0	0	10pcs/包
	打包带	m	1486	2902	2591	0	6979	1486	2902	2591	0	6979	0	0	0	0	0	5kg/卷
	封胶带	卷	605	1181	1055	0	2841	605	1181	1055	0	2841	0	0	0	0	0	200m/卷
	拉伸膜	卷	1193	2330	2080	0	5603	1193	2330	2080	0	5603	0	0	0	0	0	3KG/卷
注塑	PA66 塑胶新料+GF 玻璃纤维	t	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包
注塑	PP 塑胶新料	t	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包
注塑	PPS 塑胶新料+PTFE 塑胶新料+GF 玻璃纤维	t	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包
注塑	PEEK 塑胶新料	t	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包
全过程	双腔空簧零部件	万 pcs	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/箱
全过程	空气泵零部件	万 pcs	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/箱
全过程	阻尼器零部件	万 pcs	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/箱
全过程	刚度阀零部件	万 pcs	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/箱
超声波清洗、高压清洗	水基清洗剂	t	0	0	0	23.4	23.4	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4	23.4	25kg/桶
点胶	脱醇型硅酮密封胶 (HM-40)	t	0	0	0	12.3	12.3	0	0	0	0	0	0	0	0	12.3	12.3	20kg/桶
包装入库	包材 (纸箱)	t	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	150pcs/箱
功能性测试	5%氯化钠溶液	t	0	0	0	0.06	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.06	20kg/桶
注油	液压油	t	0	0	0	540	540	0	0	0	0	0	0	0	0	540	540	50kg/桶
氦检、测试	氦气	t	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	200kg/瓶
设备维修	机油	t	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	5kg/桶
焊接	锂离子电池电芯	t	0	0	0	57600	57600	0	0	0	0	0	0	0	0	57600	57600	/
装配	五金件	t	0	0	0	8000	8000	0	0	0	0	0	0	0	0	8000	8000	/
装配	塑胶件	t	0	0	0	4000	4000	0	0	0	0	0	0	0	0	4000	4000	/
装配	紧固件	t	0	0	0	1200	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	1200	1200	/
装配	泡棉	t	0	0	0	7.2	7.2	0	0	0	0	0	0	0	0	7.2	7.2	/

装配	打包带	t	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	/
装配	包装箱	t	0	0	0	1200	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	1200	1200	/
打印	碳带	卷	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	/
打印	标签纸	卷	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200	200	/
螺栓扭矩确认	漆标笔	支	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	/
测试	端子插头	个	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	/
线速固定	窄扎带	包	0	0	0	1000	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	1000	/
安装固定	硅胶	t	0	0	0	9.6	9.6	0	0	0	0	0	0	0	0	9.6	9.6	1kg/桶
端子打胶	AB胶	t	0	0	0	323	323	0	0	0	0	0	0	0	0	323	323	1kg/桶
打胶	胶管、胶头	个	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200	200	53g/管/ (50mL)
线束保护	自封袋	个	0	0	0	1200	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	1200	1200	/
打板	拉伸膜	卷	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200	200	/
贴双面胶	双面胶	卷	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200	200	/
备注：项目使用的 PA66、PP、PPS、PTFE、PEEK 均为新料。																		

表 2-7 现有项目原辅材料消耗情况汇总表

序号	原辅料名称	单位	最大存储量	扩建后年消耗量					现有已建项目年消耗量					现有未建项目年消耗量					包装规格	储存位置	是否为风险物质	是否为危险化学品	临界量
				1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计					
1	玻璃	pcs	420833	1075000	2100000	1875000	0	5050000	1075000	2100000	1875000	0	5050000	0	0	0	0	0	374pcs/箱	仓库	否	否	/
2	无水乙醇	kg	2020	5160	19080	0	0	24240	5160	19080	0	0	24240	0	0	0	0	0	2.5L/瓶	仓库	是	是	500
3	固化剂	kg	235	603	2223	0	0	2826	603	2223	0	0	2826	0	0	0	0	0	100g/瓶	仓库	是	是	50
4	溶剂型油墨	kg	7802	19935	73701	0	0	93636	19935	73701	0	0	93636	0	0	0	0	0	4kg/桶	仓库	否	是	/
5	稀释剂	kg	364	936	3438	0	0	4374	936	3438	0	0	4374	0	0	0	0	0	100g/瓶	仓库	否	是	/
6	洗网水	kg	3333	8514	31482	0	0	39996	8514	31482	0	0	39996	0	0	0	0	0	1kg/桶	仓库	是	是	50
7	抛光液_25S	kg	563484	1439394	2811840	2510568	0	6761802	1439394	2811840	2510568	0	6761802	0	0	0	0	0	25kg/桶	仓库	否	否	/
8	研磨液	t	446	1421.8	1983.8	1944	0	5349.6	1421.8	1983.8	1944	0	5349.6	0	0	0	0	0	200L/桶	仓库	否	是	/
9	清洗剂 HR-1074A	kg	34268	87534	189748	133930	0	411212	87534	189748	133930	0	411212	0	0	0	0	0	25kg/桶	仓库	否	否	/
10	清洗剂 XHL-B4004	kg	76229	194721	442896	277136	0	914753	194721	442896	277136	0	914753	0	0	0	0	0	25kg/桶	仓库	否	否	/
11	清洗剂 WIN-638	kg	38576	98541	364375	0	0	462916	98541	364375	0	0	462916	0	0	0	0	0	25kg/桶	仓库	否	否	/
12	抛光粉	kg	92920	237360	463680	414000	0	1115040	237360	463680	414000	0	1115040	0	0	0	0	0	20kg/包	仓库	否	否	/
13	PYA-1010 液体	L	145	369	1365	0	0	1734	369	1365	0	0	1734	0	0	0	0	0	100g/瓶	仓库	否	是	/

14	化抛液	t	1193	3048	5955	5317	0	14320	3048	5955	5317	0	14320	0	0	0	0	0	1T/桶	仓库	否	是	/
15	退镀剂	kg	2300	27600	0	0	0	27600	27600	0	0	0	27600	0	0	0	0	0	25kg/桶	仓库	否	是	/
16	网版	张	5279	13482	49869	0	0	63351	13482	49869	0	0	63351	0	0	0	0	0	独立包装	仓库	否	否	/
17	硝酸钾	kg	175932	449410	877917	783854	0	2111181	449410	877917	783854	0	2111181	0	0	0	0	0	25kg/包	仓库	否	是	/
18	硝酸锂	kg	1656	4230	8264	7378	0	19872	4230	8264	7378	0	19872	0	0	0	0	0	25kg/包	仓库	否	是	/
19	硝酸钠	kg	33121	84606	165278	147569	0	397453	84606	165278	147569	0	397453	0	0	0	0	0	25kg/包	仓库	否	是	/
20	无尘纸	包	16832	38808	163179	0	0	201987	38808	163179	0	0	201987	0	0	0	0	0	100片/包	仓库	否	否	/
21	栈板	pcs	2894	11758	22969	0	0	34727	11758	22969	0	0	34727	0	0	0	0	0	20pcs/板	仓库	否	否	/
22	真空袋	pcs	126250	322500	1192500	0	0	1515000	322500	1192500	0	0	1515000	0	0	0	0	0	100pcs/包	仓库	否	否	/
23	正面保护膜	pcs	5050000	12900000	47700000	0	0	60600000	12900000	47700000	0	0	60600000	0	0	0	0	0	100pcs/包	仓库	否	否	/
24	纸箱	pcs	15781	40313	149063	0	0	189376	40313	149063	0	0	189376	0	0	0	0	0	10pcs/包	仓库	否	否	/
25	治具一底座	pcs	20937	53482	104476	93282	0	251240	53482	104476	93282	0	251240	0	0	0	0	0	独立包装	仓库	否	否	/
26	治具配件_金刚石减薄垫	pcs	421	1075	2100	1875	0	5050	1075	2100	1875	0	5050	0	0	0	0	0	10pcs/包扎	仓库	否	否	/
27	PVD膜料_SiO <sub>2</sub> -99.99%	kg	273	1108	2164	0	0	3272	1108	2164	0	0	3272	0	0	0	0	0	1kg/袋	仓库	否	否	/
28	保护膜	pcs	15206191	38843538	143630757	0	0	182474295	38843538	143630757	0	0	182474295	0	0	0	0	0	200/包	仓库	否	否	/
29	保护橡胶	pcs	1010000	2580000	5040000	4500000	0	12120000	2580000	5040000	4500000	0	12120000	0	0	0	0	0	50pcs/包	仓库	否	否	/
30	CNC底座治具	pcs	125	318	621	555	0	1494	318	621	555	0	1494	0	0	0	0	0	独立包装	仓库	否	否	/
31	打包带	m	582	1486	2902	2591	0	6979	1486	2902	2591	0	6979	0	0	0	0	0	5kg/卷	仓库	否	否	/
32	刀轮_金刚石	pcs	72	184	360	321	0	865	184	360	321	0	865	0	0	0	0	0	1pcs/盒	仓库	否	否	/
33	丝印治具	个	25	99	198	0	0	297	99	198	0	0	297	0	0	0	0	0	100个/包	仓库	否	否	/
34	二维码	pcs	126250	322500	1192500	0	0	1515000	322500	1192500	0	0	1515000	0	0	0	0	0	100pcs/张	仓库	否	否	/
35	反面保护膜	pcs	5050000	12900000	47700000	0	0	60600000	12900000	47700000	0	0	60600000	0	0	0	0	0	100pcs/包	仓库	否	否	/
36	封胶带	卷	237	605	1181	1055	0	2841	605	1181	1055	0	2841	0	0	0	0	0	200m/卷	仓库	否	否	/
37	硅酸	kg	1948	4977	9722	8681	0	23380	4977	9722	8681	0	23380	0	0	0	0	0	500g/瓶	仓库	否	否	/
38	浩砂	kg	522	3133	0	3133	0	6266	3133	0	3133	0	6266	0	0	0	0	0	20kg/桶	仓库	否	否	/
39	回墨刀	个	78	198	738	0	0	936	198	738	0	0	936	0	0	0	0	0	独立包装	仓库	否	否	/
40	碱抛治具	pcs	91	233	454	406	0	1093	233	454	406	0	1093	0	0	0	0	0	独立包装	仓库	否	否	/
41	拉伸膜	卷	467	1193	2330	2080	0	5603	1193	2330	2080	0	5603	0	0	0	0	0	3KG/卷	仓库	否	否	/
42	碳带	m	4997	12764	24934	22263	0	59961	12764	24934	22263	0	59961	0	0	0	0	0	5kg/卷	仓库	否	否	/
43	太阳轮	pcs	15150	38700	75600	67500	0	181800	38700	75600	67500	0	181800	0	0	0	0	0	独立包装	仓库	否	否	/
44	毛毯盘	pcs	1336	3413	6667	5952	0	16032	3413	6667	5952	0	16032	0	0	0	0	0	2pcs/包	仓库	否	否	/

																				扎				
45	垫片	pcs	96836	247362	483220	431446	0	1162028	247362	483220	431446	0	1162028	0	0	0	0	0	10pcs/包 扎	仓库	否	否	/	
46	毛刷	pcs	369064	942759	1841667	1644344	0	4428770	942759	1841667	1644344	0	4428770	0	0	0	0	0	独立包装	仓库	否	否	/	
47	磨皮棒	pcs	585159	1494762	2920000	2607143	0	7021905	1494762	2920000	2607143	0	7021905	0	0	0	0	0	100pcs/ 包	仓库	否	否	/	
48	抛光皮	pcs	67958	173595	339117	302784	0	815496	173595	339117	302784	0	815496	0	0	0	0	0	10pcs/包 扎	仓库	否	否	/	
49	砂轮	pcs	81053	207045	404460	361125	0	972630	207045	404460	361125	0	972630	0	0	0	0	0	100pcs/ 盒	仓库	否	否	/	
50	机油	t	1	4	4	4	0	12	4	4	4	0	12	0	0	0	0	0	20kg/桶	仓库	是	是	2500	
51	研磨砂粒_氧化铝_颗粒状	kg	117442	300000	586047	523256	0	1409303	300000	586047	523256	0	1409303	0	0	0	0	0	25kg/袋	仓库	否	否	/	
52	ISM 油墨	kg	65	167	616	0	0	783	167	616	0	0	783	0	0	0	0	0	500g/瓶	仓库	否	是	/	
53	显影液	kg	631	1613	3150	2813	0	7576	1613	3150	2813	0	7576	0	0	0	0	0	500ml/瓶	仓库	否	否	/	
54	OCO 油墨	kg	476	1935	3780	0	0	5715	1935	3780	0	0	5715	0	0	0	0	0	500g/瓶	仓库	否	是	/	
55	柠檬酸	kg	1515	3870	14310	0	0	18180	3870	14310	0	0	18180	0	0	0	0	0	25kg/袋	仓库	否	否	/	
56	磷酸三钠	kg	3429	8759	17111	15278	0	41148	8759	17111	15278	0	41148	0	0	0	0	0	500g/瓶	仓库	否	否	/	
57	乙二胺四乙酸二钠	kg	2244	5733	11200	10000	0	26933	5733	11200	10000	0	26933	0	0	0	0	0	25kg/袋	仓库	否	否	/	
59	清洗剂 BYD004	kg	10521	26875	99375	0	0	126250	26875	99375	0	0	126250	0	0	0	0	0	25kg/桶	仓库	否	否	/	
60	PA66 塑胶新料+GF 玻璃纤维	t	0	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包	仓库	否	否	/	
61	PP 塑胶新料	t	0	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包	仓库	否	否	/	
62	PPS 塑胶新料+PTFE 塑胶新料+GF 玻璃纤维	t	0	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包	仓库	否	否	/	
63	PEEK 塑胶新料	t	0	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包	仓库	否	否	/	
64	双腔空簧 零部件	万 pcs	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/ 箱	仓库	否	否	/	
65	空气泵零 部件	万 pcs	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/ 箱	仓库	否	否	/	
66	阻尼器零 部件	万 pcs	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/ 箱	仓库	否	否	/	
67	刚度阀零 部件	万 pcs	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/ 箱	仓库	否	否	/	
68	水基清洗 剂	t	0	0	0	0	23.4	23.4	0	0	0	0	0	0	0	0	23.4	23.4	25kg/桶	仓库	否	否	/	
69	脱醇型硅	t	0	0	0	0	12.3	12.3	0	0	0	0	0	0	0	0	12.3	12.3	20kg/桶	仓库	否	否	/	

	酮密封胶 (HM-40)																						
70	包材(纸箱)	t	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	150pcs/箱	仓库	否	否	/
71	5%氯化钠溶液	t	0	0	0	0	0.06	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.06	20kg/桶	仓库	否	是	/
72	液压油	t	0	0	0	0	540	540	0	0	0	0	0	0	0	0	540	540	50kg/桶	仓库	是	是	2500
73	氦气	t	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	200kg/瓶	仓库	否	否	/
74	机油	t	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.01	5kg/桶	仓库	是	是	2500
75	锂离子电 池电芯	t	1107	0	0	0	57600	57600	0	0	0	0	0	0	0	0	57600	57600	/	仓库	否	否	/
76	五金件	t	153	0	0	0	8000	8000	0	0	0	0	0	0	0	0	8000	8000	/	仓库	否	否	/
77	塑胶件	t	77	0	0	0	4000	4000	0	0	0	0	0	0	0	0	4000	4000	/	仓库	否	否	/
78	紧固件	t	23	0	0	0	1200	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	1200	1200	/	仓库	否	否	/
79	泡棉	t	0.14	0	0	0	7.2	7.2	0	0	0	0	0	0	0	0	7.2	7.2	/	仓库	否	否	/
80	打包带	t	0.46	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	/	仓库	否	否	/
81	包装箱	t	23	0	0	0	1200	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	1200	1200	/	仓库	否	否	/
82	碳带	卷	5	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	/	仓库	否	否	/
83	标签纸	卷	20	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200	200	/	仓库	否	否	/
84	漆标笔	支	10	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	100	/	仓库	否	否	/
85	端子插头	个	0.57	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30	/	仓库	否	否	/
86	窄扎带	包	1000	0	0	0	1000	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	1000	/	仓库	否	否	/
87	硅胶	t	0.96	0	0	0	9.6	9.6	0	0	0	0	0	0	0	0	9.6	9.6	1kg/桶	仓库	否	否	/
88	AB胶	t	3.85	0	0	0	323	323	0	0	0	0	0	0	0	0	323	323	1kg/桶	仓库	否	否	/
89	胶管、胶 头	个	20	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200	200	53g/管/ (50mL)	仓库	否	否	/
90	自封袋	个	1000	0	0	0	1200	1200	0	0	0	0	0	0	0	0	1200	1200	/	仓库	否	否	/
91	拉伸膜	卷	20	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200	200	/	仓库	否	否	/
92	双面胶	卷	20	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	200	200	/	仓库	否	否	/
备注：项目使用的 PA66、PP、PPS、PTFE、PEEK 均为新料。																							

表 2-8 现有项目实验室、废水处理站、废气处理原辅材料一览表

所在位置	序号	物料描述	单位	最大存储量	环评审批年消耗量	实际年消耗量	增减量	储存位置	形态	使用工序	是否为风险物质	是否为危化品	临界量
1号厂房实验室	1	乙醇(95%)	kg/a	6	14.202	14.202	0	检测室	液态	擦拭	是	是	500
	2	36%浓度 HCl	kg/a	5	29.5	29.5	0	检测室	液态	溶解样品	否	是	/
	3	68%浓度 HNO <sub>3</sub>	kg/a	5	45.763	45.763	0	检测室	液态	溶解样品	是	是	10000
	4	氩气	t/a	0.2	2	2	0	检测室	气态	ICP 成分分析	否	否	/
	5	氮气	t/a	0.096	0.96	0.96	0	检测室	气态	ICP 成分分析	否	否	/
	6	氯化钠	kg/a	10	50	50	0	检测室	固体	盐雾测试	否	否	/
2号厂房实验室	1	丙酮	kg/a	0.1	2	2	0	检测室	液态	擦拭	是	是	10
	2	异丙醇	kg/a	0.2	3	3	0	检测室	液态	擦拭	是	是	10
研发楼实验室	1	乙醇(95%)	kg/a	6	56.808	56.808	0	危化品仓	液态	全检	是	是	500
	2	36%浓度 HCl	kg/a	1	14.16	14.16	0	危化品仓	液态	溶解样品	否	是	/
	3	68%浓度 HNO <sub>3</sub>	kg/a	3	65.898	65.898	0	危化品仓	液态	溶解样品	是	是	10000
	4	氩气	t/a	0.7	7.2	7.2	0	气瓶室	气态	ICP 成分分析	否	否	/
	5	氮气	t/a	0.6	6.9	6.9	0	气瓶室	气态	ICP 成分分析	否	否	/
	6	氢气	t/a	0.1	0.7	0.7	0	气瓶室	气态	ICP 成分分析	否	否	/
	7	氢氟酸	kg/a	0.1	1	1	0	检测室	液态	溶解样品	否	是	1
污水处理站	1	98%浓度硫酸	t	4.2	200	200	0	危化品仓	液态	废水处理	是	是	10
	2	PAC	t	10.4	600	600	0	废水处理站	固体	废水处理	否	否	/
	3	PAM	t	3	40	40	0	废水处理站	固体	废水处理	否	否	/
	4	氢氧化钠	t	15	1500	1500	0	废水处理站	液态	废水处理	否	是	/
	5	三氯化铁	t	15	3200	3200	0	废水处理站	液态	废水处理	否	是	/
	6	氯化钙	t	15	800	800	0	废水处理站	液态	废水处理	否	是	/
	7	碳酸钠	t	6	80	80	0	废水处理站	固体	废水处理	否	是	/
	8	柠檬酸	t	3	13	13	0	废水处理站	固体	废水处理	否	是	/
	9	次氯酸钠	t	5	18	18	0	废水处理站	液态	废水处理	否	是	/
	10	盐酸(37%)	t	1	3	3	0	废水处理站	液态	废水处理	否	是	/
	11	葡萄糖	t	1	10	10	0	废水处理站	固体	废水处理	否	否	/
	12	面粉	t	10	80	80	0	废水处理站	固体	废水处理	否	否	/
废气处理	1	硫酸	t	0.5	12	12	0	厂房	液态	废气处理	是	是	10
	2	氢氧化钠	t	0.5	12	12	0	厂房	固体	废气处理	否	是	/
	3	氧化钡	t	0.2	5	5	0	厂房	固体	废气处理	否	否	/

建设内容	<p>无水乙醇：乙醇在常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性；具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味。能与水以任意比例互溶。能与氯仿、乙醚、醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，项目实验用乙醇浓度为 95%，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，闪点 14℃，易溶于水。</p> <p>氢氧化钠：白色结晶性粉末，密度 2.130 g/cm<sup>3</sup>，熔点：318.4℃，沸点：1390℃，蒸气压：24.5mmHg。</p> <p>硫酸：透明无色无臭液体，密度 1.8305g/cm<sup>3</sup>，熔点：10.37℃，沸点：338℃，蒸气压：0.00006mmHg。</p> <p>盐酸：无色至淡黄色清澈液体，分子量 36.46，熔点：-27.32℃，沸点：48℃。</p> <p>氢氟酸：是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。氢氟酸是一种弱酸，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体，熔点-83.3℃，沸点 112.2℃。</p> <p>次氯酸钠：浅黄色液体，密度 1.25g/cm<sup>3</sup>，熔点-16℃，沸点 111℃，可溶于水。</p> <p>柠檬酸：白色结晶粉末，熔点 153-159℃，沸点 309.6±42.0℃，溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。</p> <p>碳酸钠：白色结晶粉末，熔点 856℃，沸点 1600℃，易溶于水，还溶于甘油。</p> <p>氯化钙：白色颗粒或粉末，熔点 772℃，沸点 1600℃，易溶于水。</p> <p>三氯化铁：黑棕色结晶性粉末，熔点 306℃，沸点 316℃，易溶于水，不溶于甘油，易溶于甲醇、乙醇、丙酮、乙醚。</p> <p>丙酮：无色透明液体，闪点-18℃，熔点-94.9℃，沸点 56.5℃，易溶于水。</p> <p>异丙醇：无色透明液体，闪点 11.7℃，熔点-89.5℃，沸点 82.5℃，易溶于水。</p> <p>固化剂：多元醇系溶剂（90%~100%）、氢化硅化合物（1%~10%）。</p> <p>溶剂型油墨：聚丙烯酸树脂（54%）、丙二醇甲酸醋酸酯（7.8%）、三甲苯（4.5%）、萘（2.9%）、环己酮（12.4%）、异佛尔酮（0.4%）、溶剂油（18%）。</p> <p>稀释剂：异佛尔酮（99%）、其他酮类（1%）。</p> <p>洗网水：无色透明液体。对塑料表面印刷油墨、有机玻璃表面印刷油墨及各种丝网印刷都有良好的效果，对工件无损害，用作印刷时透印油墨后工件的清洗剂。主要成分是 10%~20%酯、20%~30%酮、20%~30%溶剂油和 10%~20%醚，密度（水=1）0.9g/ml，根据附件 7（3）VOCs 检测报告可知洗网水 VOCs 含量为 842g/L。</p> <p>抛光液：用于 3D 玻璃抛光工艺，主要成分为：氧化铈 5%，阴离子表面活性剂 20%和水 75%。</p> <p>研磨液：黄色液体，研磨液是一种用在金属等切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，本项目研磨液用于玻璃 CNC 雕刻。其主要成分为：二元酸 1%—5%、多元醇 5%—15%、润滑剂 10%—25%、表面活性剂 1%—5%、防腐剂 1%—5%、渗透剂 5%—10%。</p> <p>清洗剂 HR-1074A：成分水 48%—68%、柠檬酸 6%—15%、磷酸二氢钠 5%—10%、脂肪醇聚氧乙烯醚 3%—10%，聚氧乙烯醚为聚合物且闪点&gt;230℃，聚氧乙烯醚不挥发，外观为无色至浅黄色透明液体，性质稳定，为轻度刺激。</p> <p>清洗剂 XHL-B4004：成分：氢氧化钠 15%—25%、葡萄糖酸钠 10%—20%、三聚磷酸钠 5%—10%、甲基纤维素 1%—5%和水 35%—45%，浅黄色透明液体，气味轻微，比重为 1.3000，溶解度为易溶于水。</p> <p>清洗剂 WIN-638：成分：碳酸钠 3%—6%、氢氧化钠 12%—16%、琥珀酸钠 2%—5%，碳酸氢钠 10%—17%、水 56%—73%。外观为无色至黄色液体，不可燃。</p> <p>抛光粉：用于 3D 玻璃抛光工艺，主要成分为 CeO<sub>2</sub>90%、氟化物 3%、La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 为 5%、氧化硅 2%。</p> <p>PYA-1010 液体：无色无味液体，沸点 98℃，加热至 250℃以上会产生气体，同时会发生分解生成氟化氢。主要成分为：85%—95%含氟溶剂（十氟-3-甲氧基-2-三氟甲基戊烷）、5%—15%氟树脂。急性毒性：经口：LD<sub>50</sub>（大鼠）&gt;2000mg/kg，经皮：LD<sub>50</sub>（大鼠）&gt;2000mg/kg，吸入（蒸气）：LC<sub>50</sub>（大鼠）&gt;430mg/L（4H）。本项目镀 AS 的温度为 30℃。</p> <p>化抛液：无色至浅黄色液体，pH&gt;12，成分：水 45%、氢氧化钠 50%、葡萄糖酸钠 5%。</p> <p>退镀剂：无色至浅黄色液体，pH13±1，成分：氢氧化钠 14%~19%、氢氧化钾 8%~13%、碳酸钠 6%~10%、谷氨酸钠 2%~6%、水 43~66。</p> <p>硝酸钾：无味，用于强化工序，硝酸钾为无色透明斜方或三方晶系颗粒或白色粉末，用于制造烟火、火药、火柴、医药，以及玻璃工业，有强氧化性。与有机物、还原剂、易燃物如硫、磷等接触或混合时有引起燃烧爆炸的危险。易溶于水，不溶于无水乙醇、乙醚。溶于水时吸热，溶液温度降低。加热至 400℃产生亚硝酸钾和氧气，加热至 600℃产生少量氮氧化物和氧化钾，本项目强化工序温度为 450℃，不产生氮氧化物废气。</p>
------	---

硝酸锂：无色结晶，易吸湿。加热至 600°C 分解产生氮氧化物和氧化锂。溶于约 2 份水，溶于乙醇，水溶液呈中性，相对密度 2.38，熔点约 255°C，有强氧化性。本项目强化工序温度为 450°C，不产生氮氧化物废气。

硝酸钠：气味甜，用于强化工序，硝酸钠，熔点为 306.8°C，密度为 2.257 克/立方厘米（20°C 时），为无色透明或白微带黄色菱形晶体。其味苦咸，易溶于水和液氨，微溶于甘油和乙醇中，易潮解。硝酸钠有氧化性，与有机物摩擦或撞击能引起燃烧或爆炸。有刺激性，毒性很小，溶解于水时能吸收热。加温到 380°C 以上即分解成亚硝酸钠和氧气，400—600°C 时产生氮气和氧气，700°C 时产生一氧化氮，775~865°C 时产生少量二氧化氮和一氧化二氮生成。本项目强化工序温度为 450°C，不产生氮氧化物废气。

ISM 油墨：黑色酮臭味，比重 0.87，丁酮（80%~95%）、异丙醇（1%）、铬酸盐染料（5%~15%）。

OC0 油墨：无色液体，密度（水=1）0.9~1.1，丙二醇甲醚醋酸酯（20%~30%）、双丙酮醇（20%~30%）、3-甲氧基 3-甲基 1-丁醇（10%~20%）、硅氧烷化合物（1%~20%）、四氢糠醇（1~10%）、丙烯酸化合物（1%~10%）、二氧化硅（1%~10%）。

磷酸三钠：白色结晶粉末，成分为磷酸三钠 100%，熔点 73.3~76.7°C，沸点 158°C。

乙二胺四乙酸二钠：白色结晶粉末，成分为乙二胺四乙酸二钠 100%，熔点 248°C，闪点 325.2°C。

显影液：无色无味透明液体，成分为脂肪酸（70%~80%）和浓缩精制精油（20%~30%），沸点≥149°C。项目显影液常温下使用，由于沸点较高，因此挥发性较低，有机废气产生量较少，本次评价不进行定量分析。

清洗剂 BYD004：无色透明液体，pH9，主要成分为 EDTA2 钠（2%~4%）、EDTA4 钠（2%~4%）、葡萄糖酸钠（3%~5%）、三乙醇胺（5%~10%）、丙酮缩甘油（8%~12%）、异己二醇（5%~10%）、异构醇乙氧基阳离子表面活性剂（2%~6%）、聚醚消泡剂（0.1%~0.5%）、余量水。

PA66：聚酰胺树脂，俗称尼龙（Nylon），它是大分子主链重复单元中含有酰胺基团的高聚物的总称，熔融温度为 215~220°C，热分解温度 300-380°C。为五大工程塑料中产量最大、品种最多、用途最广的品种。广泛用于制造机械、汽车、化学与电气装置的零件，如齿轮、滚子、滑轮、辊轴、泵体中叶轮、风扇叶片、高压密封圈、阀座、垫片、衬套、各种把手、支撑架、电线包内层等。

PP：聚丙烯，是丙烯和乙烯的共聚物，特点：密度小，强度刚度，硬度和耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100 度左右使用，PP 的维卡软化温度为 150°C。具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件，耐腐蚀零件和绝缘零件。熔融温度为 220~275°C，分解温度：350-380°C。结晶程度主要由模具温度决定。PP 材料完全可以使用热流道系统。

PPS：聚亚苯基硫醚，白色结晶性聚合物，具有硬而脆、结晶度高、难燃、热稳定性好、机械强度较高、电性能优良等优点，具有优异的热稳定性、耐磨性、抗蠕变性、在宽范围（温度、湿度、频率）内有极佳的机械性能和电性能，成型温度：300-330°C，分解温度约 530°C。

PTFE：是一种以四氟乙烯作为单体聚合制得的高分子聚合物，化学式为  $(C_2F_4)_n$ ，耐热、耐寒性优良，可在 -180~260°C 长期使用。这种材料具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点，几乎不溶于所有的溶剂。同时，聚四氟乙烯具有耐高温的特点，它的摩擦系数极低，所以可做润滑作用之余，亦成为易清洁水管内层的理想涂料。成型温度：330-438°C，热分解温度为 415°C。

PEEK：称聚醚醚酮，聚醚醚酮熔融加工温度范围为 320~390°C，成型温度：350-400°C，但是由于它的热分解温度在 520°C 以上因而它仍具有很宽的加工温度范围，具有优异的长期耐蠕变性和耐疲劳性能。

GF 玻璃纤维：玻璃纤维（GF）是无机非金属材料，玻璃纤维本身不可燃、不助燃，性能优异，绝缘性好、耐热性强、抗腐蚀性好、机械强度也高，但性脆，耐磨性较比较差一些。在材料当中，它常常充当增强材料或者填料，与塑料或橡胶混合加工成复合材料，从而增强材料的提高材料强度、硬度、抗冲击性、阻燃性等一系列性能。

水基清洗剂：无色透明液体，密度为 1.02~1.12g/cm<sup>3</sup>，pH11~13，主要成分为水 60%—70%、焦磷酸钠 10%—20%、柠檬酸钠 10%—15%、异构十醇聚氧乙烯醚 5%—10%、偏硅酸钠 1%—5%。该水基清洗剂挥发成分为异构十醇聚氧乙烯醚，根据建设单位提供的 VOCs 检测报告可知，水基清洗剂挥发性有机物含量为 32g/L，水基清洗剂密度保守按 1.02 g/cm<sup>3</sup> 考虑，即水基清洗剂挥发性有机物含量占比为 3.14%。项目水基清洗剂中 VOC 含量的限量值为 32g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的要求（VOC 含量水基清洗剂限值≤50g/L）。

脱醇型硅酮密封胶（HM-40）：白色糊状物，比重 2.0±0.3，主要成分为烷基三甲氧基硅烷 <10%、聚硅氧烷 40%~60%、阻燃填料（硅油）40%~60%、硅烷偶联剂（3-氨基丙基三甲氧基硅烷）1%~5%。脱醇型硅酮密封胶（HM-40）中的烷基三甲氧基硅烷和聚硅氧烷具有一定的挥发性，根据建设单位提供的脱醇型硅酮密封胶（HM-40）VOCs 检测报告显示挥发性有机物含量为 30g/kg，则脱醇型硅酮密封胶（HM-40）挥发性有机物含量占比为 3.0%。项目脱醇型硅酮密封胶（HM-40）中 VOC 含量的限量值为 30g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求（本体型胶粘剂 VOC 含量限量（有机硅类）≤100g/kg）。

液压油：黄色液体，主要成分为基础油 50%~100%、氢化二聚癸烯 10%~20%、酚类抗氧化剂 0.25%~1%、甲基丙烯酸烷基酯 0.1%~1%。

4、现有项目主要生产设备使用情况

现有项目主要生产设备情况详见下表。

表 2-9 现有项目主要生产设备情况汇总

序号	使用工序	设备名称	设备品牌型号	数量(台)																		涉及产品
				环评审批情况						现有已建项目						现有未建项目						
				1号厂房	2号厂房	3号厂房	研发楼	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	研发楼	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	研发楼	5号厂房	合计	
1	激光镭雕	激光镭雕机	激光	31	63	63	0	0	157	31	63	63	0	0	157	0	0	0	0	0	0	3D 玻璃盖板
2	切割开料	玻璃激光切割机	银锐 YRDGZD8060	4	6	6	0	0	16	4	6	6	0	0	16	0	0	0	0	0	0	
3	CNC	CNC 机	科杰 JTHB-500G	787	1338	1338	0	0	3463	787	1338	1338	0	0	3463	0	0	0	0	0	0	
4	研磨	研磨机	450C	19	33	33	0	0	85	19	33	33	0	0	85	0	0	0	0	0	0	
5	扫孔	扫孔机	诺峰 (NF-KWP-5E)	38	66	66	0	0	170	38	66	66	0	0	170	0	0	0	0	0	0	
6	扫边	扫边机	赛贝尔 ZP-1810B-II	28	48	48	0	0	124	28	48	48	0	0	124	0	0	0	0	0	0	
7	返抛	2D 抛光机	YJ-15B7LC/YJ-15B7PC	16	30	30	0	0	76	16	30	30	0	0	76	0	0	0	0	0	0	
8	凸台抛	2D 抛光机	YJ-15B7PC	72	138	138	0	0	348	72	138	138	0	0	348	0	0	0	0	0	0	
9	系统面抛光	抛光机	CMP	36	81	81	0	0	198	36	81	81	0	0	198	0	0	0	0	0	0	
10	用户面抛光	3D 抛光机	西可 3D 抛光机	84	180	180	0	0	444	84	180	180	0	0	444	0	0	0	0	0	0	
11	强化	强化炉	诸脉强化炉	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0	
12	泡水	泡水机	自动泡水 8000*2450*3460	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0	
13	清洗 1	抛光后清洗线	扫边后	吉祥达 9.8m	6	4	4	0	0	14	6	4	4	0	0	14	0	0	0	0	0	
14	清洗 2		用户抛后	吉祥达 9.8m	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	
15	清洗 3		系统抛后	吉祥达 9.8m	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	
16	清洗 4		凸台抛后	吉祥达 9.8m	2	3	3	0	0	8	2	3	3	0	0	8	0	0	0	0	0	
17	清洗 5		返抛后	吉祥达 9.8m	2	6	0	0	0	8	2	6	0	0	0	8	0	0	0	0	0	
18	水平清洗 0	CNC 后清洗线	切割后	吉祥达 4.5m	8	7	7	0	0	22	8	7	7	0	0	22	0	0	0	0	0	
19	水平清洗 1		CNC1 后	吉祥达 4.5m	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	
20	水平清洗 2		CNC2 后	吉祥达 4.5m	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	
21	水平清洗 3		CNC3 后	吉祥达 4.5m	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	
22	水平清洗 4		研磨后	吉祥达 4.5m	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	
23	水平清洗 5	扫孔后清洗线	吉祥达 4.5m	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0	
24	水平清洗 6	ISM 后清洗线	吉祥达 10m	3	6	0	0	0	9	3	6	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	
25	水平清洗 7	丝印前清洗线	吉祥达 10m	3	6	0	0	0	9	3	6	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	
26	水平清洗 8	丝印后清洗线	吉祥达 10m	3	6	0	0	0	9	3	6	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	
27	水平清洗 9	镀膜后清洗线	吉祥达 10m	1	3	0	0	0	4	1	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	
28	水平清洗 10		吉祥达 10m	2	3	0	0	0	5	2	3	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	

29	OCO	OCO	/	2	4	0	0	0	6	2	4	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
30	高温盘清洗线	高温盘清洗线	BDS10.23m	1	4	0	0	0	5	1	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
31	包材清洗线	包材清洗线	BDS10m	2	6	6	0	0	14	2	6	6	0	0	14	0	0	0	0	0	0
32	原材料清洗线	原材料清洗线	吉祥达	1	2	2	0	0	5	1	2	2	0	0	5	0	0	0	0	0	0
33	水喷砂	水喷砂清洗线	/	5	9	9	0	0	23	5	9	9	0	0	23	0	0	0	0	0	0
34	褪膜清洗	褪膜清洗线	吉祥达	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0
35	碱抛/化抛	碱抛/碱抛机	rena 碱抛机	3	3	3	0	0	9	3	3	3	0	0	9	0	0	0	0	0	0
36	丝印/移印、丝印 Logo 保护油	全自动丝印/移 印机	全自动丝印/移印机	68	120	0	0	0	188	68	120	0	0	0	188	0	0	0	0	0	0
38	表干、烘烤	隧道炉	16M 隧道炉 (功率 125kW)	39	78	0	0	0	117	39	78	0	0	0	117	0	0	0	0	0	0
39	镀 PVD	溅射镀膜机	/	10	20	0	0	0	30	10	20	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
40	镀 PVD	隧道炉	16M 隧道炉 (功率 125kW)	5	10	0	0	0	15	5	10	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0
41	喷砂	喷砂机	/	2	0	2	0	0	4	2	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0
42	退镀	水平退镀机	/	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
43	贴 AS 保护膜	自动贴膜机	/	8	12	0	0	0	20	8	12	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0
44	镀 As	镀 As 机	/	14	40	0	0	0	54	14	40	0	0	0	54	0	0	0	0	0	0
45	镀 As	静置线	/	2	6	0	0	0	8	2	6	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
46	FSM	FSM	FSM (表面应力测试仪)	5	12	0	0	0	17	5	12	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0
47	ISM	ISM	ISM (表面应力测试仪)	3	6	0	0	0	9	3	6	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0
48	贴保护膜	贴膜机	/	4	12	0	0	0	16	4	12	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0
49	镭码	激光镭码机	/	6	12	0	0	0	18	6	12	0	0	0	18	0	0	0	0	0	0
50	包装出货	扫码机	/	7	14	0	0	0	21	7	14	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0
51	包装出货	开发专机	/	10	20	0	0	0	30	10	20	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
52	包装出货	扫码枪	/	10	20	0	0	0	30	10	20	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
53	酒精擦拭	自动擦拭机	/	5	12	0	0	0	17	5	12	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0
54	包装出货	加湿器	/	5	10	0	0	0	15	5	10	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0
55	包装出货	一键测量仪	/	5	10	0	0	0	15	5	10	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0
56	包装出货	扫码枪	/	5	10	0	0	0	15	5	10	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0
56	包装出货	真空包装机	/	4	12	0	0	0	16	4	12	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0
57	扫边	拆片机	/	4	3	3	0	0	10	4	3	3	0	0	10	0	0	0	0	0	0
58	全检	全检工作台	/	20	40	0	0	0	60	20	40	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0
59	扫边	垫片洗衣机	/	4	4	4	0	0	12	4	4	4	0	0	12	0	0	0	0	0	0
60	AS	镀膜治具清洗线	/	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
61	CNC	刀具清洗线	/	1	1	1	0	0	3	1	1	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0
62	扫孔	超声波清洗机	/	2	4	4	0	0	10	2	4	4	0	0	10	0	0	0	0	0	0
63	CNC	火花机	/	15	15	15	0	0	45	15	15	15	0	0	45	0	0	0	0	0	0
64	机加工	台钻	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

65	机加工	折弯机	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
66	机加工	剪板机	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
67	机加工	切割机	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
68	机加工	治具加工 CNC	/	7	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0
69	机加工	铣床	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
70	机加工	车床	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
71	机加工	磨床	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
72	机加工	锯床	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
73	机加工	钻床	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
74	机加工	攻牙机	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
75	纯水制备	纯水房冷却塔	/	15	15	8	0	0	38	15	15	8	0	0	38	0	0	0	0	0	0
76	环境测试	恒温恒湿箱/快速温变箱	KSON/日立/爱斯佩克	14	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0
77	盐雾测试	盐雾试验机	苏南	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
78	阳光老化测试	氙灯老化试验机	ATLASci5000, ci3000	3	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
79	ICP 成分分析	ICP 电感耦合等离子发射光谱仪	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
80	ICP 成分分析	通风橱	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
81	傅立叶成分分析	FTIR 傅立叶红外光谱仪	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
82	Rohs 测试	热裂解-气相色谱-质谱联用仪 (GC-MS)	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
83	Rohs 测试	XRF (能量色散 X 荧光光谱仪)	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
84	3D 扫描	ALTOS3D 轮廓扫描仪	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
85	3D 扫描	除尘装置	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
86	切片分析	切割机	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
87	切片分析	镶嵌机	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
88	切片分析	磨抛机	/	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
89	ICP 成分分析	ICP 电感耦合等离子发射光谱仪	/	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
90	ICP 成分分析	通风橱	/	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
91	傅立叶成分分析	FTIR 傅立叶红外光谱仪	/	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
92	Rohs 测试	热裂解-气相色谱-质谱联用仪 (GC-MS)	/	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
93	Rohs 测试	XRF (能量色散 X 荧光光谱仪)	/	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
94	切片分析	切割机	/	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0

95	切片分析	镶嵌机	/	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
96	切片分析	电子天平	BSA224S-CW	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
97	切片分析	微波消解仪	Multiwave 5000	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
98	切片分析	离子色谱仪	AQUION-RFIC	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
99	切片分析	光学显微镜	VHX-7000N	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
100	切片分析	真空镶嵌机	VMM-2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
101	切片分析	X射线光电子能谱	Nexsa DA002	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
102	切片分析	粒度分析仪	LT3600Plus	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
103	切片分析	金相切割机	JXQG-Y400Z	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
104	切片分析	磨抛机	/	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
105	扫描电子显微镜联用仪分析	扫描电子显微镜联用仪	FEIHelios5CX	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
106	注塑、烘料	180T 注塑机 (自带烘料功能)	/	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
107	注塑、烘料	220T 注塑机 (自带烘料功能)	/	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
108	注塑	冷却塔	循环水量 300m³/h	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
109	注塑	模温机	/	0	0	0	0	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60
110	注塑	热流道温控箱	/	0	0	0	0	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	60
111	注塑	机械手	/	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
112	破碎	破碎机	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
113	组装	1.5T 压装机	/	0	0	0	0	14	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14
114	组装	电瓶机	/	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
115	组装	扣压机	/	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
116	热气焊接	热气焊接设备	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
117	组装	力矩扳手	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
118	测试	镜检机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
119	镭雕	镭雕机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
120	组装	直角卡簧钳机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
121	测试	CCD	/	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20

三通水阀注塑件、热泵注塑件、BSC 电控单元注塑件、制动液壶注塑件、储液壶注塑件、胶框注塑件

双腔空簧

122	测试	功能测试设备	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	空气泵		
123	测试	气检设备	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4			
124	测试	撑囊皮设备	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
125	测试	翻折机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4			
126	镗雕	镗雕机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4			
127	组装	1.5T压装机	/	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8			
128	组装	3T压装机	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5			
129	组装	8T压装机	/	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3			
130	组装	钢球压装机	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
131	点胶	电控单元后盖导热硅脂点胶机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
132	点胶	电控单元后盖点胶机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
133	运输	搬运模组机	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
134	运输	上下料搬运模组机	/	0	0	0	0	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20			
135	测试	总成气密性测试机	/	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3			
136	测试	电控单元气密性测试机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4			
137	测试	单向阀和泄漏室气密性测试台	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5			
138	测试	总成性能测试台	/	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6			
139	组装	1.5T压装机	/	0	0	0	0	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	22		阻尼器	
140	激光焊接	激光焊接机	/	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6			
141	镗雕	镗雕机	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
142	测试	PQ测试机	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
143	组装	阀片装配机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4			
144	二保焊接	二保焊接机	/	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6			
145	注油	注油机	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
146	测试	翻边机	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
147	测试	充气机	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
148	测试	示功机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4			
149	超声波清洗	超声清洗线	1条超声波清洗线设置3个尺寸为0.7×0.7×0.5m的清洗槽和1个尺寸为0.7×0.7×0.5m的风切槽，清洗方式为浸泡。	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
150	高压清洗	高压清洗线	1条高压清洗线配套1支流量为20L/min的高压水枪和1个尺寸为6×3×2m的清洗废水收集池，清洗方式为喷淋。	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		

151	组装	1.5T压装机	/	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	刚度 阀	
152	激光焊接	激光焊接机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4		
153	镭雕	镭雕机	/	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3		
154	测试	性能测试机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4		
155	氦检	氦检机	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2		
156	组装	缩口旋铆机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
157	精度测量	影像测量仪/OMM	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	三通 水阀 注塑 件、 热泵 注塑 件、 BSC 电控 单元 注塑 件、 制动 液壶 注塑 件、 储液 壶注 塑 件、 胶框 注塑 件	
158	精度测量	三坐标/CMM	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
159	高度测量	高度测量仪	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
160	同心度测量	同心度测量仪	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
161	拉压测试	弹簧拉压试验机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
162	拉拔力测试	拉拔力试验机 100KN	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
163	清洁度测试	全自动清洁度试 验机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
164	绝缘测试	可编程直流电源 机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
165	绝缘测试	宽范围可编程直 流电源机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
166	绝缘测试	安规测试仪	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
167	压力测试	悬架液压控制单 元性能测试台	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
168	压力测试	爆破压力试验台	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
169	盐雾测试	盐雾腐蚀试验箱	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
170	温度测试	快速温变试验箱	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
171	温度测试	温度冲击试验箱	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
172	恒温恒湿测试	程式恒温恒湿 试验箱	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
173	电阻测试	LCR 数字电桥机 (TH2830)	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
174	振动测试	减振器压盖示功 机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
175	冲击测试	微机控制缓冲机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
176	冲击测试	四分之一悬架设 备	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
177	粗糙度测量	R410 接触式粗 糙度仪	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
178	气密性测试	气密性氦检台	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
179	空气耐久测试	电磁阀空气耐久 设备	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
180	综合性能气测试	电磁阀综合性能 气检测试台	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		
181	防尘测试	防尘试验箱	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		

182	防水测试	防水试验箱	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
183	老化测试	臭氧老化试验机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
184	碎石冲击测试	碎石冲击试验机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
185	废气收集处理	废气收集处理设施	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	/
186	纯水制备	纯水机	4m³/h, 制备率 70%, 制备工艺为砂滤+碳滤+精密过滤+二级 RO 反渗透	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	/
187	底板气密检验/腔体气密测试	气密测试设备	HW 客供	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	
188	电芯等离子清洗/模组底部清洗	等离子清洗设备	/	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7	
189	涂胶	涂胶设备	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
190	电芯上料	电芯上料设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
191	电芯清洗	电芯清洗设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
192	电芯外观检测	电芯外观检测设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
193	电芯测高测厚	电芯测高测厚设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
194	0V 分选、负极外壳电压检测	0V 分选、负极外壳电压检测设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
195	贴胶	自动贴胶设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
196	模组堆叠	自动堆叠设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
197	模组挤压	挤压设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
198	打包	打包设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
199	模组尺寸测量	模组尺寸测量设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
200	模组组装	模组组装设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
201	模组保压	保压设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
202	极柱寻址/极性检测设备/极柱清洗	极柱寻址/极性检测设备/极柱清洗设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
203	芯间绝缘耐压测试	芯间绝缘耐压设备	HW 客供	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
204	激光焊接	激光焊接设备	/	0	0	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	
205	自动吸尘	自动吸尘设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
206	焊后 D 检测	焊后 D 检测设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
207	NTC 点胶	自动点胶设备 2	/	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	
208	点胶 D 检测设备	点胶 D 检测设备	/	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
209	安规测试设备、水道气密测试设备	安规测试设备、水道气密测试设备	HW 客供	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
210	测试设备	测试设备	HW 客供	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	

商用  
储能  
电池

211	电芯分选	电芯分选测试设备	/	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
212	模组装支架	模组整形挤压设备	/	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
213	支架打胶	自动打胶机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
214	激光焊接	激光焊设备	/	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
215	补焊	激光补焊设备	/	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
216	激光焊接/补焊	吸尘器	PHR-70L-3600W-B	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
217	模组下线	悬臂吊装	KBK	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
218	采压采温	电压、温升测试机	/	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
219	老化测试	动力电池测试柜	PRCDS-60V60A	0	0	0	0	25	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	25
220	安规测试	绝缘耐压测试仪	RJ1836H	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
221	产品上下线	半自动升降机	/	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
222	成品测试	成品测试机	HW 客供	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
223	接地电阻测试	接地电阻测试机	BT3562A	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
224	气密性测试	气密性测试机	HW 客供	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
225	装箱	智能行吊	LPR250KG	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
226	打板堆叠	手动叉车	RTS15	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3

### 5、现有项目劳动定员及工作制度

现有项目员工人数为 9000（现有已建项目 7500 人、现有未建项目 1500 人），员工均在厂内食宿，工作天数为 300 天，实行 2 班制，每班工作 10 小时，早班时间为 8:00~20:00，晚班时间为 20:00~次日 8:00，每个班次中间休息两个小时，夜间涉及生产。

### 6、现有项目用排水情况

现有项目用水主要分为生活用水和生产用水。

现有项目已建设内容与环评阶段一致，用排水情况没有变化。

环评阶段全厂废水产生量为 7710.06m<sup>3</sup>/d，其中含氟废水产生量为 2116.431m<sup>3</sup>/d，不含氟生产废水产生量为 2467.479m<sup>3</sup>/d，低浓度废水产生量为 2488.65m<sup>3</sup>/d，生活污水产生量为 637.5m<sup>3</sup>/d，具体产生情况见表 2-10；全厂废水排放量为 7013.3m<sup>3</sup>/d，其中含氟废水排放量为 2116.431m<sup>3</sup>/d，不含氟生产废水产生量为 2467.479m<sup>3</sup>/d，低浓度废水排放量为 1791.89m<sup>3</sup>/d，生活污水排放量为 637.5m<sup>3</sup>/d，现有项目全厂水平衡图见图 2-1。

现有项目运营期 1 号厂房和 3 号厂房的含氟生产废水（含氟清洗废水、抛光废水、废气喷淋废水、抛光工序产品保湿装置废水）和不含氟生产废水（研磨废水、不含氟清洗废水、碱抛/化抛废水、退镀废水、泡水废水、CNC 车间拖地废水、1 号厂房和研发楼实验废水）进入 1#废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）；2 号厂房的含氟生产废水（抛光废水、含氟清洗废水、废气喷淋废水、抛光工序产品保湿装置废水）汇同不含氟生产废水（研磨废水、碱抛/化抛废水、泡水废水、CNC 车间拖地废水实验废水）进入 2#废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。项目切片分析测试冷却水、磨抛机冷却水、疝灯实验冷凝水、冰水机冷却塔排水、真空泵冷却塔排水、纯水房冷却塔排水、纯水制备浓水等废水属于低浓度废水，纯水制备浓水部分回用于冷却塔补水、废气喷淋用水和冲厕，部分未回用的纯水制备浓水汇同实验产生的切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水、冰水机冷却塔排水、真空泵冷却塔排水、纯水房冷却塔排水直接通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。

表 2-10 现有项目全厂废水产生情况一览表

序号	废水名称	废水量 (m³/d)	废水量 (m³/a)	备注
1	抛光工序产品保湿装置废水	218.126	65437.8	含氟废水
2	抛光(扫孔、扫边、用户面抛光、系统面抛光、凸台抛、返抛)废水	862.083	258624.9	
3	抛光后(扫边)后清洗废水	252.63	75789	
4	抛光后(用户抛/系统抛/凸台抛)后清洗废水	450.94	135282	
5	返抛后清洗废水	128.16	38448	
6	扫孔后清洗废水	84.6	25380	
7	包材清洗废水	109.2	32760	
8	废气喷淋废水	10.692	3207.6	
	小计	2116.431	634929.3	
9	退镀废水	47.536	14260.8	不含氟废水
10	原材料清洗废水	44.7	13410	
11	泡水废水	108	32400	
12	ISM后清洗废水	1.44	432	
13	丝印前、镀膜后清洗废水	675.18	202554	
14	丝印后清洗废水	334.71	100413	
15	高温盘清洗废水	23.415	7024.5	
16	水喷砂清洗废水	487.6	146280	
17	碱抛/化抛废水	37.584	11275.2	
18	研磨废水	9.564	2869.2	
19	褪膜清洗废水	70	21000	
20	切割后/研磨后清洗废水	270.72	81216	
21	实验室废水	78.03	23409	
22	CNC(CNC1/CNC2/CNC3)后清洗废水	253.8	76140	
23	CNC车间拖地废水	25.2	7560	
	小计	2467.479	740243.7	
24	5号厂房防水试验废水	0.45	135	低浓度废水
25	5号厂房超声波及高压清洗废水	37.8	11340	
26	切片分析测试冷却水、磨抛机冷却水、疝灯实验冷凝水	0.05	15	
27	冰水机冷却塔排水	28.8	8640	
28	真空泵冷却塔	1.29	387	
29	纯水房冷却塔排水	228	68400	
30	5号厂房反冲洗废水	0.45	135	
	小计	258.59	77577	
31	生活污水	637.5	191250	/
	小计	637.5	191250	/
	合计	5480	1644000	/
32	纯水制备浓水	2230.06	669018.09	全部回用

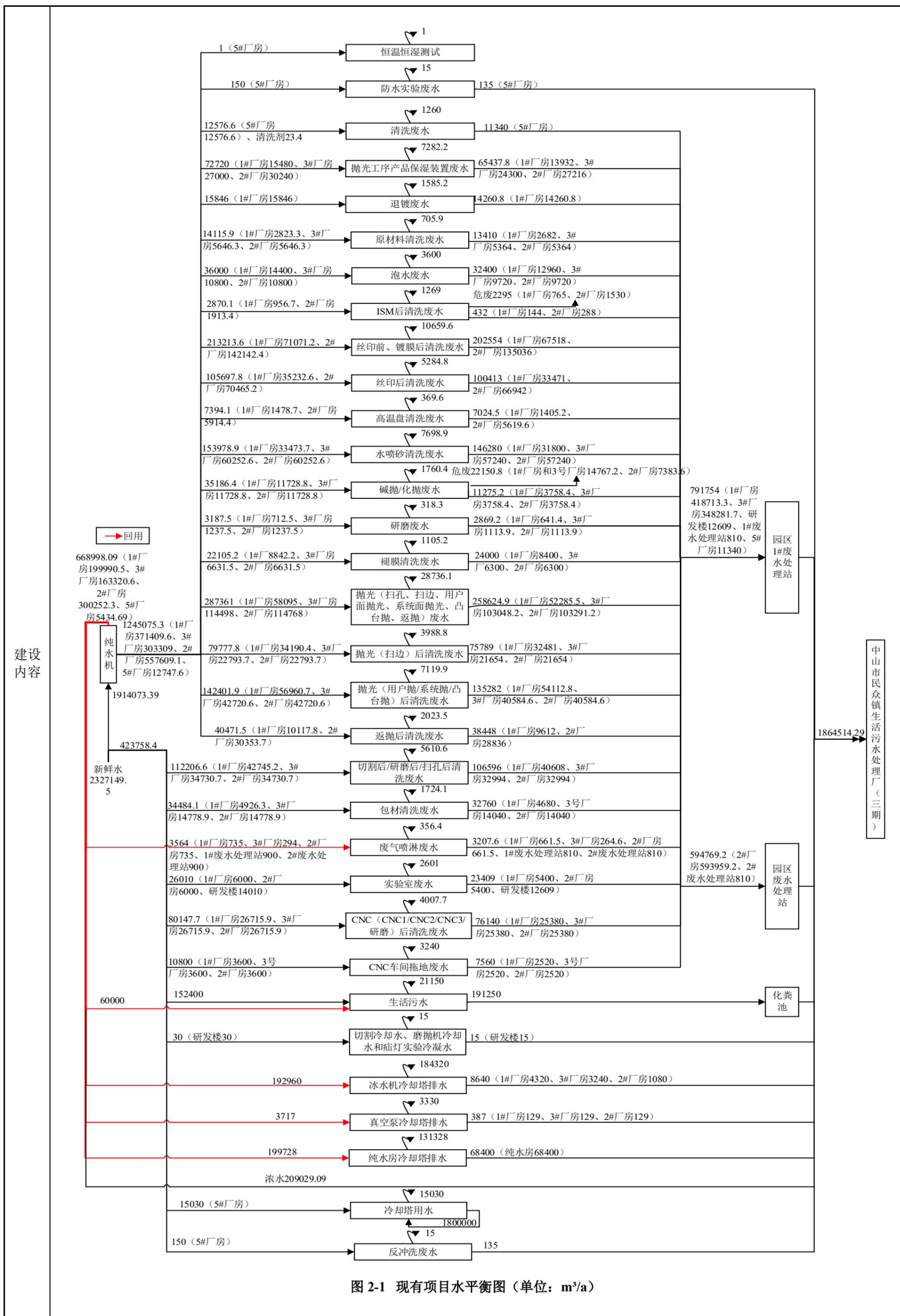


图 2-1 现有项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)

建设内容	<p><b>四、扩建部分、扩建后项目建设内容</b></p> <p><b>1、扩建项目由来</b></p> <p>为了顺应比亚迪集团新能源汽车发展的趋势，中山比亚迪电子有限公司拟投资3200万元在中山市火炬开发区民众街道接源行政村浪源路18号比亚迪中山工业园5号厂房（中心地理坐标：东经113度27分9.960秒，北纬22度36分46.596秒）建设“中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目（二期）”，项目拟购置走芯机线1条、电泳线1条、喷粉线1条等生产设备。项目完工后，设计年增双腔空簧24万 pcs/年、减震器288万 pcs/年、五行泵48万 pcs/年的生产能力。</p> <p>比亚迪中山工业园5号厂房已于2024年底完成建设，5号厂房占地面积为18000m<sup>2</sup>，建筑面积为108000m<sup>2</sup>。本项目为扩建项目、依托中山市火炬开发区民众街道接源行政村浪源路18号比亚迪中山工业园已建的5号厂房（目前均为空置状态）进行建设，项目工艺及产品与比亚迪中山工业园一期园区其他项目无关联，项目的建设不涉及现有项目的重大变动、不影响现有项目的竣工环保验收。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日第二次修正）、《建设项目环境保护管理条例（2017年修订版）》（国务院令 第682号）的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令 第16号，2021年1月1日起施行），本项目属于“三十三、汽车制造业36，71汽车零部件及配件制造367，其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。</p> <p>2025年5月29日，中山比亚迪电子有限公司委托广东省众信环境科技有限公司开展中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目（二期）的环境影响评价工作。接受委托后，评价单位立即成立了环评项目课题组，并组织有关技术人员到现场进行实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，进行了项目的初步工程分析、环境现状调查，根据相关法律法规和环境影响评价技术导则，结合项目的生产特点，完成了《中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目（二期）环境影响报告表》编制工作。</p> <p><b>2、地理位置及四至</b></p> <p>中山市火炬开发区民众街道接源行政村浪源路18号，比亚迪中山工业园一期园区5号厂房，项目所在厂房地理位置坐标为：东经113度27分9.960秒，北纬22度36分46.596秒。</p>
------	---

**项目四至及平面布局：**

**(1) 比亚迪中山工业园四至情况**

比亚迪中山工业园北面为锦丰路，隔着锦丰路为比亚迪园区；东面为 2 号路，隔着 2 号路为彩讯科技园；南面为 1 号路，隔着 1 号路为湾冲和新农村；西面为人民路，隔着人民路为协众产业园。

**(2) 比亚迪中山工业园 5 号厂房四至情况**

比亚迪中山工业园 5 号厂房北面为锦丰路，隔着锦丰路为比亚迪园区；东面为园区内部道路，隔着园区内部道路为 3#~8#宿舍；南面为园区内部道路，隔着园区内部道路为 2#宿舍；西面为人民路，隔着人民路为协众产业园。

**(3) 比亚迪中山工业园 5 号厂房平面布局情况**

比亚迪中山工业园一期园区 5 号厂房占地面积 18000 m<sup>2</sup>，共 6 层，单层 5.6m，建筑高度为 33.6m，总建筑面积为 108000m<sup>2</sup>，目前为空置状态。本项目依托比亚迪中山工业园一期园区所在 5 号厂房进行建设，项目占用厂房建筑面积为 54000 m<sup>2</sup>。

**表 2-11 本项目依托 5 号厂房主要经济技术指标**

建筑物名称	层数	单层建筑面积 (m <sup>2</sup> )	本项目拟用区域建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
5 号厂房	1F	18000	18000	本项目利用部分区域
	2F	18000	18000	本项目利用部分区域
	3F	18000	18000	本项目利用部分区域
	4F	18000	/	本项目不涉及
	5F	18000	/	本项目不涉及
	6F	18000	/	本项目不涉及

目前比亚迪中山工业园的 5 号厂房已建成，项目车间不同生产工艺之间增加隔墙进行区域分隔。本项目厂房密闭效果、降低噪声的传播效果、减少生产过程中的废气无组织排放量效果都较强，且废气处理设备风机和冷却塔等高噪声设备远离敏感点。

**3、产品方案及规模**

本项目年增双腔空簧 24 万 pcs/年、减震器 288 万 pcs/年、五行泵 48 万 pcs/年的生产能力，具体产品方案及规模见表 2-12。

**表 2-12 本项目产品方案及生产规模**

序号	产品名称	产能 (PCS/月)	产能 (万 PCS/年)	线体 (条)	产品信息
1	双腔空簧	120000	144	4	1pcs 质量为 5.401kg, 合计 7777.44t。
2	减振器	240000	288	6	1pcs 质量为 6kg, 合计 17280t。
3	五行泵	40000	48	2	1pcs 质量为 3kg, 合计 1440t。

表 2-13 本项目建设前后全厂产品方案

产品方案	单位	现有环评审批项目					本扩建项目					扩建后全厂				
		1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计
3D 玻璃盖板	万片/年	1290	2520	2250	0	6060	0	0	0	0	0	1290	2520	2250	0	6060
双腔空簧闭式智能悬架系统	万套/年	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	0	0	0	120	120
汽车配套零部件	万 pcs/年	0	0	0	5000	5000	0	0	0	0	0	0	0	0	5000	5000
商用储能电池	万件/年	0	0	0	80	80	0	0	0	0	0	0	0	0	80	80
空气弹簧	万 pcs/年	0	0	0	0	0	0	0	0	144	144	0	0	0	144	144
减振器	万 pcs/年	0	0	0	0	0	0	0	0	288	288	0	0	0	288	288
五行泵	万 pcs/年	0	0	0	0	0	0	0	0	48	48	0	0	0	48	48

4、项目组成

本项目组成情况详见下表。

表 2-14 本项目扩建前后建设内部及变化情况

工程类别	项目组成	环评审批工程内容	扩建工程	扩建后全厂	依托关系
主体工程	1号厂房	单层厂房，1号厂房生产 3D 玻璃盖板 1290 万片/年，设有玻璃后壳的检测分析室，主要生产工序包括原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、全检、镀 PVD、喷砂、ISM、OC0、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、退镀、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等。	/	单层厂房，1号厂房生产 3D 玻璃盖板 1290 万片/年，设有玻璃后壳的检测分析室，主要生产工序包括原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、全检、镀 PVD、喷砂、ISM、OC0、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、退镀、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等。	无依托
	2号厂房	共 2 层，2号厂房年生产 3D 玻璃盖板 2520 万片/年，设有玻璃后壳的检测分析室，喷砂工序依托 1 号厂房的喷砂房，1 层设置原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化等工序，2 层设置全检、镀 PVD、ISM、OC0、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等工序。	/	共 2 层，2号厂房年生产 3D 玻璃盖板 2520 万片/年，设有玻璃后壳的检测分析室，喷砂工序依托 1 号厂房的喷砂房，1 层设置原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化等工序，2 层设置全检、镀 PVD、ISM、OC0、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等工序。	无依托
	3号厂房	共 2 层，3号厂房年生产 3D 玻璃盖板 2250 万片/年，1 层设置原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、喷砂工序，全检、镀 PVD、ISM、OC0、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等工序依托 1 号厂房和 2 号厂房。2 层闲置，暂未规划，预留发展使用。	/	共 2 层，3号厂房年生产 3D 玻璃盖板 2250 万片/年，1 层设置原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、喷砂工序，全检、镀 PVD、ISM、OC0、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等工序依托 1 号厂房和 2 号厂房。2 层闲置，暂未规划，预留发展使用。	无依托
	研发楼	共有 4 层，第一层建设为玻璃后壳的检测分析室，其余楼层预留发展使用。	/	共有 4 层，第一层建设为玻璃后壳的检测分析室，其余楼层预留发展使用。	无依托
	5号厂房	共 6 层，占地面积 18000 m <sup>2</sup> 、总建筑面积 10800 m <sup>2</sup> ，单层 5.6m，建筑高度为 33.6m。现有项目使用 1 楼生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件，使用建筑面积 15500 m <sup>2</sup> ，用于生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件。双腔空簧闭式智能悬架系统生产工序为来料检验、超声波清洗、镭雕、组装、激光	本项目利用 5 号厂房空置 1~3F 进行建设，购置走芯机线 1 条、电泳线 1 条、喷粉线 1 条等生产设备，年增双腔空簧 24 万 pcs/年、减震器 288 万 pcs/年、五行泵 48	共 6 层，占地面积 18000 m <sup>2</sup> 、总建筑面积 10800 m <sup>2</sup> ，单层 5.6m，建筑高度为 33.6m。现有项目使用 1 楼生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件，使用建筑面积 15500 m <sup>2</sup> ，用于生产双腔空簧闭式智能悬架系统及汽车配套零部件。双腔空簧闭式智能悬架系统生产工序为来料检验、超声波清洗、镭雕、组装、激光	本扩建项目依托园区现有已建的 5 号厂房 1~3F 建设

			焊接、热气焊接、二保焊接、点胶、注油、氩检、测试、包装入库，建筑面积为 8500 m <sup>2</sup> ；汽车配套零部件生产工序为混料、烘干、注塑、功能性测量测试、破碎、包装入库，建筑面积为 7000 m <sup>2</sup> ；原料仓库建筑面积为 1500 m <sup>2</sup> ；产品仓库建筑面积为 1000 m <sup>2</sup> 。本项目于 5 楼设置两条储能电池产品组装生产线，生产线设置电芯模组工段、焊接工段、液冷底板工段、正负极预装及 BUM 工段、包装工段，采用组模、焊接等工序生产组装生产符合规格要求的储能电池产品；本项目于 6 楼设置一条储能电池产品组装生产线，生产线设置电芯模组工段、托盘连接片功率件焊接测试工段、电芯焊接工段、机箱安装及测试工段以及包装工段，采用组模、焊接等工序生产规格要求的储能电池产品，预计年产储能电池产品 80 万件电池产品；5 号厂房 2~4 层为预留车间。	万 pcs/年的生产能力。	焊接、热气焊接、二保焊接、点胶、注油、氩检、测试、包装入库，建筑面积为 8500 m <sup>2</sup> ；汽车配套零部件生产工序为混料、烘干、注塑、功能性测量测试、破碎、包装入库，建筑面积为 7000 m <sup>2</sup> ；原料仓库建筑面积为 1500 m <sup>2</sup> ；产品仓库建筑面积为 1000 m <sup>2</sup> 。本项目于 5 楼设置两条储能电池产品组装生产线，生产线设置电芯模组工段、焊接工段、液冷底板工段、正负极预装及 BUM 工段、包装工段，采用组模、焊接等工序生产组装生产符合规格要求的储能电池产品；于 6 楼设置一条储能电池产品组装生产线，生产线设置电芯模组工段、托盘连接片功率件焊接测试工段、电芯焊接工段、机箱安装及测试工段以及包装工段，采用组模、焊接等工序生产规格要求的储能电池产品，预计年产储能电池产品 80 万件电池产品；本项目利用 5 号厂房空置 1~3F 进行建设，购置走芯机线 1 条、电泳线 1 条、喷粉线 1 条等生产设备，年增双腔空簧 24 万 pcs/年、减震器 288 万 pcs/年、五行泵 48 万 pcs/年的生产能力。	
公用工程	供水	市政供水		市政供水	市政供水	无依托
	排水	雨水：采用雨污分流制，雨水进入厂区雨水管网排入市政雨水系统。		雨水：采用雨污分流制，雨水进入厂区雨水管网排入市政雨水系统。	雨水：采用雨、污分流制，雨水进入厂区雨水管网排入市政雨水系统。	无依托
	供电	市政供电		市政供电	市政供电	无依托
环保工程	废气治理设施	1 号厂房全检、擦拭、测试、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OC0 工序产生有机废气、臭气浓度和镀 As 的废气经“碱液喷淋+RCO（蓄热式催化燃烧）”处理达标后由 18m 高 DA001 排气筒高空排放，风量为 120000m <sup>3</sup> /h，2 号厂房全检、擦拭、测试、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OC0 工序产生有机废气、臭气浓度和镀 As 的废气和 2 号厂房的检测实验室废气经“碱液喷淋+CO（催化燃烧）”处理达标后分别由 18m 高 DA010 排气筒和 18m 高 DA011 排气筒高空排放，风量分别为 90000m <sup>3</sup> /h、70000m <sup>3</sup> /h；全检、测试工序采取半密闭集气罩收集，擦拭、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OC0 废气采取全密闭设备+集气管道收集，实验废气由通风橱收集，其他工序均为全密闭收集。DA001 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA010 排气筒位于 2 号厂房北侧，DA011 排气筒位于 2 号厂房南侧。	/	1 号厂房全检、擦拭、测试、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OC0 工序产生有机废气、臭气浓度和镀 As 的废气经“碱液喷淋+RCO（蓄热式催化燃烧）”处理达标后由 18m 高 DA001 排气筒高空排放，风量为 120000m <sup>3</sup> /h，2 号厂房全检、擦拭、测试、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OC0 工序产生有机废气、臭气浓度和镀 As 的废气和 2 号厂房的检测实验室废气经“碱液喷淋+CO（催化燃烧）”处理达标后分别由 18m 高 DA010 排气筒和 18m 高 DA011 排气筒高空排放，风量分别为 90000m <sup>3</sup> /h、70000m <sup>3</sup> /h；全检、测试工序采取半密闭集气罩收集，擦拭、丝印/移印（含洗网工序）、表干、烘烤、ISM、OC0 废气采取全密闭设备+集气管道收集，实验废气由通风橱收集，其他工序均为全密闭收集。DA001 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA010 排气筒位于 2 号厂房北侧，DA011 排气筒位于 2 号厂房南侧。		无依托
		1 号厂检测实验室废气、清洗工序酸雾和碱雾废气和有机废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由 16m 高 DA002 排气筒高空排放，风量为 20000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由 16m 高 DA016 排气筒高空排放，风量为 20000m <sup>3</sup> /h；3 号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由 16m 高 DA015 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h。酸洗废气为密封空间收集，实验废气由通风橱收集。DA002 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA016 排气筒位于 2 号厂房南侧，DA015 排气筒位于 3 号厂房北侧。	/	1 号厂检测实验室废气、清洗工序酸雾和碱雾废气和有机废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由 16m 高 DA002 排气筒高空排放，风量为 20000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由 16m 高 DA016 排气筒高空排放，风量为 20000m <sup>3</sup> /h；3 号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经酸碱雾塔处理工艺处理后由 16m 高 DA015 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h。酸洗废气为密封空间收集，实验废气由通风橱收集。DA002 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA016 排气筒位于 2 号厂房南侧，DA015 排气筒位于 3 号厂房北侧。		无依托
		1 号厂房喷砂颗粒物废气经“喷砂机配套滤芯除尘器+水喷淋塔”处理工艺处理达标后由 16m 高 DA003 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房不设置喷砂房，2 号厂房的 3D 玻璃盖板的喷砂工序依托 1 号厂房和 3 号厂房的喷砂房，3 号厂房喷砂颗粒物废气经“喷砂机配套滤芯除尘器+水喷淋塔”处理工艺处理达标后由 16m 高 DA018 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h。喷砂颗粒物废气为密闭收集。DA003 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA018 排气筒位于 3 号厂房北侧。	/	1 号厂房喷砂颗粒物废气经“喷砂机配套滤芯除尘器+水喷淋塔”处理工艺处理达标后由 16m 高 DA003 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h；2 号厂房不设置喷砂房，2 号厂房的 3D 玻璃盖板的喷砂工序依托 1 号厂房和 3 号厂房的喷砂房，3 号厂房喷砂颗粒物废气经“喷砂机配套滤芯除尘器+水喷淋塔”处理工艺处理达标后由 16m 高 DA018 排气筒高空排放，风量为 10000m <sup>3</sup> /h。喷砂颗粒物废气为密闭收集。DA003 排气筒位于 1 号厂房北侧，DA018 排气筒位于 3 号厂房北侧。		无依托
		1 号厂房碱抛/化抛、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由	/	1 号厂房碱抛/化抛、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由		无依托

		<p>酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA004 排气筒高空排放, 风量为 20000m<sup>3</sup>/h; 2 号厂房碱抛/化抛、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA008 排气筒高空排放, 风量为 30000m<sup>3</sup>/h; 1 号厂房退镀、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA005 排气筒高空排放, 风量为 10000m<sup>3</sup>/h; 2 号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA014 排气筒高空排放, 风量为 16000m<sup>3</sup>/h; 3 号厂房碱抛/化抛、清洗工序产生的酸雾和碱雾采用酸碱雾塔处理后通过 16m 排气筒 (DA009) 高空排放。DA004 排气筒位于 1 号厂房北侧, DA008 排气筒位于 2 号厂房南侧, DA009 排气筒位于 3 号厂房北侧, DA005 排气筒位于 1 号厂房北侧, DA014 排气筒位于 2 号厂房北侧。</p>		<p>酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA004 排气筒高空排放, 风量为 20000m<sup>3</sup>/h; 2 号厂房碱抛/化抛、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA008 排气筒高空排放, 风量为 30000m<sup>3</sup>/h; 1 号厂房退镀、清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA005 排气筒高空排放, 风量为 10000m<sup>3</sup>/h; 2 号厂房清洗工序酸雾和碱雾废气经密闭间收集后由酸碱雾塔工艺处理后由 16m 高 DA014 排气筒高空排放, 风量为 16000m<sup>3</sup>/h; 3 号厂房碱抛/化抛、清洗工序产生的酸雾和碱雾采用酸碱雾塔处理后通过 16m 排气筒 (DA009) 高空排放。DA004 排气筒位于 1 号厂房北侧, DA008 排气筒位于 2 号厂房南侧, DA009 排气筒位于 3 号厂房北侧, DA005 排气筒位于 1 号厂房北侧, DA014 排气筒位于 2 号厂房北侧。</p>	
		1 号、2 号、3 号厂房镭雕工序和镭码工序颗粒物废气通过“密闭设备+集气管道”收集后经“自带袋式除尘器”处理后无组织排放	/	1 号、2 号、3 号厂房镭雕工序和镭码工序颗粒物废气通过“密闭设备+集气管道”收集后经“自带袋式除尘器”处理后无组织排放	无依托
		食堂油烟经“高效集气式抽油烟机”处理后由 1 根 16m 高 DA017 排气筒排放, 风量为 64000m <sup>3</sup> /h。	/	食堂油烟经“高效集气式抽油烟机”处理后由 1 根 16m 高 DA017 排气筒排放, 风量为 64000m <sup>3</sup> /h。	无依托
		研发楼一楼检测实验室废气由通风橱收集后经碱液喷淋处理后由 1 根 20m 高的 DA007 排气筒排放, 风量为 6000m <sup>3</sup> /h。	/	研发楼一楼检测实验室废气由通风橱收集后经碱液喷淋处理后由 1 根 20m 高的 DA007 排气筒排放, 风量为 6000m <sup>3</sup> /h。	无依托
		1#污水处理站废气经“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后经碱液喷淋+喷洒除臭剂处理后由 1 根 15m 高 DA006 排气筒排放, 风量为 7000m <sup>3</sup> /h; 2#污水处理站废气通过“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后经碱液喷淋+喷洒除臭剂处理后由 1 根 15m 高 DA020 排气筒排放, 风量为 7000m <sup>3</sup> /h	/	1#污水处理站废气经“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后经碱液喷淋+喷洒除臭剂处理后由 1 根 15m 高 DA006 排气筒排放, 风量为 7000m <sup>3</sup> /h; 2#污水处理站废气通过“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后经碱液喷淋+喷洒除臭剂处理后由 1 根 15m 高 DA020 排气筒排放, 风量为 7000m <sup>3</sup> /h	无依托
		5 号厂房 1F 注塑和烘料工序产生的有机废气和臭气浓度通过集气罩收集进入 1 套二级活性炭处理达标后通过 1 根 35 米高 DA021 排气筒排放, 风量为 20000m <sup>3</sup> /h; 1F 注油、点胶、超声波清洗和高压清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度通过集气罩收集后通过 1 根 35 米高 DA022 排气筒排放, 风量为 9000m <sup>3</sup> /h; 1F 镭雕工序产生的粉尘通过万向罩收集进入移动式烟尘净化器处理后通过车间通风设施无组织排放, 破碎工序产生的粉尘、热气焊接、激光焊接、二保焊接等工序产生的焊接烟尘通过车间通风设施无组织排放; 5F 底板涂胶工序、NTC 点胶工序废气采用单层密闭负压设施收集, 6F NTC 及采样点打胶工序废气采用顶吸或侧吸式集气罩收集, 上述废气收集后统一经两级活性炭处理, 处理达标后经 23m 高 DA023 排气筒排放。	<p>本项目依托 5 号厂房 1~3F 建设, 电泳线、超声波清洗线、碳氢清洗采线采用密闭设备管道直连公司单层密闭负压设施收集, 经“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”处理, 处理达标后经 40m 高 DA024 排气筒排放。锅炉废气采用低氮燃烧器, 燃气废气引至 0m 高 DA025 排气筒排放。</p>	5 号厂房 1F 注塑和烘料工序产生的有机废气和臭气浓度通过集气罩收集进入 1 套二级活性炭处理达标后通过 1 根 35 米高 DA021 排气筒排放, 风量为 20000m <sup>3</sup> /h; 1F 注油、点胶、超声波清洗和高压清洗等工序产生的有机废气和臭气浓度通过集气罩收集后通过 1 根 35 米高 DA022 排气筒排放, 风量为 9000m <sup>3</sup> /h; 1F 镭雕工序产生的粉尘通过万向罩收集进入移动式烟尘净化器处理后通过车间通风设施无组织排放, 破碎工序产生的粉尘、热气焊接、激光焊接、二保焊接等工序产生的焊接烟尘通过车间通风设施无组织排放; 5F 底板涂胶工序、NTC 点胶工序废气采用单层密闭负压设施收集, 6F NTC 及采样点打胶工序废气采用顶吸或侧吸式集气罩收集, 上述废气收集后统一经两级活性炭处理, 处理达标后经 23m 高 DA023 排气筒排放。本项目依托 5 号厂房 1~3F 建设, 电泳线、超声波清洗线、碳氢清洗采线采用密闭设备管道直连公司单层密闭负压设施收集, 经“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”处理, 处理达标后经 40m 高 DA024 排气筒排放。锅炉废气采用低氮燃烧器, 燃气废气引至 0m 高 DA025 排气筒排放。	增加 5 号厂房 1~3F 废气收集治理设施
	废水治理设施	1#废水处理站的生产废水包括 2 套废水处理系统, 处理工艺相同, 处理能力分别为 1200m <sup>3</sup> /d 和 1900m <sup>3</sup> /d, 即 1#废水处理站总处理能力为 3100 m <sup>3</sup> /d; 1 号厂房和 3 号厂房的含氟生产废水 (含氟清洗废水、抛光废水、废气喷淋废水、抛光工序产品保湿装置废水) 和不含氟生产废水 (研磨废水、不含氟清洗废水、碱抛/化抛废水、退镀废水、泡水废水、CNC 车间拖地废水、原材料清洗废水、1 号厂房和研发楼实验废水) 进入 1#废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂 (三期) 纳管标准较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂 (三期)。2#废水处理站处理能力为 4500m <sup>3</sup> /d, 2 号厂房的含氟生产废水 (抛光废水、含氟清洗废水、废气喷淋废水、抛光工	<p>本项目生产废水依托园区 1#废水处理站的综合废水处理系统处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 的 A 级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂 (三期) 纳管标准的较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂 (三期)。</p>	1#废水处理站的生产废水包括 2 套废水处理系统, 处理工艺相同, 处理能力分别为 1200m <sup>3</sup> /d 和 1900m <sup>3</sup> /d, 即 1#废水处理站总处理能力为 3100 m <sup>3</sup> /d; 1 号厂房和 3 号厂房的含氟生产废水 (含氟清洗废水、抛光废水、废气喷淋废水、抛光工序产品保湿装置废水) 和不含氟生产废水 (研磨废水、不含氟清洗废水、碱抛/化抛废水、退镀废水、泡水废水、CNC 车间拖地废水、原材料清洗废水、1 号厂房和研发楼实验废水) 进入 1#废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂 (三期) 纳管标准较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂 (三期)。2#废水处理站处理能力为 4500m <sup>3</sup> /d, 2 号厂房的含氟生产废水 (抛光废水、含氟清洗废水、废气喷淋废水、抛光工	本项目新增生产废水依托 1#废水处理站处理。1#废水处理站和 2 号废水处理站的排放标准由“广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段一级标准和中山市民众街道生活污水处理厂 (三期) 纳管标准较严值”调整为“《污水排入城镇下水道水质标

		产品保湿装置废水) 汇同不含氟生产废水(研磨废水、碱抛/化抛废水、泡水废水、CNC 车间拖地废水、原材料清洗废水和实验废水) 进入 2#废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂(三期) 纳管标准较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期)。		序产品保湿装置废水) 汇同不含氟生产废水(研磨废水、碱抛/化抛废水、泡水废水、CNC 车间拖地废水、原材料清洗废水和实验废水) 进入 2#废水处理站处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂(三期) 纳管标准较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期)。	准》(GB/T 31962-2015) 表 1 的 A 级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂(三期) 纳管标准的较严值”。
		纯水制备浓水部分回用于冷却塔补水、废气喷淋用水和冲厕, 部分未回用的纯水制备浓水汇同实验产生的切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水和冷却塔间接冷却水直接通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期)。	本项目低浓度废水(纯水制备浓水) 通过厂内设置的独立污水管网与处理达标后的超声波清洗废水和高压清洗废水通过 DW003 排放口一并汇入市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期), 冷却塔用水循环使用不外排。	纯水制备浓水部分回用于冷却塔补水、废气喷淋用水和冲厕, 部分未回用的纯水制备浓水汇同实验产生的切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水和冷却塔间接冷却水直接通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期)。	新增纯水制备浓水
		生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准后排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期) 处理。	生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准后排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期) 处理。	生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准后排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期) 处理。	本项目新增员工办公生活污水依托园区现有生活污水收集、处理设施处理
	噪声治理	采取合理布局、减震、隔声等降噪措施。	采取合理布局、减震、隔声等降噪措施。	采取合理布局、减震、隔声等降噪措施。	无依托
	固体废物治理	生活垃圾由环卫部门清理, 餐厨垃圾交由资质单位处理, 一般工业固废交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理; 危险废物分类收集后定期委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	生活垃圾、生产清洁废物交由环卫部门处理, 废离型纸、废包装材料等一般固体废物交一般固体废物处理能力的单位处理; 废包装容器、废活性炭等危险废物交由有危险废物经营许可证的单位转移处理	生活垃圾由环卫部门清理, 餐厨垃圾交由资质单位处理, 一般工业固废交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理; 危险废物分类收集后定期委托具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	依托园区现有一般固废仓(占地面积为 2400 平方米, 位于综合站房南侧) 和危废仓暂存(占地面积为 900 平方米, 位于 1 号厂房东侧) 进行存储

#### 4、项目主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 2-15，主要原辅材料成分和理化性质见表 2-16。

表 2-15 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	使用工序	单位	年使用量	最大存储量	储存位置	型态	是否化学品	包装形式	包装规格
1	铁棒	走芯机生产	t	500	42	仓库	固态	否	托板	/
2	圆钢棒	走芯机生产	t	1000	83	仓库	固态	否	托板	/
3	铝棒	走芯机生产	t	80	6.8	仓库	固态	否	托板	/
4	切削液 ZS-3081	走芯机生产	桶	7500	625	仓库	液体	是	桶装	200L/桶
5	金刚砂	研磨	kg	19200	1600	仓库	固态	否	纸箱	50kg/包
6	TXL-165 清洗剂	清洗	t	4	4	仓库	液体	是	桶装	25L/桶
7	除垢剂	清洗	桶	2000	167	仓库	液体	是	桶装	25L/桶
8	XHL-1205 清洗剂	清洗	桶	30	2.5	仓库	液体	是	桶装	200L/桶
9	滤芯	清洗	个	1200	1200	仓库	固态	否	纸箱	/
10	酒精	全检	瓶	2000	167	仓库	液体	是	瓶装	2.5L/瓶
11	液压油	走芯机保养	桶	250	21	仓库	液体	是	桶装	200L/桶
12	主轴油	走芯机保养	桶	250	21	仓库	液体	是	桶装	200L/桶
13	导轨油	走芯机保养	桶	250	21	仓库	液体	是	桶装	200L/桶
14	脱脂剂	压缩机和壳体钣金加工后清洗	t	24	2	仓库	液体	是	桶装	25L/桶
15	电泳漆树脂	压缩机电泳	t	108	6	仓库	液体	是	桶装	250L/桶
16	密封胶	电控单元后盖涂胶	Kg	400	40	仓库	液体	是	桶装	20L/桶
17	螺纹锁固胶	电控单元后盖涂胶	Kg	300	25	仓库	液体	是	袋装	50ML/支
18	减振油	注油	桶	1920	160	仓库	液体	是	桶装	205L/桶
19	清洗剂	清洗	桶	2000	200	仓库	液体	是	桶装	20kg/桶
20	电泳漆颜料浆	电泳	t	18	1	仓库	液体	是	桶装	250L/桶

建设内容

21	溶剂	电泳	t	9	0.75	仓库	液体	是	桶装	25KG/桶
22	脱脂剂 A	电泳	t	9	0.75	仓库	液体	是	桶装	30kg/桶
23	脱脂剂 B	电泳	t	6	0.5	仓库	液体	是	桶装	20kg/桶
24	中和剂	电泳	t	5	0.42	仓库	液体	是	桶装	25kg/桶
25	添加剂	电泳	t	3	0.25	仓库	液体	是	桶装	25kg/桶
26	化成剂	电泳	t	25	2.1	仓库	液体	是	桶装	20kg/桶
27	促进剂	电泳	t	3	0.25	仓库	液体	是	桶装	25kg/桶
28	防锈剂	电泳	t	5	0.42	仓库	液体	是	桶装	25kg/桶
29	碳氢清洗剂	清洗	L	9600	800	仓库	液体	是	桶装	18L/桶
30	粉末涂料	喷粉	t	48	4	仓库	固体	是	纸箱	25kg/箱
31	无铅锡条	焊接	kg	100	100	仓库	固体	是	纸箱	25kg/箱
32	助焊剂	焊接	L	50	50	仓库	液体	是	桶装	18L/桶

建设内容

表 2-16 主要原辅材料成分和理化性质表

序号	名称	主要成分	理化性质	危险特性	毒性	备注
1	切削液 ZS-3081	硫化极压剂: 10-15% 合成酯: 8-12% 矿物液: 75-85%	黄色透明液体, 矿物液特性气味。 沸点: >140°C, 闪点: ≥180°C。 相对密度(水=1): 0.82-0.92 g/cm <sup>3</sup> 。 不溶于水。	可燃液体	/	MSDS
2	TXL-165 清洗剂	渗透剂: 19-28% 螯合剂: 11-26% 低泡表面活性剂: 22-34% 其他: 余量	无色至乳白液体。 pH: 7.2-7.8, 沸点: 95-105°C。 饱和蒸气压: >200 kpa。 相对密度(水=1): 1.01-1.05g/ml。 不溶于水。	吞咽有害; 造成皮肤刺激、损伤眼睛; 受长期影响, 对水生生物有害。	/	MSDS
		VOC 含量: 36.5g/L	/	/	/	VOC 检测报告
3	除垢剂	十二烷基硫酸钠: 20-25% 异构十醇聚氧乙烯醚: 18-23% 脂肪醇聚氧乙烯醚: 14-16% 十二烷基苯磺酸: 7-9% 其它: 余量	无色至微白液体。 pH: 2.3-3.5, 沸点: 95-105°C。 相对密度(水=1): 1.01-1.10g/ml。 可溶于水。	吞咽有害; 造成皮肤刺激、损伤眼睛; 受长期影响, 对水生生物有害	/	MSDS
4	XHL-1205 清洗剂	异构烷烃: 90-95% 表面活性剂: 1-5% 除锈剂: 1-5%	无色透明液体, 气味轻微。 沸点: 160-190°C, 闪点: ≥55°C。 比重: 0.750±0.050 g/cm <sup>3</sup> 。 不溶于水。	皮肤腐蚀性、刺激性, 对眼有严重的损伤、刺激, 皮肤过敏性, 易燃性液体	/	MSDS
		VOC 含量: 739g/L	/	/	/	VOC 检测报告
5	酒精	99.5%乙醇	无色液体, 有酒香。 熔点: -114.1°C, 沸点: 78.3°C, 闪点: 13°C, 相对密度(水=1):0.79, 相对蒸气密度(空气=1):1.59, 饱和蒸气压(kPa):5.8(20°C), 爆炸下限:3.3%, 爆炸上限:19.0%。 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃液体 类别 2	LC50 吸入, 大鼠 10000 ppm, 10h。 LD50 口服, 大鼠 7060 mg/kg。	MSDS
		VOC 含量: 796g/L	/	/	/	VOC 检测报告

7	液压油	基础油 - 高精炼: 50 - 100% 2,6-二-三-丁苯酚: 0.1 - 1%	黄色液体, 闪点: 210°C。 密度: <1000kg/m <sup>3</sup> (<1g/cm <sup>3</sup> ) 在 15°C。不溶于水。	/	/	MSDS
8	主轴油	基础油 90%, 添加剂 10%	水白或黄色液体, 无刺激性气味。 沸点: >130°C, 闪点: ≥130°C。 不溶于水, 可溶于醚、丙酮、二硫 化碳、四氯化碳。	/	LD50: 大于 2000 mg/kg。	MSDS
9	导轨油	高度提炼的矿物油和添加剂组成混 合物。	黄色或淡黄色油状液体。 沸点: >200°C, 闪点: 228°C。 不可与水混溶。	/	/	MSDS
10	脱脂剂	聚氧乙烯烷基醚: 10 - 15% 表面活性剂: 1 - 5% 水: 残留	液体, pH: 11.4±0.5, 相对密度 (水=1): 1.012±0.1。	/	大鼠经口 LD50:2600mg/kg	缺 MSDS
11	电泳漆树脂	环氧树脂: 1-<10% 5,8,11,13,16,19-六氧杂二十三烷: 1-<10% 聚丙二醇 (分子量<2000): 1-<10% 1-苯氧基-2-丙醇: 1-<10% 双酚 A: <0.1%	液体。pH: 8.5, 沸点>37.78°C。 密度: 1.06 g/cm <sup>3</sup> 。冷水, 可溶。	皮肤致敏物 - 类别 1 危害水生环境一长 期危险 - 类别 3	LC50 吸入, 大鼠 5.4 mg/l, 4h。 LD50 口服, 大鼠 1000 mg/kg。	MSDS
	电泳漆颜料浆	环氧树脂: 10 - <25% α, α' - ((1-甲基亚乙基)二-4,1 亚苯 基) 二 (ω-羧基-聚(氧-1,2-亚乙 基)): 1 - <10%	黑色液体。沸点>37.78°C。 闪点: 闭杯 94°C。 密度: 1.4g/cm <sup>3</sup> 。 冷水, 部分可溶。	无资料	LD50 口服, 大鼠 2000 mg/kg。	MSDS
	电泳漆树脂+电 泳漆颜料浆	VOC 含量: 92g/L	水分: 72.77%, 密度: 1.081g/mL。	/	/	VOC 检 测报告
12	溶剂	2-丁氧基乙醇 70-100%	液体。沸点>37.78°C。 闪点: 闭杯 68°C。 密度: 0.91g/cm <sup>3</sup> 。 冷水, 部分可溶。	易燃液体-类别 4	LC50 吸入, 大鼠 3 mg/l, 4h。 LD50 口服, 大鼠 1200 mg/kg。	MSDS
		VOC 含量: 492g/L	水分: 50.66%, 密度: 0.958g/mL。	/	/	VOC 检 测报告
13	密封胶	烷基三甲氧基硅烷: <10% 聚硅氧烷: 40-60% 阻燃填料: 40-60% 硅烷偶联剂: 1-5%	白色糊状物, 轻微的气味。 比重: 2.0±0.3。	/	/	MSDS

		VOC 含量: 30 g/kg	/	/	/	VOC 检测报告
14	螺纹锁固胶	三甲基环己基甲基丙烯酸酯: 20- < 30 % 1-甲基-1-苯基乙基过氧化氢: 1- < 10 % 马来酸: 0.1- < 1 % 乙酰苯肼: 0.1- < 1 % 1,4-萘醌: < 0.1 % 本体型胶粘剂_丙烯酸酯类_装配业 < 80 g/kg	红色液体, 特殊气味。 闪点: 100°C。	皮肤腐蚀/刺激 类别 2 严重眼损伤/眼刺激 类别 2A 皮肤敏化作用 类别 1 特异性靶器官系统 毒性 一次性接触 类别 3	LC50 吸入, 大鼠 40 mg/l, 4h。 LD50 口服, 大鼠 5000 mg/kg。	MSDS
15	减振油	基础油 50.00 - <100.00% 烃类 10.00 - <20.00% 酚类抗氧剂 0.25 - <1.00% 甲基丙烯酸烷基酯 0.10 - <1.00%	黄色液体, 特征气味。 闪点: 160°C。 密度: 0.83 g/cm <sup>3</sup> (20°C)。 不溶于水。	H304: 吞咽并进入 呼吸道可能致命。 H412: 对水生生物 有害并具有长期持 续影响。	LC50 吸入, 大鼠 7.13 mg/l, 4h。 LD50 口服, 大鼠 5000 mg/kg。	MSDS
16	清洗剂	三乙醇胺 2-5% 乙醇胺 1-3% 碳酸钠 1-4% 脂肪醇聚氧乙烯醚 3-8% 去离子水: 余量	无色至淡黄色液体, 无味。 pH: 12, 水中易溶 (20°C)。	无剧毒毒性	无资料	MSDS
17	脱脂剂 A	偏硅酸钠 5.0-10.0% 碳酸钾 30.0~40.0% 氢氧化钾 1.0~5.0% 螯合剂 2.0~5.0% 水: 余量	无色至淡黄色液体, pH: 12, 相对 密度(水=1): 1.466, 与水混溶。	皮肤腐蚀/刺激: 类别 1	LD50 口服, 大鼠 1153 mg/kg。	MSDS
18	脱脂剂 B	表面活性剂 20-50 % 水 50-80 %	无色至白色乳状液体, 无特殊气 味, pH: 7.5-9.5, 相对密度(水 =1): 1.0 左右, 与水混溶。	/	无资料	MSDS
19	中和剂	氢氧化钠 15-25% 水: 余量	无色-淡黄色液体	皮肤腐蚀/刺激: 类别 1	无资料	MSDS
20	添加剂	氟化氢钠 50-60%	白色粉末	急性毒性-经口: 类别 3	无资料	MSDS
21	化成剂	硝酸 5-25% 水: 余量	无色液体, 密度: 1.00-1.20, 溶于 水。	皮肤腐蚀/刺激: 类别 1	LD50 口服, 大鼠 0.17 mg/kg。	MSDS

	22	促进剂	亚硝酸钠 35-40% 水: 余量	液体。 相对密度(水=1): 1.292±0.1。	急性毒性经口, 3类 严重眼损伤/眼刺激, 2类	LC50 吸入, 大鼠 5.5 mg/m <sup>3</sup> , 4h。 LD50 口服, 大鼠 180 mg/kg。	MSDS
	23	防锈剂	有机胺 1.0-10.0% 有机酸衍生物 1.0-20.0% 苯甲酸钠 1.0-10.0% 水: 余量	均一液体, 无特殊气味。pH 值: 10.0±1.0, 密度(水=1,25°C): 约 1.0, 水溶液产品。	皮肤腐蚀/刺激: 类别 2	无资料	MSDS
	24	碳氢清洗剂	碳元素剂 24.3% 氢元素剂 24.7% 烷烃溶剂 49.8% 稳定剂 1.2%	无色至微黄液体, PH 值: 7, 蒸汽 密度(空气=1) 101.2kPa, 相对密 度(水=1) 0.71-0.78 kg/L, 爆炸极 限: 上限(UEL):7.0% 下限 (LEL)1.0%, 沸点 150-170°C, 蒸 汽压: 0.465kPa @20°C。	急性毒性、口服: 级别 4	无资料	MSDS
			VOC 含量: 799g/L	/	/	/	VOC 检 测报告
	25	粉末涂料	硫酸钡 25 - <40% 1,3,5-三(环氧乙烷基甲基)-1,3,5-三 嗪-2,4,6(1H,3H,5H)-三酮 1 - <10% 聚丙烯酸 1 - <10%	黑色, 固体粉末, 体积密度 (g/cm <sup>3</sup> ): 1.55, 不溶于冷水。	急性毒性(口服) - 类别 4	LD50 口服, 大鼠 138 mg/kg。	MSDS
	26	无铅锡条	银 (Ag) 2.85-3.15% 铜 (Cu) 0.45-0.55% 锡 (Sn) 余量	银灰色, 金属固体, 熔点:217-220 摄氏度, 比重: (水=1):7.4。	/	/	MSDS
	27	助焊剂	水 75-96% 专有催化剂 4-25%	透明, pH: 2.82。比重: 1.041@60F, 可溶于水。	/	/	MSDS

根据项目主要原辅材料成分，VOCs含量的确定如下：

表 2-17 项目原辅材料的 VOCs 含量确定依据

序号	涉 VOCs 物料名称	主要成分	VOCs 含量
1	TXL-165 清洗剂	渗透剂：19-28% 螯合剂：11-26% 低泡表面活性剂：22-34% 其他：余量 相对密度(水=1)：1.01-1.05g/ml。 VOC 含量：36.5g/L	36.5g/L (3.6%)
2	XHL-1205 清洗剂	异构烷烃：90-95% 表面活性剂：1-5% 除锈剂：1-5% 比重：0.750±0.050 g/cm <sup>3</sup> 。 VOC 含量：739g/L	739g/L (98.6%)
3	酒精	99.5%乙醇 VOC 含量：796g/L	796g/L (100%)
4	电泳漆树脂	环氧树脂：1-<10% 5,8,11,13,16,19-六氧杂二十三烷：1-<10% 聚丙二醇(分子量<2000)：1-<10% 1-苯氧基-2-丙醇：1-<10% 双酚 A：<0.1%	/
	电泳漆颜料浆	环氧树脂：10 - <25% α, α'-((1-甲基亚乙基)二-4,1 亚苯基)二 (ω-羧基-聚(氧-1,2-亚乙基))：1-<10%	/
	电泳漆树脂+电泳漆 颜料浆	水分：72.77%，密度：1.081g/mL。 VOC 含量：92g/L	92g/L (8.51%)
5	溶剂	2-丁氧基乙醇 70-100%	/
		水分：50.66%，密度：0.958g/mL。 VOC 含量：492g/kg	492g/kg (49.2%)
6	电泳漆树脂+电泳漆 颜料浆+溶液	电泳漆树脂：电泳漆颜料浆：溶液=12:2:1	120g/L (11.2%)
7	密封胶	烷基三甲氧基硅烷：<10% 聚硅氧烷：40-60% 阻燃填料：40-60% 硅烷偶联剂：1-5% VOC 含量：30 g/kg	30g/kg (3%)
8	螺纹锁固胶	三甲基环己基甲基丙烯酸酯：20- <30 % 1-甲基-1-苯基乙基过氧化氢：1- <10 % 马来酸：0.1- <1 % 乙酰苯肼：0.1- <1 % 1,4-萘醌：<0.1 % 本体型胶粘剂 丙烯酸酯类 装配业< 80g/kg	80 g/kg (8%)
9	碳氢清洗剂	碳元素剂 24.3% 氢元素剂 24.7% 烷烃溶剂 49.8% 稳定剂 1.2% VOC 含量：799g/L	799g/L (100%)
10	粉末涂料	硫酸钡 25 - <40% 1,3,5-三(环氧乙烷基甲基)-1,3,5-三 嗪- 2,4,6(1H,3H,5H)-三酮 1 - <10% 聚丙烯酸 1 - <10% 体积密度 (g/cm <sup>3</sup> )：1.55	15.5g/L (1%)

建设  
内容

**表 2-18 涂料中 VOC 含量与 GB/T 38597-2020 中规定的 VOC 限量值对比一览表**

涂料名称	电泳漆树脂+电泳漆颜料浆+溶剂	粉末涂料
涂料类型	水性涂料	无溶剂涂料
涂料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	/	1.55
VOCs 占比平均值 (%)	11.2%	1%
VOCs 含量 (g/L)	112 g/L	15.5
GB/T 38597-2020 中的名称	工业防护涂料-型材涂料-电泳底漆	无溶剂涂料
GB/T 38597-2020 中的限值	≤200	≤60
是否低挥发性涂料	是	是

**表 2-19 胶粘剂中 VOC 含量与 GB 33372-2020 中规定的 VOC 限量值对比一览表**

胶粘剂名称	密封胶	螺纹锁固胶
胶粘剂类型	本体型	本体型
胶粘剂密度 (g/cm <sup>3</sup> )	/	/
VOCs 占比平均值 (%)	3%	8%
VOCs 含量 (g/kg)	30	80
GB 33372-2020 中的名称	其他-装配业	丙烯酸酯类-装配业
GB 33372-2020 中的限值	≤50	≤200
是否低挥发性胶粘剂	是	是

**表 2-20 清洗剂中 VOC 含量与 GB 38508-2020 中规定的 VOC 限量值对比一览表**

清洗剂名称	TXL-165 清洗剂	XHL-1205 清洗剂	酒精	碳氢清洗剂
清洗剂类型	半水基型	有机溶剂	有机溶剂	有机溶剂
清洗剂密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.01-1.05	0.75±0.05	0.796	0.799
VOCs 占比平均值 (%)	3.6%	98.5%	100%	100%
VOCs 含量 (g/L)	36.5	739	796	799
GB 38508-2020 中的名称	半水基型 清洗剂	有机溶剂清 洗剂	有机溶剂清 洗剂	有机溶剂清 洗剂
GB 38508-2020 中的限值	300	900	900	900
低挥发性限值 (g/L)	100	/	/	/
是否低挥发性清洗剂	是	是	是	是
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙 烯、四氯乙烯总和/%	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙 烯、四氯乙烯总和限值/%	0.5	20	20	20
甲醛/(g/kg)	ND	ND	ND	ND
甲醛限值/(g/kg)	0.5	—	—	—
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 /%	ND	ND	ND	ND
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和限 值/%	0.5	2	2	2
有毒有害物质含量是否符合要求	是	是	是	是

根据建设单位提供的检测报告，电泳漆中 VOC 含量低于 200g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。粉末涂料属于无溶剂涂料，根据 MADS 计算值，VOC 含量低于 60g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中低挥发性涂料的标准限值。密封胶 VOC 含量低于 50g/L、螺纹锁固胶 VOC 含量低于 200g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性胶粘剂的标准限值。TXL-165 清洗剂 VOC 含量低于 100g/L、XHL-1205 清洗剂、酒精、碳氢清洗剂 VOC 含量低于 900g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中低挥发性清洗剂的标准限值。

**涂料用量核算：**

根据工件喷涂面积、涂层厚度、涂料固体分附着率、涂料的密度、固体分含量等数据，核算涂料用量。

**电泳漆计算式：**

$$Q = \frac{n \times S \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times K \times \lambda}$$

式中：

Q——用漆量，t

n——工件数量

S——工件喷涂面积，m<sup>2</sup>

D——涂层厚度，μm

ρ——涂料密度，g/cm<sup>3</sup>

B——固含量，%

λ——上漆率，%

K——良率，%

**粉末涂料计算式：**

$$Q = \frac{n \times S \times D \times \rho \times 10^{-6}}{K \times \lambda}$$

式中：

Q——用粉量，t

n——工件数量

S——工件喷涂面积，m<sup>2</sup>

D——涂层厚度，μm

ρ——涂料密度，g/cm<sup>3</sup>

$\Lambda$ ——上粉率，%

K——良率，%

**计算结果：**

**电泳漆用量：** 工艺方法：水性电泳漆（电泳漆树脂+电泳漆颜料浆），电泳槽。固体成分附着率根据指南表取值 95%

工件数量	工件喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	涂层厚度 (μm)	涂料密度 (t/m <sup>3</sup> )	固体分附着率 (%)	良率 (%)	固含量 (%)	用漆量 (t)
2880000	0.1	45	1.5	95	95	18.72	115.06

**粉末涂料用量：** 工艺方法：粉末涂料，静电喷涂。上粉率根据指南表取值 65%

工件数量	工件喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	涂层厚度 (μm)	涂料密度 (t/m <sup>3</sup> )	上粉率 (%)	良率 (%)	固含量 (%)	用粉量 (t)
2880000	0.1	60	1.55	65	98	100	42.05

经核算，本项目水性电泳漆（电泳漆树脂+电泳漆颜料浆）的理论计算用量为 115.06t/a，本项目水性电泳漆（电泳漆树脂+电泳漆颜料浆）计划用量为 126 t/a，满足理论计算用量的要求。本项目粉末涂料的理论计算用量为 42.05t/a，本项目粉末涂料的计划用量为 48 t/a，满足理论计算用量的要求。

表 2-21 本项目建设后全厂原辅材料消耗情况

序号	原辅料名称	单位	最大存储量	现有项目年消耗量					本项目消耗量		扩建后全厂年消耗量					包装规格	储存位置	是否为风险物质	是否为危险化学品	临界量
				1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计	5号厂房	合计	1号厂房	2号厂房	3号厂房	5号厂房	合计					
1	玻璃	pcs	420833	1075000	2100000	1875000	0	5050000	0	0	1075000	2100000	1875000	0	5050000	374pcs/箱	仓库	否	否	/
2	无水乙醇	kg	2020	5160	19080	0	0	24240	0	0	5160	19080	0	0	24240	2.5L/瓶	仓库	是	是	500
3	固化剂	kg	235	603	2223	0	0	2826	0	0	603	2223	0	0	2826	100g/瓶	仓库	是	是	50
4	溶剂型油墨	kg	7802	19935	73701	0	0	93636	0	0	19935	73701	0	0	93636	4kg/桶	仓库	否	是	/
5	稀释剂	kg	364	936	3438	0	0	4374	0	0	936	3438	0	0	4374	100g/瓶	仓库	否	是	/
6	洗网水	kg	3333	8514	31482	0	0	39996	0	0	8514	31482	0	0	39996	1kg/桶	仓库	是	是	50
7	抛光液_25S	kg	563484	1439394	2811840	2510568	0	6761802	0	0	1439394	2811840	2510568	0	6761802	25kg/桶	仓库	否	否	/
8	研磨液	t	446	1421.8	1983.8	1944	0	5349.6	0	0	1421.8	1983.8	1944	0	5349.6	200L/桶	仓库	否	是	/
9	清洗剂 HR-1074A	kg	34268	87534	189748	133930	0	411212	0	0	87534	189748	133930	0	411212	25kg/桶	仓库	否	否	/
10	清洗剂 XHL-B4004	kg	76229	194721	442896	277136	0	914753	0	0	194721	442896	277136	0	914753	25kg/桶	仓库	否	否	/
11	清洗剂 WIN-638	kg	38576	98541	364375	0	0	462916	0	0	98541	364375	0	0	462916	25kg/桶	仓库	否	否	/
12	抛光粉	kg	92920	237360	463680	414000	0	1115040	0	0	237360	463680	414000	0	1115040	20kg/包	仓库	否	否	/
13	PYA-1010 液体	L	145	369	1365	0	0	1734	0	0	369	1365	0	0	1734	100g/瓶	仓库	否	是	/
14	化抛液	t	1193	3048	5955	5317	0	14320	0	0	3048	5955	5317	0	14320	1T/桶	仓库	否	是	/
15	退镀剂	kg	2300	27600	0	0	0	27600	0	0	27600	0	0	0	27600	25kg/桶	仓库	否	是	/
16	网版	张	5279	13482	49869	0	0	63351	0	0	13482	49869	0	0	63351	独立包装	仓库	否	否	/
17	硝酸钾	kg	175932	449410	877917	783854	0	2111181	0	0	449410	877917	783854	0	2111181	25kg/包	仓库	否	是	/
18	硝酸锂	kg	1656	4230	8264	7378	0	19872	0	0	4230	8264	7378	0	19872	25kg/包	仓库	否	是	/
19	硝酸钠	kg	33121	84606	165278	147569	0	397453	0	0	84606	165278	147569	0	397453	25kg/包	仓库	否	是	/
20	无尘纸	包	16832	38808	163179	0	0	201987	0	0	38808	163179	0	0	201987	100片/包	仓库	否	否	/
21	栈板	pcs	2894	11758	22969	0	0	34727	0	0	11758	22969	0	0	34727	20pcs/板	仓库	否	否	/
22	真空袋	pcs	126250	322500	1192500	0	0	1515000	0	0	322500	1192500	0	0	1515000	100pcs/包	仓库	否	否	/
23	正面保护膜	pcs	5050000	12900000	47700000	0	0	60600000	0	0	12900000	47700000	0	0	60600000	100pcs/包	仓库	否	否	/
24	纸箱	pcs	15781	40313	149063	0	0	189376	0	0	40313	149063	0	0	189376	10pcs/包	仓库	否	否	/
25	治具--底座	pcs	20937	53482	104476	93282	0	251240	0	0	53482	104476	93282	0	251240	独立包装	仓库	否	否	/
26	治具配件_金刚石减薄垫	pcs	421	1075	2100	1875	0	5050	0	0	1075	2100	1875	0	5050	10pcs/包扎	仓库	否	否	/
27	PVD膜料_SiO <sub>2</sub> -99.99%	kg	273	1108	2164	0	0	3272	0	0	1108	2164	0	0	3272	1kg/袋	仓库	否	否	/
28	保护膜	pcs	15206191	38843538	143630757	0	0	182474295	0	0	38843538	143630757	0	0	182474295	200/包	仓库	否	否	/
29	保护橡胶	pcs	1010000	2580000	5040000	4500000	0	12120000	0	0	2580000	5040000	4500000	0	12120000	50pcs/包	仓库	否	否	/
30	CNC底座治具	pcs	125	318	621	555	0	1494	0	0	318	621	555	0	1494	独立包装	仓库	否	否	/
31	打包带	m	582	1486	2902	2591	0	6979	0	0	1486	2902	2591	0	6979	5kg/卷	仓库	否	否	/
32	刀轮_金刚石	pcs	72	184	360	321	0	865	0	0	184	360	321	0	865	1pcs/盒	仓库	否	否	/
33	丝印治具	个	25	99	198	0	0	297	0	0	99	198	0	0	297	100个/包	仓库	否	否	/
34	二维码	pcs	126250	322500	1192500	0	0	1515000	0	0	322500	1192500	0	0	1515000	100pcs/张	仓库	否	否	/

35	反面保护膜	pcs	5050000	12900000	47700000	0	0	60600000	0	0	12900000	47700000	0	0	60600000	100pcs/包	仓库	否	否	/
36	封胶带	卷	237	605	1181	1055	0	2841	0	0	605	1181	1055	0	2841	200m/卷	仓库	否	否	/
37	硅酸	kg	1948	4977	9722	8681	0	23380	0	0	4977	9722	8681	0	23380	500g/瓶	仓库	否	否	/
38	浩砂	kg	522	3133	0	3133	0	6266	0	0	3133	0	3133	0	6266	20kg/桶	仓库	否	否	/
39	回墨刀	个	78	198	738	0	0	936	0	0	198	738	0	0	936	独立包装	仓库	否	否	/
40	碱抛治具	pcs	91	233	454	406	0	1093	0	0	233	454	406	0	1093	独立包装	仓库	否	否	/
41	拉伸膜	卷	467	1193	2330	2080	0	5603	0	0	1193	2330	2080	0	5603	3KG/卷	仓库	否	否	/
42	碳带	m	4997	12764	24934	22263	0	59961	0	0	12764	24934	22263	0	59961	5kg/卷	仓库	否	否	/
43	太阳轮	pcs	15150	38700	75600	67500	0	181800	0	0	38700	75600	67500	0	181800	独立包装	仓库	否	否	/
44	毛毯盘	pcs	1336	3413	6667	5952	0	16032	0	0	3413	6667	5952	0	16032	2pcs/包扎	仓库	否	否	/
45	垫片	pcs	96836	247362	483220	431446	0	1162028	0	0	247362	483220	431446	0	1162028	10pcs/包扎	仓库	否	否	/
46	毛刷	pcs	369064	942759	1841667	1644344	0	4428770	0	0	942759	1841667	1644344	0	4428770	独立包装	仓库	否	否	/
47	磨皮棒	pcs	585159	1494762	2920000	2607143	0	7021905	0	0	1494762	2920000	2607143	0	7021905	100pcs/包	仓库	否	否	/
48	抛光皮	pcs	67958	173595	339117	302784	0	815496	0	0	173595	339117	302784	0	815496	10pcs/包扎	仓库	否	否	/
49	砂轮	pcs	81053	207045	404460	361125	0	972630	0	0	207045	404460	361125	0	972630	100pcs/盒	仓库	否	否	/
50	机油	t	1	4	4	4	0	12	0	0	4	4	4	0	12	20kg/桶	仓库	是	是	2500
51	研磨砂粒_氧化铝_颗粒状	kg	117442	300000	586047	523256	0	1409303	0	0	300000	586047	523256	0	1409303	25kg/袋	仓库	否	否	/
52	ISM 油墨	kg	65	167	616	0	0	783	0	0	167	616	0	0	783	500g/瓶	仓库	否	是	/
53	显影液	kg	631	1613	3150	2813	0	7576	0	0	1613	3150	2813	0	7576	500ml/瓶	仓库	否	否	/
54	OCO 油墨	kg	476	1935	3780	0	0	5715	0	0	1935	3780	0	0	5715	500g/瓶	仓库	否	是	/
55	柠檬酸	kg	1515	3870	14310	0	0	18180	0	0	3870	14310	0	0	18180	25kg/袋	仓库	否	否	/
56	磷酸三钠	kg	3429	8759	17111	15278	0	41148	0	0	8759	17111	15278	0	41148	500g/瓶	仓库	否	否	/
57	乙二胺四乙酸二钠	kg	2244	5733	11200	10000	0	26933	0	0	5733	11200	10000	0	26933	25kg/袋	仓库	否	否	/
59	清洗剂BYD004	kg	10521	26875	99375	0	0	126250	0	0	26875	99375	0	0	126250	25kg/桶	仓库	否	否	/
60	PA66 塑胶新料+GF 玻璃纤维	t	0	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包	仓库	否	否	/
61	PP 塑胶新料	t	0	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包	仓库	否	否	/
62	PPS 塑胶新料+PTFE 塑胶新料+GF 玻璃纤维	t	0	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包	仓库	否	否	/
63	PEEK 塑胶新料	t	0	0	0	0	350	350	0	0	0	0	0	350	350	25kg/包	仓库	否	否	/
64	双腔空簧零部件	万 pcs	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/箱	仓库	否	否	/
65	空气泵零部件	万 pcs	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/箱	仓库	否	否	/
66	阻尼器零部件	万 pcs	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/箱	仓库	否	否	/
67	刚度阀零部件	万 pcs	0	0	0	0	120	120	0	0	0	0	0	120	120	500pcs/箱	仓库	否	否	/
68	水基清洗剂	t	0	0	0	0	23.4	23.4	0	0	0	0	0	23.4	23.4	25kg/桶	仓库	否	否	/
69	脱醇型硅酮密封胶 (HM-40)	t	0	0	0	0	12.3	12.3	0	0	0	0	0	12.3	12.3	20kg/桶	仓库	否	否	/

70	包材(纸箱)	t	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	0	10	10	150pcs/箱	仓库	否	否	/
71	5%氯化钠溶液	t	0	0	0	0	0.06	0.06	0	0	0	0	0	0.06	0.06	20kg/桶	仓库	否	是	/
72	液压油	t	0	0	0	0	540	540	0	0	0	0	0	540	540	50kg/桶	仓库	是	是	2500
73	氦气	t	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0.1	200kg/瓶	仓库	否	否	/
74	机油	t	0	0	0	0	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0.01	5kg/桶	仓库	是	是	2500
75	锂离子电池电芯	t	1107	0	0	0	57600	57600	0	0	0	0	0	57600	57600	/	仓库	否	否	/
76	五金件	t	153	0	0	0	8000	8000	0	0	0	0	0	8000	8000	/	仓库	否	否	/
77	塑胶件	t	77	0	0	0	4000	4000	0	0	0	0	0	4000	4000	/	仓库	否	否	/
78	紧固件	t	23	0	0	0	1200	1200	0	0	0	0	0	1200	1200	/	仓库	否	否	/
79	泡棉	t	0.14	0	0	0	7.2	7.2	0	0	0	0	0	7.2	7.2	/	仓库	否	否	/
80	打包带	t	0.46	0	0	0	24	24	0	0	0	0	0	24	24	/	仓库	否	否	/
81	包装箱	t	23	0	0	0	1200	1200	0	0	0	0	0	1200	1200	/	仓库	否	否	/
82	碳带	卷	5	0	0	0	50	50	0	0	0	0	0	50	50	/	仓库	否	否	/
83	标签纸	卷	20	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	200	200	/	仓库	否	否	/
84	漆标笔	支	10	0	0	0	100	100	0	0	0	0	0	100	100	/	仓库	否	否	/
85	端子插头	个	0.57	0	0	0	30	30	0	0	0	0	0	30	30	/	仓库	否	否	/
86	窄扎带	包	1000	0	0	0	1000	1000	0	0	0	0	0	1000	1000	/	仓库	否	否	/
87	硅胶	t	0.96	0	0	0	9.6	9.6	0	0	0	0	0	9.6	9.6	1kg/桶	仓库	否	否	/
88	AB胶	t	3.85	0	0	0	323	323	0	0	0	0	0	323	323	1kg/桶	仓库	否	否	/
89	胶管、胶头	个	20	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	200	200	53g/管/ (50mL)	仓库	否	否	/
90	自封袋	个	1000	0	0	0	1200	1200	0	0	0	0	0	1200	1200	/	仓库	否	否	/
91	拉伸膜	卷	20	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	200	200	/	仓库	否	否	/
92	双面胶	卷	20	0	0	0	200	200	0	0	0	0	0	200	200	/	仓库	否	否	/
93	铁棒	t	42	0	0	0	0	0	500	500	0	0	0	500	500	/	仓库	否	否	/
94	圆钢棒	t	83	0	0	0	0	0	1000	1000	0	0	0	1000	1000	/	仓库	否	否	/
95	铝棒	t	6.8	0	0	0	0	0	80	80	0	0	0	80	80	/	仓库	否	否	/
96	切削液 ZS-3081	桶	625	0	0	0	0	0	7500	7500	0	0	0	7500	7500	200L/桶	仓库	是	是	/
97	金刚砂	kg	1600	0	0	0	0	0	19200	19200	0	0	0	19200	19200	50kg/包	仓库	否	否	/
98	TXL-165 清洗剂	t	4	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	4	4	25L/桶	仓库	是	是	/
99	除垢剂	桶	167	0	0	0	0	0	2000	2000	0	0	0	2000	2000	25L/桶	仓库	是	是	/
100	XHL-1205 清洗剂	桶	2.5	0	0	0	0	0	30	30	0	0	0	30	30	200L/桶	仓库	是	是	/
101	滤芯	个	1200	0	0	0	0	0	1200	1200	0	0	0	1200	1200	/	仓库	否	否	/
102	酒精	瓶	167	0	0	0	0	0	2000	2000	0	0	0	2000	2000	2.5L/瓶	仓库	是	是	/
103	液压油	桶	21	0	0	0	0	0	250	250	0	0	0	250	250	200L/桶	仓库	是	是	/

104	主轴油	桶	21	0	0	0	0	0	250	250	0	0	0	250	250	200L/桶	仓库	是	是	/
105	导轨油	桶	21	0	0	0	0	0	250	250	0	0	0	250	250	200L/桶	仓库	是	是	/
106	脱脂剂	t	2	0	0	0	0	0	24	24	0	0	0	24	24	25L/桶	仓库	是	是	/
107	电泳漆树脂	t	6	0	0	0	0	0	108	108	0	0	0	108	108	250L/桶	仓库	是	是	/
108	密封胶	Kg	40	0	0	0	0	0	400	400	0	0	0	400	400	20L/桶	仓库	是	是	/
109	螺纹锁固胶	Kg	25	0	0	0	0	0	300	300	0	0	0	300	300	50ML/支	仓库	是	是	/
110	减振油	桶	160	0	0	0	0	0	1920	1920	0	0	0	1920	1920	205L/桶	仓库	是	是	/
111	清洗剂	桶	200	0	0	0	0	0	2000	2000	0	0	0	2000	2000	20kg/桶	仓库	是	是	/
112	电泳漆颜料浆	t	1	0	0	0	0	0	18	18	0	0	0	18	18	250L/桶	仓库	是	是	/
113	溶剂	t	0.75	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	9	9	25KG/桶	仓库	是	是	/
114	脱脂剂 A	t	0.75	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	9	9	30kg/桶	仓库	是	是	/
115	脱脂剂 B	t	0.5	0	0	0	0	0	6	6	0	0	0	6	6	20kg/桶	仓库	是	是	/
116	中和剂	t	0.42	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	5	5	25kg/桶	仓库	是	是	/
117	添加剂	t	0.25	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	3	3	25kg/桶	仓库	是	是	/
118	化成剂	t	2.1	0	0	0	0	0	25	25	0	0	0	25	25	20kg/桶	仓库	是	是	/
119	促进剂	t	0.25	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	3	3	25kg/桶	仓库	是	是	/
120	防锈剂	t	0.42	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	5	5	25kg/桶	仓库	是	是	/
121	碳氢清洗剂	L	800	0	0	0	0	0	9600	9600	0	0	0	9600	9600	18L/桶	仓库	是	是	/
122	粉末涂料	t	4	0	0	0	0	0	48	48	0	0	0	48	48	25kg/箱	仓库	是	是	/
123	无铅锡条	kg	100	0	0	0	0	0	100	100	0	0	0	100	100	25kg/箱	仓库	是	是	/
124	助焊剂	L	50	0	0	0	0	0	50	50	0	0	0	50	50	18L/桶	仓库	是	是	/

## 6、主要生产设备

本项目主要生产设备一览表见表 2-22。

表 2-22 主要生产设备一览表

序号	生产线	工序	设备名称	数量	单位	所在车间
1	悬架中央控制缸总成组装线	镭雕	激光打标机	2	台	5号厂房1楼
2		压合	压合机	2	台	
3		定位	智能电批	3	台	
4		压装	压装机	1	台	
5		测试	密封性测试	2	台	
6	ASU 空气供应单元组装线	镭雕	镭雕机	1	台	5号厂房1楼
7		压装	钢球铆压机	1	台	
8		压装	1.5T 压装机	7	台	
9		定位	上下料机	2	台	
10		压装	3T 压装机	3	台	
11		压装	8T 压装机	2	台	
12		点胶	点胶机	3	台	
13		测试	密封性测试	2	台	
14		焊接	接插焊机	1	台	
15	焊接	波峰焊	1	台		
16	双腔空气弹簧组装线	镭雕	镭雕机	1	台	5号厂房1楼
17		焊接	热气焊接机	1	台	
18		压装	压装机	2	台	
19		定位	内推设备	1	台	
20		扣压	扣压机	3	台	
21		测试	氦检设备	1	台	
22		定位	翻折机	1	台	
23	测试	示功机	1	台		
24	双腔空气弹簧阻尼器组装线	镭雕	镭雕打标机	1	台	5号厂房1楼
25		压装	端子压装机	1	台	
26		压装	1.5T 压装机	3	台	
27		测试	气密测试机（双工位）	1	台	
28		定位	智能电批	3	台	
29		测试	PQ 测试机（6 工位）	1	台	
30	旋铆	旋铆机	2	台		
31	双腔空气弹簧刚度控制阀组装线	定位	40 倍电子放大镜	4	台	5号厂房1楼
32		镭雕	20W 激光打标机	1	台	
33		压装	1.5T 压装机	4	台	
34		定位	CCD 台架	2	台	

35		焊接	1000W 激光焊接机	1	台	
36		测试	气密性测试设备	1	台	
37		定位	5W 紫光打标机	1	台	
38		卷边	缩口卷边机	1	台	
39		焊接	塑胶激光焊接机	1	台	
40		测试	综合性能测试台	2	台	
41	双腔空气 弹簧保压 阀组装线	定位	40 倍电子放大镜	3	台	5 号厂房 1 楼
42		定位	5W 紫光打标机	1	台	
43		压装	1.5T 压装机	2	台	
44		焊接	塑胶激光焊接机	2	台	
45		测试	性能测试台架	1	台	
46	电泳线	工件清洗除油	前处理设备	1	套	5 号厂房 1 楼
47		表面电泳涂层	电泳设备	1	套	
48		涂层固化	电泳固化炉	1	台	
49		工件冷却	强冷室	2	台	
50		前处理槽加热	常压热水锅炉	1	台	
51		电泳线粉线 输送	输送机	2	台	
52		表面粉末涂 层	喷粉室	1	台	
53		粉末涂层固 化	粉末固化炉	1	台	
54		废气处理	RTO 焚烧炉	1	台	5 号厂房 楼顶
55	走心机线	加工	走芯机	508	台	5 号厂房 3 楼
56			刀塔机	46	台	
57		清洗	平面清洗线	2	条	
58			碳氢清洗线	1	条	
59			超声波清洗槽	5	台	
60		去毛刺	中走丝机	1	台	
61			磁力研磨机	1	台	
62			涡流研磨机	1	台	
63			震动研磨机	1	台	
64			滚动研磨机	2	台	
65	流体研磨机		3	台		

表 2-23 扩建后全厂生产设备汇总

序号	使用工序	设备名称	设备品牌型号	数量 (台)						涉及产品	
				扩建后全厂							
				1号厂房	2号厂房	3号厂房	研发楼	5号厂房	合计		
1	激光镭雕	激光镭雕机	激光	31	63	63	0	0	157	3D 玻璃盖板	
2	切割开料	玻璃激光切割机	银锐 YRDGZD8060	4	6	6	0	0	16		
3	CNC	CNC 机	科杰 JTHB-500G	787	1338	1338	0	0	3463		
4	研磨	研磨机	450C	19	33	33	0	0	85		
5	扫孔	扫孔机	诺峰 (NF-KWP-5E)	38	66	66	0	0	170		
6	扫边	扫边机	赛贝尔 ZP-1810B-II	28	48	48	0	0	124		
7	返抛	2D 抛光机	YJ-15B7LC/YJ-15B7PC	16	30	30	0	0	76		
8	凸台抛	2D 抛光机	YJ-15B7PC	72	138	138	0	0	348		
9	系统面抛光	抛光机	CMP	36	81	81	0	0	198		
10	用户面抛光	3D 抛光机	西可 3D 抛光机	84	180	180	0	0	444		
11	强化	强化炉	诸脉强化炉	4	3	3	0	0	10		
12	泡水	泡水机	自动泡水 8000*2450*3460	4	3	3	0	0	10		
13	清洗 1	抛光后清洗线	扫边后	吉祥达 9.8m	6	4	4	0	0		14
14	清洗 2		用户抛后	吉祥达 9.8m	4	3	3	0	0		10
15	清洗 3		系统抛后	吉祥达 9.8m	4	3	3	0	0		10
16	清洗 4		凸台抛后	吉祥达 9.8m	2	3	3	0	0		8
17	清洗 5		返抛后	吉祥达 9.8m	2	6	0	0	0		8
18	水平清洗 0	CNC 后清洗线	切割后	吉祥达 4.5m	8	7	7	0	0		22
19	水平清洗 1		CNC1 后	吉祥达 4.5m	4	3	3	0	0		10
20	水平清洗 2		CNC2 后	吉祥达 4.5m	4	3	3	0	0		10
21	水平清洗 3		CNC3 后	吉祥达 4.5m	4	3	3	0	0		10
22	水平清洗 4		研磨后	吉祥达 4.5m	4	3	3	0	0		10
23	水平清洗 5	扫孔后清洗线	吉祥达 4.5m	4	3	3	0	0	10		
24	水平清洗 6	ISM 后清洗线	吉祥达 10m	3	6	0	0	0	9		
25	水平清洗 7	丝印前清洗线	吉祥达 10m	3	6	0	0	0	9		
26	水平清洗 8	丝印后清洗线	吉祥达 10m	3	6	0	0	0	9		
27	水平清洗 9	镀膜后清洗线	吉祥达 10m	1	3	0	0	0	4		
28	水平清洗 10		吉祥达 10m	2	3	0	0	0	5		
29	OCO	OCO	/	2	4	0	0	0	6		
30	高温盘清洗线	高温盘清洗线	BDS10. 23m	1	4	0	0	0	5		
31	包材清洗线	包材清洗线	BDS10m	2	6	6	0	0	14		
32	原材料清洗线	原材料清洗线	吉祥达	1	2	2	0	0	5		
33	水喷砂	水喷砂清洗线	/	5	9	9	0	0	23		
34	褪膜清洗	褪膜清洗线	吉祥达	4	3	3	0	0	10		

35	碱抛/化抛	碱抛/碱抛机	rena 碱抛机	3	3	3	0	0	9
36	丝印/移印、丝印 Logo 保护油	全自动丝印/移印机	全自动丝印/移印机	68	120	0	0	0	188
38	表干、烘烤	隧道炉	16M 隧道炉 (功率 125kW)	39	78	0	0	0	117
39	镀 PVD	溅射镀膜机	/	10	20	0	0	0	30
40	镀 PVD	隧道炉	16M 隧道炉 (功率 125kW)	5	10	0	0	0	15
41	喷砂	喷砂机	/	2	0	2	0	0	4
42	退镀	水平退镀机	/	2	0	0	0	0	2
43	贴 AS 保护膜	自动贴膜机	/	8	12	0	0	0	20
44	镀 As	镀 As 机	/	14	40	0	0	0	54
45	镀 As	静置线	/	2	6	0	0	0	8
46	FSM	FSM	FSM (表面应力测试仪)	5	12	0	0	0	17
47	ISM	ISM	ISM (表面应力测试仪)	3	6	0	0	0	9
48	贴保护膜	贴膜机	/	4	12	0	0	0	16
49	镭码	激光镭码机	/	6	12	0	0	0	18
50	包装出货	扫码机	/	7	14	0	0	0	21
51	包装出货	开发专机	/	10	20	0	0	0	30
52	包装出货	扫码枪	/	10	20	0	0	0	30
53	酒精擦拭	自动擦拭机	/	5	12	0	0	0	17
54	包装出货	加湿器	/	5	10	0	0	0	15
55	包装出货	一键测量仪	/	5	10	0	0	0	15
56	包装出货	扫码枪	/	5	10	0	0	0	15
56	包装出货	真空包装机	/	4	12	0	0	0	16
57	扫边	拆片机	/	4	3	3	0	0	10
58	全检	全检工作台	/	20	40	0	0	0	60
59	扫边	垫片洗衣机	/	4	4	4	0	0	12
60	AS	镀膜治具清洗线	/	0	1	0	0	0	1
61	CNC	刀具清洗线	/	1	1	1	0	0	3
62	扫孔	超声波清洗机	/	2	4	4	0	0	10
63	CNC	火花机	/	15	15	15	0	0	45
64	机加工	台钻	/	1	0	0	0	0	1
65	机加工	折弯机	/	1	0	0	0	0	1
66	机加工	剪板机	/	1	0	0	0	0	1
67	机加工	切割机	/	1	0	0	0	0	1
68	机加工	治具加工 CNC	/	7	0	0	0	0	7
69	机加工	铣床	/	1	0	0	0	0	1
70	机加工	车床	/	1	0	0	0	0	1
71	机加工	磨床	/	1	0	0	0	0	1
72	机加工	锯床	/	1	0	0	0	0	1

73	机加工	钻床	/	1	0	0	0	0	1
74	机加工	攻牙机	/	1	0	0	0	0	1
75	纯水制备	纯水房冷却塔	/	15	15	8	0	0	38
76	环境测试	恒温恒湿箱/快速温变箱	KSON/日立/爱斯佩克	14	0	0	0	0	14
77	盐雾测试	盐雾试验机	苏南	1	0	0	0	0	1
78	阳光老化测试	氙灯老化试验机	ATLASci5000, ci3000	3	0	0	0	0	3
79	ICP 成分分析	ICP 电感耦合等离子发射光谱仪	/	1	0	0	0	0	1
80	ICP 成分分析	通风橱	/	1	0	0	0	0	1
81	傅立叶成分分析	FTIR 傅立叶红外光谱仪	/	1	0	0	0	0	1
82	Rohs 测试	热裂解-气相色谱-质谱联用仪 (GC-MS)	/	1	0	0	0	0	1
83	Rohs 测试	XRF (能量色散 X 荧光光谱仪)	/	1	0	0	0	0	1
84	3D 扫描	ALTOS3D 轮廓扫描仪	/	1	0	0	0	0	1
85	3D 扫描	除尘装置	/	1	0	0	0	0	1
86	切片分析	切割机	/	1	0	0	0	0	1
87	切片分析	镶嵌机	/	1	0	0	0	0	1
88	切片分析	磨抛机	/	1	0	0	0	0	1
89	ICP 成分分析	ICP 电感耦合等离子发射光谱仪	/	0	0	0	1	0	1
90	ICP 成分分析	通风橱	/	0	0	0	1	0	1
91	傅立叶成分分析	FTIR 傅立叶红外光谱仪	/	0	0	0	1	0	1
92	Rohs 测试	热裂解-气相色谱-质谱联用仪 (GC-MS)	/	0	0	0	1	0	1
93	Rohs 测试	XRF (能量色散 X 荧光光谱仪)	/	0	0	0	1	0	1
94	切片分析	切割机	/	0	0	0	1	0	1
95	切片分析	镶嵌机	/	0	0	0	1	0	1
96	切片分析	电子天平	BSA224S-CW	0	0	0	2	0	2
97	切片分析	微波消解仪	Multiwave 5000	0	0	0	1	0	1
98	切片分析	离子色谱仪	AQUION-RFIC	0	0	0	1	0	1
99	切片分析	光学显微镜	VHX-7000N	0	0	0	1	0	1
100	切片分析	真空镶嵌机	VMM-2	0	0	0	1	0	1
101	切片分析	X 射线光电子能谱	Nexsa DA002	0	0	0	1	0	1
102	切片分析	粒度分析仪	LT3600Plus	0	0	0	1	0	1
103	切片分析	金相切割机	JXQG-Y400Z	0	0	0	1	0	1
104	切片分析	磨抛机	/	0	0	0	1	0	1
105	扫描电子显微镜联用仪分析	扫描电子显微镜联用仪	FEIHelios5CX	0	0	0	1	0	1

106	注塑、烘料	180T 注塑机（自带烘料功能）	/	0	0	0	0	30	30	三通水阀注塑件、热泵注塑件、BSC 电控单元注塑件、制动液壶注塑件、储液壶注塑件、胶框注塑件
107	注塑、烘料	220T 注塑机（自带烘料功能）	/	0	0	0	0	30	30	
108	注塑	冷却塔	循环水量 300m³/h	0	0	0	0	1	1	
109	注塑	模温机	/	0	0	0	0	60	60	
110	注塑	热流道温控箱	/	0	0	0	0	60	60	
111	注塑	机械手	/	0	0	0	0	30	30	
112	破碎	破碎机	/	0	0	0	0	2	2	
113	组装	1.5T 压装机	/	0	0	0	0	14	14	双腔空簧
114	组装	电批机	/	0	0	0	0	8	8	
115	组装	扣压机	/	0	0	0	0	12	12	
116	热气焊接	热气焊接设备	/	0	0	0	0	4	4	
117	组装	力矩扳手	/	0	0	0	0	2	2	
118	测试	镜检机	/	0	0	0	0	4	4	
119	镭雕	镭雕机	/	0	0	0	0	4	4	
120	组装	直角卡簧钳机	/	0	0	0	0	4	4	
121	测试	CCD	/	0	0	0	0	20	20	
122	测试	功能测试设备	/	0	0	0	0	4	4	
123	测试	气检设备	/	0	0	0	0	4	4	
124	测试	撑囊皮设备	/	0	0	0	0	2	2	
125	测试	翻折机	/	0	0	0	0	4	4	
126	镭雕	镭雕机	/	0	0	0	0	4	4	空气泵
127	组装	1.5T 压装机	/	0	0	0	0	8	8	
128	组装	3T 压装机	/	0	0	0	0	5	5	
129	组装	8T 压装机	/	0	0	0	0	3	3	
130	组装	钢球压装机	/	0	0	0	0	2	2	
131	点胶	电控单元后盖导热硅脂点胶机	/	0	0	0	0	1	1	
132	点胶	电控单元后盖点胶机	/	0	0	0	0	1	1	
133	运输	搬运模组机	/	0	0	0	0	2	2	
134	运输	上下料搬运模组机	/	0	0	0	0	20	20	
135	测试	总成气密性测试机	/	0	0	0	0	3	3	
136	测试	电控单元气密性测试机	/	0	0	0	0	4	4	
137	测试	单向阀和泄漏室气密性测试台	/	0	0	0	0	5	5	
138	测试	总成性能测试台	/	0	0	0	0	6	6	
139	组装	1.5T 压装机	/	0	0	0	0	22	22	阻尼器
140	激光焊接	激光焊接机	/	0	0	0	0	6	6	

141	镲雕	镲雕机	/	0	0	0	0	2	2	
142	测试	PQ 测试机	/	0	0	0	0	2	2	
143	组装	阀片装配机	/	0	0	0	0	4	4	
144	二保焊接	二保焊接机	/	0	0	0	0	6	6	
145	注油	注油机	/	0	0	0	0	2	2	
146	测试	翻边机	/	0	0	0	0	2	2	
147	测试	充气机	/	0	0	0	0	2	2	
148	测试	示功机	/	0	0	0	0	4	4	
149	超声波清洗	超声清洗线	1 条超声波清洗线设置 3 个尺寸为 0.7×0.7×0.5m 的清洗槽和 1 个尺寸为 0.7×0.7×0.5m 的风切槽，清洗方式为浸泡。	0	0	0	0	1	1	
150	高压清洗	高压清洗线	1 条高压清洗线配套 1 支流量为 20L/min 的高压水枪和 1 个尺寸为 6×3×2m 的清洗废水收集池，清洗方式为喷淋。	0	0	0	0	1	1	
151	组装	1.5T 压装机	/	0	0	0	0	6	6	刚度阀
152	激光焊接	激光焊接机	/	0	0	0	0	4	4	
153	镲雕	镲雕机	/	0	0	0	0	3	3	
154	测试	性能测试机	/	0	0	0	0	4	4	
155	氦检	氦检机	/	0	0	0	0	2	2	
156	组装	缩口旋铆机	/	0	0	0	0	1	1	
157	精度测量	影像测量仪/OMM	/	0	0	0	0	1	1	
158	精度测量	三坐标/CMM	/	0	0	0	0	1	1	三通水阀注塑件、热泵注塑件、BSC 电控单元注塑件、制动液壶注塑件、储液壶注塑件、胶框注塑件
159	高度测量	高度测量仪	/	0	0	0	0	1	1	
160	同心度测量	同心度测量仪	/	0	0	0	0	1	1	
161	拉压测试	弹簧拉压试验机	/	0	0	0	0	1	1	
162	拉拔力测试	拉拔力试验机 100KN	/	0	0	0	0	1	1	
163	清洁度测试	全自动清洁度试验机	/	0	0	0	0	1	1	
164	绝缘测试	可编程直流电源机	/	0	0	0	0	1	1	
165	绝缘测试	宽范围可编程直流电源机	/	0	0	0	0	1	1	
166	绝缘测试	安规测试仪	/	0	0	0	0	1	1	
167	压力测试	悬架液压控制单元性能测试台	/	0	0	0	0	1	1	
168	压力测试	爆破压力试验台	/	0	0	0	0	1	1	
169	盐雾测试	盐雾腐蚀试验箱	/	0	0	0	0	1	1	
170	温度测试	快速温变试验箱	/	0	0	0	0	1	1	
171	温度测试	温度冲击试验箱	/	0	0	0	0	1	1	
172	恒温恒湿测试	程式恒温恒湿试验箱	/	0	0	0	0	1	1	

173	电阻测试	LCR 数字电桥机 (TH2830)	/	0	0	0	0	1	1	
174	振动测试	减振器压盖示功机	/	0	0	0	0	1	1	
175	冲击测试	微机控制缓冲机	/	0	0	0	0	1	1	
176	冲击测试	四分之一悬架设备	/	0	0	0	0	1	1	
177	粗糙度测量	R410 接触式粗糙度仪	/	0	0	0	0	1	1	
178	气密性测试	气密性氦检台	/	0	0	0	0	1	1	
179	空气耐久测试	电磁阀空气耐久设备	/	0	0	0	0	1	1	
180	综合性能气测试	电磁阀综合性能气检测试台	/	0	0	0	0	1	1	
181	防尘测试	防尘试验箱	/	0	0	0	0	1	1	
182	防水测试	防水试验箱	/	0	0	0	0	1	1	
183	老化测试	臭氧老化试验机	/	0	0	0	0	1	1	
184	碎石冲击测试	碎石冲击试验机	/	0	0	0	0	1	1	
185	废气收集处理	废气收集处理设施	/	0	0	0	0	2	2	/
186	纯水制备	纯水机	4m³/h, 制备率 70%, 制备工艺为砂滤+碳滤+精密过滤+二级 RO 反渗透	0	0	0	0	1	1	/
187	底板气密检验/腔体气密测试	气密测试设备	HW 客供	0	0	0	0	7	7	商用储能电 池
188	电芯等离子清洗/模组底部清洗	等离子清洗设备	/	0	0	0	0	7	7	
189	涂胶	涂胶设备	/	0	0	0	0	2	2	
190	电芯上料	电芯上料设备	/	0	0	0	0	5	5	
191	电芯清洗	电芯清洗设备	/	0	0	0	0	5	5	
192	电芯外观检测	电芯外观检测设备	/	0	0	0	0	5	5	
193	电芯测高测厚	电芯测高测厚设备	/	0	0	0	0	5	5	
194	0V 分选、负极外壳电压检测	0V 分选、负极外壳电压检测设备	/	0	0	0	0	5	5	
195	贴胶	自动贴胶设备	/	0	0	0	0	5	5	
196	模组堆叠	自动堆叠设备	/	0	0	0	0	5	5	
197	模组挤压	挤压设备	/	0	0	0	0	5	5	
198	打包	打包设备	/	0	0	0	0	5	5	
199	模组尺寸测量	模组尺寸测量设备	/	0	0	0	0	5	5	
200	模组组装	模组组装设备	/	0	0	0	0	5	5	
201	模组保压	保压设备	/	0	0	0	0	5	5	
202	极柱寻址/极性检测设备/极柱清洗	极柱寻址/极性检测设备/极柱清洗设备	/	0	0	0	0	5	5	
203	芯间绝缘耐压测试	芯间绝缘耐压设备	HW 客供	0	0	0	0	5	5	
204	激光焊接	激光焊接设备	/	0	0	0	0	6	6	
205	自动吸尘	自动吸尘设备	/	0	0	0	0	5	5	
206	焊后 D 检测	焊后 D 检测设备	/	0	0	0	0	5	5	
207	NTC 点胶	自动点胶设备 2	/	0	0	0	0	2	2	

208	点胶 D 检测设备	点胶 D 检测设备	/	0	0	0	0	5	5		
209	安规测试设备、水道气密测试设备	安规测试设备、水道气密测试设备	HW 客供	0	0	0	0	5	5		
210	测试设备	测试设备	HW 客供	0	0	0	0	5	5		
211	电芯分选	电芯分选测试设备	/	0	0	0	0	3	3		
212	模组装支架	模组整形挤压设备	/	0	0	0	0	3	3		
213	支架打胶	自动打胶机	/	0	0	0	0	1	1		
214	激光焊接	激光焊接设备	/	0	0	0	0	3	3		
215	补焊	激光补焊设备	/	0	0	0	0	3	3		
216	激光焊接/补焊	吸尘器	PHR-70L-3600W-B	0	0	0	0	1	1		
217	模组下线	悬臂吊装	KBK	0	0	0	0	3	3		
218	采压采温	电压、温升测试机	/	0	0	0	0	1	1		
219	老化测试	动力电池测试柜	PRCDS-60V60A	0	0	0	0	25	25		
220	安规测试	绝缘耐压测试仪	RJ1836H	0	0	0	0	3	3		
221	产品上下线	半自动升降机	/	0	0	0	0	4	4		
222	成品测试	成品测试机	HW 客供	0	0	0	0	3	3		
223	接地电阻测试	接地电阻测试机	BT3562A	0	0	0	0	3	3		
224	气密性测试	气密性测试机	HW 客供	0	0	0	0	1	1		
225	装箱	智能行吊	LPR250KG	0	0	0	0	1	1		
226	打板堆叠	手动叉车	RTS15	0	0	0	0	3	3		
227	镭雕	激光打标机		0	0	0	0	2	2		双腔空簧、 减振器、五 行泵
228	压合	压合机		0	0	0	0	2	2		
229	定位	智能电批		0	0	0	0	3	3		
230	压装	压装机		0	0	0	0	1	1		
231	测试	密封性测试		0	0	0	0	2	2		
232	镭雕	镭雕机		0	0	0	0	1	1		
233	压装	钢球铆压机		0	0	0	0	1	1		
234	压装	1.5T 压装机		0	0	0	0	7	7		
235	定位	上下料机		0	0	0	0	2	2		
236	压装	3T 压装机		0	0	0	0	3	3		
237	压装	8T 压装机		0	0	0	0	2	2		
238	点胶	点胶机		0	0	0	0	3	3		
239	测试	密封性测试		0	0	0	0	2	2		
240	焊接	接插焊机		0	0	0	0	1	1		
241	焊接	波峰焊		0	0	0	0	1	1		
242	镭雕	镭雕机		0	0	0	0	1	1		
243	焊接	热气焊接机		0	0	0	0	1	1		
244	压装	压装机		0	0	0	0	2	2		

245	定位	内推设备	0	0	0	0	1	1
246	扣压	扣压机	0	0	0	0	3	3
247	测试	氦检设备	0	0	0	0	1	1
248	定位	翻折机	0	0	0	0	1	1
249	测试	示功机	0	0	0	0	1	1
250	镭雕	镭雕打标机	0	0	0	0	1	1
251	压装	端子压装机	0	0	0	0	1	1
252	压装	1.5T 压装机	0	0	0	0	3	3
253	测试	气密测试机（双工位）	0	0	0	0	1	1
254	定位	智能电批	0	0	0	0	3	3
255	测试	PQ 测试机（6 工位）	0	0	0	0	1	1
256	旋铆	旋铆机	0	0	0	0	2	2
257	定位	40 倍电子放大镜	0	0	0	0	4	4
258	镭雕	20W 激光打标机	0	0	0	0	1	1
259	压装	1.5T 压装机	0	0	0	0	4	4
260	定位	CCD 台架	0	0	0	0	2	2
261	焊接	1000W 激光焊接机	0	0	0	0	1	1
262	测试	气密性测试设备	0	0	0	0	1	1
263	定位	5W 紫光打标机	0	0	0	0	1	1
264	卷边	缩口卷边机	0	0	0	0	1	1
265	焊接	塑胶激光焊接机	0	0	0	0	1	1
266	测试	综合性能测试台	0	0	0	0	2	2
267	定位	40 倍电子放大镜	0	0	0	0	3	3
268	定位	5W 紫光打标机	0	0	0	0	1	1
269	压装	1.5T 压装机	0	0	0	0	2	2
270	焊接	塑胶激光焊接机	0	0	0	0	2	2
271	测试	性能测试台架	0	0	0	0	1	1
272	工件清洗除油	前处理设备	0	0	0	0	1	1
273	表面电泳涂层	电泳设备	0	0	0	0	1	1
274	涂层固化	电泳固化炉	0	0	0	0	1	1
275	工件冷却	强冷室	0	0	0	0	2	2
276	前处理槽加热	常压热水锅炉	0	0	0	0	1	1
277	电泳线粉线输送	输送机	0	0	0	0	2	2
278	表面粉末涂层	喷粉室	0	0	0	0	1	1
279	粉末涂层固化	粉末固化炉	0	0	0	0	1	1
280	废气处理	RTO 焚烧炉	0	0	0	0	1	1
281	加工	走芯机	0	0	0	0	508	508
282		刀塔机	0	0	0	0	46	46
283	清洗	平面清洗线	0	0	0	0	2	2

284		碳氢清洗线		0	0	0	0	1	1
285		超声波清洗槽		0	0	0	0	5	5
286	去毛刺	中走丝机		0	0	0	0	1	1
287		磁力研磨机		0	0	0	0	1	1
288		涡流研磨机		0	0	0	0	1	1
289		震动研磨机		0	0	0	0	1	1
291		滚动研磨机		0	0	0	0	2	2
292		流体研磨机		0	0	0	0	3	3

建设内容	<p><b>7、劳动定员及工作制度</b></p> <p>本项目新增劳动定员 2200 人，食宿均依托比亚迪中山工业园一期园区现有食堂及宿舍。工作天数为 300 天，实行 2 班制，每班工作 10 小时，每天工作 20 小时。</p> <p>项目扩建后全厂员工人数为 112000 人，员工均在厂内食宿，工作天数为 300 天，实行 2 班制，每班工作 10 小时，早班时间为 8:00~20:00，晚班时间为 20:00~次日 8:00，每个班次中间休息两个小时，夜间涉及生产。</p> <p><b>8、公用及辅助工程</b></p> <p>本项目公用及辅助工程主要园区依托现有工程。</p>
------	---

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p><b>一、工艺流程</b></p> <p><b>悬架中央控制缸总成组装工艺流程：</b></p> <p>活塞镗雕+组装活塞密封圈→压装活塞大格莱圈→压装活塞小格莱圈→组装弹簧组件 1→组装弹簧组件 2→压装左、右壳体组件→锁付左右壳体、左缸支架→真空密封性测试+低压密封性测试→高压密封性测试→装进出油口防尘堵+全检→出货检验→包装存储</p> <p><b>ASU 空气供应单元组装工艺流程：</b></p> <p>进料检验→气压单元本体打标→铆压钢珠→钢珠气密性测试→（组装缸套密封圈）→压装缸套→（组装小孔阀密封圈→组装大孔阀密封圈）→组装大小孔阀→模拟铆压大小孔 阀后气密性测试→压装大小孔阀→铆压大小孔阀→大小孔阀气密性测试→组装功率限制阀→压装功率限制阀→铆压功率限制阀→压装压力传感器→功率限制阀与压力 传感器气密性测试→温度传感器锁付→组装电机密封圈→（压装轴承、偏 心轮与连接杆→压装电机座与电机→电机螺纹涂胶并 锁付偏心轮组件）→压装电机并锁付→（热压活塞杆皮碗→铆压滑片铆钉）→组装活塞杆→组装弹簧扣→下盖锁付→缸套密封圈 装配并检验→（缸盖簧片锁付）→组装缸盖组件→（组装小螺盖密封圈）→小螺盖锁付→（组装大螺盖密封圈）→大螺盖锁付→组装电机连接器→安装电控单元组件→安装电路板→线扫激光检测 焊接端子高度→波峰焊电路板→AOI 检测电路板（漏焊、掉件）→（电控单元后盖涂胶）→电路板点导热硅脂并 安装电控单元后盖→后盖密封胶固化→气管接头锁付→进出气口锁付→锁付固定支架→锁付固定干燥罐→锁付连接气管→总成气密性测试→汽检程序烧录+掉件检测→总成性能和耐久测试→整车程序烧录→出货检验打印条码→包装存储</p> <p><b>双腔空气弹簧组装工艺流程：</b></p> <p>气路块来料检验→气路块上料和打标→气路块铆压钢球→（组装缸套密封圈）→压装缸套 CCD 检测→压装电机轴承座及装 配功率限制阀密封垫→（电磁阀装料盘）→电磁阀上料 CCD 检测→压装大小孔阀 及功率限制阀→铆压大小孔阀 及功率限制阀→压装压力传感器→温度传感器点导 热硅脂并锁付→组装电机密封圈及 CCD 检测→（压装连接杆与偏心轮→压装轴承与连接杆）→组装电机并锁付→组装偏心轮组件→（超声焊接活塞杆→铆压滑片滚花轴→活塞杆气密性测试）→组装活塞杆→组装弹簧扣 CCD 检测→（压装下盖与轴承）→下盖锁付→（缸盖簧片锁付→缸盖气密性测试）→组装缸盖→（组装大小堵 头密封圈）→大小螺盖锁付→总成半成品测试→电机端子折弯→（钎片裁切、电机 pin 针钎片点焊）→安装电控单元 组件并锁付→安装电机 pin 针→电机接插夹焊→（全检电路板）→安装电路板→线扫激光→波峰电路板→（电控单</p>
--	---

元后盖涂胶) →AOI 检验→涂导热胶→防尘塞安装及静置→电控单元气密性测试→(组装输入输出接头密封圈) →输入接头锁付→总成性能测试→气管接头锁付→过度支架锁付→干燥罐锁付→(组装直通接头密封圈) →福士接头卡环检验→总成建压耐压测试→输出接头锁付及直通接头安装→整车程序升级→电机贴贴纸及外观检验→成品出货打码

**双腔空气弹簧阻尼器组装工艺流程:**

活塞杆检验+镭雕打标→线圈组件+线圈金属盖+接插件→铁芯罩+隔磁环压合+装密封圈 铁芯罩组件装入活塞杆 磁芯装钢球+弹簧+压装单向阀 密封圈气密性测试 先导阀装弹簧+钢球+压装单向阀 装上弹簧+磁芯装入线圈组件 装下弹簧+先导阀+预装阀体 阀体锁紧+装溢流阀体→装溢流阀弹簧+锁紧溢流阀座 PQ 测试 活塞镶件+复原弹性片组装+旋铆 活塞阀阀体+活塞阀胶环组装 活塞阀组件+活塞阀片装入内置阀 旋铆阀体与活塞杆、活塞阀组件螺纹 电磁阀检外观+包装

**双腔空气弹簧刚度控制阀组装工艺流程:**

控制组件来料镜检 控制接口来料镜检 极构件打码 压装连接杆 组装阻尼密封件 O 形圈\*2+组装至止通座+CCD 组装极构件、弹簧+CCD+压装止通座 组装润滑布+压装铁芯罩 焊接铁芯罩 镜检铁芯罩焊缝 气密性测试 镭雕插接头 组装永磁块+导磁片+接插头至线圈 组装 O 形圈 1+控制接口+卷边磁性罩 压装密封罩 焊接密封罩 镜检密封罩焊缝 组装导流块+O 形圈 性能测试 氦检测试 CCD+全检 打包

**双腔空气弹簧保压阀组装工艺流程:**

进料检验→密封垫片来料镜检 镭雕上阀盖 压装阀座+阀体 焊接阀座 镜检焊缝 组装压盖+弹簧+插针+垫片, 压装上阀盖 焊接上阀盖 镜检焊缝 装配 O 型圈+性能测试 全检+打包

**电泳工艺流程:**

上挂 脱脂 1 脱脂 2 脱脂 3 水洗 1 水洗 2 纯水洗 1→硅烷化→水洗 3 水洗 4 纯水洗 2→电泳 UF1 洗 UF2 洗 纯水洗 3→固化(烘烤、冷却) 下挂 包装+出货

脱脂: 使用弱碱性脱脂剂, 清洗工件表面油污、油脂。

水洗: 清洗工件表面的碱性溶液。

纯水洗: 清洗掉工件表面的杂质离子防止带入后续工段而引起污染, 温度为常温。

硅烷化: 以有机硅烷水溶液为主要成分对金属进行表面处理的过程可有效提高涂

料对基材的附着力。相对于传统磷化而言，无有害重金属离子。硅烷处理过程不产生沉渣，槽液可重复使用，能够有效提高涂料对基材的附着力。

水洗、纯水洗：清洗烷化/化成工序的残余液体，避免串槽。

电泳：通过硅烷化、水洗后的工件通过行车转移至电泳槽完全浸没，电泳槽中阴极电泳漆所含的树脂带有碱性基团，经酸中和后成盐而溶于水。通直流电后，酸根负离子向阳极移动，树脂离子及其包裹的粒子带正电荷向阴极移动，并沉积在工件上。通电后工件表面首先被泳涂，当外表面产生较大的电阻后，未被泳涂的内表面电流增大，沉积便在这些表面发生，该过程将一直持续到所有的外表面及内表面被涂覆完毕，则沉积过程结束。该过程伴随有电泳、电沉积、电解、电渗这四种作用同时发生。最终使工件获得均匀的防腐涂层。

UF 洗：电泳漆回收系统（超滤装置），进行电泳漆回收，电泳漆料回收至电泳槽进行电泳。超滤是通过一种半透膜，将槽液中悬浮的高分子树脂截留返回至电泳槽，同时将电泳槽中通过半透膜的去离子水、有机溶剂、无机杂质、低分子树脂等收集汇流称为超滤液，作为电泳后清洗液，循环利用到一定程度后，定期外排，同其他污水一同进入综合污水处理站处理后由市政管网排至污水处理厂。

纯水洗：2级逆流超滤水洗。

固化(烘烤、冷却)：烘干室采用天然气热风炉为烘干热源，天然气燃烧过程中会产生燃料废气；烘干过程中产生的有机废气直接送至 RTO 焚烧炉焚烧处理后排放。有机废气热值不够时，以天然气作为补充燃料，清洁空气助燃。该工段产生的废气为烘干废气和燃料废气。配套一台燃气热风炉，位于烘道下方，燃料为管道天然气。热风炉烘干方式为间接加热（烘干时间为 60min，温度为 160~190℃），烘道内设有循环风道，与工件间接接触。

上件 预热 自动喷粉 粉末固化 下件

预热：预热炉，预热温度：100℃-120℃。

自动喷粉：在密闭喷房内往复喷涂粉末涂料。

粉末固化：固化炉，固化温度：160℃~220℃。

**走心机工艺流程：**

原材料→走芯机→（研磨去毛刺）→清洗→全检→出货

悬架中央控制缸总成组装工艺流程见图 2-1。

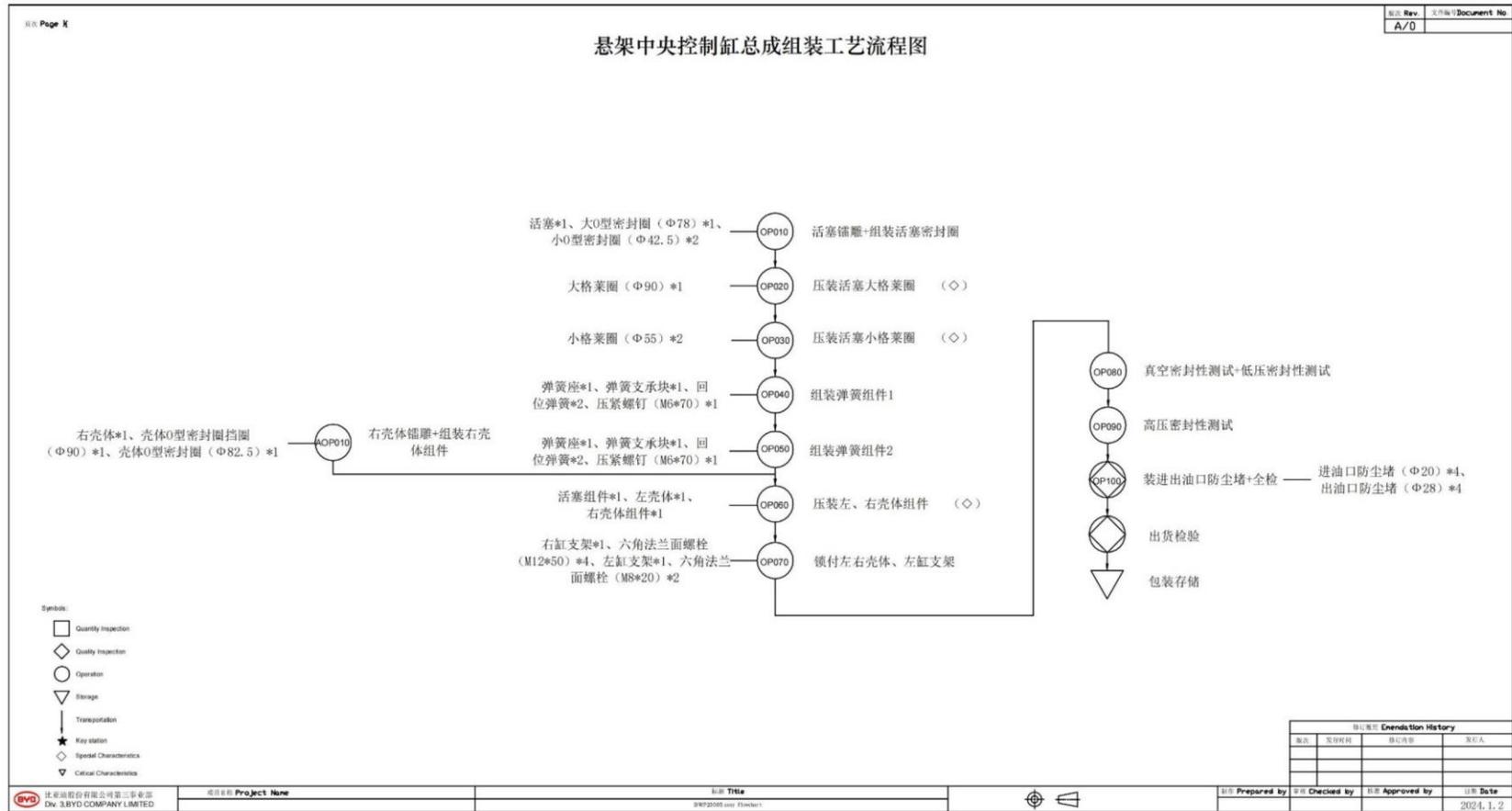


图 2-1 悬架中央控制缸总成组装工艺流程图





双腔空气弹簧阻尼器组装工艺流程见图 2-4。

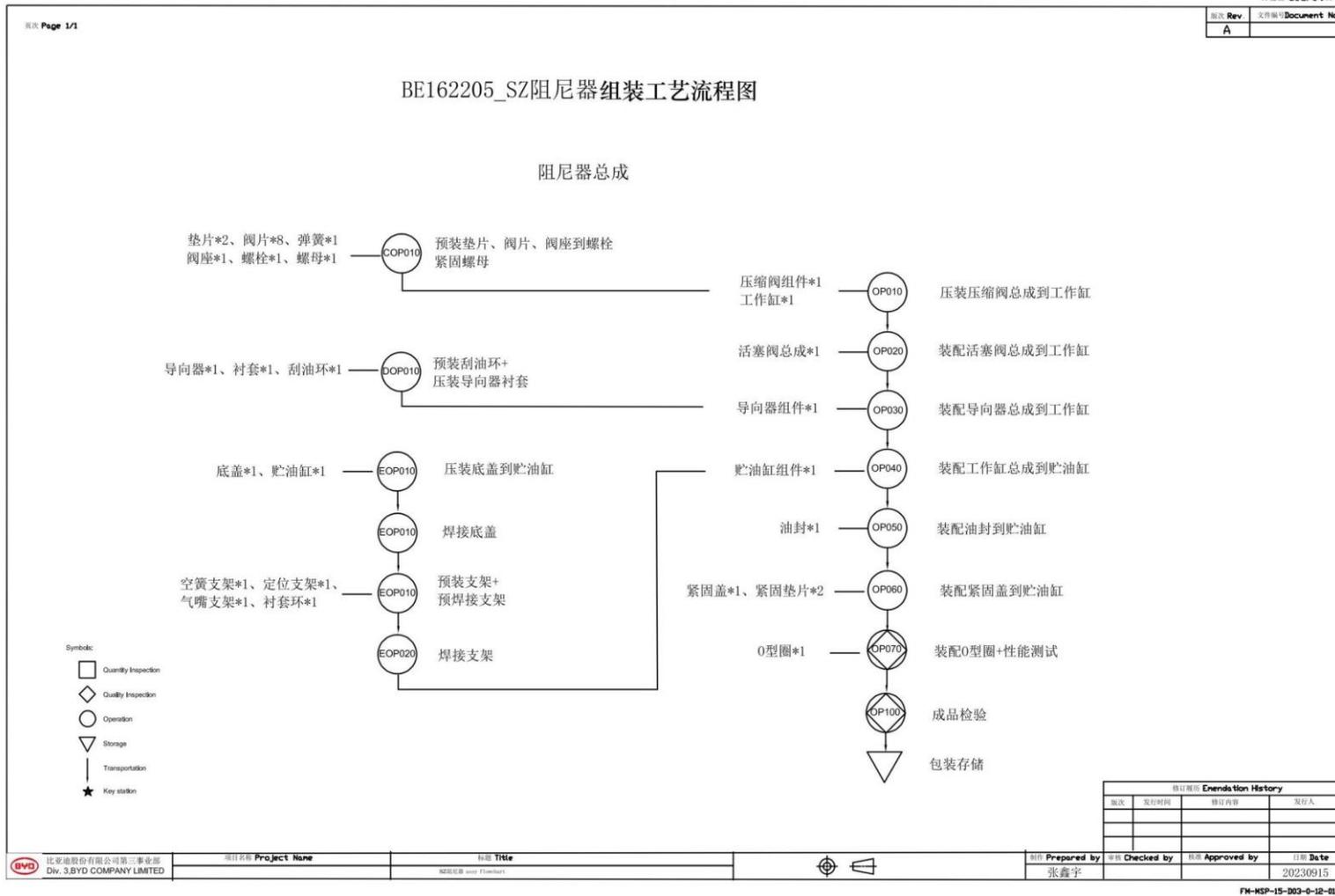


图 2-4 双腔空气弹簧阻尼器组装工艺流程图

双腔空气弹簧刚度控制阀组装工艺流程见图 2-5。

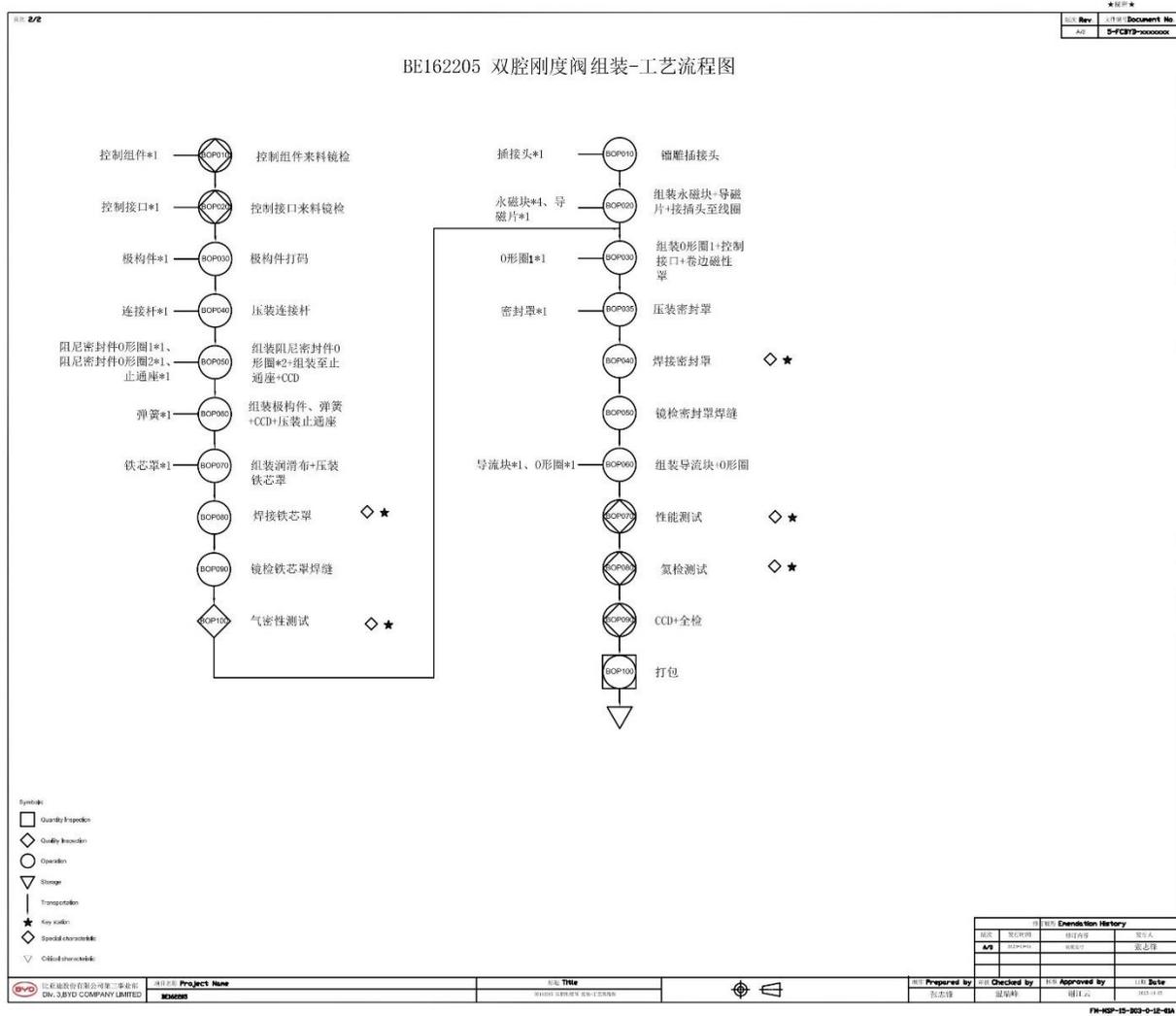


图 2-5 双腔空气弹簧刚度控制阀组装工艺流程图

双腔空气弹簧保压阀组装工艺流程见图 2-6。

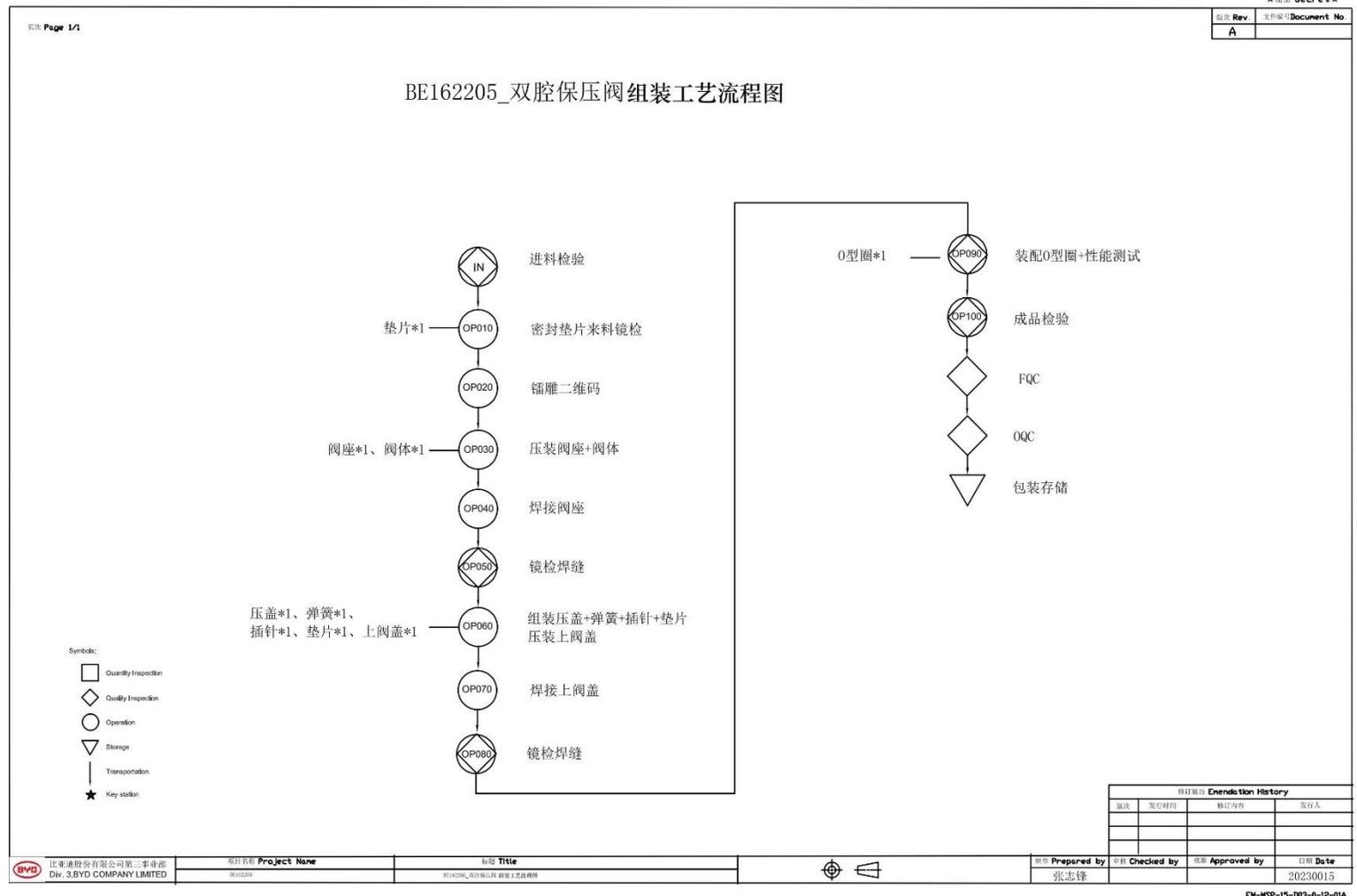


图 2-6 双腔空气弹簧保压阀组装工艺流程图

工艺流程和产排污环节

电泳工艺流程见图 2-7。

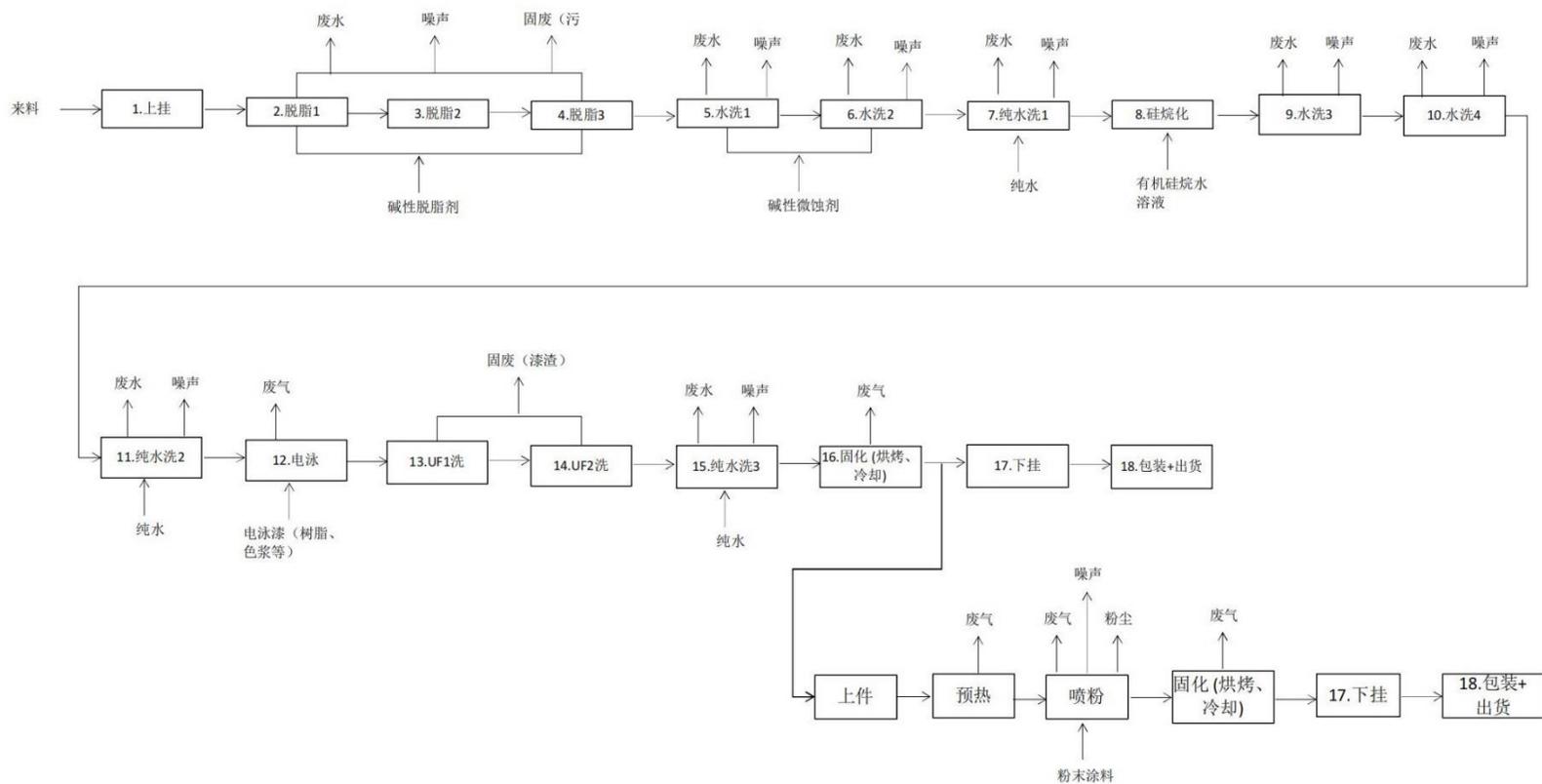
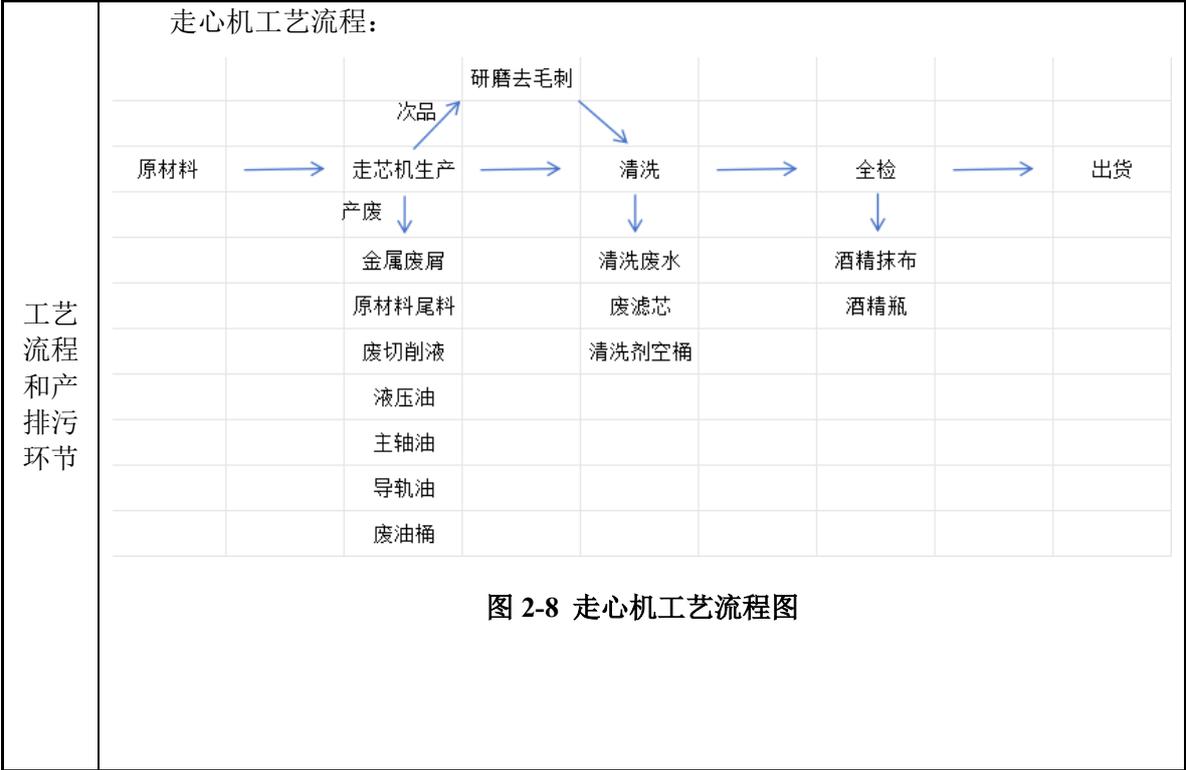


图 2-7 电泳工艺流程图



## 二、产排污环节

本项目产排污环节如下表：

表 2-24 产排污环节一览表

类别	产污环节		污染物类型	处理设施
废气	镭雕废气		颗粒物	镭雕机配烟雾净化器，镭雕废气经处理后车间内无组织排放。
	焊接废气		颗粒物、锡及其化合物	通过集气罩收集进入1套“旋风除尘+布袋除尘”系统处理达标后通过1根40米高排气筒排放（AD024）。
	点胶废气		总 VOCs	经密闭管道输送至车间配套的“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”装置处理后通过1根40m高排气筒排放（AD025）。
	电泳及固化废气		总 VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	
	喷粉及固化废气		总 VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	
锅炉废气		二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	采用低氮燃烧器，废气收集后通过1根40m高排气筒排放（AD026）。	
废水	生产废水	电泳线废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮、悬浮物、石油类	生产废水依托园区1#废水处理站的综合废水处理系统处理达标后通过市政污水管网排入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）
		平面清洗废水 超声波清洗废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮、悬浮物、石油类	
	低浓度废水	纯水制备浓水	pH 值、化学需氧量、氨氮、溶解性总固体、氯化物	直接通过市政污水管网排入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）
	生活污水	员工生活污水	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮	生活污水依托园区化粪池预处理达标后排入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）处理。
噪声	设备噪声		空压机、风机、各类生产设备	噪声
固体废物	危险废物		废油、废活性炭、沾有废油的抹布手套、空容器、废有机溶剂等	委托有资质的环保公司处置
	一般固体废物		废纸箱、废焊料、废包装材料等	集中收集运往公司固废暂存间统一处理
			纯水制备产生的废反渗透膜	收集后由供货厂家回收
生活垃圾		生活垃圾		交由环卫部门处理

工艺流程和产排污环节

中山智能终端零部件改扩建项目、中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目、中山比亚迪智能终端储能组装项目均未投产，因此本次评价现有项目有关的原有环境污染问题参照《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目环境影响报告表》和中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环保验收报告进行回顾性分析。

现有项目以 2024 年 1 月为基准进行实际调查，并参照 2024 年 1 月完成的中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环保验收报告，该竣工环保验收报告包括了现有项目已建设的全部产品和生产工艺，因此以 2024 年 1 月为基准进行实际调查是可行的。

### 1、现有项目生产工艺

#### (1) 3D 玻璃盖板产品生产工艺

现有项目 3D 玻璃盖板产品主要在 1 号厂房、2 号厂房、3 号厂房进行生产，1 号厂房主要生产工序包括原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、全检、镀 PVD、喷砂、ISM、OC0、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、退镀、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等，2 号厂房主要生产工艺包括原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、全检、镀 PVD、ISM、OC0、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、表干、镭雕、镀 As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等，3 号厂房主要生产工艺包括原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、喷砂工序。

现有 3D 玻璃盖板产品生产工艺流程见表 2-25 和图 2-9。

**表 2-25 现有 3D 玻璃盖板产品生产工艺一览表**

工艺名称	工艺及产污说明
原材料清洗	添加清洗剂 HR-1074A 和清洗剂 XHL-B4004 在清洗机不同的工作槽内对原材料表面进行清洗，产生清洗废水、少量酸雾和碱雾。
激光镭雕	使用激光镭雕机对玻璃表面进行镭射，产生少量镭雕粉尘废气和噪声。
切割	利用玻璃激光切割机（划线）按一定间隙对玻璃原料打孔后，孔与孔之间会形成裂纹，切割后各个产品与余料之间呈半脱落链接状态，获得玻璃预制板，此过程产生废弃边角料和噪声。
水平清洗 0	添加清洗剂 HR-1074A 和清洗剂 XHL-B4004 在清洗机不同的工作槽内对产品表面玻璃粉末进行清洗，产生清洗废水、少量酸雾和碱雾。

与项目有关的原有环境污染问题

研磨	通过研磨机研磨去除多余材料，研磨过程加入研磨液进行湿磨，此过程产生废研磨液和噪声。
水平清洗 1	添加清洗剂 HR-1074A 和清洗剂 XHL-B4004 在清洗机不同的工作槽内对产品表面玻璃粉末进行清洗，产生清洗废水、少量酸雾和碱雾。
CNC1	通过 CNC 加工磨削的方式，去除产品多余的材料将产品结构加工出来，产生废弃边角料、废研磨液和噪声。
水平清洗 2	添加清洗剂 XHL-B4004 在清洗机内对产品表面研磨液进行清洗，产生清洗废水和少量碱雾。
CNC2	通过 CNC 加工磨削的方式，去除产品多余的材料将产品结构加工出来，产生废弃边角料、废研磨液和噪声。
水平清洗 3	添加清洗剂 XHL-B4004 在清洗机内对产品表面研磨液进行清洗，产生清洗废水和少量碱雾。
CNC3	通过 CNC 加工磨削的方式，去除产品多余的材料将产品结构加工出来，产生废弃边角料、废研磨液和噪声。
水平清洗 4	添加清洗剂 XHL-B4004 在清洗机内对产品表面研磨液进行清洗，产生清洗废水和少量碱雾。
扫孔	通过磨皮棒等耗材，使用扫孔机将 CNC 加工后的孔周围企身位、倒边粗糙面扫亮，去除微裂纹缺陷，产生抛光废水、废磨皮棒和噪声。
水平清洗 5	添加清洗剂 HR-1074A 在清洗机内对产品表面玻璃粉末进行清洗，产生清洗废水和少量酸雾。
扫边	通过毛刷、抛光粉和抛光液等耗材，使用扫边机将 CNC 加工后的产品周围、倒边粗糙面扫亮，去除微裂纹缺陷，产生抛光废水、废毛刷。
清洗 1	添加清洗剂 HR-1074A 和清洗剂 XHL-B4004 在清洗机的不同工作槽内对产品表面抛光液进行清洗，产生清洗废水、少量酸雾和碱雾。
用户面抛光	使用抛光液、毛刷等耗材对产品表面进行抛光，达到外观效果，产生的污染物为抛光废水、废毛刷和噪声。
清洗 2	添加清洗剂 HR-1074A 和清洗剂 XHL-B4004 在清洗机的不同工作槽内对产品表面抛光液进行清洗，产生清洗废水、少量酸雾和碱雾。
碱抛、化抛	通过将产品浸泡在化抛液和柠檬酸中以达到提升玻璃的强度性能，产生的污染物为碱抛/化抛废水、碱抛/化抛废液和少量酸雾和碱雾。
水喷砂	利用保护膜贴附于产品表面进行保护，喷砂机用氧化铝砂粒倒入自来水中，通过水流带动，喷射于产品表面，产生磨砂效果，产生喷砂废水和噪声。
褪膜清洗	利用热水褪去产品表面的保护膜，褪下的保护膜用过滤网收集，产生的废弃物为废保护膜和褪膜清洗废水。
系统面抛光	使用抛光液、抛光皮等耗材对产品表面进行抛光，达到外观效果，产生的污染物为抛光废水、废抛光皮和噪声。
清洗 3	添加清洗剂 HR-1074A 和清洗剂 XHL-B4004 在清洗机的不同工作槽内对产品表面抛光液进行清洗，产生清洗废水和少量酸雾、少量碱雾。
凸台抛	使用抛光液、抛光皮等耗材对产品表面进行抛光，达到外观效果，产生的污染物为抛光废水、废抛光皮和噪声。

清洗 4	添加清洗剂 HR-1074A 和清洗剂 XHL-B4004 在清洗机的不同工作槽内对产品表面抛光液进行清洗，产生清洗废水和少量酸雾、少量碱雾。
全检 1	根据外观标准，筛选出外观不良，使用无水乙醇对产品不良外观进行人工擦拭，此过程产生有机废气、臭气浓度和废弃含无水乙醇抹布。
强化	使用化学强化方法使产品硬度和韧度增强；将产品放置于由硝酸钾、硝酸钠、硝酸锂、硅酸、磷酸三钠组成的强化剂中，在强化炉内经升温至 450℃再冷却至常温，K <sup>+</sup> 与玻璃中的 Na <sup>+</sup> 进行离子交换，提高玻璃的硬度和耐磨度。玻璃中含有碱金属离子，浸入到熔融状态的锂（Li <sup>+</sup> ）盐中，使玻璃表层的 Na <sup>+</sup> 或 K <sup>+</sup> 离子与 Li <sup>+</sup> 离子发生交换，表面形成 Li <sup>+</sup> 离子交换层，由于 Li <sup>+</sup> 的膨胀系数小于 Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 离子，从而在冷却过程中造成外层收缩较小而内层收缩较大，当冷却到常温后，玻璃便同样处于内层受拉，外层受压的状态，从而提升玻璃的强度。根据原辅料成分的分析可知，在 450℃温度下，强化工序不产生氮氧化物，采用电能作为能源进行加热，本工序产生的废物为废强化剂。
泡水	强化后的产品放置在泡水池中静置浸泡，废强化剂由具有危险废物资质单位处置，产品表面附着的微量强化剂溶于泡水池中，泡水池 4.8 立方米（有效容积 2 立方米），每天更换两次，此过程仅产生泡水废水。
返抛	使用抛光液、抛光皮等耗材对产品表面进行抛光，达到外观效果，产生的污染物为抛光废水、废抛光皮和噪声。
清洗 5	添加清洗剂 HR-1074A 和清洗剂 XHL-B4004 在清洗机的不同工作槽内对产品表面抛光液进行清洗，产生清洗废水和少量酸雾、少量碱雾。
全检 2	根据外观标准，筛选出外观不良，使用无水乙醇对产品不良外观进行人工擦拭，此过程产生有机废气、臭气浓度和废弃含无水乙醇抹布。
ISM	用油墨在产品局部区域喷涂后，进行玻璃 ISM（产品性能）测试，测试过程中使用显影液，产生的废弃物为含油抹布、废劳保用品、废油墨瓶
水平清洗 6	添加清洗剂 WIN-638 在清洗机内对产品表面油墨进行清洗，产生 ISM 清洗废水、ISM 清洗废液（含金属离子铬、镍、铜）、少量碱雾。
水平清洗 7	添加清洗剂 WIN-638 和清洗剂 XHL-B4004 在清洗机的不同工作槽内对产品表面进行清洗，产生清洗废水、少量碱雾。
OC0	OC0 是集水平清洗--喷涂机--烤炉于一体的全自动化线体。在产品表面喷涂一层油墨，用于隔离玻璃与镀膜层，增加玻璃强度，产生的污染物有机废气、臭气浓度、废油墨桶。
镀 PVD	通过镀膜机将膜料镀到产品上，产生的污染物为废弃镀膜瓶。
喷砂	利用喷砂机进行喷砂，喷射沙粒流冲击制件表面达到去污，除油或粗化的过程。产生喷砂粉尘颗粒物废气、废浩砂。
丝印 Logo 保护油	利用丝印/移印机在产品上丝印底色油墨，该工序主要用油墨、固化剂、无尘纸等原辅料，洗网工序在丝印/移印机台内部进行，操作方式为员工使用沾有洗网水的无纺布进行擦拭，丝印（含洗网工序）产生的污染物有机废气、臭气浓度、废油墨桶、废弃无尘纸、废网版、废含洗网水抹布和废洗网水包装桶。
烘烤	丝印后使用隧道炉将印刷后的产品进行表干和烘烤固化，表干和烘烤为电加热，会产生有机废气。

退镀	通过碱性退镀剂将多余的表面膜料去除，退镀过程产生的污染物为少量碱雾废气和退镀废水，本报告对碱雾不做定量分析。
水平清洗 8	添加清洗剂 WIN-638 在清洗机内对产品进行清洗，产生清洗废水和少量碱雾。
丝印/移印 1	利用丝印/移印机在产品指定位置上丝印/移印底色油墨，该工序主要用油墨、固化剂、无尘纸等原辅料，洗网工序在丝印/移印机台内部进行，操作方式为员工使用沾有洗网水的无纺布进行擦拭，丝印（含洗网工序）产生的污染物有机废气、臭气浓度、废油墨桶、废弃无尘纸、废网版、废含洗网水抹布和废洗网水包装桶。
表干	丝印/移印后使用隧道炉将印刷后的产品进行表干，温度为 160°C 左右，表干为电加热，会产生有机废气、臭气浓度。
丝印/移印 2	利用丝印/移印机在产品指定位置上丝印/移印底色油墨，该工序主要用油墨、固化剂、无尘纸等原辅料，洗网工序在丝印/移印机台内部进行，操作方式为员工使用沾有洗网水的无纺布进行擦拭，丝印（含洗网工序）产生的污染物有机废气、臭气浓度、废油墨桶、废弃无尘纸、废网版、废含洗网水抹布和废洗网水包装桶。
表干	丝印/移印后使用隧道炉将印刷后的产品进行表干，温度为 160°C 左右，表干为电加热，会产生有机废气、臭气浓度。
丝印/移印 3	利用丝印/移印机在产品指定位置上丝印/移印底色油墨，该工序主要用油墨、固化剂、无尘纸等原辅料，洗网工序在丝印/移印机台内部进行，操作方式为员工使用沾有洗网水的无纺布进行擦拭，丝印（含洗网工序）产生的污染物有机废气、臭气浓度、废油墨桶、废弃无尘纸、废网版、废含洗网水抹布和废洗网水包装桶。
表干	丝印/移印后使用隧道炉将印刷后的产品进行表干，温度为 160°C 左右，表干为电加热，会产生有机废气、臭气浓度。
丝印/移印 4	利用丝印/移印机在产品指定位置上丝印/移印底色油墨，该工序主要用油墨、固化剂、无尘纸等原辅料，洗网工序在丝印/移印机台内部进行，操作方式为员工使用沾有洗网水的无纺布进行擦拭，丝印（含洗网工序）产生的污染物有机废气、臭气浓度、废油墨桶、废弃无尘纸、废网版、废含洗网水抹布和废洗网水包装桶。
表干	丝印/移印后使用隧道炉将印刷后的产品进行表干，温度为 160°C 左右，表干为电加热，会产生有机废气、臭气浓度。
丝印/移印 5	利用丝印/移印机在产品指定位置上丝印/移印底色油墨，该工序主要用油墨、固化剂、无尘纸等原辅料，洗网工序在丝印/移印机台内部进行，操作方式为员工使用沾有洗网水的无纺布进行擦拭，丝印（含洗网工序）产生的污染物有机废气、臭气浓度、废油墨桶、废弃无尘纸、废网版、废含洗网水抹布和废洗网水包装桶。
表干	丝印/移印后使用隧道炉将印刷后的产品进行表干，温度为 160°C 左右，表干为电加热，会产生有机废气、臭气浓度。
丝印/移印 6	利用丝印/移印机在产品指定位置上丝印/移印底色油墨，该工序主要用油墨、固化剂、无尘纸等原辅料，洗网工序在丝印/移印机台内部进行，操作方式为员工使用沾有洗网水的无纺布进行擦拭，丝印（含洗网工序）产生的污染物有机废气、臭气浓度、废油墨桶、废弃无尘纸、废网版、废含洗网水抹布和废洗网水包装桶。
表干	丝印/移印后使用隧道炉将印刷后的产品进行表干，温度为 160°C 左右，表干为电加热，会产生有机废气、臭气浓度。
丝印/移印 7	利用丝印/移印机在产品指定位置上丝印/移印底色油墨，该工序主要用油墨、固化剂、无尘纸等原辅料，洗网工序在丝印/移印机台内部进行，操作方式为员工使用沾有洗网水的无纺布进行擦拭，丝印（含洗网工序）产生的污染物有机废气、臭气浓度、废油墨桶、废弃无尘纸、废网版、废含洗网水抹布和废洗网水包装桶。

表干	丝印/移印后使用隧道炉将印刷后的产品进行表干，温度为 160°C 左右，表干为电加热，会产生有机废气、臭气浓度。
丝印/移印 8	利用丝印/移印机在产品指定位置上丝印/移印底色油墨，该工序主要用油墨、固化剂、无尘纸等原辅料，洗网工序在丝印/移印机台内部进行，操作方式为员工使用沾有洗网水的无纺布进行擦拭，丝印（含洗网工序）产生的污染物有机废气、臭气浓度、废油墨桶、废弃无尘纸、废网版、废含洗网水抹布和废洗网水包装桶。
表干	丝印/移印后使用隧道炉将印刷后的产品进行表干，温度为 160°C 左右，表干为电加热，会产生有机废气、臭气浓度。
全检 3	根据外观标准，筛选出外观不良，使用无水乙醇对产品不良外观进行人工擦拭，此过程产生有机废气、臭气浓度和废弃含无水乙醇抹布。
镭二维码	使用激光镭码机镭射二维码，产生镭码粉尘废气。
水平清洗 9	添加清洗剂 BYD004 在清洗机内对产品进行清洗，产生清洗废水和少量碱雾。
贴 AS 保护膜	对产品背面贴膜，防止 AS 成分镀到背面，产生废包装材料。
镀 As	在镀 As 机中氟化溶剂会蒸发，未蒸发的氟树脂与玻璃表面结合形成防指纹膜层，污染物为蒸发的氟化物废气和废弃镀膜瓶。
静置 14H	完成镀膜后静置 14 小时。
酒精擦拭	在擦拭机中自动擦拭，产生擦拭有机废气、臭气浓度和废弃含无水乙醇抹布。
酒精测试	因产品表面由普通效果变更为磨砂效果，蒸汽无法检测到漏镀情况，因此增加酒精测试工艺，即用无尘布蘸取酒精，擦拭产品表面，测试镀膜后是否存在漏镀膜、镀膜不完整的情况。在全检工作台利用人工的方式蘸取无水乙醇对产品表面进行测试，观察其收缩度，此过程产生测试有机废气、臭气浓度和废弃含无水乙醇抹布。
水平清洗 10	添加清洗剂 BYD004 在清洗机内对产品进行清洗，产生清洗废水和少量碱雾。
全检 4	根据外观标准，筛选出外观不良，使用无水乙醇对产品不良外观进行人工擦拭，此过程产生有机废气、臭气浓度和废弃含无水乙醇抹布。
贴保护膜	给产品贴正反保护膜，产生废包装材料。
包装	使用包装袋等将产品包装好后出货，产生废包装材料。
备注：现有项目丝印/移印不涉及制版晒版工艺，网版均为外购；洗网工序为采用沾有洗网水的无纺布擦拭清洁设备和网版，丝印/移印 1-8 工序分别在产品不同的部位进行丝印/移印。	

与项目有关的原有环境污染问题

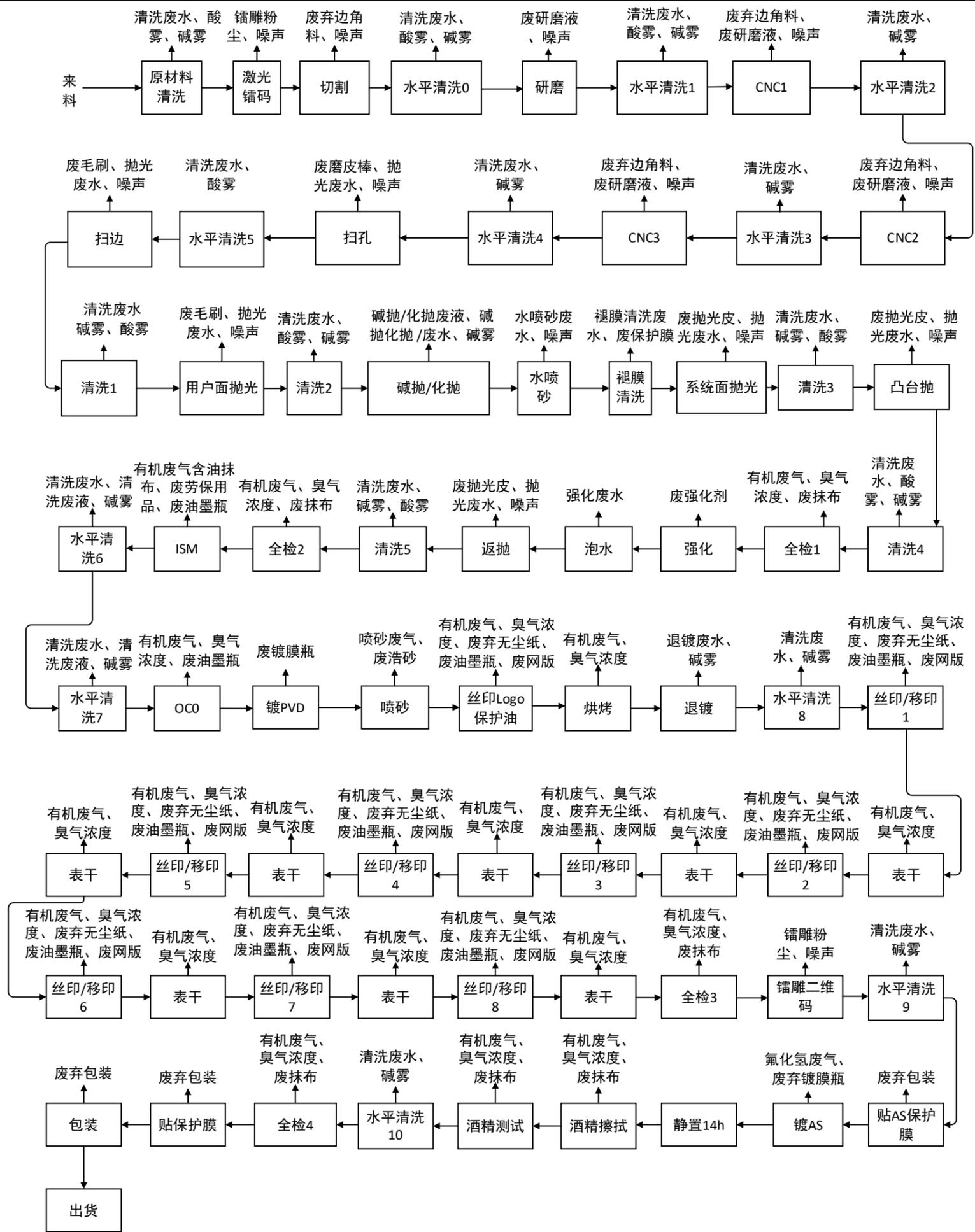


图9 现有项目3D玻璃盖板产品生产工艺

备注：1号厂房主要生产工序包括原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、全检、镀PVD、喷砂、ISM、OCO、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、退镀、表干、镭雕、镀As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等，2号厂房主要生产工艺包括原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、全检、镀PVD、ISM、OCO、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、表干、镭雕、镀As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等，3号厂房主要生产工艺包括原材料清洗、镭码、切割、CNC、清洗、水喷砂、褪膜清洗、研磨、扫孔、扫边、碱抛/化抛、抛光、返抛、凸台抛、泡水、强化、喷砂工序；项目产品生产均需通过图2-9流程进行，其中2号厂房的喷砂工序依托1号厂房的喷砂房，3号厂房的全检、镀PVD、ISM、OCO、丝印/移印（含洗网工序）、烘烤、表干、镭雕、镀As、酒精擦拭、酒精测试、贴保护膜和包装等工序依托1号厂房和2号厂房

(2) 双腔空簧闭式智能悬架系统生产工艺

表2-26 现有双腔空簧闭式智能悬架系统产品生产工艺一览表

工艺名称	工艺及产污说明
来料检验	对外购的双腔空簧零部件进行检验，此过程会产生废包装材料
镭雕	使用激光镭雕机对玻璃表面进行镭射，产生少量镭雕粉尘废气和噪声。
组装	将双腔空簧零部件进行组装，组装过程为物理组装，不会产生废气、废水和固体废物，此过程会产生噪声
热气焊接	使用热气焊接设备进行焊接，热气焊接又称热风焊接，使用压缩空气通过焊枪中的电加热器加热到 250℃ 熔化组装好的双腔空簧零部件进行焊接，焊接过程不需使用焊材，此过程会产生焊接烟尘和噪声
测试	对双腔空簧进行测试，测试均为物理测试，不会产生废气、废水和固体废物，此过程会产生噪声
包装入库	将测试好的双腔空簧进行包装入库，此过程会产生废包装材料和噪声

与项目有关的原有环境污染问题

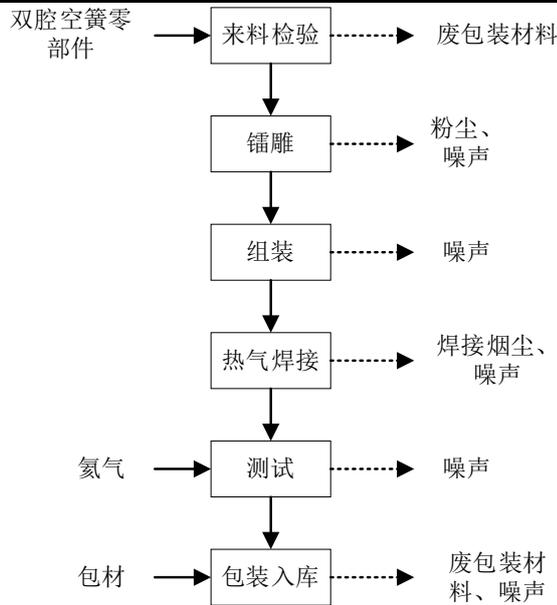


图10 双腔空簧生产工艺流程及产污节点图

(3) 空气泵生产工艺

表2-27 现有空气泵产品生产工艺一览表

工艺名称	工艺及产污说明
来料检验	对外购的空气泵部件进行检验，此过程会产生废包装材料
镭雕	使用激光镭雕机对玻璃表面进行镭射，产生少量镭雕粉尘废气和噪声。
组装	将双空气泵零部件进行组装，组装过程为物理组装，不会产生废气、废水和固体废物，此过程会产生噪声
点胶	通过点胶机使用脱醇型硅酮密封胶（HM-40）进行点胶，此过程会产生有机废气、臭气浓度、废密封胶桶和噪声
测试	对空气泵进行功能性测试，测试均为物理测试，不会产生废气、废水和固体废物，此过程会产生噪声。
包装入库	将测试好的空气泵进行包装入库，此过程会产生废包装材料和噪声

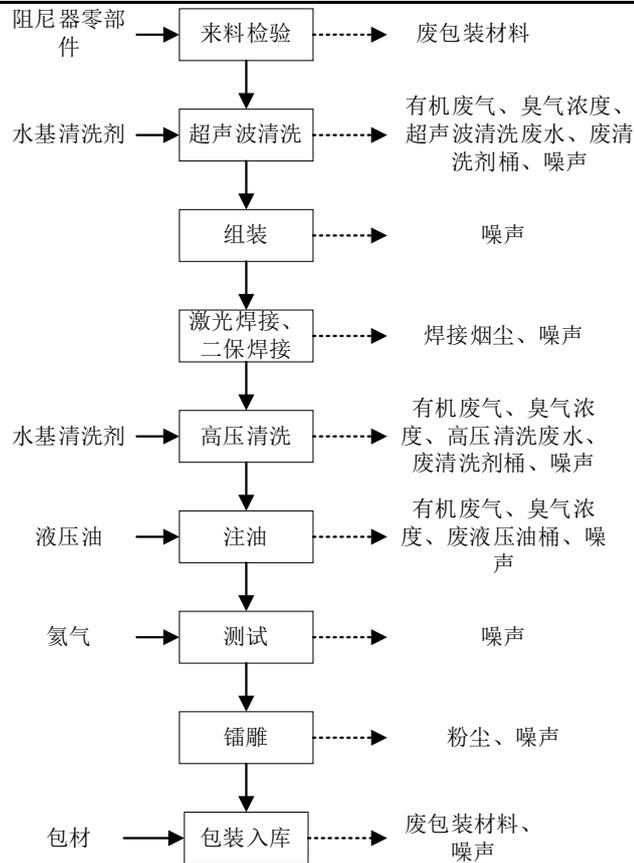


图11 空气泵生产工艺流程及产污节点图

(3) 阻尼器生产工艺

表2-28 现有阻尼器产品生产工艺一览表

工艺名称	工艺及产污说明
来料检验	对外购的阻尼器零部件进行检验，此过程会产生废包装材料
超声波清洗	使用超声波清洗线清洗阻尼器零部件表面污渍，此过程会产生有机废气、臭气浓度、超声波清洗废水、废清洗剂桶、噪声
组装	将阻尼器零部件进行组装，组装过程为物理组装，不会产生废气、废水和固体废物，此过程会产生噪声
激光焊接、二保焊接	使用激光焊接机和二保焊接机进行焊接，激光焊接机和二保焊接机焊接过程均不使用焊材，此过程会产生焊接烟尘和噪声
高压清洗	使用高压清洗线清洗焊接好的阻尼器表面污渍，此过程会产生有机废气、臭气浓度、高压清洗废水、废清洗剂桶、噪声
注油	将液压油通过密闭管道注入阻尼器，此过程会产生有机废气、臭气浓度、废液压油桶和噪声。项目注油工序使用的液压油采用密闭桶装，注油过程采用密闭油管进行注油，注油过程不会产生废液压油，并且注油完成后进行密封，因此注油工序产生的有机废气极少
测试	对阻尼器进行功能性测试，测试均为物理测试，不会产生废气、废水和固体废物，此过程会产生噪声
镭雕	使用镭雕机在阻尼器表面镭雕二维码，此过程会产生粉尘和噪声
包装入库	将镭雕好的阻尼器进行包装入库，此过程会产生废包装材料和噪声

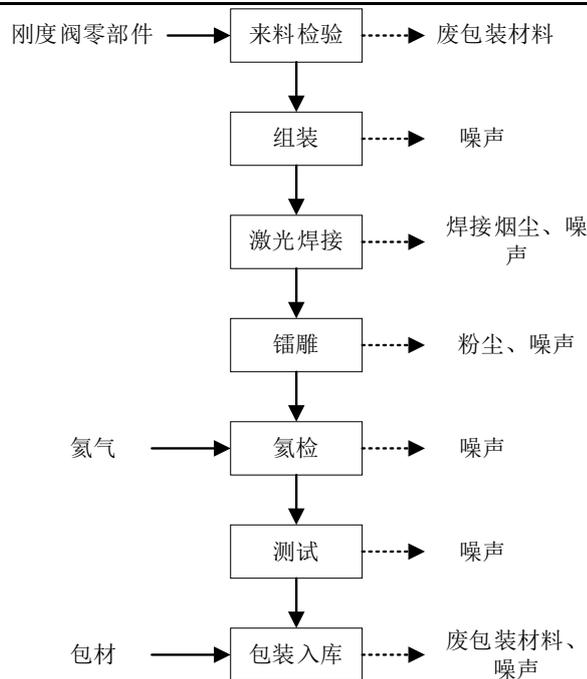


图12 阻尼器生产工艺流程及产污节点图

(4) 刚度阀生产工艺

表2-29 现有刚度阀系统生产工艺一览表

工艺名称	工艺及产污说明
来料检验	对外购的刚度阀零部件进行检验，此过程会产生废包装材料
组装	将刚度阀零部件进行组装，组装过程为物理组装，不会产生废气、废水和固体废物，此过程会产生噪声
激光焊接	使用激光焊接机进行焊接，激光焊接机焊接过程不使用焊材，此过程会产生焊接烟尘和噪声
镭雕	使用镭雕机在刚度阀表面镭雕二维码，此过程会产生粉尘和噪声
氦检	利用氦检机检查气密性，此过程会产生噪声
测试	对刚度阀进行性能测试，测试均为物理测试，不会产生废气、废水和固体废物，此过程会产生噪声
包装入库	将测试好的刚度阀进行包装入库，此过程会产生废包装材料和噪声

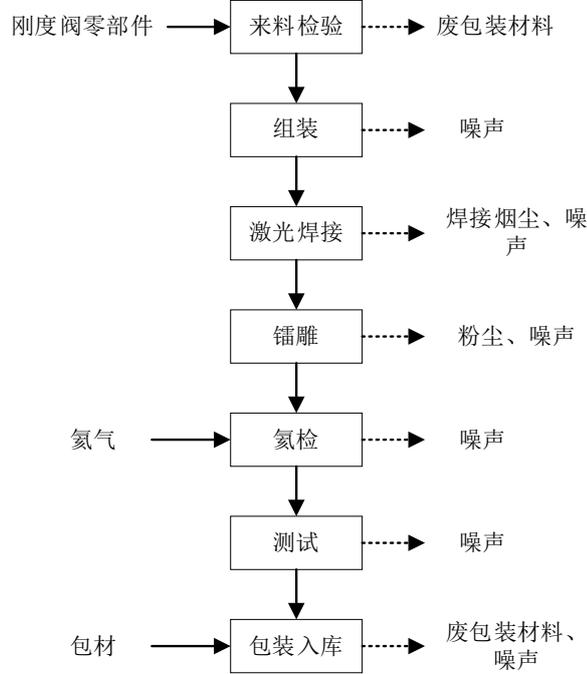


图13 刚度阀生产工艺流程及产污节点图

(5) 汽车配套零部件生产工艺

表2-30 现有汽车配套零部件生产工艺一览表

工艺名称	工艺及产污说明
混料	<p>将外购的 PA66 塑胶新料+GF 玻璃纤维、PP 塑胶新料、PPS 塑胶新料+PTFE 塑胶新料+GF 玻璃纤维、PEEK 塑胶粒均为固体颗粒状，粒径均约为 2mm，粒径较大，人工投料过程基本不产生粉尘，此过程会产生废包装材料和设备噪声</p>
烘料	<p>项目注塑机自带烘料功能，注塑机设备属于注塑烘料一体机，将混料完成的 PA66 塑胶新料+GF 玻璃纤维、PP 塑胶新料、PPS 塑胶新料+PTFE 塑胶新料+GF 玻璃纤维、PEEK 塑胶粒等原料投入注塑机进料口中，注塑机在内部先进行初步烘料，烘料采用电加热，烘料温度约为 60℃，烘料时间约 4h，烘料温度较低，未达到塑料粒溶解、分解温度，烘料目的为去除塑胶粒的水分，烘料过程会产生少量有机废气、臭气浓度和设备噪声</p>
注塑	<p>项目通过注塑机注入模具中，借助模具在加热和压力作用下使得塑胶粒加工成所需的形状，提高温度使模具达到一个合理温度并控制工作温度，保证产品的稳定性</p>
功能性测试	<p>项目产品进行功能性测量测试，功能性测量测试包括精度测量、高度测量、同心度测量、拉压测试、拉拔力测试、清洁度测试、绝缘测试、压力测试、盐雾测试、温度测试、恒温恒湿测试、电阻测试、振动测试、冲击测试、粗糙度测量、气密性测试、空气耐久测试、综合性能测试、防尘测试、防水测试、老化测试、碎石冲击测试。</p> <p>其中精度测量、高度测量、同心度测量、拉压测试、拉拔力测试、清洁度测试、绝缘测试、压力测试、温度测试、电阻测试、振动测试、冲击测试、粗糙度测量、气密性测试、空气耐久测试、综合性能测试、防尘测试、老化测试、碎石冲击测试等测试不涉及化学反应，其中碎石冲击测试为模拟物理撞击，因此上述测量测试过程中会产生不合格品和噪声。</p> <p>恒温恒湿测试项目利用可程式恒温恒湿试验箱进行，可程式恒温恒湿试验箱在使用过程中会加入少量纯水进行测试，纯水在测试过程转化为水蒸气蒸发，不会产生废水。</p> <p>盐雾测试利用盐雾腐蚀试验箱进行，盐雾腐蚀试验箱在使用过程中会加入少量外购的 5%氯化钠溶液进行测试，5%氯化钠溶液在测试过程转化为盐雾蒸发，不会产生废水和废化学品包装材料。</p> <p>防水测试为将产品置入防水试验箱，验证产品的防水性，防水试验废水定期更换，会产生防水实验废水。</p> <p>项目废边角料和不合格品收集后经破碎设备破碎后回用于生产，破碎工序会产生粉尘和设备噪声。此外，功能性测量测试存在一部分未能回用的不合格品，该不合格品作为一般固废处置</p>
包装入库	<p>产品打包入库，此过程会产生废包装材料和设备噪声</p>

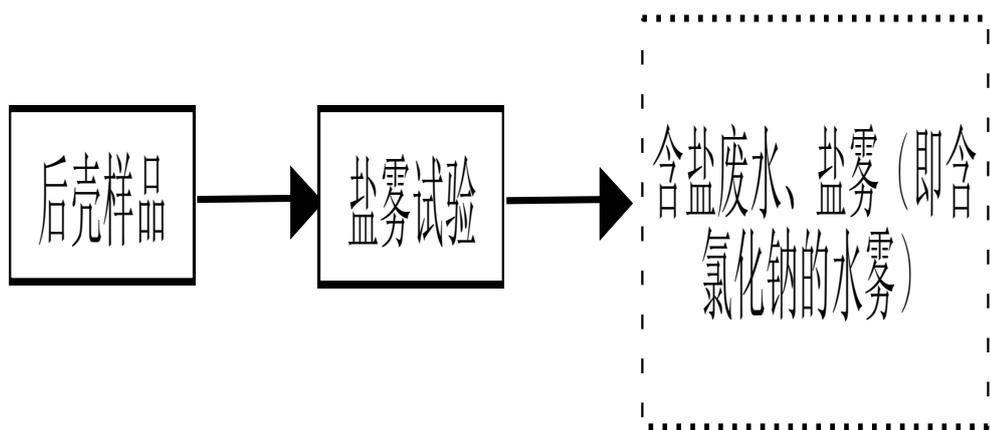


图14 汽车配套零部件生产工艺流程及产污节点图

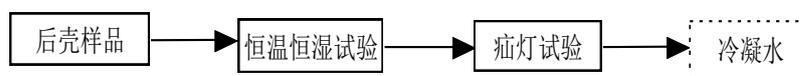
(6) 现有项目实验室工艺及产污情况

现有项目1号厂房实验室的实验工艺检测工艺流程主要有环境测试（湿度试验）、阳光老化试验、盐雾实验、CAV扫描测量、ICP成分分析、傅里叶显微红外成分分析、ROHS测试和切片分析测试试验。

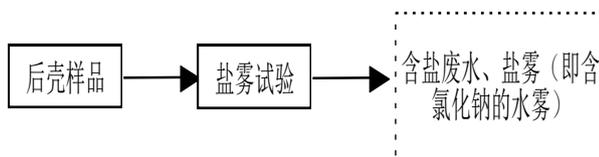
现有项目2号厂房1层新增的实验室的实验工艺检测工艺流程主要有环境测试（湿度试验）和阳光老化试验，并且使用丙酮和异丙醇对产品表面进行擦拭实验，会产生少量的有机废气。

现有项目研发楼一楼检测实验室的生产工艺流程主要有ICP成分分析、傅里叶显微红外成分分析、ROHS测试、切片分析测试、扫描电子显微镜联用仪分析测试和XPS光电子能谱仪分析测试。

①温湿度试验，阳光老化试验：



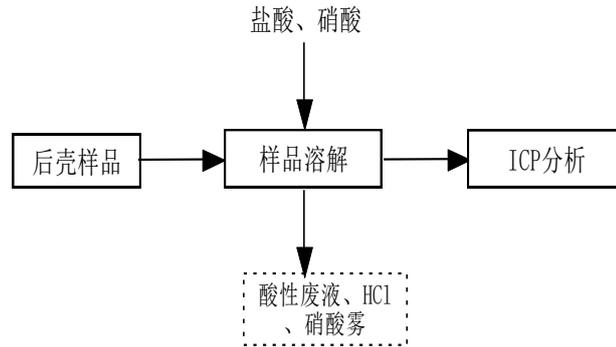
②盐雾试验：



③CAV扫描测量：



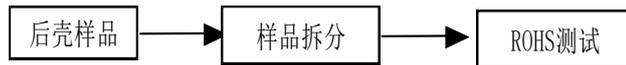
④ICP成分分析:



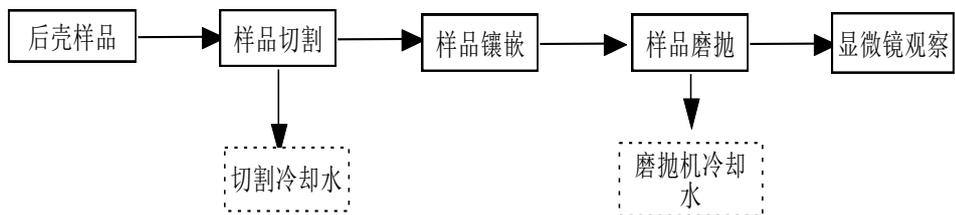
⑤傅里叶显微红外成分分析:



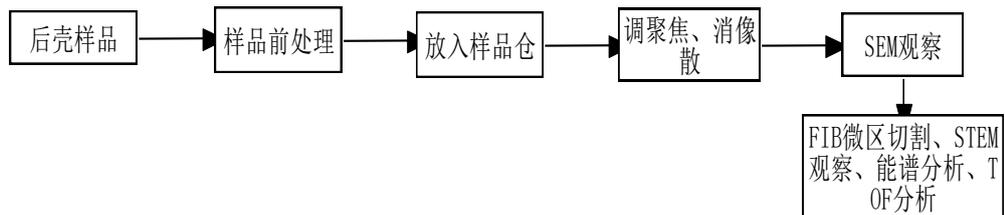
⑥ROHS测试:



⑦切片分析测试:



⑧扫描电子显微镜联用仪分析测试



对上述实验工艺简单介绍如下:

①温湿度试验, 阳光老化试验

将样品放在程序控制温湿度, 光照度的试验箱中进行一定的温湿度, 光照度的暴露试验, 箱体的湿度控制系统运行过程中有少量冷凝水排放。

②盐雾试验

将样品放在充满盐水雾气的试验箱中进行腐蚀试验, 试验过程中盐雾

箱中盐水雾汽有少量通过箱体后部排雾管溢出。

### ③CAV扫描测量

通过蓝光扫描捕捉样品3D坐标点云，通过软件拟合为3D色阶图像，样品测试前需在表面喷附TiO<sub>2</sub>粉末以提升图像效果，喷粉操作过程中对产生的粉尘进行收集，控制粉尘空气污染。

### ④ICP电感耦合等离子发射光谱仪分析

样品由载气（氩）带入雾化系统进行雾化后，以气溶胶形式进入等离子体的轴向通道，在高温和惰性气氛中被充分蒸发、原子化、电离和激发，发射出所含元素的特征谱线。根据特征谱线的存在与否，鉴别样品中是否含有某种元素（定性分析）；根据特征谱线强度确定样品中相应元素的含量（定量分析）。此工序会产生实验废液和酸性废气。

### ⑤FTIR傅立叶红外光谱仪

利用物质对红外光的吸收特性实现定性分析。红外光源提供红外光，经过干涉仪调制后，到达样品，经过样品后的红外光被检测器检测，产生干涉图，经傅里叶变换得到红外光谱图，结合分析软件和谱库搜索，即可对被测样品进行定性或定量分析。

### ⑥ROHS测试

ROHS测试分为热裂解-气相色谱-质谱联用仪（GC-MS）分析和XRF（能量色散X荧光光谱仪）分析。

#### a) 热裂解-气相色谱-质谱联用仪（GC-MS）

气相色谱法-质谱法联用（GC-MS）是一种结合气相色谱和质谱的特性，在试样中鉴别不同物质的方法。当多组分的混合样品进入色谱柱后，由于吸附剂对每个组分的吸附力不同，经过一定时间后，各组分在色谱柱中的运行速度也就不同。吸附力弱的组分容易被解吸下来，最先离开色谱柱进入质谱检测器，而吸附力最强的组分最不容易被解吸下来，因此最后离开色谱柱。如此，各组分得以在色谱柱中彼此分离，顺序进入质谱检测器中被检测、记录下来。增加热裂解前处理装置的GC-MS能快速筛查检测聚合物中欧盟RoHS2.0管控的（DIBP、DEHP、BBP、DBP、PBB、

PBDE)。

b) XRF (能量色散X荧光光谱仪)

X射线管通过产生入射X射线(一次X射线),来激发被测样品。受激发的样品中的每一种元素会放射出二次X射线(又叫X荧光),并且不同的元素所放射出的二次X射线具有特定的能量特性。探测系统测量这些放射出来的二次X射线的能量及数量。然后,仪器软件将探测系统所收集到的信息转换成样品中各种元素的种类及含量。元素的原子受到高能辐射激发而引起内层电子的跃迁,同时发射出具有一定特殊性波长的X射线,因此只要测出荧光X射线的能量就可以知道元素的种类,这就是荧光X射线定性分析的基础。此外荧光X射线的强度与相应元素的含量有一定的关系,据此,可以进行元素定量分析。

⑦切片分析测试

利用精密切割机对截取待测样品的截面,将截面样品利用环氧树脂镶嵌固化,利用磨抛机对待测截面进行抛光获取光滑截面,利用显微镜放大观察待测截面微观图像。此分析过程会产生切割冷凝水和磨抛机冷凝水。

⑧扫描电子显微镜联用仪分析测试

FIB是将Ga离子源产生的离子束经过离子枪加速,聚焦后作用于样品表面,满足微纳米加工、透射制样、三维重构等需求;SEM用二次电子/背散射电子等成像的原理来观察样品微观形貌;EDS通过每种元素的电子能不同鉴别元素;TOF-SIMS是一种非常灵敏的分析系统,通过离子束对样品表面进行轰击产生的二次离子,可以精确确定表面元素的构成。

此外,现有项目1号厂房的检测分析实验室涉及使用乙醇(95%)、36%浓度HCl、68%浓度HNO<sub>3</sub>,会产生有机废气和酸雾;2号厂房的检测分析实验室涉及使用丙酮、异丙醇,会产生有机废气;研发楼一楼涉及使用乙醇(95%)、36%浓度HCl、68%浓度HNO<sub>3</sub>和氟化氢,会产生有机废气和酸雾。

<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p style="text-align: center;"><b>(7) 现有项目智能终端储能组装项目工艺及产污情况</b></p> <p><b>1、5号厂房5楼储能电池组产品生产工艺流程</b></p> <p>生产工艺流程及产污环节详见<b>错误!未找到引用源。</b>，工艺流程简述如下：</p> <p><b>(1) 主线：电芯组模段</b></p> <p><b>电芯上料：</b>机械手视觉定位电芯位置后，自动抓取电芯上料；</p> <p><b>电芯外观检测、测厚测高：</b>通过设备自动拍照检测电芯外观6个面，并对电芯进行厚度、高度检测。</p> <p><b>电芯分选：</b>采用机械设备对电池K值（电池在充放电过程中，电压随时间的变化率，用于衡量电池的自放电性能和电池的一致性）进行测试并判定电池是否满足要求、以保证电池电芯的自放电率在设定的标准范围；符合要求的电池产品经筛选进入下一工艺环节，不符合要求的电池产品则下线、返回电池供应厂房维修或报废处理；</p> <p><b>电芯等离子清洗：</b>采用等离子清洗设备对电芯进行清洗，清洗原理为：</p> <p>① 产生等离子体：设备通过射频电源或微波电源等产生高频电场，在反应腔内形成强电场，当反应腔内通入特定的气体（如氩气、氧气、氮气等）后，在强电场作用下，气体分子被电离，形成由电子、离子、中性原子和分子等组成的等离子体；</p> <p>② 等离子体清洁电芯表面：等离子体中的离子在电场作用下加速，具有一定的能量，它们轰击电池电芯表面，将表面的污染物（如油污、灰尘等）撞击下来，实现物理清洗；同时，等离子体还可与电芯表面的有机物发生化学反应，将其分解为二氧化碳、水等物质，从而去除表面的有机污染物。</p> <p>在等离子体对材料表面进行物理轰击的过程中，可能会使材料表面的一些微小颗粒脱落形成粉尘，经设备配套的专用工业集尘器自动收集后以无组织形式排放，收集的颗粒物属于一般工业固体废物，定期清理后交环卫部门清运处理。</p> <p><b>贴高温隔热泡棉：</b>机械设备自动贴高温隔热泡棉；</p> <p><b>电芯堆叠：</b>机械设备对电芯进行自动堆叠；</p> <p><b>模组预压：</b>人工装配两端端板；启动电芯预压，电芯预压到设定行程；</p> <p><b>模组套钢带及捆PE带：</b>钢带放置到端板钢带限位槽内；电芯自动预压到设定行程、设备自动打PE带；</p> <p><b>模组吊装：</b>设备自动识别模组位置后抓取吸附转运至后工序；</p> <p><b>模组尺寸测量：</b>采用D或双侧测距仪设备自动测量模组长度、直线度；</p> <p><b>双列模组成组：</b>模组依靠设备自动成组，成组后再由人工装配钣金件；</p> <p><b>模组底部清洗：</b>模组吊装抓取到等离子清洗平台进行等离子清洗；等离子清洗过程中会产生少量颗粒废物，经设备配套的专用工业集尘器自动采集回收，主要为有机</p>
-----------------------	--

物、氧化物和微颗粒等，属于一般工业固体废物、产生量较少，定期收集后交环卫部门清运处理。

**双列模组固定：**机械自动抓取模组吊装入底冷板，用螺栓紧固；

**模组保压：**为保证电池模组电芯、连接片、电路板等多个部件连接稳定性、结构可靠性，通过对模组施加一定压力，能让电芯与连接片之间的连接更加稳固，避免在充放电过程中因接触不良而产生过热等问题；该过程为机械自动化操作。

## (2) 主线：焊接段

**极柱定位清洗：**在电池组生产过程中，对电池极柱进行精准定位并清洗的过程。本项目通过拍摄定位测高进行极柱清洗，清洗过程采用等离子清洁，清洁产生的细颗粒物主要为有机物、氧化物和微颗粒等，经配套专用工业吸尘器收集，属于一般工业固体废物，定期收集后交环卫部门清运处理。

**芯间绝缘耐压：**指电池芯之间的绝缘材料在承受一定电压时，能够保持绝缘性能而不发生击穿或其他电气故障的能力；通过机械自动测量。

**安装铝排支架：**员工按规格要求安装铝排支架，安装前需使用无尘布逐个擦拭，擦拭完毕后将铝排安装到支架；

**汇流排激光焊接及焊后清洁：**设备自动进行激光焊接，激光焊是利用高功率密度的激光束对焊接材料进行加热，使其熔化形成焊缝的一种方法，激光焊无需额外使用焊料（如：助焊剂、焊锡丝等），正常生产过程无焊渣产生，激光焊接过程会产生少量焊接烟尘，经配套专用工业吸尘器进行收集后无组织排放；

**焊后检测/安装FP：**激光焊后经机械自动化清理，再安装FPC（成品柔性线路板）；

**镍片焊接：**采用激光焊接工艺将镍片焊接至FPC特定位置，该过程为自动化操作过程，激光焊接过程会产生少量焊接烟尘，经设备配套专用工业吸尘器收集后以无组织形式排放；

**焊后D检测：**即焊后无损检测，主要用于检测极柱与镍片焊接接头是否存在缺陷，包括目视及机械检测；

**NT点胶：**通过机器视觉确定点胶位置后自动点胶，点胶过程采用AB胶对产品上NTC导热固定，该过程在常温下进行，点胶过程会产生有机废气，NTC点胶工序废气采用单层密闭负压设施收集，废气经收集后采用两级活性炭处理，处理达标后经排气筒排放。

**点胶后D检测：**通过机器视觉自动检测点胶外观是否符合要求；

**贴陶瓷复合带：**人工粘贴8ps陶瓷复合带；

**BMU组件安装：**将BMU单板组件安装到pak模组上，螺钉紧固；

**上盖安装：**安装上盖；

**功率螺钉二次紧固：**上盖后二次紧固螺钉；

**泡棉销钉安装：**安装泡棉插销；

**线束安装：**接插pak内部线束；

**前面板安装：**安装前面板。

### (3) 主线：测试段

**整机安规/水道气密测试：**整机安规测试和水道气密测试是产品检测中非常重要的两个环节。整机安规主要是检测电池绝缘性能、接触连续性、漏电电流、电气间隙和爬电距离、机械安全性及防火性能等，主要用于评估产品的外壳强度、稳定性、可触及性等，防止因机械损坏或部件松动而导致触电或其他安全风险；水道气密测试主要是检测产品水道系统的密封性，包括水管连接处、阀门、水泵、散热器等部件以及整个水道系统的密封性能，确保在规定的压力和时间条件下，没有气体或液体泄漏。

水道气密性检测过程主要采用气压测试（气体测试），测试时用堵头密封水道开口保证系统完全封闭、再缓慢通入压缩空气并逐步加压至测试压力，在测试压力下关闭气源保压10~30分钟，记录保压过程系统内的压力变化情况；该过程主要使用压缩空气进行实验、不需用水，无废水产生。

**ATE1测试：**采用自动测试设备对电池模组进行融合测试，一般涵盖对电池模组的电气性能测试，如电压、电流、电阻的测量，以及信号的输入输出特性测试，包括模拟信号和数字信号的准确性、稳定性等方面的检测。

**容量测试：**采用自动测试设备测试电池模组的电池容量，以评估电池的储能能力。

**DIR测试：**采用内阻测试仪测试电池模组的内部直流电阻（DC）情况；

**ATE2测试：**采用自动测试设备对电池模组进行融合测试，主要针对电池模组在极限环境条件下的测试，如测试高温、低温、高湿度等环境条件下设备的运行情况，以评估电池在不同环境条件下的性能表现

**腔体气密测试：**使用空气压力衰减法对模组腔体进行气密测试。

### (4) 支线：液冷底板段

**底板气密检验：**底板上线并安装进出水口挡块后，使用自动测试设备对底板进行气密测试，测试过程将测试工装插入产品测试口后充入/抽出空气后，稳压后检测压力衰减值自动判断测试结果；

**底板等离子体清洗：**机械自动针对底板表面待点胶区域进行等离子清洗，等离子

清洗过程中会使材料表面的一些微小颗粒脱落形成粉尘，配备专用工业吸尘器自动收集后以无组织形式排放，收集的颗粒物属于一般工业固体废物，定期清理后交环卫部门清运处理。

**底板涂胶：**自动化设备在待点胶区域使用AB胶进行点胶、固定底板模组，点胶过程会产生有机废气采用单层密闭负压设施收集，收集后经两级活性炭处理，处理达标后经23m高DA023排气筒排放。

**(5) 支线：支架前加工段**

**铝排安装：**设备自动抓取长形铝排并逐一装配在对应塑胶槽位内；

**(6) 支线：BUM段**

**熔丝连接：**设备自动将熔丝和铜排用功率螺钉紧固；

**熔丝螺丝二次紧固：**设备使用数显力矩扳手将2PS M10螺钉进行复拧；

**熔丝组件安装：**设备自动将熔丝组件整体安装至BMU支架上；

**BMU板安装：**设备自动将4psBMU单板与塑胶进行组装。

**(7) 支线：正负极预装段**

**正负极模块安装：**设备自动安装电池模组正负极模块；

**正负极螺钉二次紧固：**设备使用数显力矩扳手将2PS M8螺钉进行复拧；

**(8) 主线：包装段**

**PAK标签粘贴：**采用条码打印机（斑马 600DPT）打印铭牌粘贴，打印过程使用全树脂碳带为打印基材，打印过程会产生废弃碳带，属于一般固废，收集后定期交资源回收单位利用；

**PAK外观检查：**通过机器视觉自动检测包装外观是否符合要求；

**称重打板：**使用吊装设备将模组吊装至包装线称重机上进行称重，检测产品重量是否符合要求。

**2、5号厂房6楼储能电池组生产工艺流程**

**(1) 主线：电芯模组段**

**防静电测试：**采用自动测试设备对外购电池电芯静电放电敏感程度进行测试，确保上线电池电芯性能的稳定性及安全性，并保证上线电芯符合行业标准和法规对电池电芯防静电的要求；

**电芯上料：**通过机器视觉自动定位电芯位置后，将电芯从电芯托盘内取出，按规定同一方向放置在电芯分选机上；

**电芯测试：**采用电芯分选机按电压、内阻、档次、储存期对电芯进行分类，保证同一个模组内的电芯具有较高的一致性；

**电芯贴双面胶：**在电芯侧面贴双面胶、并取出离型纸，为电芯捆绑成组做准备；该过程会产生废弃离型纸，属于一般工业固废，收集后定期交资源回收单位利用。

**电芯堆叠/挤压/捆绑：**设备按照规定的顺序对电芯进行堆叠排布，电芯之间先由双面胶粘贴固定，而后启动设备对电芯组挤压，挤压保持中进行钢轧带套装捆绑；

**吊装转移/贴PC片：**设备将堆叠好的电芯组用吊装设备吊起，在底部贴PC片（聚碳酸酯片，主要用作电池模组中的绝缘层和阻燃层）；

**贴缓冲垫/入载具（打印ITEM）：**设备在电芯组侧边贴缓冲垫，放入焊接载具（包括连接底座及承载组件，主要用于固定并承载电池，以便于对电池进行点焊，以保证焊接精准度）；

**预紧连接板：**设备自动将两个电芯组通过连接板进行锁螺丝预紧连接；

**紧固连接码：**设备自动将上工序连接板进行锁紧，对两组电芯组生成绑定条码；

**焊接前清洁：**设备采用激光对电芯组的极柱进行激光清洗，清洗过程将高强度的激光束照射到极柱的表面，使激光与极柱表面上附着的尘埃、油脂和氧化物等相互作用，以瞬间受热膨胀、熔化、气体挥发等形式与工件基底分离，以去除电芯极柱表面上的杂质脏污；

**CCD检测：**利用机器视觉技术检测电芯组每个极柱之间的水平、竖直距离，并定位每一个极柱圆心；

**托盘总成安装/转移C：**设备自动将含有固定连接片的托盘安装到电芯组上（极柱面一侧），安装时将电芯组上的C码转移到托盘之上。

## （2）主线：电芯焊接段

**激光焊接及焊渣处理：**通过激光焊接将托盘上的连接片焊接在电芯组的极柱上，激光焊是利用高功率密度的激光束对焊接材料进行加热，使其熔化形成焊缝的一种方法，激光焊无需额外使用焊料（如：焊锡丝等），生产过程无焊渣产生，激光焊接过程会产生少量焊接烟尘，经配套专用工业吸尘器进行收集后无组织排放；

**NTC打胶/贴胶：**常温下使用导热硅胶对产品上NTC进行导热硅胶固定，打胶过程会产生少量有机废气，采取在打胶设备上方安装顶式或侧式集气罩（控制风速 $\geq 0.5\text{m/s}$ ）方式收集废气，废气经收集后经两级活性炭处理，处理达标后经排气筒排放；

**焊后CCD检测：**利用机器视觉技术对焊后的各个焊点进行拍照对比检测，以防出现焊洞焊接不良流出；

**采样点打胶+贴加热：**焊接后使用AB胶对焊接好的采样片端子进行打胶防护，电池组侧面贴加热膜，均在常温下操作；打胶过程会产生少量有机废气，采取在打胶设备上方安装顶式或侧式集气罩（控制风速 $\geq 0.5\text{m/s}$ ）方式收集废气，废气经收集后经两

<p>级活性炭处理，处理达标后经排气筒排放。</p> <p><b>焊后QC/扣塑料报印/打印&amp;贴副铭牌：</b>焊接之后通过QC自动检测设备检测焊点是否存在虚焊，焊接之后的托盘支架上加装塑料板，打印并粘贴副铭牌标签，打印过程使用全树脂碳带为打印基材，打印过程会产生废弃碳带，属于一般固废，收集后定期交资源回收单位利用；</p> <p><b>绑扎带/贴侧板海绵垫/吊装入箱：</b>设备自动对产品内线束进行扎带固定，贴侧板海绵垫，将焊接后的电芯组吊装入机壳中；</p> <p><b>安装测试及DCIR测试：</b>用安规测试设备及DCIR测试设备对电池PACK进行测试；</p> <p><b>插接采样线/采温线/加热线/绑定：</b>设备自动对采样线、采温线、加热线进行连接器插接，对各部件的条码进行绑定；</p> <p><b>功率件安装：</b>设备自动正负极铜排安装锁紧；</p> <p><b>压条、拉条安装：</b>设备自动对电池PACK上安装结构件，为电池PACK机壳封箱做准备；</p> <p><b>全检QC/安装保护盖：</b>设备自动全检电池PACK外观及各部件连接的完整性，安装透明保护盖；</p> <p><b>转移/贴海绵垫/上盖：</b>在电池塑胶板上贴海绵垫，之后加装上盖，螺丝锁紧。</p> <p><b>(3) 主线：包装段</b></p> <p><b>FT测试、老化测试、FT测试：</b>采用自动检测设备对半成品使用成品测试机按设定好的测试程序进行功能测试，再用测试柜对模组的单节电芯电压、温度采样，测量DCIR与电池容量，测试过程数据上传MES系统，最后采用自动检测设备对电池进行老化后成品测试；</p> <p><b>气密性测试：</b>使用专用设备对模组腔体进行气密测试，测试采用空气压力衰减法，基本流程：将测试工装插入产品测试口后充入/抽出空气后，稳压后检测压力衰减自动判断测试结果；</p> <p><b>打印铭牌：</b>采用条码打印机（斑马 600DPT）打印产品21码，打印并粘贴铭牌标签，打印过程使用全树脂碳带为打印基材，打印过程会产生废弃碳带，属于一般固废，收集后定期交资源回收单位利用；</p> <p><b>半成品上线：</b>使用周转车/吊机上线半成品电池；</p> <p><b>外观QC/标签校验：</b>扫描对应标签码进行数据校验；</p> <p><b>构建箱唛：</b>将来料纸箱构建成纸箱并粘贴箱唛；</p> <p><b>装箱/一致性校验：</b>装箱前扫产品、箱唛等码检验附件、包材等有无错漏混；</p> <p><b>附件包装：</b>将附件包装至一个包装袋；</p>
--

	<p><b>21码校验：</b>扫21对说明书、装箱产品等21码进行数据一致校验；</p> <p><b>称重封箱：</b>对装箱后产品进行自动称重，确保产品无错漏混和主要附件无漏装；</p> <p><b>下线打板：</b>下线后使用打包带将产品捆绑包扎；</p> <p><b>整板称重贴标：</b>对装箱叠板后产品进行自动称重并打印粘贴重量标签，确保产品无错漏混；采用条码打印机（斑马 600DPT）打印铭牌标签，使用全树脂碳带为打印基材，打印过程会产生废弃碳带，属于一般固废，收集后定期交资源回收单位利用；</p> <p><b>（4）支线：托盘连接片功率件</b></p> <p><b>托盘线束安装：</b>将线束布置于托盘对应位置；</p> <p><b>焊前拔片：</b>对布线好的托盘采样片进行拨片校正位置；</p> <p><b>采样片焊接：</b>采用小功率激光焊机将采样片可靠焊接至铝排引片上；激光焊接过程会产生少量焊接烟尘，经配套专用工业吸尘器进行收集后无组织排放，设备配带着毛刷自动清洁焊渣，清洁焊渣属于一般固废，收集后定期交环卫部门清运处理；</p> <p><b>焊接QC：</b>通过CCD全检或人工目视方式对焊接后采样片进行全检；</p> <p><b>线束测试：</b>使用专用线束测试机对产品托盘进行测试，防止线束安装位置错误、断线等；</p> <p><b>托盘下线周转：</b>人工将加工好的托盘放入专用周转车。</p> <p><b>（5）支线：机箱</b></p> <p><b>绑定信号板/打印21码/安装信号板和信源：</b>扫码信号板条码生成打印粘贴21码；采用条码打印机（斑马 600DPT）打印铭牌标签，使用全树脂碳带为打印基材；打印过程会产生废弃碳带，属于一般固废，收集后定期委托资源回收单位利用；</p> <p><b>连接线束/安装BMS：</b>将输出线束安装至BMS板后，再一起安装至机箱打螺钉固定；</p> <p><b>BMS打螺丝固定：</b>通过打螺钉将BMS板固定于机箱上；</p> <p><b>安装光伏插头/PV线：</b>将PV头安装至机箱并插接对应线束；</p> <p><b>整理线束绑扎带：</b>整理机箱内部的连接线并使用扎带固定；</p> <p><b>BMS耐压测试、接地连续性测试：</b>使用安规测试设备测试P+/P-分别对机箱外壳的安全相关类测试；</p> <p><b>压条安装：</b>使用压条固定入箱后的模组并打螺钉固定；</p> <p><b>上盖安装：</b>入箱附件安装完成后，将电池机箱上盖盖上；</p> <p><b>机箱气密性测试：</b>使用专用空气压差气密测试设备对机箱/成品进行气密测试；</p> <p><b>拆卸上盖/拆卸压：</b>松卸机箱上盖螺钉并将上盖取出；</p> <p><b>上盖安装消防系统：</b>将消防模块安装至机箱上盖指定位置并打螺钉固定。</p>
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>3、现有项目污染物产排情况及达标性分析</b></p> <p>目前中山智能终端零部件改扩建项目已完成主体工程及配套环保设施建设，目前正在调试，尚未投产，未开展自主竣工环保验收工作，也暂未开展常规监测工作。</p> <p>中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目于2025年10月17日取得中山市生态环境局的批复（批文号：中（民）环建表〔2025〕41号），目前正在建设、尚未投产，未开展自主竣工环保验收工作，也暂未开展常规监测工作。</p> <p>因此，本次评价中现有项目以2024年1月为基准进行实际调查，并根据2024年1月完成的《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环保验收报告》实际的监测数据进行达标性分析，该竣工环保验收报告包括了现有已投产运营项目全部产品和生产工艺，因此以2024年1月为基准进行实际调查是可行的。</p> <p style="text-align: center;"><b>（1）废气</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1）现有项目主要大气污染物</b></p> <p>根据《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环保验收报告》（2024年1月），以2024年1月为基准，现有项目运营期废气主要为全检、擦拭、测试、丝印、烘烤、表干工序产生的有机废气和少量臭气浓度，镀As工序产生的氟化物，激光镭码、镭雕、喷砂工序产生的粉尘，清洗工序产生的酸雾和碱雾，碱抛工序产生的碱雾，退镀工序产生的碱雾，实验废气，食堂产生的油烟，污水处理设施产生的硫化氢、氨和臭气浓度。</p> <p>现有项目运营期废气环保治理设施如下：</p> <p>①1号厂房丝印（含洗网）、烘烤、表干、全检、擦拭、测试、镀AS工序产生的非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度和氟化物通过“全密闭设备+集气管道”收集后进入1套“碱液喷淋+RCO（蓄热式催化燃烧）”处理后经1根18m高DA001排气筒高空排放。</p> <p>②1号厂房清洗、实验工序产生的HCl、非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>通过通风橱收集进入1套“碱液喷淋”处理后经1根16m高DA002排气筒高空排放。</p>
----------------	--

③1号厂房喷砂工序产生的颗粒物通过“全密闭设备+集气管道”收集后进入1套“水喷淋”处理后废气经1根16m高DA003排气筒高空排放。

④1号厂房清洗、退镀工序产生的碱雾通过“全密闭设备+集气管道”收集后进入1套“酸液喷淋”处理后废气经1根16m高DA004排气筒高空排放。

⑤1号厂房碱抛、抛光后清洗等工序产生的碱雾通过“全密闭设备+集气管道”收集后进入1套“酸液喷淋”处理后经1根16m高DA005排气筒高空排放。

⑥2号厂房丝印（含洗网）、烘烤、表干、全检、擦拭、测试、镀AS工序产生的非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度和氟化物通过“全密闭设备+集气管道”收集后分别采用2套“碱液喷淋+CO（催化燃烧）”处理后经18m高DA010排气筒和18m高DA011排气筒高空排放。

⑦2号厂房清洗工序产生的柠檬酸雾通过“全密闭设备+集气管道”收集后进入1套“碱液喷淋”处理后通过1根16mDA016排气筒高空排放。

⑧2号厂房退镀、清洗工序产生的碱雾通过“全密闭设备+集气管道”收集后进入1套“酸液喷淋”处理后通过1根16m高DA008排气筒高空排放。

⑨2号厂房碱抛、清洗工序产生的碱雾通过“全密闭设备+集气管道”收集后进入1套“酸液喷淋”处理后通过1根16m高DA014排气筒高空排放。

⑩3号厂房清洗工序产生的柠檬酸雾通过“全密闭设备+集气管道”收集后进入1套“碱液喷淋”处理后通过1根16m高DA015排气筒高空排放。

⑪3号厂房碱抛、清洗工序产生的碱雾通过“全密闭设备+集气管道”收集后进入1套“酸液喷淋”处理后通过1根16m高DA009排气筒高空排放。

⑫食堂油烟经收集后通过静电油烟机收集处理后废气经1根16m高DA017排气筒高空排放。

⑬实验室ICP分析、擦拭工序产生的非甲烷总烃、HCl、NO<sub>x</sub>通过通风橱收集后进入1套“碱液喷淋”处理后经1根20m高DA007排气筒高空排放。

⑭污水处理站运行产生的氨、硫化氢和臭气浓度通过“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集后进入1套“碱液喷淋”处理后通过1根15m高DA006排气筒高空排放。

2) 现有项目废气达标情况分析

本次评价引用中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环境保护验收监测报告中的废气验收实测数据进行分析，具体废气验收监测结果见~表 31。其中，项目DA016和DA015排气筒排放的酸雾为柠檬酸雾，柠檬酸雾目前暂无检测方法进行监测，因此建设单位不对柠檬酸雾进行验收监测。

表 5 有组织废气（丝印（含洗网）、烘烤、表干、全检、擦拭、测试、镀AS工序生产废气DA001排气筒处理前（1#、2#、3#）、处理后采样口）

监测日期		2023-10-14									
监测点位	监测项目	监测结果							标准限值	结果评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	最大值			
丝印（含洗网）、烘烤、表干、全检、擦拭、测试、镀 AS 工序生成废气 DA001 排气筒处理前采样口 1#	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785							/	/	/
	烟气流速 (m/s)	14.4	14.7	14.5	14.8	14.3	14.6	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	35023	35906	35346	35621	34409	35401	/	/	/	
	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.74	4.22	4.86	/	/	/	4.86	——	——
		排放速率 (kg/h)	0.166	0.152	0.172	/	/	/	0.172	——	——
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.76	2.26	2.23	/	/	/	2.76	——	——
		排放速率 (kg/h)	0.097	0.081	0.079	/	/	/	0.097	——	——
		臭气浓度 (无量纲)	6346	8463	7328	9772	6346	4759	9772	——	——
丝印（含洗网）、烘	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.071							/	/	/
	烟气流速 (m/s)	27.0	27.4	27.6	27.2	27.5	27.2	/	/	/	

与项目有关的原有环境问题

烤、表干、全检、擦拭、测试、镀 AS 工序生成废气 DA001 排气筒处理前采样口 2#	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		5991	6065	6125	5969	6005	6034	/	/	/
	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.49	0.57	0.51	/	/	/	0.57	—	—
		排放速率 (kg/h)	2.94×10 <sup>-3</sup>	3.46×10 <sup>-3</sup>	3.12×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	3.46×10 <sup>-3</sup>	—	—
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.69	2.79	2.48	/	/	/	2.79	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.016	0.017	0.015	/	/	/	0.017	—	—
	臭气浓度 (无量纲)		6346	4759	3569	6346	7328	5495	7328	—	—
丝印 (含洗网)、烘烤、表干、全检、擦拭、测试、镀 AS 工序生成废气 DA001 排气筒处理前采样口 3#	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.785					/	/	/	
	烟气流速 (m/s)		15.0	14.8	15.2	14.8	15.1	15.3	/	/	/
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		36626	36184	37020	35652	36335	37024	/	/	/
	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.57	4.84	4.88	/	/	/	4.88	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.167	0.175	0.181	/	/	/	0.181	—	—
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.27	0.26	0.21	/	/	/	0.27	—	—
		排放速率 (kg/h)	9.89×10 <sup>-3</sup>	9.41×10 <sup>-3</sup>	7.77×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	9.89×10 <sup>-3</sup>	—	—
臭气浓度 (无量纲)		412	201	232	309	550	733	733	—	—	
丝印 (含洗网)、烘烤、表干、全检、擦拭、测试、	排气筒高度 (m)		18					/	/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		2.54					/	/	/	
	烟气流速 (m/s)		9.8	10.0	9.6	10.1	9.9	9.7	/	/	/
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		76053	77319	73853	76808	75798	75266	/	/	/

镀 AS 工序 生成废气 DA001 排气 筒处理后采 样口	氟化 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.23	0.25	0.35	/	/	/	0.35	9.0	达标
		排放速率 (kg/h)	0.017	0.019	0.026	/	/	/	0.026	0.059	达标
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.24	0.15	0.23	/	/	/	0.24	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.018	0.012	0.017	/	/	/	0.018	2.55	达标
	臭气浓度 (无量纲)	550	476	201	309	412	309	550	2000	达标	
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求。											

表 6 有组织废气（丝印（含洗网）、烘烤、表干、全检、擦拭、测试、镀AS工序生产废气DA001排气筒处理前（1#、2#、3#）、处理后  
采样口）

监测日期		2023-10-15									
监测 点位	监测项目	监测结果							标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	最大值			
丝印（含洗 网）、烘 烤、表干、 全检、擦 拭、测试、 镀 AS 工序 生成废气 DA001 排气 筒处理前采 样口 1#	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785							/	/	/
	烟气流速 (m/s)	14.3	14.6	14.4	14.2	14.5	14.8	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	34752	35224	34603	33989	34536	35384	/	/	/	
	氟化 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.78	4.32	4.96	/	/	/	4.96	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.166	0.152	0.172	/	/	/	0.172	—	—
总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.88	3.45	5.08	/	/	/	5.88	—	—	

		排放速率 (kg/h)	0.204	0.122	0.176	/	/	/	0.204	—	—
		臭气浓度 (无量纲)	5495	7328	6346	8463	6346	4759	8463	—	—
丝印 (含洗网)、烘烤、表干、全检、擦拭、测试、镀 AS 工序生成废气 DA001 排气筒处理前采样口 2#		烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.071						/	/	/
		烟气流速 (m/s)	27.3	27.1	27.5	27.7	27.5	27.2	/	/	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	5977	5938	5994	5975	5979	5932	/	/	/
	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.49	0.58	0.53	/	/	/	0.58	—	—
		排放速率 (kg/h)	2.93×10 <sup>-3</sup>	3.44×10 <sup>-3</sup>	3.18×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	3.44×10 <sup>-3</sup>	—	—
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.47	3.30	4.58	/	/	/	4.58	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.015	0.020	0.027	/	/	/	0.027	—	—
		臭气浓度 (无量纲)	5495	3569	2317	4121	6346	4759	6346	—	—
丝印 (含洗网)、烘烤、表干、全检、擦拭、测试、镀 AS 工序生成废气 DA001 排气筒处理前采样口 3#		烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785						/	/	/
		烟气流速 (m/s)	15.4	15.2	14.9	15.1	15.2	15.0	/	/	/
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	37200	36540	35663	35988	36401	35961	/	/	/
	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.35	4.98	5.22	/	/	/	5.35	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.199	0.182	0.186	/	/	/	0.199	—	—
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.18	0.18	0.37	/	/	/	0.37	—	—
		排放速率 (kg/h)	6.70×10 <sup>-3</sup>	6.58×10 <sup>-3</sup>	0.013	/	/	/	0.013	—	—
		臭气浓度 (无量纲)	357	268	412	201	309	550	550	—	—

丝印（含洗网）、烘烤、表干、全检、擦拭、测试、镀AS工序生成废气DA001排气筒处理后采样口	排气筒高度（m）	18						/	/	/	
	烟道截面积（m <sup>2</sup> ）	2.54						/	/	/	
	烟气流速（m/s）	9.5	9.8	9.6	9.9	9.7	10	/	/	/	
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	74137	75681	73533	75273	73896	76525	/	/	/	
	氟化物	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.25	0.30	0.31	/	/	/	0.31	9.0	达标
		排放速率（kg/h）	0.019	0.023	0.023	/	/	/	0.023	0.059	达标
	总VOCs	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.38	0.35	0.36	/	/	/	0.38	120	达标
		排放速率（kg/h）	0.028	0.026	0.026	/	/	/	0.028	2.55	达标
	臭气浓度（无量纲）	412	357	201	309	550	635	635	2000	达标	
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求。											

表7有组织废气（清洗、实验废气DA002排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-12					
监测点位	监测项目	监测结果				标准限值	结果评价
		第1次	第2次	第3次	最大值		
清洗、实验废气DA002排气筒处理前采样口	烟道截面积（m <sup>2</sup> ）	0.785				/	/
	烟气流速（m/s）	10.9	11.2	10.7	/	/	
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	26740	27391	26170	/	/	
	非甲烷总烃	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	8.66	9.33	9.20	9.33	—
		排放速率（kg/h）	0.232	0.256	0.241	0.256	—
氯化氢	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	7.6	7.0	7.2	7.6	—	

	氮氧化物	排放速率 (kg/h)	0.203	0.192	0.188	0.203	—	—
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	—	—
清洗、实验 废气 DA002 排气筒处理 后采样口	排气筒高度 (m)		16			/	/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.785			/	/	/
	烟气流速 (m/s)		10.3	10.5	10.2	/	/	/
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		25326	25780	25032	/	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.78	0.81	0.85	0.85	80	达标
		排放速率 (kg/h)	0.020	0.021	0.021	0.021	4.76	达标
	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.7	2.1	1.1	2.1	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.043	0.054	0.028	0.054	0.12	达标
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.356	/
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求；“ND”表示检测结果低于方法检出限。								

表 8 有组织废气（清洗、实验废气DA002排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-13						
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
清洗、实验 废气 DA002 排气筒处理 前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	11.4	11.1	10.8	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	28051	27120	26447	/	/	/	
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	9.12	8.52	7.16	9.12	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.256	0.231	0.189	0.256	—	—
	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.4	7.7	7.0	7.7	—	—

	氮氧化物	排放速率 (kg/h)	0.208	0.209	0.185	0.209	—	—
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	—	—
清洗、实验 废气 DA002 排气筒处理 后采样口	排气筒高度 (m)		16			/	/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.785			/	/	/
	烟气流速 (m/s)		10.4	10.6	10.3	/	/	/
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		25388	25975	25081	/	/	/
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.80	0.91	0.82	0.91	80	达标
		排放速率 (kg/h)	0.020	0.024	0.021	0.024	4.76	达标
	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.9	1.3	1.9	100	达标
		排放速率 (kg/h)	0.041	0.049	0.033	0.049	0.12	达标
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.356	/
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求；“ND”表示检测结果低于方法检出限。								

表 9 有组织废气（喷砂废气DA003排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-12					
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
喷砂废气 DA003 排气 筒处理前采 样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.237				/	/
	烟气流速 (m/s)	9.3	8.9	9.1	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	6807	6510	6651	/	/	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	20.9	22.8	22.0	22.8	—
		排放速率 (kg/h)	0.142	0.148	0.146	0.148	—

喷砂废气 DA003 排气 筒处理后采 样口	排气筒高度 (m)		16			/	/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.237			/	/	/
	烟气流速 (m/s)		9.3	9.3	9.3	/	/	/
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		6198	6041	6322	/	/	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.7	2.0	2.0	120	达标
		排放速率 (kg/h)	8.68×10 <sup>-3</sup>	0.010	0.013	0.013	1.64	达标
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求。								

表 10 有组织废气（喷砂废气DA003排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-13						
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
喷砂废气 DA003 排气 筒处理前采 样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.237			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	9.0	9.5	9.2	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	6627	6936	6615	/	/	/	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	21.6	21.8	22.6	22.6	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.143	0.151	0.149	0.151	—	—
喷砂废气 DA003 排气 筒处理后采 样口	排气筒高度 (m)	16			/	/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.237			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	8.4	8.6	8.9	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	6043	6191	6385	/	/	/	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.5	1.7	1.7	120	达标
		排放速率 (kg/h)	7.25×10 <sup>-3</sup>	9.29×10 <sup>-3</sup>	0.011	0.011	1.64	达标

备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求。

表 11 有组织废气（退镀、清洗废气DA004排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-12					
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
退镀、清洗 废气 DA004 排气筒处理 前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785				/	/
	烟气流速 (m/s)	11.5	11.3	11.0	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	27396	26862	26183	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.2	2.2	2.9	3.2	—
		排放速率 (kg/h)	0.088	0.059	0.076	0.088	—
退镀、清洗 废气 DA004 排气筒处理 后采样口	排气筒高度 (m)	16				/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785				/	/
	烟气流速 (m/s)	11.9	12.2	12.0	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	28350	28858	28307	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.87	0.56	1.5	1.5	—
排放速率 (kg/h)		0.025	0.016	0.042	0.042	—	

备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求，碱雾采用《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 1007-2018 进行监测。

表 12 有组织废气（退镀、清洗废气DA004排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-13					
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
退镀、清洗 废气 DA004 排气筒处理 前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785				/	/
	烟气流速 (m/s)	11.2	11.6	11.3	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	27212	28139	27354	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.6	2.9	2.8	3.6	——
		排放速率 (kg/h)	0.098	0.082	0.077	0.098	——
退镀、清洗 废气 DA004 排气筒处理 后采样口	排气筒高度 (m)	16				/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785				/	/
	烟气流速 (m/s)	11.8	12.1	12.4	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	28353	29169	29638	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.78	0.84	1.0	1.0	——
		排放速率 (kg/h)	0.022	0.025	0.030	0.030	——
备注：“/”表示不适用，“——”表示无限值要求，碱雾采用《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 1007-2018 进行监测。							

表 13 有组织废气（退镀、清洗废气DA005排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-12					
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
退镀、清洗 废气 DA005 排气筒处理 前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785				/	/
	烟气流速 (m/s)	9.2	9.6	9.4	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	22441	23191	22725	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.1	2.3	2.3	2.3	——
		排放速率 (kg/h)	0.047	0.053	0.052	0.053	——
退镀、清洗 废气 DA005 排气筒处理 后采样口	排气筒高度 (m)	16				/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785				/	/
	烟气流速 (m/s)	9.8	10.3	10.0	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	23813	24907	24147	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.47	0.42	0.97	0.97	——
		排放速率 (kg/h)	0.011	0.010	0.023	0.023	——

备注：“/”表示不适用，“——”表示无限值要求，碱雾采用《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 1007-2018 进行监测。

表 14 有组织废气（退镀、清洗废气DA005排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-13					
监测点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
退镀、清洗 废气 DA005 排气筒处理 前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785				/	/
	烟气流速 (m/s)	9.5	9.1	9.7	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	23107	22110	23426	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.5	1.5	1.7	2.5	——
		排放速率 (kg/h)	0.058	0.033	0.040	0.058	——
退镀、清洗 废气 DA005 排气筒处理 后采样口	排气筒高度 (m)	16				/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.785				/	/
	烟气流速 (m/s)	10.1	9.9	10.4	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	24459	23855	24993	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.51	0.51	0.46	0.51	——
		排放速率 (kg/h)	0.012	0.012	0.011	0.012	——
备注：“/”表示不适用，“——”表示无限值要求，碱雾采用《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 1007-2018 进行监测。							

表 15 有组织废气（实验、丝印（含洗网）、表干、烘烤、全检、测试、擦拭、镀ASDA010排气筒处理前采样口（1#、2#）、处理后采样口）

监测日期		2023-10-16									
监测 点位	监测项目	监测结果							标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	最大值			
实验、丝印 （含洗 网）、表 干、烘烤、 全检、测 试、擦拭、 镀 ASDA010 排气筒处理 前采样口 1#	烟道截面积（m <sup>2</sup> ）	0.502							/	/	/
	烟气流速（m/s）	9.8	10.0	9.9	10.0	10.1	9.9	/	/	/	
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	15019	15127	15014	15075	15213	15156	/	/	/	
	氟化 物	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	3.97	3.62	4.12	/	/	/	4.12	—	—
		排放速率 （kg/h）	0.060	0.055	0.062	/	/	/	0.062	—	—
	总 VOCs	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	1.29	1.17	1.35	/	/	/	1.35	—	—
		排放速率 （kg/h）	0.019	0.018	0.020	/	/	/	0.020	—	—
		臭气浓度（无量纲）	5495	3569	2317	4759	6346	5495	6346	—	—
实验、丝印 （含洗 网）、表 干、烘烤、 全检、测 试、擦拭、 镀 ASDA010	烟道截面积（m <sup>2</sup> ）	0.950							/	/	/
	烟气流速（m/s）	7.9	8.1	8.2	8.1	8.2	7.9	/	/	/	
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	23129	23167	23616	23056	23306	23137	/	/	/	
	氟化 物	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	5.88	5.44	5.46	/	/	/	5.88	—	—
		排放速率 （kg/h）	0.136	0.126	0.129	/	/	/	0.136	—	—

排气筒处理 前采样口 2#	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.76	1.14	1.09	/	/	/	1.76	——	——
		排放速率 (kg/h)	0.041	0.026	0.026	/	/	/	0.041	——	——
	臭气浓度 (无量纲)		7328	5495	4121	6346	4759	5495	7328	——	——
	排气筒高度 (m)		18						/	/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		1.13						/	/	/
	烟气流速 (m/s)		10.1	10.2	10.3	10.4	10.3	10.1	/	/	/
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		35358	35405	35579	35560	35083	35389	/	/	/
	氟化 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.51	0.49	0.48	/	/	/	0.51	9.0	达标
		排放速率 (kg/h)	0.018	0.017	0.017	/	/	/	0.018	0.059	达标
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.10	0.10	0.10	/	/	/	0.10	120	达标
		排放速率 (kg/h)	3.54×10- 3	3.54×10- 3	3.56×10- 3	/	/	/	3.56×10-3	2.55	达标
	臭气浓度 (无量纲)		550	357	412	635	476	309	550	2000	达标
实验、丝印 (含洗 网)、表 干、烘烤、 全检、测 试、擦拭、 镀 ASDA010 排气筒处理 后采样口											
备注：“/”表示不适用，“——”表示无限值要求。											

表 16 有组织废气（实验、丝印（含洗网）、表干、烘烤、全检、测试、擦拭、镀ASDA010排气筒处理前采样口（1#、2#）、处理后采样口）

监测日期		2023-10-17									
监测 点位	监测项目	监测结果							标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	最大值			
实验、丝印 （含洗 网）、表 干、烘烤、 全检、测 试、擦拭、 镀 ASDA010 排气筒处理 前采样口 1#	烟道截面积（m <sup>2</sup> ）	0.502							/	/	/
	烟气流速（m/s）	9.8	10.0	9.9	10.1	9.9	9.8	/	/	/	
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	15225	15300	15189	15151	15035	15182	/	/	/	
	氟化 物	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	4.42	4.04	4.07	/	/	/	4.42	——	——
		排放速率 （kg/h）	0.067	0.062	0.062	/	/	/	0.067	——	——
	总 VOCs	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	2.95	2.75	2.58	/	/	/	2.95	——	——
		排放速率 （kg/h）	0.045	0.042	0.039	/	/	/	0.045	——	——
		臭气浓度（无量纲）	6346	4759	3569	5495	7328	6346	7328	——	——
实验、丝印 （含洗 网）、表 干、烘烤、 全检、测 试、擦拭、 镀 ASDA010	烟道截面积（m <sup>2</sup> ）	0.950							/	/	/
	烟气流速（m/s）	7.9	8.0	7.9	8.2	8.1	7.9	/	/	/	
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	23303	23378	23087	23317	23350	23217	/	/	/	
	氟化 物	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	5.84	5.39	5.54	/	/	/	5.84	——	——
		排放速率 （kg/h）	0.136	0.126	0.128	/	/	/	0.136	——	——

排气筒处理 前采样口 2#	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.01	1.38	1.11	/	/	/	1.38	——	——
		排放速率 (kg/h)	0.024	0.032	0.026	/	/	/	0.032	——	——
	臭气浓度 (无量纲)		3569	4121	5495	4759	2317	3569	5495	——	——
	排气筒高度 (m)		18						/	/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		1.13						/	/	/
	烟气流速 (m/s)		10.1	10.3	10.1	10.4	10.2	10.0	/	/	/
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		35423	35958	35199	35223	35036	35281	/	/	/
	氟化 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.51	0.48	0.48	/	/	/	0.51	9.0	达标
		排放速率 (kg/h)	0.018	0.017	0.017	/	/	/	0.018	0.059	达标
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.28	0.27	0.25	/	/	/	0.28	120	达标
		排放速率 (kg/h)	9.92×10- 3	9.71×10- 3	8.80×10- 3	/	/	/	9.92×10-3	2.55	达标
臭气浓度 (无量纲)		412	309	232	550	357	476	550	2000	达标	
备注：“/”表示不适用，“——”表示无限值要求。											
实验、丝印 (含洗 网)、表 干、烘烤、 全检、测 试、擦拭、 镀 ASDA010 排气筒处理 后采样口											

表 17 有组织废气（实验、丝印（含洗网）、表干、烘烤、全检、测试、擦拭、镀AS DA011排气筒处理前采样口（1#、2#）、处理后采样口）

监测日期		2023-10-16									
监测 点位	监测项目	监测结果							标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	最大值			
实验、丝印 （含洗 网）、表 干、烘烤、 全检、测 试、擦拭、 镀 ASDA011 排气筒处理 前采样口 1#	烟道截面积（m <sup>2</sup> ）	0.700							/	/	/
	烟气流速（m/s）	7.1	7.2	7.3	7.3	7.2	7.1	/	/	/	
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	15125	15227	15310	15249	15100	15311	/	/	/	
	氟化 物	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	5.63	5.15	5.40	/	/	/	5.63	——	——
		排放速率 （kg/h）	0.085	0.078	0.083	/	/	/	0.085	——	——
	总 VOCs	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	1.89	1.27	2.11	/	/	/	2.11	——	——
		排放速率 （kg/h）	0.029	0.019	0.032	/	/	/	0.032	——	——
		臭气浓度（无量纲）	6346	4759	5495	7328	6346	8463	8463	——	——
实验、丝印 （含洗 网）、表 干、烘烤、 全检、测 试、擦拭、 镀 ASDA011	烟道截面积（m <sup>2</sup> ）	1.13							/	/	/
	烟气流速（m/s）	9.6	9.7	9.8	9.9	9.8	9.6	/	/	/	
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	27941	28008	28135	28233	28256	28181	/	/	/	
	氟化 物	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	0.42	0.45	0.40	/	/	/	0.45	——	——
		排放速率 （kg/h）	0.012	0.013	0.011	/	/	/	0.013	——	——

ASDA011 排气筒处理 后采样口	排气筒处理 前采样口 2#	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.81	1.22	1.27	/	/	/	1.81	—	—
			排放速率 (kg/h)	0.051	0.034	0.036	/	/	/	0.051	—	—
		臭气浓度 (无量纲)	6346	7328	5495	6346	8463	9772	9772	—	—	
	实验、丝印 (含洗 网)、表 干、烘烤、 全检、测 试、擦拭、 镀	排气筒高度 (m)	15						/	/	/	
		烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.960						/	/	/	
		烟气流速 (m/s)	13.6	13.7	13.8	14.0	13.9	13.5	/	/	/	
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	46504	46638	46520	46908	46759	46631	/	/	/	
		氟化 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.59	0.58	0.57	/	/	/	0.59	9.0	达标
			排放速率 (kg/h)	0.027	0.027	0.027	/	/	/	0.027	0.059	达标
		总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.11	0.11	0.21	/	/	/	0.21	120	达标
	排放速率 (kg/h)		5.12×10- 3	5.13×10- 3	9.77×10- 3	/	/	/	9.77×10-3	2.55	达标	
臭气浓度 (无量纲)	476	309	309	550	412	309	550	2000	达标			
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求。												

表 18 有组织废气（实验、丝印（含洗网）、表干、烘烤、全检、测试、擦拭、镀AS DA011排气筒处理前采样口（1#、2#）、处理后采样口）

监测日期		2023-10-17									
监测点位	监测项目	监测结果							标准限值	结果评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	最大值			
实验、丝印（含洗网）、表干、烘烤、全检、测试、擦拭、镀ASDA011排气筒处理前采样口 1#	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.700							/	/	/
	烟气流速 (m/s)	7.1	7.2	7.1	7.3	7.2	7.0	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	15428	15534	15312	15324	15232	15185	/	/	/	
	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.54	5.05	5.37	/	/	/	5.54	——	——
		排放速率 (kg/h)	0.085	0.078	0.082	/	/	/	0.085	——	——
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.79	2.48	1.56	/	/	/	2.48	——	——
		排放速率 (kg/h)	0.028	0.039	0.024	/	/	/	0.039	——	——
	臭气浓度 (无量纲)	5495	3569	2317	4759	6346	4121	6346	——	——	
实验、丝印（含洗网）、表干、烘烤、全检、测试、擦拭、镀ASDA011排气筒处理	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	1.13							/	/	/
	烟气流速 (m/s)	9.6	9.5	9.6	9.8	9.9	9.7	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	28389	28040	28179	28020	28506	28326	/	/	/	
	氟化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.41	0.44	0.42	/	/	/	0.44	——	——
		排放速率 (kg/h)	0.012	0.012	0.012	/	/	/	0.012	——	——
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.13	0.92	1.77	/	/	/	1.77	——	——

前采样口 2#	排放速率 (kg/h)	0.032	0.026	0.050	/	/	/	0.050	—	—	
	臭气浓度 (无量纲)	4121	3569	5495	6346	4759	2319	6346	—	—	
实验、丝印 (含洗 网)、表 干、烘烤、 全检、测 试、擦拭、 镀 ASDA011 排气筒处理 后采样口	排气筒高度 (m)	15						/	/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.960						/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	13.4	13.6	13.7	13.9	13.9	13.5	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	46585	46628	46818	46681	46993	46690	/	/	/	
	氟化 物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.59	0.57	0.56	/	/	/	0.59	9.0	达标
		排放速率 (kg/h)	0.027	0.027	0.026	/	/	/	0.027	0.059	达标
	总 VOCs	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.13	0.10	0.13	/	/	/	0.13	120	达标
		排放速率 (kg/h)	6.06×10- 3	4.66×10- 3	6.09×10- 3	/	/	/	6.09×10-3	2.55	达标
臭气浓度 (无量纲)	201	476	357	268	412	550	550	2000	达标		
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求。											

表 19 有组织废气（退镀、清洗废气DA008排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-14					
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
退镀、清洗 废气 DA008 排气筒处理 前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.502				/	/
	烟气流速 (m/s)	14.0	14.1	14.2	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	21075	21208	21405	/	/	
	*碱雾 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.1	2.6	4.3	4.3	—	—

		排放速率 (kg/h)	0.044	0.055	0.092	0.092	—	—	
退镀、清洗 废气 DA008 排气筒处理 后采样口	排气筒高度 (m)		16			/	/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.502			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)		13.3	13.4	13.5	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		20040	20180	20318	/	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		1.1	1.4	1.4	1.4	—	—
		排放速率 (kg/h)		0.022	0.028	0.028	0.028	—	—
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求，碱雾采用《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 1007-2018 进行监测。									

表 20 有组织废气（退镀、清洗废气DA008排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-15						
监测点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
退镀、清洗废气 DA008 排气筒处 理前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.502			/	/	
	烟气流速 (m/s)		13.9	13.9	14.1	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		20917	21051	21317	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		2.3	2.3	3.1	3.1	—
		排放速率 (kg/h)		0.048	0.048	0.066	0.066	—
退镀、清洗废气 DA008 排气筒处 理后采样口	排气筒高度 (m)		16			/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )		0.502			/	/	
	烟气流速 (m/s)		13.2	13.3	13.4	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		19880	20021	20232	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		0.64	0.68	0.63	0.68	—

		排放速率 (kg/h)	0.013	0.014	0.013	0.014	—	—
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求，碱雾采用《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 1007-2018 进行监测。								

表 21 有组织废气（碱抛、清洗废气DA014排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-14						
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
碱抛、清洗 废气 DA014 排气筒处理 前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.385				/	/	
	烟气流速 (m/s)	7.8	8.0	8.1	/	/		
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	8995	9177	9355	/	/		
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.6	3.5	2.5	3.6	—	
		排放速率 (kg/h)	0.032	0.032	0.023	0.032	—	
碱抛、清洗 废气 DA014 排气筒处理 后采样口	排气筒高度 (m)	16				/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.385				/	/	
	烟气流速 (m/s)	6.7	6.9	7.0	/	/		
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	7711	7922	8025	/	/		
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.80	0.64	1.4	1.4	—	
		排放速率 (kg/h)	6.17×10 <sup>-3</sup>	5.07×10 <sup>-3</sup>	0.011	0.011	—	
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求，碱雾采用《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 1007-2018 进行监测。								

表 22 有组织废气（碱抛、清洗废气DA014排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-15					
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值		
碱抛、清洗 废气 DA014 排气筒处理 前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.385				/	/
	烟气流速 (m/s)	7.5	7.6	7.8	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	8647	8837	9023	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.0	3.7	3.3	3.7	——
		排放速率 (kg/h)	0.026	0.033	0.030	0.033	——
碱抛、清洗 废气 DA014 排气筒处理 后采样口	排气筒高度 (m)	16				/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.385				/	/
	烟气流速 (m/s)	6.4	6.6	6.9	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	7405	7626	7946	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.4	1.5	0.95	1.5	——
排放速率 (kg/h)		0.010	0.011	7.55×10 <sup>-3</sup>	0.011	——	

备注：“/”表示不适用，“——”表示无限值要求，碱雾采用《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 1007-2018 进行监测。

表 23 有组织废气（退镀、清洗、碱抛废气DA009排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-12						
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
退镀、清 洗、碱抛废 气 DA009 排 气筒处理前 采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.502			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	12.7	12.3	12.5	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	19955	19188	19580	/	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.0	3.0	2.2	3.0	——	——
		排放速率 (kg/h)	0.060	0.058	0.043	0.060	——	——
退镀、清 洗、碱抛废 气 DA009 排 气筒处理后 采样口	排气筒高度 (m)	16			/	/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.502			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	11.8	11.2	11.5	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	18464	17475	17916	/	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.4	1.8	1.8	——	——
排放速率 (kg/h)		0.022	0.024	0.032	0.032	——	——	

备注：“/”表示不适用，“——”表示无限值要求，碱雾采用《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 1007-2018 进行监测。

表 24 有组织废气（退镀、清洗、碱抛废气DA009排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-13						
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
退镀、清 洗、碱抛废 气 DA009 排 气筒处理前 采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.502				/	/	/
	烟气流速 (m/s)	12.4	12.1	12.6	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	19397	18922	19631	/	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.5	3.3	3.4	3.5	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.068	0.062	0.067	0.068	—	—
退镀、清 洗、碱抛废 气 DA009 排 气筒处理后 采样口	排气筒高度 (m)	16				/	/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.502				/	/	/
	烟气流速 (m/s)	11.4	11.1	11.6	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	17772	17244	18009	/	/	/	
	*碱雾	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.5	1.2	1.5	1.5	—	—
排放速率 (kg/h)		0.027	0.021	0.027	0.027	—	—	

备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求，碱雾采用《固定污染源废气 碱雾的测定电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 1007-2018 进行监测。

表 25 有组织废气（实验室废气DA007排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-12						
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
实验室废气 DA007 排气 筒处理前采 样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.150			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	9.8	9.5	9.9	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4593	4451	4622	/	/	/	
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	8.78	9.12	9.43	9.43	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.040	0.041	0.044	0.044	—	—
	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.7	7.0	7.3	7.7	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.035	0.031	0.034	0.035	—	—
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	—	—
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	—	—
实验室废气 DA007 排气 筒处理后采 样口	排气筒高度 (m)	20			/	/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.071			/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	17.3	17.0	17.6	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3846	3765	3893	/	/	/	
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.91	0.96	0.88	0.96	80	达标
		排放速率 (kg/h)	3.50×10 <sup>-3</sup>	3.61×10 <sup>-3</sup>	3.43×10 <sup>-3</sup>	3.61×10 <sup>-3</sup>	7	达标
	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.9	1.1	1.3	1.9	100	达标
		排放速率 (kg/h)	7.31×10 <sup>-3</sup>	4.14×10 <sup>-3</sup>	5.06×10 <sup>-3</sup>	7.31×10 <sup>-3</sup>	0.18	达标
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	120	达标
排放速率 (kg/h)		/	/	/	/	0.5	/	

备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求；“ND”表示检测结果低于方法检出限。

表 26 有组织废气（实验室废气DA007排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-13						
监测 点位	监测项目	监测结果				标准 限值	结果 评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值			
实验室废气 DA007 排气 筒处理前采 样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.150				/	/	/
	烟气流速 (m/s)	9.4	9.6	10.0	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	4409	4514	4647	/	/	/	
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.25	7.42	7.00	7.42	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.032	0.033	0.033	0.033	—	—
	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7.1	7.6	7.2	7.6	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.031	0.034	0.033	0.034	—	—
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	—	—
排放速率 (kg/h)		/	/	/	/	—	—	
实验室废气 DA007 排气 筒处理后采 样口	排气筒高度 (m)	20				/	/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.071				/	/	/
	烟气流速 (m/s)	17.1	17.4	17.7	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	3755	3818	3884	/	/	/	
	非甲烷 总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.82	0.83	0.79	0.83	80	达标
		排放速率 (kg/h)	3.08×10 <sup>-3</sup>	3.17×10 <sup>-3</sup>	3.07×10 <sup>-3</sup>	3.17×10 <sup>-3</sup>	7	达标
	氯化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.9	1.3	1.8	1.9	100	达标
		排放速率 (kg/h)	7.14×10 <sup>-3</sup>	4.96×10 <sup>-3</sup>	6.99×10 <sup>-3</sup>	7.14×10 <sup>-3</sup>	0.18	达标

	氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	ND	120	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	0.5	/
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求；“ND”表示检测结果低于方法检出限。								

表 27 有组织废气（污水处理站废气DA006排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-16									
监测点位	监测项目	监测结果							标准限值	结果评价	
		第1次	第2次	第3次	第4次	第5次	第6次	最大值			
污水处理站废气DA006排气筒处理前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.196							/	/	/
	烟气流速 (m/s)	15.6	15.8	15.9	16.0	15.9	15.6	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9303	9345	9355	9378	9330	9389	/	/	/	
	氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.51	4.91	4.41	5.11	4.85	5.40	5.51	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.051	0.046	0.041	0.048	0.045	0.051	0.051	—	—
	硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.419	0.403	0.363	0.365	0.329	0.392	0.419	—	—
		排放速率 (kg/h)	3.90×10 <sup>-3</sup>	3.77×10 <sup>-3</sup>	3.40×10 <sup>-3</sup>	3.42×10 <sup>-3</sup>	3.07×10 <sup>-3</sup>	3.68×10 <sup>-3</sup>	3.90×10 <sup>-3</sup>	—	—
臭气浓度 (无量纲)	4121	3569	4759	4121	2317	4759	4759	—	—		
污水处理站废气DA006排气筒处	排气筒高度 (m)	15							/	/	/
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.196							/	/	/
	烟气流速 (m/s)	12.1	12.2	12.4	12.5	12.4	12.1	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	7274	7223	7290	7283	7269	7262	/	/	/	

处理后采样口	氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.49	4.67	5.02	4.52	4.60	5.17	5.17	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.033	0.034	0.037	0.033	0.033	0.038	0.038	4.9	达标
	硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.458	0.366	0.372	0.344	0.478	0.397	0.478	—	—
		排放速率 (kg/h)	3.33×10 <sup>-3</sup>	2.64×10 <sup>-3</sup>	2.71×10 <sup>-3</sup>	2.50×10 <sup>-3</sup>	3.48×10 <sup>-3</sup>	2.88×10 <sup>-3</sup>	3.48×10 <sup>-3</sup>	0.33	达标
	臭气浓度 (无量纲)	733	550	635	412	309	550	733	2000	达标	
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求。											

表 28 有组织废气（污水处理站废气DA006排气筒处理前、处理后采样口）

监测日期		2023-10-17									
监测点位	监测项目	监测结果							标准限值	结果评价	
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	最大值			
污水处理站废气 DA006 排气筒处理前采样口	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.196							/	/	/
	烟气流速 (m/s)	15.4	15.5	15.6	15.8	15.9	15.6	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9376	9325	9320	9322	9388	9381	/	/	/	
	氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	5.42	4.52	4.38	4.20	4.44	5.22	5.42	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.051	0.042	0.041	0.039	0.042	0.049	0.051	—	—
	硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.428	0.531	0.454	0.340	0.319	0.409	0.531	—	—
排放速率 (kg/h)		4.01×10 <sup>-3</sup>	4.95×10 <sup>-3</sup>	4.23×10 <sup>-3</sup>	3.17×10 <sup>-3</sup>	3.00×10 <sup>-3</sup>	3.84×10 <sup>-3</sup>	4.95×10 <sup>-3</sup>	—	—	

	臭气浓度 (无量纲)	5495	7328	6346	4121	2317	4759	7328	—	—	
污水处理站废气DA006排气筒处理后采样口	排气筒高度 (m)	15						/	/	/	
	烟道截面积 (m <sup>2</sup> )	0.196						/	/	/	
	烟气流速 (m/s)	12.0	12.1	12.2	12.5	12.4	12.1	/	/	/	
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	7277	7251	7289	7277	7288	7297	/	/	/	
	氨	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.15	4.76	4.56	4.45	4.76	4.69	4.76	—	—
		排放速率 (kg/h)	0.030	0.035	0.033	0.032	0.035	0.034	0.035	4.9	达标
	硫化氢	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.413	0.365	0.376	0.443	0.491	0.476	0.491	—	—
		排放速率 (kg/h)	3.00×10 <sup>-3</sup>	2.65×10 <sup>-3</sup>	2.74×10 <sup>-3</sup>	3.22×10 <sup>-3</sup>	3.58×10 <sup>-3</sup>	3.47×10 <sup>-3</sup>	3.58×10 <sup>-3</sup>	0.33	达标
	臭气浓度 (无量纲)	476	550	268	412	309	550	550	2000	达标	
备注：“/”表示不适用，“—”表示无限值要求。											

表 29 油烟 (食堂油烟废气DA017排气筒处理前采样口、处理后采样口)

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果						标准限值	结果评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	平均值		
2023-10-12	食堂油烟废气DA017排气筒处理前采样口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	24760	25170	24967	24629	24947	24895	—	—
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.84	0.97	1.06	1.03	1.01	0.98	—	—
		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	22268	22644	22135	22497	22008	22310	—	—

	食堂油烟废气 DA017排气筒处 理后采样口	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.13	0.10	0.14	0.16	0.12	0.13	2.0	达标
	处理效率 (%)		87						85	达标
2023-10- 13	食堂油烟废气 DA017排气筒处 理前采样口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	23926	24389	24730	24613	23995	24331	——	——
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.08	1.10	0.95	1.07	0.89	1.02	——	——
	食堂油烟废气 DA017排气筒处 理后采样口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	22274	21628	21994	22497	22579	22194	——	——
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.14	0.06	0.07	0.19	0.17	0.13	2.0	达标
	处理效率 (%)		87						85	达标
备注：“——”表示无限值要求。										

**表 30 厂界无组织废气排放监测结果**

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果				标准 限值	结果 评价
			单位: mg/m <sup>3</sup> (注明除外)					
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
臭气浓度 (无量纲)	10月12日	DA001 上风向	<10	<10	<10	<10	——	——
		DA002 下风向	15	13	14	12	——	——
		DA003 下风向	17	12	17	16	——	——
		DA004 下风向	17	12	15	16	——	——
		浓度最高值	17	13	17	16	20	达标
	10月13日	DA001 上风向	<10	<10	<10	<10	——	——

			DA002 下风向	18	16	18	14	—	—
			DA003 下风向	13	12	18	16	—	—
			DA004 下风向	18	12	14	14	—	—
			浓度最高值	18	16	18	16	20	达标
	氨	10月12日	DA001 上风向	0.02	0.03	0.02	/	—	—
			DA002 下风向	0.05	0.04	0.03	/	—	—
			DA003 下风向	0.04	0.05	0.03	/	—	—
			DA004 下风向	0.04	0.03	0.04	/	—	—
			浓度最高值	0.05	0.05	0.04	/	1.5	达标
		10月13日	DA001 上风向	0.03	0.02	0.03	/	—	—
			DA002 下风向	0.04	0.03	0.05	/	—	—
			DA003 下风向	0.04	0.05	0.03	/	—	—
			DA004 下风向	0.04	0.03	0.05	/	—	—
			浓度最高值	0.04	0.05	0.05	/	1.5	达标
	硫化氢	10月12日	DA001 上风向	ND	ND	ND	/	—	—
			DA002 下风向	ND	ND	ND	/	—	—
			DA003 下风向	ND	ND	ND	/	—	—
			DA004 下风向	ND	ND	ND	/	—	—
			浓度最高值	ND	ND	ND	/	0.06	达标
		10月13日	DA001 上风向	ND	ND	ND	/	—	—
DA002 下风向			ND	ND	ND	/	—	—	
DA003 下风向			ND	ND	ND	/	—	—	
DA004 下风向	ND		ND	ND	/	—	—		

		浓度最高值	ND	ND	ND	/	0.06	达标
氯化氢	10月12日	DA001 上风向	ND	ND	ND	/	——	——
		DA002 下风向	ND	ND	ND	/	——	——
		DA003 下风向	ND	ND	ND	/	——	——
		DA004 下风向	ND	ND	ND	/	——	——
		浓度最高值	ND	ND	ND	/	0.20	达标
氯化氢	10月13日	DA001 上风向	ND	ND	ND	/	——	——
		DA002 下风向	ND	ND	ND	/	——	——
		DA003 下风向	ND	ND	ND	/	——	——
		DA004 下风向	ND	ND	ND	/	——	——
		浓度最高值	ND	ND	ND	/	0.20	达标
非甲烷总烃	10月12日	DA001 上风向	0.22	0.29	0.23	/	——	——
		DA002 下风向	0.63	0.69	0.59	/	——	——
		DA003 下风向	0.53	0.58	0.66	/	——	——
		DA004 下风向	0.73	0.74	0.59	/	——	——
		浓度最高值	0.73	0.74	0.66	/	4.0	达标
	10月13日	DA001 上风向	0.13	0.20	0.29	/	——	——
		DA002 下风向	0.52	0.55	0.67	/	——	——
		DA003 下风向	0.73	0.62	0.69	/	——	——
		DA004 下风向	0.65	0.58	0.65	/	——	——
		浓度最高值	0.73	0.62	0.69	/	4.0	达标
颗粒物	10月12日	DA001 上风向	0.077	0.105	0.088	/	——	——
		DA002 下风向	0.208	0.220	0.197	/	——	——

			DA003 下风向	0.217	0.177	0.188	/	—	—
			DA004 下风向	0.235	0.210	0.198	/	—	—
			浓度最高值	0.235	0.220	0.198	/	1.0	达标
		10月13日	DA001 上风向	0.088	0.097	0.103	/	—	—
			DA002 下风向	0.180	0.172	0.215	/	—	—
			DA003 下风向	0.185	0.212	0.190	/	—	—
			DA004 下风向	0.218	0.193	0.202	/	—	—
			浓度最高值	0.218	0.212	0.215	/	1.0	达标
	氮氧化物	10月12日	DA001 上风向	0.040	0.041	0.048	/	—	—
			DA002 下风向	0.047	0.050	0.047	/	—	—
			DA003 下风向	0.041	0.040	0.047	/	—	—
			DA004 下风向	0.053	0.044	0.047	/	—	—
			浓度最高值	0.053	0.050	0.048	/	0.12	达标
		10月13日	DA001 上风向	0.045	0.041	0.044	/	—	—
			DA002 下风向	0.047	0.054	0.041	/	—	—
			DA003 下风向	0.056	0.047	0.041	/	—	—
			DA004 下风向	0.052	0.047	0.051	/	—	—
			浓度最高值	0.056	0.054	0.051	/	0.12	达标
	氟化物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	10月12日	DA001 上风向	ND	ND	ND	/	—	—
			DA002 下风向	ND	ND	ND	/	—	—
DA003 下风向			ND	ND	ND	/	—	—	
DA004 下风向			ND	ND	ND	/	—	—	
浓度最高值			ND	ND	ND	/	20	达标	

总 VOCs	10月13日	DA001 上风向	ND	ND	ND	/	——	——
		DA002 下风向	ND	ND	ND	/	——	——
		DA003 下风向	ND	ND	ND	/	——	——
		DA004 下风向	ND	ND	ND	/	——	——
		浓度最高值	ND	ND	ND	/	20	达标
	10月12日	DA001 上风向	0.20	0.21	0.27	/	——	——
		DA002 下风向	0.82	0.45	0.50	/	——	——
		DA003 下风向	0.36	0.36	0.32	/	——	——
		DA004 下风向	0.27	0.88	0.73	/	——	——
		浓度最高值	0.82	0.88	0.73	/	2.0	达标
	10月13日	DA001 上风向	0.16	0.20	0.25	/	——	——
		DA002 下风向	0.72	0.85	0.74	/	——	——
		DA003 下风向	0.85	0.51	0.67	/	——	——
		DA004 下风向	0.65	0.55	0.69	/	——	——
		浓度最高值	0.85	0.85	0.74	/	2.0	达标
备注：“/”表示不适用，“——”表示无限值要求；“ND”表示检测结果低于方法检出限。								

表 31 厂区无组织（非甲烷总烃）排放监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果单位：mg/m <sup>3</sup>			标准限值	结果评价
			第1次	第2次	第3次		
1号厂区内无组织内设置1个监测点 DA005	10月12日	非甲烷总烃（小时值）	0.82	0.86	0.83	6	达标
		非甲烷总烃（一次值）	0.87	0.85	0.93	20	达标
	10月13日	非甲烷总烃（小时值）	0.79	0.85	0.80	6	达标

		非甲烷总烃（一次值）	0.84	0.87	0.80	20	达标
2号厂区内无组织内设置1个监测点 DA010	10月12日	非甲烷总烃（小时值）	0.87	0.81	0.95	6	达标
		非甲烷总烃（一次值）	0.92	0.91	0.86	20	达标
	10月13日	非甲烷总烃（小时值）	0.91	0.82	0.88	6	达标
		非甲烷总烃（一次值）	0.88	0.86	0.80	20	达标
3号厂区内无组织内设置1个监测点 DA016	10月12日	非甲烷总烃（小时值）	0.88	0.85	0.89	6	达标
		非甲烷总烃（一次值）	0.87	0.85	0.81	20	达标
	10月13日	非甲烷总烃（小时值）	0.87	0.89	0.82	6	达标
		非甲烷总烃（一次值）	0.82	0.88	0.92	20	达标

根据现有项目验收检测结果可知，各废气污染物经过收集处理后，有组织排放的总VOCs满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）丝网印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段限值，氨、硫化氢和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，颗粒物、氟化物、HCl和NO<sub>x</sub>满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求；各厂界外各监测点臭气浓度、氨、硫化氢厂界污染物浓度均达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准限值；氯化氢、非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、氟化物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；总VOCs达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃1h平均最大排放浓度及无组织非甲烷总烃一次值最大排放浓度均可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

备注：根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022），该标准实施之日前已建成或者环境影响评价文件通过审批的印

刷工业企业或生产设施，自2024年7月1日起执行“表1 大气污染物排放限值”，因此现有项目全检、擦拭、丝印（含洗网工序）、表干、烘烤工序产生的非甲烷总烃于2024年7月1日起执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）。中山市比亚迪智能终端零部件生产项目和中山市比亚迪智能终端零部件技改项目于2024年1月21日完成了自主竣工环保验收工作，因此未对现有项目全检、擦拭、丝印（含洗网工序）、表干、烘烤工序产生的非甲烷总烃开展验收监测工作。

### 3) 现有项目废气污染物排放汇总

根据验收监测结果对现有项目实际污染物排放情况进行核算，同时对照《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目环境影响报告表》及批文（中（民）环建表（2023）0001号），分析现有项目污染物排放总量变化情况。

（1）有组织废气污染物排放总量计算公式：

$$E=Q \times C \times T \times 10^{-9} / \text{实际生产工况占总规模}$$

其中：

E—某周期内污染物实际排放量，t；

Q—烟气流量（某周期内若有多次监测数据，取平均值，本次评价取平均值），m<sup>3</sup>/h；

C—污染物排放浓度（本次验收取最大值），mg/m<sup>3</sup>；

T—某周期内污染物排放时间，h。

表 32 项目有组织废气污染物排放总量核算

周期	排放口	污染物	生产时间 (h)	标杆流量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	实际生产工况占总规模 (%)	有组织废气排放总量 (t/a)
年	DA001 排放口	总 VOCs	6000	62740	0.22	59.18	0.140
		氟化物	6000	62740	0.24	59.18	0.153
	DA002 排放口	非甲烷总烃	300	25430	0.83	59.18	0.011
		氯化氢	300	25430	1.62	59.18	0.021
		氮氧化物	300	25430	/	59.18	/

	DA003 排放口	颗粒物	6000	6197	1.58	59.18	0.099
	DA010 排放口	总 VOCs	6000	35487	0.18	59.18	0.065
		氟化物	6000	35487	0.49	59.18	0.176
	DA011 排放口	总 VOCs	6000	46616	0.13	59.18	0.061
		氟化物	6000	46616	0.58	59.18	0.274
	DA007 排放口	非甲烷总烃	300	3827	0.87	59.18	0.002
		氯化氢	300	3827	1.55	59.18	0.003
		氮氧化物	300	3827	/	59.18	/
	DA006 排气筒	硫化氢	6000	7273	0.42	59.18	0.031
		氨	6000	7273	4.65	59.18	0.343
小计						总 VOCs (含非甲烷总烃)	0.279
						非甲烷总烃	0.013
						氟化物	0.603
						氯化氢	0.024
						氮氧化物	/
						颗粒物	0.099
						硫化氢	0.031
						氨	0.343
备注：大气污染物根据验收监测数据平均值进行计算，氮氧化物污染物浓度未检出，氮氧化物不进行核算；项目整体验收工况为 59.18%~62.59%，表中按 59.18%核算。							

(2) 无组织废气污染物排放总量计算公式:

$$E=Q \times C \times T \div \eta \times (1-\eta) \times 10^{-9} / \text{实际生产工况占总规模}$$

其中:

E—某周期内污染物实际排放量, t;

Q—烟气流量 (某周期内若有多次监测数据, 取平均值),  $\text{m}^3/\text{h}$ ;

C—污染物产生浓度 (某周期内若有多次监测数据, 取平均值),  $\text{mg}/\text{m}^3$ ;

T—某周期内污染物排放时间, h;

$\eta$ —废气收集效率, %。

表 33 项目无组织废气污染物排放总量核算

周期	排放口	污染物	生产时间 (h)	标杆流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	产生浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	实际生产工况占总规模 (%)	废气收集效率 (%)	无组织废气排放总量 (t/a)
年	DA001 排放口	总 VOCs	6000	64708	6.907	59.18	65	2.440
		氟化物	6000	64708	10.148	59.18	98	0.136
	DA002 排放口	非甲烷总烃	300	26987	8.665	59.18	65	0.064
		氯化氢	300	26987	7.317	59.18	65	0.054
		氮氧化物	300	26987	/	59.18	65	/
	DA003 排放口	颗粒物	6000	6691	21.95	59.18	90	0.165
	DA010 排放口	总 VOCs	6000	38426	3.263	59.18	65	0.684
		氟化物	6000	38426	9.632	59.18	98	0.077
	DA011 排放口	总 VOCs	6000	43438	3.203	59.18	65	0.760
		氟化物	6000	43438	5.78	59.18	98	0.052

	DA007 排放口	非甲烷总烃	300	4539	8.167	59.18	65	0.010
		氯化氢	300	4539	7.317	59.18	65	0.009
		氮氧化物	300	4539	/	59.18	65	/
	DA006 排气筒	硫化氢	6000	9351	0.391	59.18	90	0.004
		氨	6000	9351	4.888	59.18	90	0.051
小计							总 VOCs (含非甲烷总烃)	3.958
							非甲烷总烃	0.074
							氟化物	0.196
							氯化氢	0.063
							氮氧化物	/
							颗粒物	0.165
							硫化氢	0.004
							氨	0.051
<p>备注：大气污染物根据验收监测数据平均值进行计算，氮氧化物污染物浓度未检出，氮氧化物不进行核算；项目整体验收工况为 59.18%~62.59%，表中按 59.18%核算。DA001 排气筒、DA010 排气筒、DA011 排气筒对应的生产设备的有机废气收集方式有“全密闭设备+集气管道收集”和包围型集气罩收集，氟化物收集方式为“全密闭设备+集气管道收集”；DA003 排气筒对应的生产设备的粉尘废气收集方式为“全密闭设备+集气管道收集”；DA002 和 DA007 排气筒实验室废气采用通风橱收集，属于包围型集气罩；DA006 排气筒 1#废水处理站废气采用“池体密闭+集气罩”收集。按照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值可知“全密闭设备+集气管道收集”集气效率为 90%、包围型集气罩收集的集气效率为 65%，因此 DA001 排气筒、DA010 排气筒、DA011 排气筒的有机废气保守按包围型集气罩的收集效率 65%计，DA001 排气筒、DA010 排气筒、DA011 排气筒的氟化物集气效率参考原环评为 98%，DA002 和 DA007 排气筒实验室废气按包围型集气罩的收集效率 65%计；DA006 排气筒 1#废水处理站废气参考同类型工程取值 90%，DA003 排气筒的粉尘废气集气效率参考同类型工程取值 90%。</p>								
<p>根据《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环保验收监测报告》中验收监测数据核算结果，现有已验收项目主要废气污染物排放情况见下表所示。</p>								

表 34 现有项目废气污染物排放情况一览表

污染因子	现有已验收项目实际排放量 (t/a)
总 VOCs	4.237
氟化物	0.799
HCl	0.087
NO <sub>x</sub>	/
颗粒物	0.264
H <sub>2</sub> S	0.035
NH <sub>3</sub>	0.394

根据

表 34 分析可知，现有已验收项目 VOCs 排放总量为 4.237t/a，未超过现有项目环评审批（中（民）环建表（2023）0001号、中（民）环建表（2024）0025号、中（民）环建表（2025）41号）总量 59.3231t/a，符合总量控制要求，实际排放量远低于环评阶段核算量，其原因主要为现有项目的废气处理设施处理效率较高导致且存在在建/未建工程内容。现有已验收内容的氮氧化物未检出，未超出现有项目环评审批（中（民）环建表（2023）0001号、中（民）环建表（2024）0025号、中（民）环建表（2025）41号）总量 0.0207t/a，符合总量控制要求。现有项目的硫化氢和氨来源于 1# 废水处理站，硫化氢、氨实际排放量均未超出环评报告表核算量（分别为：硫化氢 0.0972t/a、氨 4.0366t/a）。

HCl 实际排放量（0.087t/a）超出了原环评报告表核算排放量（0.005t/a），HCl 废气来源于实验室的 36% 浓度 HCl，通过核查现有项目实验室使用量可知 36% 浓度 HCl 年用量为 43.66kg/a，按全部挥发考虑经折纯为 HCl 废气 15.72kg/a，实际使用量低于排放量 32kg/a，HCl 超出了原环评报告表许可量的原因为实际连续两天验收时 HCl 使用量较多且使用验收时的 HCl 监测结果折算满负荷工况导致，因此 HCl 排放量实际上均满足环评要求。现有项目的氟化物来源于镀 As 工序，氟化物实际排放量（0.799t/a）超出了原环评报告表核算排放量（0.1866t/a），经核查现有项目竣工环保验收报告可知氟化物的废气处理效率为 90%~97%，废气处理设施处理效果较好，氟化物实际排放量超出了原环评报告表许可量的原因可能是原环评源强核算系数较小导致存在误差。

--	--

与项目有关的原有环境污染问题	<p style="text-align: center;"><b>(2) 废水</b></p> <p><b>1) 现有项目主要水污染物</b></p> <p>现有项目运营期废水包括清洗废水、废气处理系统喷淋废水（包括污水处理站废气喷淋废水）、抛光废水、碱抛废水、退镀废水、泡水废水、CNC车间拖地废水、切削液废水、实验废水、生活污水、切割冷却水和磨抛机冷却水和疝灯试验产生的冷凝水和纯水制备产生的浓水。</p> <p>现有项目生产废水产生量为1766.008m<sup>3</sup>/d（其中含氟废水474.81m<sup>3</sup>/d，不含氟废水935.86m<sup>3</sup>/d，冷却塔排水9.33m<sup>3</sup>/d、纯水制备浓水346m<sup>3</sup>/d、实验产生的切割、磨抛、冷却水和疝灯试验产生的冷凝水2.4m<sup>3</sup>/d），生活污水产生量为570m<sup>3</sup>/d，其中含氟生产废水经1#废水处理站的1200m<sup>3</sup>/d抛光废水处理系统处理后再由中水回用水处理系统处理后部分回用冲厕，回用冲厕的含氟废水最后纳入生活污水管理，剩余的中水回用至抛光工序（洗过滤网、产品保湿、地面清洁）；不含氟生产废水经1#废水处理站的1900m<sup>3</sup>/d综合废水处理系统处理后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期），生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期），纯水制备废水回用于冷却塔用水、CNC车间拖地和废气喷淋用水，切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水、冰水机冷却塔和真空泵冷却塔排污水直接通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。</p> <p><b>2) 现有项目废水达标情况分析</b></p> <p>根据中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环境保护验收监测报告可知，项目产生的生活污水经过化粪池处理后可达到中山市民众街道生活污水处理厂（三期）进水水质标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准较严者，含氟生产废水经1#废水处理站抛光废水处理系统处理可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中冲厕标准和《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）中的“洗涤用水”标准的较严者后回用于生活冲厕用水</p>
----------------	--

和抛光工序用水（洗过滤网、产品保湿、地面清洁），其他生产废水经1#废水处理站综合废水处理系统处理可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。

具体废水验收监测结果见表2-55~表2-57。

表 35 现有项目生活污水排放口检测结果

监测项目	监测日期	监测结果单位：mg/L					标准限值	结果评价
		第1次	第2次	第3次	第4次	范围或均值		
化学需氧量	10月12日	212	176	182	214	196	250	达标
	10月13日	209	209	214	201	208		达标
五日生化需氧量	10月12日	89.0	74.0	76.5	90.0	82.4	125	达标
	10月13日	87.8	87.8	90.3	84.3	87.6		达标
悬浮物	10月12日	20	26	25	22	23	150	达标
	10月13日	26	22	27	21	24		达标
氨氮	10月12日	24.1	22.6	23.6	21.9	23.0	25	达标
	10月13日	23.1	22.0	21.2	22.8	22.3		达标
氟化物	10月12日	0.24	0.29	0.15	0.20	0.22	20	达标
	10月13日	0.23	0.25	0.22	0.18	0.22		达标

表 36 现有项目中水处理后采样口检测结果

监测项目	监测日期	监测结果单位：mg/L					标准限值	结果评价
		第1次	第2次	第3次	第4次	范围或均值		
化学需氧量	10月12日	12	10	9	8	10	——	——
	10月13日	10	8	13	12	11		——
五日生化需氧量	10月12日	2.6	2.2	2.0	1.8	2.1	10	达标
	10月13日	2.2	1.8	2.9	2.6	2.4		达标
悬浮物	10月12日	6	8	10	8	8	30	达标
	10月13日	9	12	10	11	11		达标
氨氮	10月12日	0.038	0.030	0.045	0.042	0.039	5	——
	10月13日	0.032	0.039	0.032	0.048	0.038		——
总磷	10月12日	0.04	0.03	0.05	0.04	0.04	——	——

	10月13日	0.03	0.04	0.03	0.05	0.04		——
石油类	10月12日	0.54	0.36	0.42	0.34	0.42	——	——
	10月13日	0.42	0.30	0.50	0.38	0.40		——
阴离子表面活性剂	10月12日	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5	达标
	10月13日	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		达标
氟化物	10月12日	0.09	0.06	0.11	0.07	0.08	——	——
	10月13日	0.08	0.11	0.13	0.08	0.10		——

表 37 现有项目综合废水排放口检测结果

监测项目	监测日期	监测结果单位: mg/L					标准限值	结果评价
		第1次	第2次	第3次	第4次	范围或均值		
化学需氧量	10月12日	66	68	50	62	62	90	达标
	10月13日	55	59	67	60	60		达标
五日生化需氧量	10月12日	14.5	15.0	11.0	13.6	13.5	20	达标
	10月13日	12.1	13.0	14.7	13.2	13.2		达标
悬浮物	10月12日	14	10	11	13	12	60	达标
	10月13日	12	9	7	11	10		达标
氨氮	10月12日	8.26	7.86	8.08	7.48	7.92	10	达标
	10月13日	7.48	6.90	7.14	6.68	7.05		达标
总磷	10月12日	0.15	0.15	0.17	0.14	0.15	0.5	达标
	10月13日	0.16	0.13	0.13	0.11	0.13		达标
石油类	10月12日	0.72	0.74	0.62	0.47	0.64	5.0	达标
	10月13日	0.72	0.68	0.78	0.39	0.64		达标
阴离子表面活性剂	10月12日	0.21	0.19	0.15	0.14	0.17	5.0	达标
	10月13日	0.17	0.21	0.20	0.18	0.19		达标

现有项目废水污染物排放情况见下表所示。

表 38 现有项目废水污染物排放情况一览表

污染因子	现有项目实际排放量 (t/a)
CODcr	50.984
NH <sub>3</sub> -N	5.931
BOD <sub>5</sub>	7.534
SS	0.18

石油类	5.931
氟化物	0.032
TP	0.039
LAS	0.051

\*备注：“现有项目实际排放量”来源于《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环保验收监测报告》。

根据表 38核算结果及现有项目环评及批文（中（民）环建表（2023）0001号、中（民）环建表（2024）0025号、中（民）环建表（2025）41号）核算排放量，项目废水排放的水污染物未超过原环评报告表及其批复文件的许可量，符合要求。

### （3）噪声

#### 1）现有项目主要噪声源

现有项目主要噪声源强为厂房内部设备工作时产生的噪声，距离设备1m处噪声强度值为60~95dB（A）之间，通过选取低噪声设备、建筑隔声、风机安装消声器等措施来控制噪声。

#### 2）现有项目噪声达标情况分析

根据中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环境保护验收监测报告可知，现有项目在采取隔声、消声等降噪措施和经距离衰减后，边界外1m处的噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准的要求，具体见表2-59。

表 39 厂界噪声监测结果

监测日期	监测点位及编号	监测结果 LeqdB（A）		标准限值 LeqdB（A）		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023-10-12	东面厂界外 1 米 N1	57.6	48.5	65	55	达标
	南面厂界外 1 米 N2	57.3	46.2	65	55	达标
	西面厂界外 1 米 N3	57.4	46.8	70	55	达标
	北面厂界外 1 米 N4	58.6	48.4	70	55	达标
2023-10-13	东面厂界外 1 米 N1	58.1	46.6	65	55	达标
	南面厂界外 1 米 N2	56.4	47.1	65	55	达标
	西面厂界外 1 米 N3	58.7	47.5	70	55	达标
	北面厂界外 1 米 N4	56.5	47.0	70	55	达标

#### (4) 固废

现有项目固体废物包括废弃边角料、不及格产品、废抛光皮、废毛刷、废磨皮棒、废弃包装、废浩砂、废滤芯、废RO膜、废切削液、废油墨桶、废镀膜瓶、废活性炭、废强化剂、废含油墨抹布、无尘纸、废含无水乙醇抹布、废清洗剂桶、废无水乙醇瓶、废固化剂瓶、废稀释剂瓶、废抛光泥、废网板、废含洗网水抹布、废洗网水包装桶、废切削液包装桶、碱抛废液、废催化剂、废试剂瓶、废试剂、实验废液、废水处理污泥、废机油、废油抹布、废机油桶、废抛光液桶、报废化学品、生活垃圾、餐饮厨余。

现有项目生活垃圾统一收集交环卫部门处理，餐厨垃圾由中山市朗坤环境科技有限公司定期清运，一般固废收集后交由资源回收公司处置，危险废物分类收集至危废暂存间后分别交至有资质单位（恩平市华新环境工程有限公司、中山市中环环保废液回收有限公司、东莞市新东欣环保投资有限公司、珠海汇华环保技术有限公司、惠州市东江环保技术有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司、瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司）处置或由生产厂家回收。

根据《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环保验收监测报告》，现有项目实际废物产生及处理情况详见下表。

表 40 现有项目固体废物产生及处理去向一览表

类别	组成成分	危废代码	原环评产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处理措施
一般固废	废弃边角料	/	129.26	120	资源回收公司
	不及格产品	/	3191.7	3100	
	废抛光皮	/	5.95	5	
	废毛刷	/	16.45	16	
	废磨皮棒	/	17.2	17	
	废弃包装	/	15	15	
	废浩砂	/	4.8	4	
	废滤芯	/	1.5	1.5	
	废 RO 膜	/	0.6	0.5	

危险 废物	废切削液	HW09 900-006-09	1170	7650	交由翰蓝（佛山）工业环境服务有限公司处理
	废油墨桶	HW12 900-253-12	20.6	20	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废镀膜瓶	HW49 900-041-49	3.2	3	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废活性炭	HW49 900-039-49	12.8	12	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废强化剂	HW17 336-064-17	2872	2872	交由东莞市新东欣环保投资有限公司处理
	废含油墨抹布、无尘纸	HW12 900-253-12	301	280	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废含无水乙醇抹布	HW49 900-041-49	3.6	3	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废清洗剂桶	HW49 900-041-49	19.8	20	供应商回收
	废无水乙醇瓶	HW49 900-041-49	2.95	3	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废固化剂瓶	HW12 900-253-12	1.46	1.5	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废稀释剂瓶	HW12 900-253-12	1	1	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废抛光泥	HW17 336-064-17	65.8	65	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废网版	HW12 900-253-12	27.918	25	供应商回收
	废含洗网水抹布	HW49 900-041-49	11.7	10	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废洗网水包装桶	HW49 900-041-49	7.344	7	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废切削液包装桶	HW49 900-041-49	8.733	8.5	供应商回收
	碱抛废液	HW35 900-399-35	13140	13140	交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理
	废催化剂	HW50 772-007-50	22kg/20年	22kg/20年	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废试剂瓶	HW49 900-047-49	0.03	0.03	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废试剂	HW49 900-047-49	0.006	0.006	交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理
实验废液	HW49 900-047-49	0.3	0.3	交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理	

	废水处理污泥	HW17 336-064-17	1072.79	1050	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废机油	HW08 900-214-08	0.6	0.6	交由中山市中环环保废液回收有限公司处理
	废油抹布	HW49 900-041-49	0.6	0.6	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
	废机油桶	HW49 900-041-49	0.862	1	供应商回收
	废抛光液桶	HW49 900-041-49	29.4	30	供应商回收
	报废化学品	HW49 900-999-49	0	5	交由恩平市华新环境工程有限公司处理
生活垃圾	废纸、塑料等有机成分物质	/	2250	2250	当地环卫部门统一清运。
餐厨垃圾	餐饮厨余	/	450	450	

#### 4、现有项目污染物排放汇总

根据验收监测结果对现有项目实际污染物排放情况进行核算，同时对照《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目环境影响报告表》及批复（中（民）环建表（2023）0001号）、《中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目环境影响报告表》（批文号：中（民）环建表（2025）41号），分析现有项目污染物排放总量变化情况。

现有项目污染物排放情况见下表所示。

表 41 现有项目污染物排放汇总表

类别	污染物名称	环评量 t/a	实际产 生量 t/a	排污许可 证总量 t/a	备注
生产废水	废水量	166756 0	423201	/	1号厂房和3号厂房的含氟生产废水（含氟清洗废水、抛光废水、废气喷淋废水、抛光工序产品保湿装置废水）和不含氟生产废水（研磨废水、不含氟清洗废水、碱抛/化抛废水、退镀废水、泡水废水、CNC车间拖地废水、原材料清洗废水、1号厂房和研发楼实验废水）进入1#废水处理站处理达标后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。2号厂房的含氟生产废水（抛光废水、含氟清洗废水、废气喷淋废水、抛光工序产品保湿装置废水）汇同不含氟生产废水（研磨废水、碱抛/化抛废水、泡水废水、CNC车间拖地废水、原材料清洗废水和实验废水）进入2#废水处理站处理达标后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。
	COD <sub>Cr</sub>	41.528	17.126	/	
	BOD <sub>5</sub>	9.27	3.748	/	
	SS	12.191	3.088	/	
	石油类	2.876	0.18	/	
	NH <sub>3</sub> -N	0.862	2.101	/	
	TP	6.84	0.039	/	
	LAS	0.058	0.051	/	
生活污水	废水量	184500	171000	/	生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）
	COD <sub>Cr</sub>	36.896	33.858	/	
	NH <sub>3</sub> -N	4.181	3.83	/	
	BOD <sub>5</sub>	14.261	14.261	/	
	SS	4.446	4.446	/	
纯水制备废水、反冲洗废水	废水量	74104.6 9	103800	/	回用于冷却塔用水、CNC车间拖地和废气喷淋用水
切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水	废水量	15	2.4	/	直接通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）
冰水机冷却塔和真空泵冷却塔排水	废水量	9027	2799	/	直接通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）

与项目有关的原有环境问题

	废气	总 VOCs	59.3231	4.237	24.504	/	
		氟化物	0.1866	0.799	/	/	
		HCl	0.005	0.087	/	/	
		NOx	0.0207	/	/	/	
		颗粒物	4.69866	0.264	/	/	
		H <sub>2</sub> S	0.0972	0.035	/	/	
		NH <sub>3</sub>	4.0366	0.394	/	/	
		臭气浓度	少量	少量	/	/	
		酸雾	少量	少量	/	/	
		碱雾	少量	少量	/	/	
	固废	一般固废	废边角料	156.247	120	/	/
			不及格产品	3885.76 1	3100	/	/
			废抛光皮	82	5	/	/
			废毛刷	22.1	16	/	/
			废磨皮棒	47	17	/	/
			废包装材料	65.78	15	/	/
			废浩砂	5	4	/	/
			废砂	1410.9	/	/	/
			废滤芯	5	1.5	/	/
			废 RO 膜	2.4	0.5	/	/
废活性炭			0.9	/	/	/	
废抛光泥			3053	/	/	/	
废玻璃泥		3030	/	/	/		
危险废物*	废切削液 (HW09 900-006-09)	/	7650	/	根据《验收报告》(2024 年 1 月), 实际产生的该类废物交由翰蓝 (佛山) 工业环境服务有限公司处理; 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中 (民) 环建表 (		

						2024 ) 0025 号), 技改后取消切削液的使用、并调整为使用研磨液, 该类别废物不再产生
						根据《验收报告》(2024 年 1 月), 实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理, 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024) 0025 号), 技改后该类别废物统一核算至“废化学品包装材料(HW49 900-041-49)”
						根据《验收报告》(2024 年 1 月), 实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理, 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024) 0025 号), 技改后该类别废物统一核算至“废化学品包装材料(HW49 900-041-49)”
						根据《验收报告》(2024 年 1 月), 实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理, 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024) 0025 号)、《技术改造项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2025) 41 号), 技改后该废物类别不变
						根据《验收报告》(2024 年 1 月), 实际产生的该类废物交由东莞市新东欣环保投资有限公司处理, 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024) 0025 号), 技改后该废物类别不变
						根据《验收报告》(2024 年 1 月), 实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理, 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024) 0025 号), 技改后该废物类别不变
						根据《验收报告》(2024 年 1 月), 实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理, 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024) 0025 号), 技改后该废物类别不变

			废清洗剂桶 (HW49 900-041-49)	/	20	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该类别废物统一核算至“废化学品包装材料(HW49 900-041-49)”
			废无水乙醇瓶 (HW49 900-041-49)	/	3	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该类别废物统一核算至“废化学品包装材料(HW49 900-041-49)”
			废固化剂瓶 (HW12 900-253-12)	/	1.5	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该类别废物统一核算至“废化学品包装材料(HW49 900-041-49)”
			废稀释剂瓶 (HW12 900-253-12)	/	1	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该类别废物统一核算至“废化学品包装材料(HW49 900-041-49)”
			废抛光泥(HW17 336-064-17)	3053	65	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该废物类别不变
			废网版(HW12 900-253-12)	16	25	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由供应商回收,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该废物类别不变

			废含洗网水抹布 (HW49 900-041-49)	/	10	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该类别废物统一核算至“废含洗网水抹布、废含油墨抹布、无尘纸(HW12 900-253-12)”
			废洗网水包装桶 (HW49 900-041-49)	/	7	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该类别废物统一核算至“废化学品包装材料(HW49 900-041-49)”
			废切削液包装桶 (HW49 900-041-49)	/	8.5	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由供应商回收,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该类别废物统一核算至“废化学品包装材料(HW49 900-041-49)”根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该废物类别不变
			碱抛/化抛废液 (HW35 900-399-35)	22150.8	13140	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理
			废催化剂(HW50 772-007-50)	22kg/20年	22kg/20年	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理
			废试剂瓶(HW49 900-047-49)	15	0.03	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理
			报废化学品试剂、实验废液(HW49 900-047-49)	10.03	0.306	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由深圳市环保科技集团股份有限公司处理,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号),技改后该废物类别不变
			废水处理污泥 (HW17 336-064-17)	5546	1050	/	根据《验收报告》(2024年1月),实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理,根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)

						0025号)、《技术改造项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2025)41号), 技改后该废物类别不变
		废机油(HW08 900-214-08)	10.205	0.6	/	根据《验收报告》(2024年1月), 实际产生的该类废物交由中山市中环环保废液回收有限公司处理, 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号)、《技术改造项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2025)41号), 技改后该废物类别不变
		含油抹布(HW49 900-041-49)	1.2384	0.6	/	根据《验收报告》(2024年1月), 实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理, 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号)、《技术改造项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2025)41号), 技改后该废物类别不变
		废机油桶(HW49 900-041-49)	/	1	/	根据《验收报告》(2024年1月), 实际产生的该类废物交由供应商回收, 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号), 技改后该类别废物统一核算至“废化学品包装材料(HW49 900-041-49)”
		废抛光液桶(HW49 900-041-49)	/	30	/	供应商回收
		报废化学品(HW49 900-999-49)	/	5	/	根据《验收报告》(2024年1月), 实际产生的该类废物交由恩平市华新环境工程有限公司处理, 根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号), 技改后该类别废物统一核算至“报废化学品试剂、实验废液(HW49 900-047-49)”
		废研磨液(HW08 900-200-08)	5349.6	/	/	根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号), 技改后新增该类别废物, 实际产生后需交由有资质单位处理

		废玻璃泥 (HW49 900-041-49)	3030	/	/	根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号), 技改后新增该类别废物, 实际产生后需交由有资质单位处理
		废化学品包装材料 (HW49 900-041-49)	46.4412	/	/	根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号)、《技术改造项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2025)41号), 技改后新增该类别废物, 实际产生后需交由有资质单位处理
		废油墨 (HW12 900-253-12)	35.3	/	/	根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号), 技改后新增该类别废物, 实际产生后需交由有资质单位处理
		ISM 废液 (HW49 900-047-49)	2295	/	/	根据《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号), 技改后新增该类别废物, 实际产生后需交由有资质单位处理
	生活垃圾	员工生活垃圾	2550	2250	/	当地环卫部门统一清运
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	510	450	/	具备资质的环卫企业或第三方专业公司收运处理

**\*备注:** (1) 表中“排污许可总量”为2023年7月5日申领的《排污许可证》(编号: 91442000MA4X35U480001U) 排放总量;

(2) 固体废物中实际为“/”的说明: 表中固体废物实际产生量来源于《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目竣工环境保护验收报告》(2024年1月); 由于2024年1月验收后建设单位陆续开展了《中山智能终端零部件改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号)(表中简述为“《改扩建项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2024)0025号)” )、《中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2025)41号)(表中简述为“《技术改造项目环境影响报告表》(中(民)环建表(2025)41号)” )的编制, 后续环评在编制过程中对技改扩建后的生产工序中废物产生环节及类别进行了重新识别, 上表环评量为环建设单位现有项目全部实施后的产生情况。

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>5、现有项目环评批复落实情况</b></p> <p>现有项目已按照环评批复文件落实环保措施，废气、废水、噪声经过处理后均可以达标排放，生活垃圾交由环卫部门定期清运，餐厨垃圾委托中山市朗坤环境科技有限公司定期清运，一般固废交由资源回收公司处理，危险废物分类收集至危废暂存间后分别交至有资质单位（恩平市华新环境工程有限公司、中山市中环环保废液回收有限公司、东莞市新东欣环保投资有限公司、珠海汇华环保技术有限公司、惠州市东江环保技术有限公司、深圳市环保科技集团股份有限公司、瀚蓝（佛山）工业环境服务有限公司）处置或由生产厂家回收。</p> <p><b>6、突发环境事件应急预案编制情况</b></p> <p>现有项目编制了突发环境事件应急预案并于2023年3月6日完成了备案，备案编号为442000-2023-0111-M。</p> <p><b>7、现有项目存在的环境问题及整改措施</b></p> <p>现有项目运营至今，不存在环境违法处罚情况，也未收到关于环境污染的投诉。</p> <p>现有项目氟化物实际排放量超出了原环评报告表许可量，经核查现有项目竣工环保验收报告可知氟化物的废气处理效率为90%~97%，废气处理设施处理效果较好，氟化物实际排放量超出了原环评报告表许可量的原因可能是原环评核算存在偏差导致，镀As工序的氟化物已纳入中山智能终端零部件改扩建项目重新分析。现有项目硫化氢、氨和氟化物实际排放量超出了原环评报告表许可量，经核查现有项目竣工环保验收报告可知硫化氢的废气处理效率为42%，氨的废气处理效率为4%，由此可知碱液喷淋对硫化氢和氨处理不佳，中山智能终端零部件改扩建项目已提出各构筑物池体的敞口部位设置雾化喷洒除臭系统，同时废水处理设施的氨和硫化氢已纳入《中山智能终端零部件改扩建项目环境影响报告表》（批文号：中（民）环建表（2024）0025号）重新分析，本项目不再评价。</p> <p>2024年4月，建设单位委托环评编制单位编制了《中山智能终端零部件改扩建项目环境影响报告表》，该报告表已对硫化氢、氨和氟化物进行了</p>
----------------	---

重新核算，并提出了1#污水处理站和2#污水处理站各池体废气收集方式为“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集，同时对污水处理站各构筑物池体的敞口部位设置雾化喷洒除臭系统的要求，该环评报告表已于2024年6月5日取得中山市生态环境局的批复（中（民）环建表（2024）0025号），本项目不再评价。

### **8、以新带老措施**

根据现有回顾分析，1号、3号厂房喷砂颗粒物废气均采用“水喷淋”工艺处理达标后，分别通过16m高的DA003、DA018排气筒高空排放，单台处理风量均为10000m<sup>3</sup>/h。

依据《国家污染防治技术指导目录（2025年）》，“洗涤、水膜（浴）、文丘里湿式除尘技术”属于低效限制类技术，除尘效率较低。为此，建设单位拟依托本环评，对现有喷砂工序粉尘治理设施实施“以新带老”技术改造。

项目建成后，1号、3号厂房喷砂工序粉尘将采用“喷砂机配套滤芯除尘器+水喷淋塔”组合工艺处理。参考《中山市比亚迪智能终端零部件技改项目环境影响报告表》，原环评核算“水喷淋”工艺对颗粒物的去除效率为90%。考虑到该工艺本身的低效性，本次改造后从保守角度核算，“滤芯除尘器+水喷淋塔”组合工艺的颗粒物去除效率仍按90%取值，因此改造后现有工程喷砂工序颗粒物排放源强与原环评核算结果一致，无变化，本报告不再重新核算该工艺实施后的源强变化情况。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<b>(1) 空气质量达标区判定</b>					
	<p>根据《中山市人民政府关于印发中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）的通知》（中府函〔2020〕196号），本项目所在区属于环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（生态环境部公告2018年第29号）。</p> <p>根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》，2024年中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。</p>					
	<b>表 3-1 中山市 2024 年区域空气质量现状评价表</b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率 (%)</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33%	达标
		年平均值	5	60	8.33%	达标
	NO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.50%	达标
		年平均值	22	40	55.00%	达标
	PM <sub>10</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.33%	达标
年平均值		34	70	48.57%	达标	
PM <sub>2.5</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.33%	达标	
	年平均值	20	35	57.14%	达标	
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00%	达标	
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38%	达标	
<p>由上表可知，2024年中山市大气环境质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，因此本项目所在区域属于达标区。</p>						
<b>(2) 民众监测站基本污染物空气质量现状</b>						
<p>本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。根据《中山市2024年空气质量民众监测站点日均值数据》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表：</p>						

表 3-2 基本污染物空气质量现状

点位名称	监测点坐标	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标频 率%	达标 情况
民众 监测 站	E113°29'34.28"、 N22°37'39.51"	SO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分 位数浓度值	12	150	9.3%	8.00	达标
			年平均值	25	60	15.2%	41.67	达标
		NO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分 位数浓度值	60	80	80.0%	75.00	达标
			年平均值	8	40	62.5%	20.00	达标
		PM <sub>10</sub>	日均值第 95 百分 位数浓度值	89	150	67.3%	59.33	达标
			年平均值	45	70	64.0%	64.29	达标
		PM <sub>2.5</sub>	日均值第 95 百分 位数浓度值	38	75	56.0%	50.67	达标
			年平均值	19	35	60.9%	54.29	达标
		O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑 动平均值的 90 百 分位数浓度值	170	160	105.6%	106.25	不达 标
		CO	日均值第 95 百分 位数浓度值	700	4000	20.0%	17.50	达标

由上表可知，2024年民众监测站O<sub>3</sub>的监测结果超标，其他污染物达标。O<sub>3</sub>不属于本项目特征污染物，本项目建成后产生的废气经预处理达标后高空排放，不会对项目所在区域造成明显不良影响。

### (3) 其他污染物环境质量现状

根据生态环境部《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》提到“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”，其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料”的回复可知，技术指南中提到“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”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。

为了解项目选址现状环境质量状况，本报告引用广东奥基德信环境科技有限公司于2024年4月1日~2024年4月3日在项目选址内进行非甲烷总烃、氨、硫化氢、TVOC、臭气浓度监测的数据以及中测联科技研究（佛山）有限公司于2024年12月29日~2024年12月31日在项目

下风向湾冲村（项目西南侧距离约48m处）对TSP和氟化物监测的数据进行评价。

①监测布点

本次评价引用的2个监测点位分别位于项目园区选址内（G2）和厂址下风向的湾冲G1（距离本项目园区南侧最近厂界距离为48m）。

②监测项目

监测因子为TSP、非甲烷总烃、氟化物、氨、硫化氢、TVOC、臭气浓度。

③监测时间及频次

各因子连续监测3天，非甲烷总烃、氨、硫化氢、TVOC、臭气浓度的监测时间为2024年4月1日~2024年4月3日，TSP和氟化物的监测时间为2024年12月29日~2024年12月31日。

非甲烷总烃、氨、硫化氢、氟化物监测小时值，TSP、氟化物监测日均值，TVOC监测8小时均值，其中小时值一天监测4次，时间为02、08、14、20时；臭气浓度相隔2h采1次，共采集4次；监测的同时观测气温、风向、风速等气象要素。

④监测分析方法

表 3-3 大气监测项目分析及检出限

检测类别	检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限/测定下限
环境空气	非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07μg/m <sup>3</sup>
	TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB 50325-2020）	气相色谱仪 GC-2014C	0.01μg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气氨的测定次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900	0.025mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2003年）亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外可见分光光度计 UV-1900	0.001mg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/	10（无量纲）
	TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	十万分之一天平 AUW120D	7μg/m <sup>3</sup>
	氟化物	《环境空气氟化物的测定滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ 955-2018	离子计 PXSJ-216	0.5μg/m <sup>3</sup>

⑤监测及评价结果

监测数据及评价结果详见下表。

表 3-4 大气监测结果 (1)

检测项目	检测位置	采样时间	检测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
			2024-04-01	2024-04-02	2024-04-03
非甲烷总烃	项目园区选址 内	08:00-09:00	1420	1640	1290
		14:00-15:00	1750	1540	1240
		20:00-21:00	1520	1600	1600
		次日 2:00-次日 3:00	1910	1570	1440
氨		08:00-09:00	ND	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND	ND
		次日 2:00-次日 3:00	ND	ND	ND
硫化氢		08:00-09:00	ND	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND	ND
		次日 2:00-次日 3:00	ND	ND	ND
臭气浓度		08:00-09:00	ND	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND	ND
		次日 2:00-次日 3:00	ND	ND	ND
TVOC		8h 均值	117	127	119

备注: ND 表示未检出。

表 3-5 大气监测结果 (2)

检测项目	检测位置	采样时间	检测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
			2024-12-29	2024-12-30	2024-12-31
氟化物	湾冲	08:00-09:00	ND	ND	ND
		14:00-15:00	ND	ND	ND
		20:00-21:00	ND	ND	ND
		次日 2:00-次日 3:00	ND	ND	ND
		日均值	0.6	0.6	0.5
TSP		日均值	128	124	125

备注: ND 表示未检出。

表 3-6 大气监测结果 (2)

检测项目		浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	最大占标率 (%)	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )
小时平均值	非甲烷总烃	1240~1910	0	95.5%	2000μg/m <sup>3</sup>
	氨	未检出	/	/	200μg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	未检出	/	/	10μg/m <sup>3</sup>
	臭气浓度	未检出	/	/	20 (无量纲)
	氟化物	未检出	/	/	20μg/m <sup>3</sup>
日均值	TSP	124~128	0	42.67%	300μg/m <sup>3</sup>
	氟化物	0.5~0.6	0	8.57%	7μg/m <sup>3</sup>
8 小时浓度值	TVOC	117~127	0	21.2%	600μg/m <sup>3</sup>

环境空气质量监测结果表明：氟化物的小时平均值和日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单中的要求；TSP 的日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 年修改单中的要求；氨和硫化氢的小时平均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的要求；TVOC 的 8 小时浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的要求；臭气浓度的小时平均值满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准二级标准的要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的浓度限值。

## 2、地表水环境质量现状

本项目运营期生产废水和生活污水预处理达标后通过市政污水管网进入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）进一步处理后排入三宝沥，三宝沥汇入洪奇沥水道。

根据《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号)，三宝沥保护目标为IV类，水体功能为农用和景观，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准；洪奇沥水道保护目标为III类，水体功能为工用和渔业，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。

此外，项目附近的水体还包括民众涌、横门水道、鸡鸦水道和小榄水道。

根据《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号)，民众涌属于横门水道支流，民众涌保护目标为IV类，水体功能为农用和景观，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准；横门水道保护目标为III类，水体功能为渔业，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准；鸡鸦水道保护目标为II类，水体功能为饮用和渔业，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准；小榄水道保护目标为II类，水体功能为饮用和渔业，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准。

根据中山市《2024年水环境年报》，洪奇沥水道现状水质类别为II类，水质状况为优；

横门水道、鸡鸦水道和小榄水道现状水质类别为II类，水质状况为优。



图 3-1 中山市 2024 年水环境年报截图

### 3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》，项目选址位于3类声环境功能区，项目所在的园区厂界西面20m为人民路（城市次干路），北面15m为锦丰路（城市次干路），人民路和锦丰路两侧纵深25m区域为4a类声环境功能区，园区西面和北面园区厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，东面和南面园区厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；5号厂房厂界西侧50m为人民路（城市次干路），北侧35m为锦丰路（城市次干路），东侧、南侧、西侧和北侧厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目附近声环境敏感点湾冲村位于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

本次评价委托中测联科技研究（佛山）有限公司于2024年12月30日~31日对项目所在园区边界、5号厂房边界以及声环境敏感点进行噪声监测。

①监测时间和频次

声环境现状监测时间为2天，分昼夜间两个时段进行。

②监测结果

项目所在园区边界、5号厂房边界以及声环境敏感点噪声布设监测点位，声环境现状监测结果详见下表。

表 3-7 项目园区边界声环境监测结果

监测点位		监测结果 dB(A)				执行标准 dB(A)	
		2024.12.30		2024.12.31			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目 5 号厂房北侧边界外 1m	62	52	63	52	65	55
N2	项目 5 号厂房东侧边界外 1m	62	54	62	52	65	55
N3	项目 5 号厂房南侧边界外 1m	61	52	62	53	65	55
N4	项目 5 号厂房西侧边界外 1m	61	51	61	53	65	55
N5	项目园区北面边界外 1m	66	52	67	53	70	55
N6	项目园区东面边界外 1m	61	52	62	54	65	55
N7	项目园区南面边界外 1m	63	52	61	50	65	55
N8	项目园区西面边界外 1m	67	52	67	51	70	55

由上表可知，项目所在园区东面和南面边界的声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求，西面和北面边界的声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准限值要求；5号厂房各边界的声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求。

表 3-8 周边敏感点声环境质量现状监测结果

监测点位		监测结果 LeqdB(A)				评价标准 dB(A)	
		2024.12.30		2024.12.31			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N9	湾冲村	56	48	58	48	60	50

由上表可知，湾冲村的声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。

4、生态环境质量现状

本项目位于中山市民众镇中山市产业平台比亚迪中山工业园，技术改造后，不新增园区红线用地且用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区

及其它需要特殊保护的敏感区域，附近无珍稀动植物和濒危动植物，均为人工种植的绿化植物。

### 5、地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》对地下水、土壤环境质量现状的要求：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目属于汽车零部件及配件制造项目，现有项目危废暂存间、废水处理站和化学品仓库均已进行了防腐、防渗处理，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危险废物定期交具有危险废物经营许可证的单位处置。

根据广东省生态环境厅对“建设项目的地面已经硬化，是否仍需硬化的水泥地板打孔后进行土壤现状监测”的回复：若建设项目用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，不进行厂区用地范围的土壤现状监测。项目生产厂房已建成且内部已进行地面硬化，无监测条件，因此不对土壤进行现状监测。



图3-2 项目5号厂房内部硬底化照片

环境保护目标

### 1、大气环境保护目标

本项目所在 5 号厂房边界外 500 米范围内不涉及自然保护区和风景名胜区等，大气环境保护目标详见表 3-9。

表 3-9 大气环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	方位	与项目 5 号厂房的最近距离 (m)	环境功能区
		经度	纬度					
1	湾冲	113.457340°	22.606890°	自然村	居民区	南	160	环境空气质量二类区
2	新农村	113.460768°	22.604935°	自然村	居民区	南	440	
3	二冲	114.456824°	22.604310°	自然村	居民区	南	450	
4	人头冲	113.455723°	22.612740°	自然村	居民区	西	300	

### 2、地表水环境保护目标

本项目生产废水和生活污水预处理后通过市政污水管网进入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）进一步处理后排入三宝沥，三宝沥最终流入洪奇沥水道。项目附近的水体还有民众涌、横门水道、鸡鸦水道和小榄水道。

根据《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕229号）及《广东省人民政府关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函〔2010〕303号）可知，距离项目园区最近的饮用水源保护区为新涌口水厂饮用水源二级保护区，项目园区与新涌口水厂饮用水源二级保护区陆域范围的最近距离为 705m。

项目与周边水体、饮用水源保护区距离见下表。

表 3-10 项目与周边水体、饮用水源保护区距离一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对项目园区厂界的最近直线距离 (m)	
1	鸡鸦水道	新涌口水厂饮用水源一级保护区	水域	饮用水, 水环境质量 II 类	西侧	6022
			陆域			5962
		新涌口水厂饮用水源二级保护区	水域		西南	735
			陆域			705
		新涌口水厂取水口	西侧		6545	
2	小榄水道	大丰水厂饮用水源一级保护区	水域	饮用水, 水环境质量 II 类	南侧	1820
			陆域			1760
		大丰水厂饮用水源二级保护区	水域		南侧	1658
			陆域			1628
		大丰水厂取水口	南侧		2099	
3	横门水道	河流	水环境质量 III 类	东南侧	1747	
4	洪奇沥水道	河流	水环境质量 III 类	东北侧	9200	
5	民众涌	河流	水环境质量 IV 类	东北侧	1646	
6	三宝沥	河流	水环境质量 IV 类	东北侧	5400	

### 3、声环境保护目标

本项目所在 5 号厂房边界外 50 米内无声环境敏感点。

### 4、地下水环境保护目标

本项目所在 5 号厂房边界外 500 米范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

### 5、生态环境保护目标

本项目位于中山市火炬开发区民众街道接源行政村浪源路 18 号比亚迪中山工业园 5 号厂房，不新增用地，且用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其他需要特殊保护的敏感区域，用地范围内无生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>项目选址属于中山市民众镇生活污水处理厂（三期）纳污范围，运营期生产废水和生活污水处理达标后纳入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）处理。</p> <p>（1）生产废水</p> <p>根据《中山智能终端零部件改扩建项目环境影响报告表》（中（民）环建表〔2024〕0025号）可知，排放的生产废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准较严值。</p> <p>根据《中山市未达标水体综合整治工程（民三联围流域）环境影响报告表》（中环建表〔2024〕0023号）中的民众街道生活污水处理厂三期扩建工程工业废水纳管条件“不得含有第一类污染物（即总汞，烷基汞，总铅，总镉，总铬，总α放射性，六价铬，总砷，总镍，总铍，苯并(A)芘，总银，总β放射性），冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，有毒有害、易燃易爆、油脂或其他难以生化降解物质的废水以及其他影响城镇污水处理厂运行的工业废水，其他行业企业的工业废水达到或预处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准等国家、地方和相关行业排放标准较严格者，可接入城镇污水处理厂”，同时要求其它工业废水须处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准相应的行业排放标准、其项目环评批复的废水排放标准以及民众街道生活污水处理厂三期扩建工程进水水质设计浓度等排放标准的较严值后，方可接入市政下水道，进入污水厂处理。</p> <p>本项目扩建前后的生产废水均不含第一类污染物，也不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放的含重金属或难以生化降解废水以及有关工业企业排放的高盐废水，因此本项目扩建后的生产废水排放标准由“广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准较严值”调整为“《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1的A级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准的较严值。”</p> <p>本扩建项目运营期超声波清洗废水和高压清洗废水依托园区1#废水处理站的综合</p>
---	--

废水处理系统处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 的 A 级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂(三期)纳管标准的较严值;防水试验废水、纯水制备浓水及反冲洗水属于低浓度废水,执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 的 A 级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂(三期)纳管标准的较严值,低浓度废水(防水试验废水、纯水制备浓水和反冲洗废水)拟通过厂内设置的独立污水管网与处理达标后的超声波清洗废水和高压清洗废水通过 DW001 排放口一并汇入市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期)。建设单位拟在生产废水(超声波清洗废水和高压清洗废水)处理前和处理后分别设置采样口,并且在低浓度废水(防水试验废水、纯水制备浓水和反冲洗废水)与生产废水(超声波清洗废水和高压清洗废水)汇集前设置独立的采样口便于采样检测。

具体生产废水、低浓度废水排放标准详见表 3-11。

**表 3-11 项目生产废水、低浓度废水排放水质标准(单位: mg/L, pH 无量纲)**

污水类别	排放标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	石油类	LAS
生产废水、低浓度废水	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	20	20
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 的 A 级标准	6.5~9.5	500	350	400	45	15	20
	中山市民众街道生活污水处理厂(三期)纳管标准	6~9	280	150	150	25	/	/
	较严值	6~9	280	150	150	25	15	20

(2) 生活污水

项目运营期生活污水依托园区化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准后通过 DW003 排放口进入市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期),具体生活污水排放标准详见表 3-12。

**表 3-12 项目生活污水排放标准(单位: mg/L)**

污水类别	排放标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总磷	总氮
生活污水	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	100	/	/

## 2、大气污染物排放标准

### (1) 有组织废气排放标准

电泳、喷粉、固化、超声波清洗、碳氢清洗废气等工序产生的挥发性有机物执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第II时段标准；二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、锡及其化合物执行《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）中重点区域排放限值。

燃气锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3大气污染物特别排放限值。

### (2) 无组织废气排放标准

企业边界无组织排放监控点的颗粒物、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值；总VOCs执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）无组织排放监控浓度限值。

厂内NMHC执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂内VOCs无组织排放限值。

**表 3-13 有组织大气污染物排放限值**

废气来源	排气筒高度 (m)	污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限值 (kg/h)	执行标准
AD024 电泳、喷粉、固化、超声波清洗、碳氢清洗废气	40	二氧化硫	200	/	《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）中重点区域工业炉窑治理要求
		氮氧化物	120	/	
		颗粒物	30	/	
		总VOCs	50	22.5	广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第II时段标准
AD027 锅炉废气	40	SO <sub>2</sub>	50	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3规定的大气污染物特别排放限值
		NO <sub>x</sub>	150	/	
		颗粒物	20	/	
		林格曼黑度	≤1	/	

备注：排气筒未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，排放速率按其高度对应的排放速率限值的50%执行。

表 3-14 无组织大气污染物排放限值（摘录）

污染物名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	采用标准
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控浓度限值
锡及其化合物	0.24	周界外浓度最高点	
总 VOCs	2.0	无组织排放监控点	广东省地方标准《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 无组织排放监控浓度限值
NMHC	6	企业厂内监控点处 1h 平均浓度值	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂内 VOCs 无组织排放限值
	20	企业厂内监控点处任意一次浓度值	

### 3、噪声排放标准

根据《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》，本项目所在比亚迪中山工业园一期园区属于 3 类声环境功能区，本项目所在 5 号厂房位于西侧人民路(城市次干路) 20±5m 范围外，因此，本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值要求。

项目所在项目比亚迪中山工业园一期园区东侧、南侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，园区西侧和北侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准。

运营期噪声执行标准详见下表。

表 3-15 项目运营期噪声执行标准

时段	边界	类别	昼间	夜间	执行标准
运营期	本项目所在 5 号厂房四边界、亚迪中山工业园一期园区东侧、南侧边界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	亚迪中山工业园一期园区西侧和北侧边界	4 类	70	55	

### 4、固体废物

项目运营期工业固体废物管理按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等要求执行，危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关规定，一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量 控制 指标	<p><b>1、水污染物总量控制指标</b></p> <p>本项目运营期生产废水和生活污水纳入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）处理，不需申请水污染总量控制指标。</p>															
	<p><b>2、大气污染物总量控制指标</b></p> <p>经核算，本项目废气排放量二氧化硫 0.448t/a，氮氧化物 3.149t/a，颗粒物 4.917 t/a（有组织排放量 1.363t/a、无组织排放量 3.554 t/a），挥发性有机物 4.238 t/a（有组织排放量 1.82 t/a，无组织排放量 2.418 t/a）。需申请总量控制指标。</p> <p>根据现有项目环评及批复可知，扩建前项目挥发性有机物总排放量为 60.7106 t/a。</p>															
	<p><b>表 3-16 废气污染物总量控制指标</b></p>															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 20%;">现有项目环评 批复量 (t/a)</th> <th style="width: 20%;">本项目排放量 (t/a)</th> <th style="width: 20%;">扩建后全厂总排放量 (t/a)</th> <th style="width: 20%;">增加量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氮氧化物</td> <td style="text-align: center;">0.0207</td> <td style="text-align: center;">3.149</td> <td style="text-align: center;">3.1697</td> <td style="text-align: center;">+3.149</td> </tr> <tr> <td>挥发性有机物</td> <td style="text-align: center;">60.7106</td> <td style="text-align: center;">4.238</td> <td style="text-align: center;">64.9486</td> <td style="text-align: center;">+4.238</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	现有项目环评 批复量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	扩建后全厂总排放量 (t/a)	增加量 (t/a)	氮氧化物	0.0207	3.149	3.1697	+3.149	挥发性有机物	60.7106	4.238	64.9486	+4.238
	污染物	现有项目环评 批复量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	扩建后全厂总排放量 (t/a)	增加量 (t/a)											
氮氧化物	0.0207	3.149	3.1697	+3.149												
挥发性有机物	60.7106	4.238	64.9486	+4.238												
<p>本项目需要申请氮氧化物总量为 3.149 t/a，挥发性有机物总量为 4.238 t/a。</p>																

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目依托园区已建的5号厂房进行建设，故项目施工期不涉及土建工程，项目施工期主要为设备安装，主要为施工人员产生的生活污水、设备安装过程的少量焊接废气及运输交通尾气、施工机械噪声、施工人员生活垃圾及包装废料废焊条等。</p> <p>施工生活污水经园区化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）处理达标后排放。项目施工期应加强施工机具管理，通过提高机械效率，避免无效率或低效率机械作业，减少不必要的车辆使用，减少焊接废气和交通尾气。设备安装主要位于厂房内且距离敏感点较远，通过厂房隔声后影响较小。施工期生活垃圾交由环卫部门处理，包装废料废焊条分类收集后统一交回收利用公司。</p>
---------------------------	---

## 一、废气

### 1、废气源强

#### (1) 镭雕废气

镭雕机利用激光器发射的高强度聚焦激光束在焦点处进行雕刻图案，会产生镭雕粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37, 431-434 机械行业系数手册中的 06 预处理，与镭雕工艺原理相同的等离子切割工艺过程颗粒物产生系数为 1.1kg/t 原料。

镭雕加工原料量为 25057.44t/a，年工作 300 天，每天 20h。则粉尘产生量为 27.563 t/a（即 4.594kg/h），每台镭雕机配 1 台烟尘净化器，粉尘收集后经自带过滤设施处理后车间排放，设备废气排口直连，收集效率为 95%，处理效率为 95%，则无组织排放量为 2.687t/a（即 0.448kg/h）。

#### (2) 焊接废气

焊接废气主要来源于锡条焊接过程产生的，该工序使用的助焊剂为水性助焊剂，因此，无挥发性有机物产生。根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）焊接手工电弧焊设施优先采用产污系数法。烟尘颗粒物参考生态环境部公告 2021 年第 24 号发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-4038-40 电子电器行业系数手册-焊接工段表-无铅焊料手工焊工艺烟尘颗粒物产生量为 0.4023kg/t 锡焊料，锡条用量 100kg/a，年工作 300 天，每天 20h。则焊接烟尘产生量为 0.041t/a；使用外部型集气设备对焊接烟尘进行收集，连接至焊接烟尘净化器处理后车间排放，外部型集气设备对颗粒物收集率 95%，焊接烟尘净化器对颗粒物处理效率为 95%；则无组织废气为颗粒物 0.03t/a（即 0.005kg/h）。

#### (3) 组装（点胶）废气

本项目点胶工序使用密封胶、螺纹锁固胶。点胶过程有少量的有机废气挥发，以 NMHC 表征。

表 4-1 本项目点胶废气产生情况

原辅料	工序	设备	年用量 (t/a)	污染物	产污系数 (g/kg)	年产生量 (t/a)
密封胶	点胶	点胶机	0.4	NMHC	30	0.012
螺纹锁固胶	点胶	点胶机	0.3	NMHC	80	0.024
合计	/	/	0.7	NMHC	/	0.036

点胶工序原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%，且用量少，以无组织形式排放，点胶废气挥发性有机物（NMHC）的排放量为 0.036t/a（即 0.006kg/h）。

**(4) 电泳线废气**

①电泳、喷粉废气

根据《污染源核算技术指南 汽车制造（HJ 1097—2020）》，电泳、喷粉废气源强核算参数取值见表 4-2。物料平衡分析见表 4-3。

**表 4-2 废气源强核算系数一览表**

工艺		项目	系数	备注
电泳底漆	物料中固体分附着率		95%	电泳底漆
	物料中挥发性有机物挥发量占比	电泳	35%	
		烘干	65%	
粉末喷涂	粉末涂料附着率		65%	粉末涂料
	空气喷涂	颗粒物产生量占比	35%	

**表 4-3 电泳、粉末涂料中挥发性有机物平衡一览表**

物料	投入					产出 t/a			
	用量 t/a	固体份		TVOC		去向	固体份	TVOC	
		占比%	含量 t/a	占比%	含量 t/a				
电泳漆	126	18.72	23.587	8.51	10.723	进入产品	22.408	0	
						废气	电泳	0	3.753
							烘干	0	6.970
						进入废水	1.179	0	
溶剂	9	0	0	49.2	4.428	进入产品	0	0	
						废气	电泳	0	1.550
							烘干	0	2.878
粉末涂料	48	99.88%	47.942	0.12%	0.058	进入产品	31.2	0	
						废气	喷粉粉尘	16.742	0
							固化挥发	0	0.058
合计	183	/	71.529	/	15.209	合计	71.529	15.209	
		86.738					86.738		

电泳、喷粉废气设置 1 套“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”系统，设计风量 20000 m<sup>3</sup>/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值—全密封设备/空间—设备废气排口直连，收集效率为 95%，除尘效率为 95%，有机废气处理效率为 90%，处理后有机废气执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第Ⅱ时段标准，颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

第二时段二级标准，通过 1 根 45m 高排气筒排放（AD024）。

②喷粉固化废气

喷粉固化废气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产生系数为 1.2kg/t 原料，粉末涂料用量为 48t/a，则有机废气产生量为 0.058t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值—全密封设备/空间—设备废气排口直连，收集效率为 95%，除尘效率为 95%，有机废气处理效率为 90%，固化过程有机废气收集后，与电泳废气一并经“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”处理，通过 1 根 40m 高排气筒排放（AD024）。

③燃烧机废气

电泳固化炉燃烧机的设计功率为 70 万 kcal（千卡/小时），天然气热值 8000kcal/Nm<sup>3</sup>，天然气用量=功率 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=700000 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=87.5m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 6000h，天然气年使用量为 52.5 万 m<sup>3</sup>/a。

粉末预热炉燃烧机的设计功率为 20 万 kcal（千卡/小时），天然气热值 8000kcal/Nm<sup>3</sup>，天然气用量=功率 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=200000 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=25m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 6000h，天然气年使用量为 15 万 m<sup>3</sup>/a。

粉末固化炉燃烧机的设计功率为 80 万 kcal（千卡/小时），天然气热值 8000kcal/Nm<sup>3</sup>，天然气用量=功率 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=800000 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=100m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 6000h，天然气年使用量为 60 万 m<sup>3</sup>/a。

粉末固化炉燃烧机的设计功率为 80 万 kcal（千卡/小时），天然气热值 8000kcal/Nm<sup>3</sup>，天然气用量=功率 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=800000 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=100m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 6000h，天然气年使用量为 60 万 m<sup>3</sup>/a。

挂具焚烧炉燃烧机的设计功率为 10 万 kcal（千卡/小时），天然气热值 8000kcal/Nm<sup>3</sup>，天然气用量=功率 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=800000 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=12.5m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 6000h，天然气年使用量为 7.5 万 m<sup>3</sup>/a。

RTO 焚烧炉燃烧机的设计功率为 25 万 kcal（千卡/小时），天然气热值 8000kcal/Nm<sup>3</sup>，天然气用量=功率 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=250000 ÷ 8000（m<sup>3</sup>/h）=31.25m<sup>3</sup>/h，年工作时间为 6000h，天然气年使用量为 18.75 万 m<sup>3</sup>/a。

电泳线废气经收集、处理达标后经 40m 高排气筒排放（AD024），二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》

（环大气（2019）56号）中重点区域工业炉窑治理要求，总 VOCs 执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段标准。

表 4-4 喷涂线废气污染物排放量核算表

污染源	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			排放情况		
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
电泳废气	总 VOCs	20000	119.9	2.399	14.393	12.0	0.240	1.439
超声波清洗废气	总 VOCs		10.0	0.200	1.197	1.0	0.020	0.120
碳氢清洗废气	总 VOCs		17.3	0.345	2.071	1.7	0.035	0.207
全检废气	总 VOCs		4.0	0.080	0.478	0.4	0.008	0.048
喷粉废气	颗粒物	8000	331.4	2.651	15.905	16.6	0.133	0.795
	总 VOCs		1.1	0.009	0.055	0.1	0.001	0.006
电泳固化炉燃烧机	二氧化硫	1190	14.71	0.018	0.105	14.71	0.018	0.105
	氮氧化物		137.50	0.164	0.982	137.50	0.164	0.982
	颗粒物		21.03	0.025	0.150	21.03	0.025	0.150
粉末预热炉燃烧机	二氧化硫	340	14.71	0.005	0.030	14.71	0.005	0.030
	氮氧化物		137.50	0.047	0.281	137.50	0.047	0.281
	颗粒物		21.03	0.007	0.043	21.03	0.007	0.043
粉末固化炉燃烧机	二氧化硫	1360	14.71	0.020	0.120	14.71	0.020	0.120
	氮氧化物		137.50	0.187	1.122	137.50	0.187	1.122
	颗粒物		21.03	0.029	0.172	21.03	0.029	0.172
挂具焚烧炉燃烧机	二氧化硫	170	14.71	0.003	0.015	14.71	0.003	0.015
	氮氧化物		137.50	0.023	0.140	137.50	0.023	0.140
	颗粒物		21.03	0.004	0.021	21.03	0.004	0.021
RTO 焚烧炉燃烧机	二氧化硫	425	14.71	0.006	0.038	14.71	0.006	0.038
	氮氧化物		137.50	0.058	0.351	137.50	0.058	0.351
	颗粒物		21.03	0.009	0.054	21.03	0.009	0.054
合计 (AD024)	二氧化硫	31485	1.65	0.052	0.308	1.65	0.052	0.308
	氮氧化物		15.21	0.479	2.876	15.21	0.479	2.876
	颗粒物		86.55	2.725	16.345	6.57	0.207	1.235
	总 VOCs		96.33	3.033	18.194	9.66	0.304	1.820

(5) 锅炉废气

电泳前处理线配备 1 台 CWNS1.4-85/65-Y.Q 的热水锅炉，设计功率为 120 万 kcal

(千卡/小时), 天然气热值 8000kcal/Nm<sup>3</sup>, 天然气使用量=功率÷8000 (m<sup>3</sup>/h) =1200000÷8000 (m<sup>3</sup>/h) =150m<sup>3</sup>/h, 年工作时间为 6000h, 天然气年使用量为 90 万 m<sup>3</sup>/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号) 中 4430 工业锅炉(热力生产和供应行业) 中天然气工业锅炉的产排污系数, 天然气燃烧时污染物产生系数详见表 4-5。

表 4-5 天然气燃烧产污系数一览表

燃料名称	污染物	单位	产污系数
天然气	二氧化硫	kg/万立方米—原料	0.02S*
	氮氧化物(锅炉)	kg/万立方米—原料	3.03(低氮燃烧-国际领先)
	颗粒物	kg/万立方米—原料	类比现有燃气锅炉, 保守估计 排放浓度≤10 mg/m <sup>3</sup>

注: \*含硫量(S)是指气体燃料中的硫含量, 单位为毫克/立方米; 本次评价按照《天然气》(GB17820-2018) 中二类标准, 天然气以硫计的总硫含量≤100mg/m<sup>3</sup>。

经核算, 锅炉废气污染物产排情况如下。

表 4-6 锅炉废气污染物排放量核算表

污染源	污染物	废气量 m <sup>3</sup> /h	产生情况			排放情况		
			产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放量 t/a
锅炉废气 (AD025)	二氧化硫	2000	18.6	0.030	0.180	18.6	0.030	0.180
	氮氧化物		28.1	0.045	0.273	28.1	0.045	0.273
	颗粒物		10	0.016	0.128	10	0.016	0.128

### (6) 清洗废气

项目平面清洗线、碳氢清洗线、超声波清洗等工序会有少量的有机废气挥发, 以非甲烷总烃表征。

根据建设单位提供的 TXL-165 清洗剂、XHL-1205 清洗剂和碳氢清洗剂的 MSDS 和 VOCs 检测报告, 项目清洗剂有机废气产生情况见下表。

表 4-7 清洗工序有机废气产生情况一览表

序号	清洗线名称	清洗剂名称	挥发性有机物含量(%)	清洗剂使用量(t/a)	挥发性有机物产生量(t/a)
1	平面清洗线	TXL-165 清洗剂	3.6%	4 t/a	0.144
2	超声波清洗线	XHL-1205 清洗剂	98.6%	6000 L/a	4.434
3	碳氢清洗线	碳氢清洗剂	100%	9600 L/a	7.671
合计					12.249

平面清洗线采用 TXL-165 清洗剂进行清洗, 该过程会产生有机废气, 污染物为

挥发性有机物，该废气参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）清洗工序挥发性有机物采用物料衡算法。根据前述物料平衡，该工序挥发性有机物产生量为 0.144t/a，以无组织形式排放，排放量为 0.144t/a（0.024kg/h）。

超声波清洗线、碳氢清洗线设置废溶剂回收装置，根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造（HJ 1097—2020）》，回收效率取 70%，则回收量为 8.474t/a，挥发量为 3.631 t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集效率参考全密封设备/空间—单层密闭负压，超声波清洗线、碳氢清洗线的清洗废气收集效率为 90%，收集后的废气与电泳废气一并经“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”处理，通过 1 根 40m 高排气筒排放（AD024）。未收集的 10%以无组织形式排放，排放量为 0.363t/a（0.061kg/a）。

#### （7）全检废气

本项目全检工序采用酒精进行擦拭，会有少量的有机废气挥发，以非甲烷总烃表征。根据前述物料平衡，该工序挥发性有机物产生量为 1.592t/a，采用外部集气罩收集，相应工位 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集效率为 30%，，收集后的废气与电泳废气一并经“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”处理，通过 1 根 40m 高排气筒排放（AD024）。未收集的 70%以无组织形式排放，排放量为 1.114t/a（0.186kg/h）。

#### （8）废气污染源汇总

表 4-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量/ (t/a)	无组织排放量/ (t/a)	年总排放量/ (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.488	0	0.488
2	NO <sub>x</sub>	3.149	0	3.149
3	颗粒物	1.363	3.554	4.917
4	挥发性有机物	1.820	2.418	4.238

**(9) 废气处理设备故障**

项目废气非正常工况排放主要包括环保处理设备出现故障完全失效，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表 4-9。

**表 4-9 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**

序号	污染源	非正常排放原因	污染源	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	AD024	“二级干式过滤+RTO蓄热式燃烧装置”故障，处理效率为 0	二氧化硫	1.65	0.052	1	1	立即停止生产，关闭排放阀
			氮氧化物	15.21	0.479			
			颗粒物	86.55	2.725			
			总 VOCs	96.33	3.033			

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 4-10 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h		
				核算 方法	废气产 生量/ (m <sup>3</sup> /h )	产生浓度/ (mg/ m <sup>3</sup> )	产生量/ (kg/h )	工艺	效 率 /%	核算 方法	废气排 放量/ (m <sup>3</sup> /h )	排放浓度/ (mg/ m <sup>3</sup> )	排放量/ (kg/h)			
镭雕	镭雕机	无组织 排放	颗粒 物	系数 法	/	/	0.448	/	/	系数 法	/	/	0.448	6000		
焊接	焊接机	无组织 排放	颗粒 物	系数 法	/	/	0.005	/	/	系数 法	/	/	0.005	6000		
点胶	点胶机	无组织 排放	挥发 性有 机物	物料 平衡	/	/	0.006	/	/	系数 法	/	/	0.006	6000		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	电泳、 喷粉、 固化、 超声波 清洗线、 碳氢清 洗线、 全检	排气筒 AD024 (正常 排放)	二氧化 硫	物料 平衡	31485	1.65	0.052	“二级 干式过 滤 +RTO 蓄热式 燃烧装 置”	0	物料 平衡	31485	1.65	0.052	6000		
			氮氧化 物	系数 法		15.21	0.479		0	系数 法		15.21	0.479			
			颗粒 物	系数 法		86.55	2.725		90	系数 法		6.57	0.207			
			总 VOCs	物料 平衡		96.33	3.033		90	系数 法		9.66	0.304			
		排气筒 AD024 (非正 常排 放)	二氧化 硫	物料 平衡	31485	1.65	0.052	“二级 干式过 滤 +RTO 蓄热式 燃烧装 置”	0	物料 平衡	31485	1.65	0.052	1		
			氮氧化 物	系数 法		15.21	0.479		0	系数 法		15.21	0.479			
			颗粒 物	系数 法		86.55	2.725		90	系数 法		86.55	2.725			
			总 VOCs	物料 平衡		96.33	3.033		90	系数 法		96.33	3.033			
		无组织 排放			颗粒 物	系数 法	/	/	0.140	/	/	物料 平衡	/	/	0.140	6000
					总 VOCs	物料 平衡	/	/	0.373	/	/	系数 法	/	/	0.373	

	燃气 废气	锅炉	排气筒 AD025 (正常 排放)	二氧化硫	物料 平衡	1616	18.6	0.030	低氮燃 烧器	/	系数 法	1616	18.6	0.030	6000
				氮氧化 物	系数 法		28.1	0.045		/	系数 法		28.1	0.045	
				颗粒 物	系数 法		10	0.016		/	系数 法		10	0.016	
				林格 曼黑 度	系数 法		≤1	/		/	系数 法		≤1	/	
	平面 清洗 线	平面清 洗线	无组织 排放	挥发 性有 机物	物料 平衡	/	/	0.024	/	/	系数 法	/	/	0.024	6000

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ971 -2018)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020),制定本项目废气污染源监测计划如下:

表 4-11 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源类别	监测点位	排污口编号	监测项目	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测方法及个数	手工监测频次
有组织排放源	“二级干式过滤+RTO 蓄热式燃烧装置”排放口	AD024	二氧化硫	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/季度
			氮氧化物	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/季度
			颗粒物	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/季度
			总VOCs	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/季度
	锅炉排放口	AD025	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	手工	/	/	/	/	连续采样	1次/季度
无组织排放源	厂房上风向1个监测点,下风向3个监测点	/	NMHC	手工	/	/	/	连续采样	1次/半年	
企业边界	园区上风向1个监测点,下风向3个监测点	/	TVOC、颗粒物	手工	/	/	/	连续采样	1次/半年	

运营期环境影响和保护措施

#### 4、大气污染防治措施

##### (1) 镗雕废气、焊接废气处理系统：烟雾净化器

烟雾净化器是一种用于清除空气中烟雾、粉尘及有害气体的设备，主要应用于电弧焊、二氧化碳保护焊等产生烟尘的工业作业场所，通过过滤和吸附技术提升空气质量。

该设备由万向吸尘臂、阻燃高效滤芯、活性炭过滤器、风机等部件组成。其工作原理基于风机引力，烟尘经吸尘罩进入后，先由阻火网拦截火花，粗粒尘通过重力沉降，微粒烟尘由滤芯捕获，气体经滤芯和活性炭双重净化后排出。设备采用德国进口PTFE覆膜滤材，支持脉冲自动清灰，烟尘去除率 $\geq 99\%$ 。具备移动灵活、多工位处理能力，配备万向脚轮及可悬停吸尘臂，适应不同工况需求。运行噪音低，维护简便，可定制特殊吸尘罩口，并配有高压漏电保护等安全设计。

##### (2) 电泳线废气处理系统：二级干式过滤+RTO蓄热式燃烧装置

###### ①干式过滤器

净化原理：为了防止产生的活性炭粉大量堆积会造成后端活性炭堵塞，先经过干式过滤器拦截过滤后，确保吸附处理系统的气源洁净度。

干式过滤器采用：G4初效过滤网+F8中效过滤袋两级过滤，实现对废气更好的过滤，降低活性炭更换周期，减少运行费用。G4初效过滤器对粒径 $\geq 5\mu\text{m}$ 的粉尘， $70\% \leq$ 过滤效率 $< 90\%$ ；F8中校过滤器对粒径 $\geq 0.5\mu\text{m}$ 的粉尘， $75\% \leq$ 过滤效率 $< 90\%$ ；过滤风速小于 $2.0\text{m/s}$ 。

###### ②RTO蓄热式燃烧装置

RTO炉工作原理：通过LNG燃烧，本项目RTO燃烧室温度为 $750\text{--}830^\circ\text{C}$ ，将VOC内含有的所有的有机化合物燃烧，使其化学成分发生变化，生成 $\text{CO}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ ，同时释放热量。RTO炉使用LNG燃料。RTO炉净化率可达 $98\%$ 。有机废气经焚烧后既可减少废气污染物的排放，又可对其燃烧热量循环使用。

该装置属《2016年国家先进污染防治技术目录（VOCs防治领域）》中推荐治理技术，目前已在浙江吉利张家口基地、北汽广州基地和镇江基地、上汽临港基地和郑州基地等应用。

RTO废气氧化时间 $\geq 1\text{s}$ ，大于《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）中6.3.3.3要求的废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 $0.75\text{s}$ ，因此与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093-2020）是相符的。

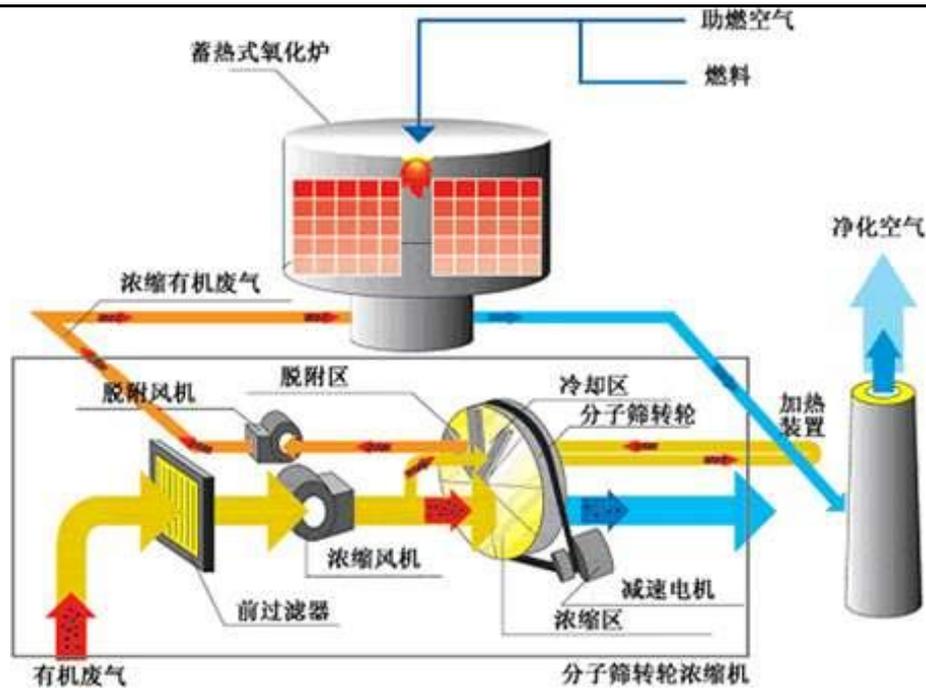


图 4-1 蓄热式氧化炉（RTO 焚烧炉）处理工艺流程示意图

表 4-12 与《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》的相符性分析

参数	《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》(HI1093-2020)要求	本项目 RTO 技术要求	相符性分析
净化效率	6.12 两室蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 95%,多室或旋转式蓄热燃烧装置的净化效率不宜低于 98%。	采用三室 RTO 设备,净化效率≥98%。	相符
燃烧室停留时间	6.33.3 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s。	废气氧化时间≥1s	相符
燃烧室燃烧温度	6.33.4 燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。	氧化燃烧工作室工作温度 800℃	相符

本项目电泳线有机废气经处理后均满足广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）第 II 时段的要求。

### （3）锅炉废气处理系统：低氮燃烧器

本项目锅炉拟采用的低氮燃烧器，是嘴前预混燃烧器，高调节比（最小功率与最大功率比值）的洁净燃烧符合工业直燃应用的要求（能保证充分燃烧）。气体流经喷嘴，沿着混合锥的内部，与助燃空气迅速混合，使燃烧器在不同的运行条件下形成宽

范围的调节比及高度稳定的火焰。

拟采用的低氮燃烧器是一种嘴前预混燃烧器，使用在各种各样的工业应用中。燃烧器采用国内先进、快速的混合燃烧，产生较低浓度的氮氧化物和一氧化碳的同时，保持高调节比和操作的灵活性。燃烧器的特性是设计了一个独特的燃料压力和空气压力相等的平衡压力。这个特点提供了简便的安装和检验。此外，平衡供应压力还可以适应不稳定的燃烧室压力。在燃烧室压力不稳定的情况下，燃烧比例将会维持稳定并控制排放。

燃烧器燃烧过程产生的污染物排放浓度，可以通过调整在高火位时的调压器控制，低火位通过调节螺栓调节。当过剩空气在 40%时，产生的氮氧化物约是常规燃烧器的 1/2 至 1/3。

### 5、废气排放的环境影响

本项目正常生产时，废气排放的环境影响可以接受。

当废气处理设施发生故障，非正常排放时，应立即暂停生产。

## 二、废水

### 1、废水源强

#### (1) 生产废水

##### ①电泳废水

根据工艺参数计算，本项目电泳线废水排放量为 20058.05 m<sup>3</sup>/a (66.86 m<sup>3</sup>/d)，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP，排入园区已建 1#废水处理站综合废水处理系统。

##### ②平面清洗废水

根据工艺参数计算，本项目单条平面清洗废水排放量为 1158m<sup>3</sup>/a (3.86 m<sup>3</sup>/d)，本项目共设置 2 条平面清洗线，平面清洗废水排放量为 2316m<sup>3</sup>/a (7.72 m<sup>3</sup>/d)，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP，排入园区已建 1#废水处理站综合废水处理系统。

##### ③碳氢清洗废液

本项目设置 1 条碳氢清洗线，采用碳氢清洗剂对工件进行清洗，根据工艺参数，碳氢清洗剂的年用量为 9600L/a，每隔 4-5 天添加 1 次，每次添加量为 100L，清洗废液的产生量为 20L/d (6000L/a)，主要成分是清洗出来的切削油，作为危废废物处置，不进入废水处理站。

④超声波清洗废水

本项目设置1条超声波清洗线（5个超声波清洗槽），根据工艺参数计算，本项目超声波清洗废水排放量为5508m<sup>3</sup>/a（18.36 m<sup>3</sup>/d），主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、TN、TP，排入园区已建1#废水处理站综合废水处理系统。

⑤纯水制备浓水

根据建设单位提供资料，本项目纯水制备系统有3套，一套1 m<sup>3</sup>/h，一套3 m<sup>3</sup>/h，一套6 m<sup>3</sup>/h，纯水制备能力为10m<sup>3</sup>/h（200m<sup>3</sup>/d、60000m<sup>3</sup>/a），制备工艺为砂滤+碳滤+精密过滤+二级RO反渗透，制备率70%。本项目纯水用量为29382.1m<sup>3</sup>/a，则纯水机的自来水用量为41974.4 m<sup>3</sup>/a，浓水产生量为12592.3 m<sup>3</sup>/a（41.97m<sup>3</sup>/d）。

⑥反冲洗废水

本项目纯水系统反渗透膜滤芯需定期进行反冲洗，此过程产生反冲洗废水，反冲洗频率为1次/半个月，纯水系统每次反冲洗产生废水为8.5m<sup>3</sup>/次（204m<sup>3</sup>/a），用水量为0.76m<sup>3</sup>/d（226.7m<sup>3</sup>/a），蒸发损耗率按10%计，则反冲洗废水产生量为0.68m<sup>3</sup>/d（204m<sup>3</sup>/a）。

本项目纯水制备浓水、反冲洗水属于低浓度废水，主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、SS，低浓度废水（纯水制备浓水和反冲洗废水）拟通过厂内设置的独立污水管网与处理达标后的电泳废水、平面清洗废水和超声波清洗废水通过DW003排放口一并汇入市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。

编号	工作槽	尺寸(内尺寸)				药剂	溢流量(L/min)	清洗更换周期	周期排水量(m <sup>3</sup> )	排放频次(次/年)	溢流时间(h/a)	年排水量(m <sup>3</sup> /a)	废水类型
		长(m)	宽(m)	高(m)	体积m <sup>3</sup>								
1	脱脂槽 1	1.5	1.2	0.85	1.5	脱脂剂、纯水	1.5	2 天	1.5	150	6000	765	碱液
2	脱脂槽 2 (船形槽)	12.5	1.6	1.85	28.5	脱脂剂、纯水	1.5 (逆流到前段)	90 天	28.5	4	/	114	碱液
3	脱脂槽 3	1.5	1.2	0.85	1.5	脱脂剂、纯水	1.5	30 天	1.5	10	6000	555	碱液
4	水洗 1 槽	1.5	0.8	0.85	1	纯水	20	3 天	1	100	6000	7300	碱液
5	水洗 2 槽 (船形槽)	9	1.6	1.85	20.5	纯水	20 (逆流到前段)	7 天	20.5	43	/	881.5	碱液
6	纯水洗 1 槽	1.5	0.8	0.85	1	纯水	1 (逆流到前段)	3 天	1	100	/	100	弱碱液
7	硅烷槽 (船形槽)	12.5	1.6	1.85	28.5	化成剂、纯水	不溢流	90 天	28.5	4	/	114	弱酸性
8	纯水洗 2 槽	1.5	0.8	0.85	1	纯水	20	3 天	1	100	6000	7300	弱酸性
9	纯水洗 3 槽 (船形槽)	9	1.6	1.85	20.5	纯水	20 (逆流到前段)	7 天	20.5	43	/	2050	
10	纯水洗 4 槽	1.5	0.8	0.85	1	纯水	1 (逆流到前段)	3 天	1	100	/	100	
11	电泳槽 (船形槽)	12.5	1.8	1.85	33	树脂、色浆、溶剂等	不溢流	不排水	0	/	/	0	/
12	UF0 槽	1	0.8	0.85	0.65	纯水	不溢流	90 天	0.65	4		2.6	
13	UF1 槽	1.5	0.8	0.85	1	纯水	不溢流	90 天	1	4	/	4	
14	UF2 槽	12.5	1.6	1.85	20.5	纯水	不溢流	90 天	20.5	4	/	82	
15	新鲜水直喷	1	0.8	0.85	0.65	纯水	0.6	7 天	0.65	43	6000	243.95	
16	纯水洗 5 槽	1.5	0.8	0.85	1	纯水	1	7 天	1	43	6000	403	弱酸性
17	纯水洗 6 槽	1.5	0.8	0.85	1	纯水	1 (逆流到前段)	7 天	1	43	/	43	
合计												20058.05	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

表 4-14 平面清洗线废水排放情况一览表															
序号	工作槽名称	工作时间 (h/d)	槽体 容积 /L	槽数 量	槽液更换频率或 流量		槽液 主要 成分	水洗 方式	温度控制		周期 排水 量(m <sup>3</sup> )	排放 频次 (次/ 年)	溢流 时间 (h/a)	年排 水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
					槽液 更换 频率	槽液 溢流 流量			温度	加热 方式					
1	风切 1	20	/	1	/	/	压缩 空气	/	/	/	/	/	/	/	
2	喷淋水洗	20	300	1	5 天/ 次	40L/H	纯水	喷淋 水洗	常温	/	0.3	60	6000	258	棉芯 过滤
3	清洗剂刷洗 1	20	500	1	5 天/ 次	/	TXL- 165 清 洗剂 10%+ 纯水 90%	喷淋 刷洗	55℃ ±15 ℃	电加 热	0.5	60	/	30	滤芯 滤袋 过滤
4	清洗剂刷洗 2	20													
5	风切 2	20	/	1	/	/	压缩 空气	/	/	/	/	/	/	/	
6	喷淋水洗	20	350	1	5 天/ 次	40L/H	纯水	喷淋 刷洗	常温	/	0.35	60	6000	261	棉芯 过滤
7	风切 3	20	/	1	/	/	压缩 空气	/	/	/	/	/	/	/	
8	清洗剂刷洗 3	20	500	1	5 天/ 次	/	TXL- 165 清 洗剂 10%+ 纯水 90%	喷淋 刷洗	55℃ ±15 ℃	电加 热	0.5	60	/	30	滤芯 滤袋 过滤
9	清洗剂刷洗 4	20													
10	风切 4	20	/	1	/	/	压缩 空气	/	/	/	/	/	/	/	
11	喷淋水洗	20	750	1	5 天/ 次	40L/H	纯水	喷淋 水洗	常温	/	0.75	60	6000	285	棉芯 过滤
12	喷淋水洗	20													
13	喷淋热水洗	20	900	1	5 天/ 次	40L/H	纯水	喷淋 水洗		电加 热	0.9	60	6000	294	
14	喷淋热水洗	20													

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

	15	喷淋热水洗	20						45℃ ±10 ℃						滤芯 滤袋 过滤			
	16	风切	20	/	1	/	/	压缩 空气	/	/	/	/	/	/	/			
	17	风切	20	/	1	/	/	压缩 空气	/	/	/	/	/	/	/			
	18	热风烘干	20	/	1	/	/	压缩 空气	/	80℃ ±520 ℃	电加 热	/	/	/	/			
	19	热风烘干	20	/	1	/	/	压缩 空气	/			/	/	/	/	/		
	20	热风烘干	20	/	1	/	/	压缩 空气	/			/	/	/	/	/		
	合计	单条平面清 洗线	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1158			
		2条平面清 洗线	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2316			

表 4-15 超声波清洗线废水排放情况一览表															
序号	工作槽名称	工作时间 (h/d)	槽体 容积 /L	槽 数量	槽液更换频率或 流量		槽液 主要 成分	水洗 方式	温度控制		周期 排水 量(m <sup>3</sup> )	排 放 频 次 (次/ 年)	溢 流 时 间 (h/a)	年 排 水 量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
					槽液 更 换 频 率	槽液溢流 流量 (L/min)			温度	加 热 方 式					
1	超声波清洗槽 1#	20	180	1	1 天/ 次	6	除垢剂 3%+ XHL- 1205 清洗剂 3%+ 纯水 94%	水洗	50±5 ℃	电加 热	180	300	6000	918	
2	超声波清洗槽 2#	20	180	1	1 天/ 次	6	除垢剂 3%+ XHL- 1205 清洗剂 3%+ 纯水 94%	水洗	50±5 ℃	电加 热	180	300	6000	918	
3	超声波清洗槽 3	20	180	1	1 天/ 次	6	除垢剂 3%+ XHL- 1205 清洗剂 3%+ 纯水 94%	水洗	50±5 ℃	电加 热	180	300	6000	918	
4	纯水喷淋清洗 4#	20	180	1	1 天/ 次	6	纯水	喷淋 水洗	常温	/	180	300	6000	918	棉芯 过滤
5	超声波漂洗 5#	20	180	1	1 天/ 次	6	纯水	水洗	50±5 ℃	电加 热	180	300	6000	918	

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

6	超声波防锈漂洗 6#	20	180	1	1天/次	6	防锈剂 6%+ 纯水 94%	水洗	常温	/	180	300	6000	918	
7	风切除水 7#	20	180	1	1天/次	/	/	风干	常温	/	/	/	/	/	/
8	热风烘干 8#	20	180	/	/	/	/	烘干	170±10℃	电加热	/	/	/	/	
合计	超声波清洗线	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	5508	

表 4-16 项目运营期生产废水产排情况一览表													
废水类型	废水量 m <sup>3</sup> /a	指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	总铬	总镍	石油类	SS	氟化物
电泳废水	20058.05	产生浓度 (mg/L)	6~9	900	250	30	50	3	/	/	/	300	20
		产生量 (t/a)	/	18.052	5.015	0.602	1.003	0.060	/	/	/	6.017	0.401
平面清洗 废水	2316	产生浓度 (mg/L)	9~10	385	250	30	50	/	/	/	250	200	/
		产生量 (t/a)	/	0.892	0.579	0.069	0.116	/	/	/	0.579	0.463	/
超声波清 洗废水	5508	产生浓度 (mg/L)	8.4	710	280	30	50	/	/	/	15	141	/
		产生量 (t/a)	/	1.644	0.648	0.069	0.116	/	/	/	0.035	0.327	/
生产废水 小计	27882.05	产生浓度 (mg/L)	6~10	738.4	223.9	26.6	44.3	2.2	/	/	22.0	244.2	14.4
		产生量 (t/a)	/	20.588	6.242	0.741	1.235	0.060	/	/	0.614	6.807	0.401
		排放浓度 (mg/L)	6~9	250	150	20	30	2.2	/	/	12	120	14.4
		排放量 (t/a)	/	6.971	4.182	0.558	0.836	0.060	/	/	0.335	3.346	0.401
纯水制备 浓水、反 冲洗废水	12796.3	产生浓度 (mg/L)	6.8~9.5	18	/	0.359	/	/	/	/	/	/	/
		产生量 (t/a)	/	0.230	/	0.005	/	/	/	/	/	/	/
生产废水 排放口 DW001	40678.35	排放浓度 (mg/L)	6~9	280	150	25	40	1.47	/	/	15	150	9.85
		产生量 (t/a)	/	11.390	6.102	1.017	1.627	0.06	/	/	0.610	6.102	0.401

备注：建设单位承诺，电泳线使用的原辅材料不含镍、铬，生产废水中污染因子不含镍、铬。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

(2) 生活污水

本项目劳动定员 2200 人，参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，国家行政机构办公楼(有食堂)生活用水系数取先进值 15m<sup>3</sup>/人·a，产污系数取 0.9，年工作日按 300 天计。经计算，本项目生活用水总量为 33000m<sup>3</sup>/a (110m<sup>3</sup>/d)；生活污水产生量为 29700m<sup>3</sup>/a (99m<sup>3</sup>/d)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中产污系数，确定生活污水中各污染物的浓度进行污染源核算，详见下表。

表 4-17 生活污水污染源强

污水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)
29700	COD <sub>Cr</sub>	285	8.465	285	8.465
	BOD <sub>5</sub>	181	5.376	181	5.376
	氨氮	28.3	0.841	28.3	0.841
	总氮	39.4	1.170	39.4	1.170
	总磷	4.1	0.122	4.1	0.122
	动植物油	7.32	0.217	7.32	0.217

(3) 水污染源汇总

经核算，本项目废、污水产生总量为 70378.35 m<sup>3</sup>/a。

表 4-18 本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染物	本项目废水污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况				排放时间/h
		核算方法	废水产生量/(m³/a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量/(m³/a)	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)	
运营 期环 境影 响和 保护 措施	综合 污水 处理 站	系数法、 类比法	27882.05	738.4	20.588	水解酸 化+混 凝沉淀 +水解 酸化+ 接触氧 化 +MBR	39.0%	系数法、 类比法	27882.05	250	6.971	6000
				223.9	6.242		16.1%			150	4.182	
				26.6	0.741		14.7%			20	0.558	
				44.3	1.235		38.7%			30	0.836	
				2.2	0.06		60.5%			2.2	0.06	
				22	0.614		93.0%			12	0.335	
				244.2	6.807		25.4%			120	3.346	
				14.4	0.401		/			14.4	0.401	
低浓 度废 水	COD <sub>Cr</sub> 氨氮	类比法	12796.3	18	0.23	/	/	类比法	12796.3	18	0.23	6000
				0.359	0.005					/	0.359	
三级 化粪 池	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> 氨氮 总氮	系数法	29700	285	8.465	三级化 粪池	/	系数法	29700	285	8.465	6000
				181	5.376		/			181	5.376	
				28.3	0.841		/			28.3	0.841	
				39.4	1.170		/			39.4	1.170	

		总磷			4.1	0.122		/			4.1	0.122	
		动植物油			7.32	0.217		/			7.32	0.217	
	合计	COD <sub>Cr</sub>	系数法、 类比法	70378.35	222.6	15.666	水解酸化+混 凝沉淀+水解 酸化+接触氧 化+MBR /三级 化粪池	31.3%	系数法、 类比法	70378.35	222.6	15.666	6000
		BOD <sub>5</sub>			135.8	9.558		11.3%			135.8	9.558	
		氨氮			19.9	1.404		11.4%			19.9	1.404	
		总氮			28.5	2.006		30.8%			28.5	2.006	
		总磷			2.6	0.182		51.3%			2.6	0.182	
		石油类			4.8	0.335		93.0%			4.8	0.335	
		SS			47.5	3.346		25.4%			47.5	3.346	
		氟化物			5.7	0.401		0.0%			5.7	0.401	
		动植物油			3.1	0.217		0.0%			3.1	0.217	

## 2、废水处理措施可行性分析

### (1) 生活污水依托园区化粪池处理可行性

本项目生活污水依托园区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)中第二时段三级标准后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期)。本项目所在园区已设有化粪池,且有完善的污水管网,因此,项目生活污水可依托园区化粪池处理是可行性的。

### (2) 生产废水依托园区废水处理站处理可行性

本项目运营期纯水制备浓水和反冲洗废水属于低浓度废水,低浓度废水(纯水制备浓水和反冲洗废水)拟通过厂内设置的独立污水管网与处理达标后的超声波清洗废水和高压清洗废水通过 DW003 排放口一并汇入市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期)。本项目运营期电泳废水、平面清洗废水、超声波清洗废水依托园区 1#废水处理站处理达标后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂(三期)。

园区 1#废水处理站综合废水处理系统采用“水解酸化+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR”,处理能力为 3100m<sup>3</sup>/d,具体工艺流程图见图 4-3。

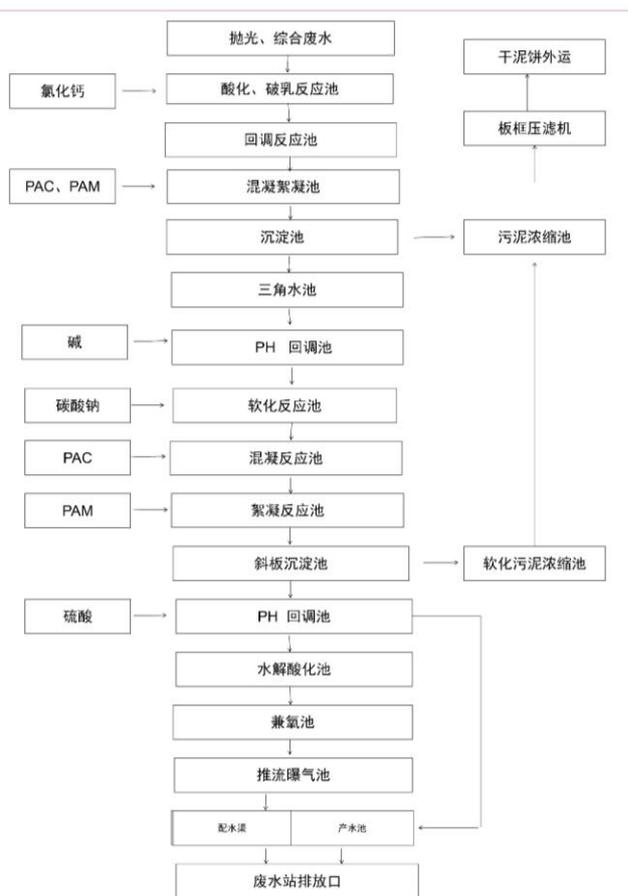


图 4-2 废水处理站处理工艺流程图

**处理工艺原理：**

经过车间收集的废水在废水调节池内进行均质均量的调节，调节池达到一定液位后泵入反应池进酸洗破乳混凝沉淀工艺处理。首先投加破乳剂进行处理，破乳剂吸附于界面膜或者排替部分表面活性物质，在油水界面上有强烈吸附倾向，使废水中乳化态存在的表面活性剂、油脂等受到破乳剂影响，造成乳化不稳定造成，由乳化状态变成油水分离的过程，主要是乳化不稳定造成。破乳剂使用硫酸及硫酸亚铁，硫酸亚铁的投加对废水中磷酸根也有一定的去除效果。

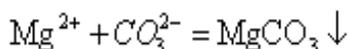
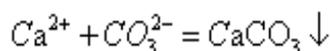
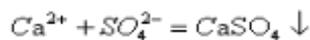
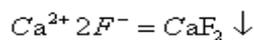
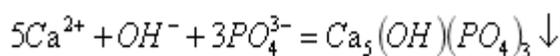
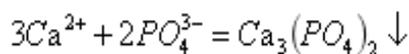
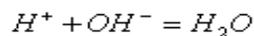
再投加氯化钙、氢氧化钠，磷酸根离子在碱性条件性与钙离子、铁离子结合生产难溶性的磷酸铁、磷酸钙、羟基磷酸钙、氟化钙的沉淀物。

再投加混凝剂 PAC 及絮凝剂聚丙烯酰胺（PAM）。混凝剂 PAC 起压缩双电层、吸附电中和、吸附架桥、网捕等作用，使废水中的污染物质脱稳并聚集成大的微絮体，从而从废水中分离出来。PAM 是线状的有机高分子聚合物，可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团。这一过程称之为絮凝，絮凝形成易沉淀的“矾花”。

废水自流入沉淀池，部分矾花形成沉淀污泥，部分形成表观密度小于水的絮体而上浮到水面，使用刮泥刮渣设备，对池底沉泥及液面浮渣层进行刮除，从而实现固液或者液液分离。

由于废水经过物化处理盐分较高，过高的盐分会导致微生物菌胶团活性差污染物去除率低，且钙、镁离子会对后端的 MBR 处理的膜组件形成堵塞，故本设计生化进水前需要进行废水的软化处理。废水中投加碳酸钠及絮凝剂进行反应，采用斜板沉淀澄清装置对钙、镁离子进行去除，处理后的废水经过 pH 调整，自流入水解酸化池。

主要化学反应方程式如下：



物化处理后废水主要污染物为残留的各种有机物、残留的无机污染物等。废水水质

<p>特点主要表现为生化性一般，有机物成分复杂。因此可先将废水进行水解酸化，提高废水的可生化性，后采用接触氧化池利用好氧微生物降解有机物。</p> <p>物化处理后的废水进入水解酸化池，利用水解酸化菌对好氧微生物难以降解的有机物（尤其是那些环状有机物、芳香族有机物，如偶氮染料等）进行断链，环链变为直链，直链大分子分解成小分子。废水经厌氧反应可生化性提高后，再自流入兼氧池，池内厌氧微生物与好氧微生物并存充分发挥兼氧微生物消除污水中有机物的作用，起反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD，同时也有水解反应进一步提高废水的可生化性。废水继续流入推流曝气池，在有氧条件下微生物经吸附、粘连、碰撞接触污水中的有机物质，并分解为二氧化碳、水等，同时完成自身的新陈代谢及增值（微生物的出生、生长、繁殖、衰老和死亡），死亡和过剩的生物细胞及残体随水排出接触氧化池后进入 MBR 池。</p> <p>MBR 过程实际上是一套污泥悬浮生长的活性污泥处理系统，采用微孔膜用于固液分离，从而取代了传统的二沉池工艺。这样，固液分离过程只需要很小的占地面积即可实现。一体式膜-生物反应器具有出水水质好、占地面积省的特点。该技术通过膜组件的高效分离作用，大大提高了泥水分离效率，并且由于曝气池中活性污泥浓度的增大和污泥中优势菌的出现，提高了生化反应速率。同时，该工艺能大大减少剩余污泥的产量，从而基本解决了传统生物方法存在的剩余污泥产量大、占地面积大、运行效率低等突出问题。</p> <p>在膜生物反应器中，由中空纤维膜组成的膜组件浸放于好氧曝气区中，由于中空纤维膜 0.1 微米的孔径可完全阻止细菌的通过，所以将菌胶团和游离细菌全部保留在曝气池中，只将过滤过的水汇入集水管中排出，从而达到泥水分离，各种悬浮颗粒、细菌、藻类、浊度和 COD 及有机物均得到有效的去除，保证了出水悬浮物接近零的优良出水水质。由于微滤膜的近乎百分之百的菌种隔离作用，可使曝气池中的生物浓度达到一万毫克/升以上，这样不仅提高了曝气池抗冲击负荷的能力，提高了曝气池的负荷能力，而且大大减少了所需的曝气池容积。池容积的缩小又相应大比例降低了生化系统的土建投资费用。</p> <p>通过和传统的活性污泥法及生物膜法比较。MBR 工艺有以下特点：</p> <p>①出水水质标准高，品质稳定。膜生物反应器采用 PTFE 膜，其表明孔径只有 0.1 微米，能够高效地进行固液分离，悬浮物和浊度接近于零，可直接回用；</p> <p>②运行控制更加灵活稳定。膜的高效截流作用，使微生物完全截流在反应器内，实现了反应器水力停留时间（HRT）和污泥龄（SRT）的完全分离；</p>
---

③对水质水量的变化适应力强，耐冲击负荷强。解决了传统活性污泥法造成的沉淀部分对最大生物浓度的限制，反应器内的微生物浓度高，是传统方法的 2~3 倍，达 8000~10000 毫克/升，在进水有机物浓度较低的情况下，污泥浓度可以控制在 3000~4000 毫克/升。尤其是在冬季进水水温条件较低的情况下，依靠高浓度的微生物，依然可保持较强的生物活性；

④脱氮效果好。有利于增殖缓慢的硝化细菌及其它细菌的截流、生长和繁殖，系统硝化效率、COD 去除率等各项指标得以提高，反应时间也大大缩短；同时大的有机物被截留在池内，保证其被继续降解；

⑤有机物去除率高。膜分离使污水中的大分子难降解成分，在体积有限的生物反应器内有足够的停留时间，有利于专性菌的培养，大大提高了难降解有机物的降解效率，COD 去除率高；

⑥模块化设计易于扩容，具有很高的灵活性；

⑦系统采用 PLC 控制，可实现全程自动化控制，运行管理方便；

⑧膜材质为聚偏氟乙烯，寿命长，抗污染性强，易清洗，适于污水处理。化学性能稳定，抗氧化性强，可采用常用氧化性药剂清洗；

⑨污泥量少。污泥龄长，膜分离使污水中的大分子难降解成分在生物反应器内有足够的停留时间。反应器在高容积负荷、低污泥负荷、长泥龄条件下运行，剩余污泥排放量不到传统方法的 70%。

⑩容积负荷高，占地少。

⑪启动快，不受污泥膨胀的影响。

项目生产废水的水质相较于 1#废水处理站现状处理的水质简单，5 号厂房的生产废水管网已完成与 1#废水处理站接驳，因此 1#废水处理站的处理工艺处理本项目生产废水是可行的。本项目依托的 1#废水处理站设计处理能力和设计进出水水质见下表。

**表 4-19 1#废水处理站设计处理能力和设计进出水水质（单位：mg/L，pH 无量纲）**

项目		pH	氨氮	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	LAS	石油类
本项目生产废水	水质	8.4	/	710	/	141	2.59	15
	水量	74.58 m <sup>3</sup> /d						
1#废水处理站设计处理能力		3100m <sup>3</sup> /d						
1#废水处理站现状处理能力		2639.63m <sup>3</sup> /d						
1#废水处理站剩余处理能力		460.37m <sup>3</sup> /d						
1#废水处理站处理工艺		水解酸化+混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+MBR						
1#废水处理站进水设计水质		6-10	≤60	≤2000	≤600	≤600	≤10	≤40
1#废水处理站出水设计水质		6-9	≤10	≤90	≤20	≤60	≤5	≤5

由上表可知，园区 1#废水处理站剩余处理水量满足生产废水的处理需求，并且排入 1#废水处理站的生产废水水质满足废水处理站进水的水质要求。

项目 5 号厂房属于园区 1#废水处理站纳污范围，现状 5 号厂房已建设纳管管网接入园区 1#废水处理站。

园区 1#废水处理站各工艺环节处理效率汇总表见表 4-20。

表 4-20 1#废水处理站各工艺环节处理效率汇总表

序号	处理单元	进出水指标	COD <sub>Cr</sub>	SS	石油类	LAS
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1	调节	原水	710	141	15	2.59
2	混凝反应	进水	710	141	15	2.59
		出水	497	42.3	8.25	2.331
		去除率	30%	70%	45%	10%
3	软化	进水	497.00	42.30	8.25	2.33
		出水	447.30	38.07	7.43	2.10
		去除率	10%	10%	10%	10%
4	水解酸化	进水	447.30	38.07	7.43	2.10
		出水	313.11	30.46	4.83	1.89
		去除率	30%	20.00%	35%	10%
5	兼氧池	进水	313.11	30.46	4.83	1.89
		出水	266.14	22.84	3.14	1.32
		去除率	15%	25%	35%	30%
6	接触氧化	进水	266.14	22.84	3.14	1.32
		出水	31.94	15.99	1.57	0.93
		去除率	88%	30%	50%	30%
7	MBR 池	进水	31.94	15.99	1.57	0.93
		出水	27.15	14.39	1.41	0.74
		去除率	15%	10%	10%	20%
总处理效率 (%)			96	90	91	71
广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准和中山市民众镇生活污水处理厂(三期)纳管标准较严值			≤90	≤60	≤5	≤5

本项目电泳废水、平面清洗废水、超声波清洗废水预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段一级标准和中山市民众镇生活污水处理厂(三期)纳管标准较严值，因此园区生产废水处理系统对本项目的生产废水的处理是可行的。

(3) 项目生活污水和生产废水依托中山市民众镇生活污水处理厂（三期）处理的可行性分析

①管网建设进度

项目选址处于在中山市民众镇污水处理厂（三期）的纳污范围内，项目周边已配套建设完善的市政污水管网到达中山市民众镇污水处理厂（三期）。

②中山市民众镇生活污水处理厂（三期）概况

中山市民众镇污水处理厂（三期）于 2024 年 7 月完成扩建并投运，扩建完成后总规模达到 6 万吨/天，远期 2035 年将达到 10 万吨/天。

中山市民众街道污水处理厂（三期）是在民众街道生活污水处理厂（一期）（即民众一厂）基础上扩建而成，位于中山市民众街道北部新伦村内，伟丰生态农庄西北角，在现状民众街道生活污水厂一期工程厂区西北侧，现状为农田苗圃，用地红线总面积为 24762.2m<sup>2</sup>。第一期工程于 2009 年 4 月建设，处理规模 1 万吨/天，第二期工程（即民众二厂）原址改建为泵站，三期建设规模 5 万吨/天，建设完成后总规模达到 6 万吨/天，目前三期工程于 2024 年 7 月完成扩建并投运，远期 2035 年污水规模为 10 万 m<sup>3</sup>/d。三期设计处理工艺为：“改良 AAO 工艺+二沉池+高效沉淀池”的污水处理工艺，即：进水→粗格栅→泵站→调节池→细格栅→曝气沉砂池→AAOAO 生化池→二沉池→高效沉淀池→精密过滤池→紫外线消毒→尾水提升泵池→计量→绿化补水→河道。

中山市民众镇生活污水处理厂（三期）处理工艺详见图 4-3。

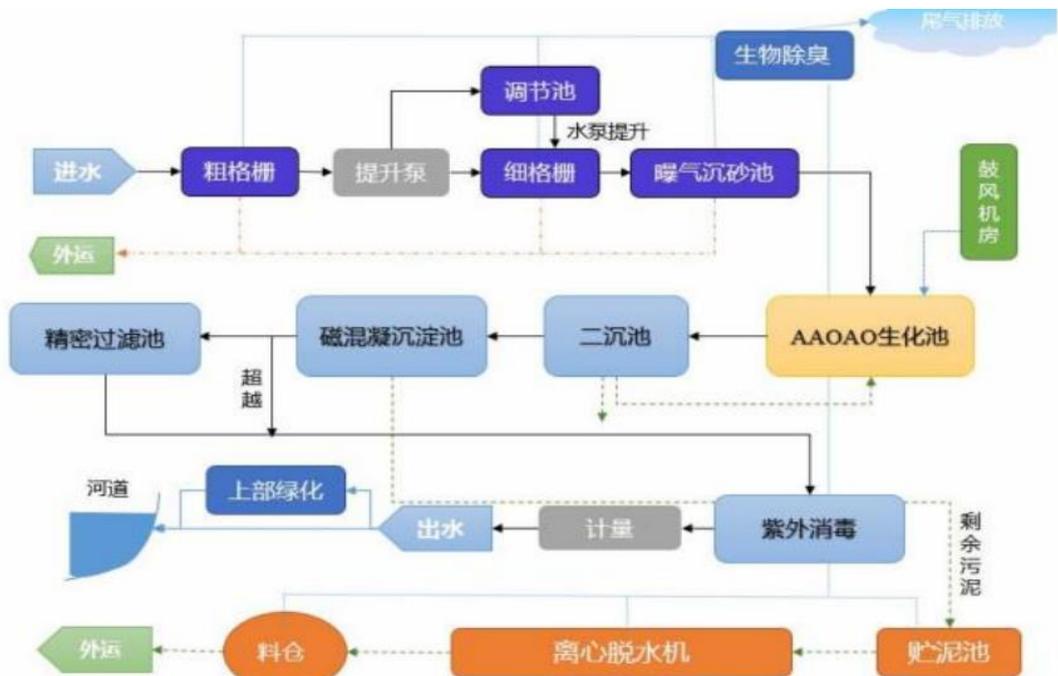


图 4-3 中山市民众镇生活污水处理厂（三期）污水处理工艺流程图

### ③项目污废水依托污水处理厂可行性分析

中山市民众街道污水处理厂（三期）主要接纳生活污水和少量工业废水，目前已经规划纳入的企业有：比亚迪（约 6407.757m<sup>3</sup>/d）、芯鼎微（中山）光电半导体有限公司（约 238.4m<sup>3</sup>/d）、中山市港联华凯电器制品有限公司（约 133.8m<sup>3</sup>/d），合计约 6462.932m<sup>3</sup>/d，主要为机械制造及电镀、电子、仪器、仪表类，中山市民众街道污水处理厂收集处理服务区域不高于规模 15%（约 9000t/d）的工业废水考虑，对于进入污水处理厂的少量工业废水，必须在厂内经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后方可排入污水处理厂进行处理，本项目运营期废水为生活污水、电泳废水、平面清洗废水、超声波清洗废水、纯水制备浓水、反冲洗废水，生活污水全厂废水排放量为 99m<sup>3</sup>/d 依托园区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准后排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）处理，电泳废水、平面清洗废水、超声波清洗废水依托园区 1#废水处理站的综合废水处理系统处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 的 A 级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准的较严值后通过市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）；纯水制备浓水、反冲洗废水属于低浓度废水，低浓度废水（纯水制备浓水、反冲洗废水）拟通过厂内设置的独立污水管网与处理达标后的超声波清洗废水和高压清洗废水通过 DW003 排放口一并汇入市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。因此本项目运营期外排的污废水水质均能满足中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准。

园区现有项目生产废水和生活污水最大排放量为 6407.757m<sup>3</sup>/d，本项目生产废水和生活污水最大排放量为 216.23m<sup>3</sup>/d，项目建成园区生产废水和生活污水最大排放量为 6623.987m<sup>3</sup>/d，中山市民众街道污水处理厂收集处理服务区域的工业废水规模约 9000m<sup>3</sup>/d，因此，可满足接纳本项目生产废水的排放量。

根据《关于中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目纳管排污的申请》，该复函已明确民众街道农业农村局及中山市民众街道生活污水处理厂（三期）运维单位（中山公用火炬水环境治理有限公司民众分公司）原则上均同意比亚迪公司本次纳管申请，并且复函提出“企业单日废水排放量不得超过排水许可批复的纳管许可水量；COD 与 BOD<sub>5</sub> 执行《中山市工业企业雨污分流技术指引》第 7 章第 3 节最低限值，同时不得超过《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2020）表 1A 级标准；其他污染物按《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与《污水排入城镇下水道水质

标准》A 级标准中较严值执行；企业须严格履行环评及批复要求，确保污水处理设施稳定运行，计量仪表正常校验，保障出水水质达到纳管标准；排放口须安装流量计、pH 监测仪、COD 在线分析仪数据远程接入污水处理厂监控平台，并同步推送至生态环境、排水主管部门等监管部门；企业须自建应急事故池，在污水处理厂检修期间禁止向市政管网排放废水；应急方案编制需包含启动机制、人员设备配置、废液转移流程，并附雨水及生产废水管网图，细化应急措施；严禁私设暗管或规避监管排污，污水处理厂将不定期抽检，对抽检不合格企业限期整改，整改不达标者拒收污水；企业须与民众污水处理厂、排水主管部门签订三方纳管代处理协议，明确污染物浓度限值、监管责任及收费标准，并报镇人民政府（街道办事处）备案”。目前，建设单位已取得城镇污水排入排水管网许可证，单日废水排放量不超过排水许可批复的纳管许可水量，本扩建项目运营期超声波清洗废水和高压清洗废水依托园区 1#废水处理站的综合废水处理系统处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 的 A 级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准的较严值；防水试验废水、纯水制备浓水及反冲洗水属于低浓度废水，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 的 A 级标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管标准的较严值，低浓度废水（纯水制备浓水和反冲洗废水）拟通过厂内设置的独立污水管网与处理达标后的超声波清洗废水和高压清洗废水通过 DW003 排放口一并汇入市政污水管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）。建设单位拟在生产废水（电泳废水、平面清洗废水、超声波清洗废水）处理前和处理后分别设置采样口，并且在低浓度废水（纯水制备浓水和反冲洗废水）与生产废水（电泳废水、平面清洗废水、超声波清洗废水）汇集前设置独立的采样口便于采样检测，并且排放口安装了流量计、pH 监测仪、COD 在线分析仪数据可远程接入污水处理厂监控平台，并编制了污水处理设施应急方案，三方纳管代处理协议需民众污水处理厂和排水主管部门确定协议内容后签订，综上可满足复函要求。

综上所述，本项目生产废水和生活污水处理达标后可排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）处理，不会对中山市民众街道生活污水处理厂（三期）产生冲击。

### 3、水环境影响评价结论

本项目生产废水和生活污水处理后的水质可满足中山市民众街道生活污水处理厂（三期）纳管要求，并且仍有余量接纳本扩建项目生产废水和生活污水，本扩建项目生产废水和生活污水纳入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）处理是可行的。

本项目生产废水和生活污水经中山市民众街道生活污水处理厂（三期）集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

#### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971 -2018）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020），制定本项目废水污染源监测计划如下：

表 4-21 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源类别	监测点位	排污口编号	监测因子	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测方法及个数	手工监测频次
废、污水	园区综合污水处理站排污口	DW001	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮、悬浮物、石油类、LAS	手工	/	/	/	/	连续采样	1 次/季度

### 三、噪声

#### 1、噪声源强

本项目运营期噪声源主要来自于生产设备噪声，距离设备 1m 处噪声声级为 70~90dB(A)，详见表 4-23、表 4-24。

表 4-23 本项目主要生产设备噪声源强一览表（室内声源）

所在位置	序号	噪声设备	数量/台	声源类别	单台噪声源强	
					核算方法	噪声值/dB(A)
5 号厂房	1	激光打标机	2	频发	类比法	85
	2	压合机	2	频发		85
	3	智能电批	3	频发		70
	4	压装机	1	频发		85

5	密封性测试	2	频发	70
6	镭雕机	1	频发	85
7	钢球铆压机	1	频发	85
8	1.5T 压装机	7	频发	85
9	上下料机	2	频发	80
10	3T 压装机	3	频发	85
11	8T 压装机	2	频发	85
12	点胶机	3	频发	75
13	密封性测试	2	频发	70
14	接插焊机	1	频发	85
15	波峰焊	1	频发	85
16	镭雕机	1	频发	85
17	热气焊接机	1	频发	85
18	压装机	2	频发	85
19	内推设备	1	频发	75
20	扣压机	3	频发	85
21	氦检设备	1	频发	70
22	翻折机	1	频发	80
23	示功机	1	频发	80
24	镭雕打标机	1	频发	85
25	端子压装机	1	频发	85
26	1.5T 压装机	3	频发	85
27	气密测试机（双工位）	1	频发	70
28	智能电批	3	频发	70
29	PQ 测试机（6 工位）	1	频发	70
30	旋铆机	2	频发	80
31	20W 激光打标机	1	频发	85
32	1.5T 压装机	4	频发	85
33	CCD 台架	2	频发	70
34	1000W 激光焊接机	1	频发	85
35	气密性测试设备	1	频发	70
36	5W 紫光打标机	1	频发	75
37	缩口卷边机	1	频发	85
38	塑胶激光焊接机	1	频发	85
39	综合性能测试台	2	频发	70
40	5W 紫光打标机	1	频发	75
41	1.5T 压装机	2	频发	85

42	塑胶激光焊接机	2	频发	85
43	性能测试台架	1	频发	70
44	前处理设备	1	频发	70
45	电泳设备	1	频发	70
46	电泳固化炉	1	频发	80
47	强冷室	2	频发	70
48	常压热水锅炉	1	频发	70
49	输送机	2	频发	70
50	喷粉室	1	频发	70
51	粉末固化炉	1	频发	80
52	RTO 焚烧炉	1	频发	80
53	走芯机	508	频发	80
54	刀塔机	46	频发	80
55	平面清洗线	2	频发	75
56	碳氢清洗线	1	频发	75
57	超声波清洗槽	5	频发	85
58	中走丝机	1	频发	85
59	磁力研磨机	1	频发	85
60	涡流研磨机	1	频发	85
61	震动研磨机	1	频发	85
62	滚动研磨机	2	频发	85
63	流体研磨机	3	频发	85

表 4-24 本项目主要生产设备噪声源强一览表（室外声源）

所在位置	序号	噪声设备	数量/台	声源类别	噪声源强	
					核算方法	噪声值/dB(A)
5号厂房	1	废气处理设备风机	2	频发	类比法	95
	2	冷却塔	1	频发	类比法	95

## 2、噪声污染防治措施

根据声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，本次评价选择点声源预测模式，预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）本项目扩建后全厂的高噪声设备远离厂界，对有高噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，日常生产时尽量少开门窗，减少对周围环境的影响。

（2）本项目扩建后全厂设备选型在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好噪声低的设备，并建立设备定期维护、保养的管理制度，保证设备润滑系统正常减少

<p>设备的摩擦产生的噪声，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育提倡文明生产，防止人为噪声。</p> <p>(3) 本项目扩建后全厂加强厂界噪音巡查力度，及时发现异常情况，每天安排人员对厂内靠近围墙区域进行巡查，重点关注该处噪声源，发现设备问题，及时维修处理。</p> <p>(4) 本项目扩建后全厂废气治理设施的风机采取基础减振，增加风机清灰频率，保证设备润滑系统正常减少设备的摩擦产生的噪声，同时设置相应的围挡降噪措施以降低噪声的影响。</p> <p>(7) 本项目扩建后全厂冷却塔采用使用新型低频低噪产品，并设置相应的围挡降噪措施以降低噪声的影响。</p> <p>(8) 本项目扩建后全厂最近的声环境敏感点为 5 号厂房南侧 160m 的湾冲村（距离园区边界为 48m），现状声环境质量监测结果显示湾冲村的声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。本项目扩建后将靠近湾冲村一侧的 5 号厂房的车间设置为仓库，对其他区域生产车间的门窗应设置为隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃，工作期间保持关闭状态，可进一步降低噪声对南侧湾冲村的影响。</p> <p>(9) 本扩建项目使用的 5 号厂房车间墙壁为混凝土砖墙体结构。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5-8dB（A）（本扩建项目取 5dB（A）），墙体隔声效果可以降噪 10-30dB（本扩建项目以 20dB（A）计）；生产时门窗关闭，共可降噪 25dB（A）。</p> <p>落实以上降噪措施后，本扩建项目运营期 5 号厂房厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，湾冲村的声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。</p> <p>本项目扩建后全厂所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。</p> <p><b>3、厂界和环境保护目标达标情况</b></p> <p>根据声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，本次评价选择点声源预测模式，预测这些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。</p> <p>噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的志压级分别为 <math>L_{p1}</math> 和 <math>L_{p2}</math>。若声</p>
---

源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（4-1）近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6) \quad (4-1)$$

式中：

$TL$ —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)



图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（4-2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{P1} = L_w - 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (4-2)$$

式中：

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

$R$ —房间常； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， $S$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ ；

然后按公式（4-3）计算所有室内声源在围护结构处产生的  $i$  倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1j}} \right) \quad (4-3)$$

式中：

$L_{P1j}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1j}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按公式（4-4）计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (4-4)$$

式中：

$L_{p2, j}(T)$ —靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级, dB;

$T_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量, dB;

然后按公式 (4-5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad (4-5)$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

根据噪声源强和噪声预测模式计算结果详见表 4-24。

**表 4-24 项目噪声预测结果一览表 单位: dB(A)**

预测点位	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
北厂界	41.57	65	41.57	55
东厂界	39.64	65	39.64	55
南厂界	31.25	65	31.25	55
西厂界	32.71	65	32.71	55

预测结果表明, 本项目各噪声源在加强采取相应的噪声污染治理措施后, 经过几何发散衰减和距离衰减, 园区各厂界最大噪声贡献值约 41.57dB(A), 厂界噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准 (即昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB(A)), 且项目周围 50 米范围内无环境敏感目标, 不会对周围环境产生超标影响。

#### 4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 制定本项目厂界环境噪声监测计划如下:

**表 4-25 厂界环境噪声监测计划**

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度, 分昼间、夜间进行

### 四、固体废物

#### 1、固体废物源强

##### (1) 危险废物

##### ① 废胶

根据物料平衡分析, 本项目点胶工序的废胶产生量约 0.664t/a, 属于《国家危险废物名录 (2025 年版)》中的 HW13 有机树脂类废物, 危废代码为: 900-014-13, 统一收集后

<p>交由具有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>②电泳漆渣</p> <p>本项目电泳漆渣产生量约 1.179t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，漆渣属于名录中规定的危险废物，危废类别为：HW49 其他废物，危废代码为：772-006-49 采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）。要求建设单位将其交由有资质单位处理。</p> <p>③废矿物油</p> <p>本项目机械设备使用和维护过程中会产生一定的废矿物油，产生量约为 10t/a，其属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，危废类别为：HW08 废矿物油与含废矿物油废物，危废代码为：900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油（T，1）。要求建设单位将其交由有资质单位处理。</p> <p>④废原料桶</p> <p>本项目使用的危险化学品包括油漆、切屑液等，该过程将产生一定量的废原料桶，约 20t/a。其属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中规定的危险废物，危废类别为：HW49 其他废物，危废代码为：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质（T/In）。要求建设单位将其交由有资质单位处理。</p> <p>⑤废切削液</p> <p>本项目切削液和纯水按 1:8 的比例混合后用于机加工工序过程冷却作用，切削液可循环使用，每 2 个月更换一次。本项目切削液使用量为 1380t/a，考虑在生产过程中损耗量为 20%左右，年产生废切削液的量约为 1104t/a。</p> <p>⑥碳氢清洗废液</p> <p>碳氢清洗剂的年用量为 9600L/a，每隔 4-5 天添加 1 次，每次添加量为 100L，清洗废液的产生量为 20L/d（6000L/a），主要成分是清洗出来的切削油，作为危废废物处置，不进入废水处理站。</p> <p>⑦废含油抹布</p> <p>本项目生产设备保养、检修等过程将产生废含油抹布约 0.5t/a。废含油抹布属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的 HW49 其他废物的“非特定行业 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”的危废。</p>
---

表 4-26 本项目危险废物汇总表

废物名称	产生位置	废物属性	危险废物代码	产生量 t/a	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置措施
废胶	涂胶工序	危险废物 HW13	900-014-13	21.663	固态	胶类	胶类	1月/次	T	交有资质单位处理
电泳漆渣	电泳	危险废物 HW49	772-006-49	7.333	固态	树脂、颜料	树脂、颜料	1月/次	T/In	交有资质单位处理
废活性炭	有机废气处理系统	危险废物 HW49	900-039-49	0.147	固态	活性炭	吸附废气	4月/次	T	交有资质单位处理
废矿物油	设备检维修	危险废物 HW08	900-214-08	10	液态	矿物油	矿物油	3月/次	T, I	交有资质单位处理
废原料桶	生产车间	危险废物 HW49	900-041-49	20	固态	漆、切屑液	漆、切屑液	1天/次	T/In	交有资质单位处理
废切削液	生产车间	危险废物 HW09	900-006-09	1104	液态	切削液	切削液	2月/次	T	交有资质单位处理
废清洗溶剂	清洗	危险废物 HW06	900-404-06	10	液态	矿物油	矿物油	3月/次	T, I	交有资质单位处理
废含油抹布	设备检维修	危险废物 HW49	900-041-49	0.5	固态	油	油	3月/次	T/In	交有资质单位处理

(2) 一般工业固废

①金属屑和边角料

本项目走芯机生产等工序均会有金属屑和边角料产生，其产生量约金属用量的 1%，项目铁棒、圆钢棒、铝棒用量约 1580t/a，即项目产生的金属屑和边角料约 15.8t/a，拟将其出售给金属回收单位。

②废包装材料

铝合金轮毂在包装的过程中会产生一定量的废包装材料，废包装材料的成分主要为塑料、纸箱。废包装材料产生量约 10t/a。属于一般固体废物，交由废品回收公司综合利用。

③废滤芯/布袋

为保证项目喷粉等过程产生的粉尘去除效果，使用的滤芯/布袋需定期更换，产生的废滤芯/布袋约 5t/a，交再生资源公司回收，综合利用。

④除尘灰

根据污染源核算结果，除尘灰的产生量为 24.887 t/a，交再生资源公司回收，综合利用。

	<p>用。</p> <p>⑤废包装材料</p> <p>本项目使用原材料的包装材料，如纸箱、包装桶等包装材料，根据建设单位提供的设计资料，废包装材料产生量为 20t/a，交再生资源公司回收，综合利用。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>本项目劳动定员 2200 人，生活垃圾产生系数约 0.5kg/人·d，生活垃圾产生量为 1100kg/d (330 t/a)；厨余垃圾产生系数约 0.2kg/人·d，厨余垃圾产生量为 440 kg/d (132t/a)；合计 462 t/a。</p> <p><b>(2) 固体废物影响分析</b></p> <p>比亚迪中山工业园已建设一座危险废物暂存仓库（900 平方米），用于暂存本项目产生的危险废物。</p> <p><b>1) 一般固废环境影响分析</b></p> <p>本项目一般固废统一收集、分类存放。固废暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）和“关于发布《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环保部公告 2013 年 36 号文）”等规定要求设计。采用以上处置措施后，固废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。</p> <p><b>2) 危险废物影响分析</b></p> <p>根据本项目实际情况，需要在厂内暂存的危险废物临时存放于厂内的危险废物暂存点，定期由有资质单位清运处理，但是项目危险废物在收集、贮存、运输、处置等环节的不严格或不妥善，会造成土壤、地下水污染，其主要可能途径有：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①危险废物产生后，不能完全收集而流失于环境中；</li> <li>②贮存容器使用材质不当，耐蚀性能差，容器受蚀后造成废液渗漏；</li> <li>③危险废物临时存放场所无防雨、防风、防渗设施，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，大风时也可造成风蚀流失；</li> <li>④因管理不善而造成人为流失继而污染环境；</li> <li>⑤废物得不到及时处置，在处置场所因各种因素造成流失；</li> <li>⑥危险废物清理不及时，超出厂内危险废物的暂存量；</li> <li>⑦危险废物暂存点管理不妥，废物流失而造成污染影响。</li> </ul> <p>上述污染物排放如不受控制，在上述所列污染途径情况下，可能对环境的污染危害</p>
--	---

	<p>影响主要有：</p> <p>①危险废物未能有效收集，流失于周边环境，造成地表水、地下水和土壤污染；</p> <p>②危险废物贮存容器破损，导致危险物流失，如遇危险废物暂存点地面破损，或处置不当，可能会污染暂存点所在区域地下水和土壤；</p> <p>③处置场所防雨、防风、防渗措施不足，雨水洗淋后污染物随渗滤液进入土壤和地表、地下水环境，造成土壤、地下水、地表水环境的污染；</p> <p>④由于危险废物清理不及时，厂内危险废物的贮存量超过厂内可暂存的容量时，危险废物存放于不满足危险废物暂存要求的位置，可能造成存放处的地下水、土壤环境污染。</p> <p><b>危险废物的包装、收集及运输、移交、处置影响分析如下：</b></p> <p>① 危险废物包装、收集的环境影响</p> <p>危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。包装收集按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。</p> <p>③危险废物运输的环境影响</p> <p>危险废物运输过程均采用容器收集，减少运输过程的散落及泄漏，特别是液态危废，必须足够重视，改进车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，由于厂内运输路程短，管理可控，因此项目危险废物厂内收集运输过程环境影响较小。</p> <p>项目各类危险废物委托有相应危险废物资质企业收集处置，由其派符合国家标准专用危险废物转运车进行运输，且运输车辆需设置明显的标志，转运处置过程采用危废管理台账形式进行记录，运输时需配置专用运输车和专职人员，并制定合理的收运计划和应急预案，统筹安排废物收运车辆，优化车辆的运行线路，调整运输时间，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。在严格执行危险废物转运规程的情况下，本项目危险废物的运输过程不会对环境产生二次污染，危废厂内外运输环境影响不大。</p> <p>④移交</p> <p>危险废物应由有资质的单位和专业人员按照危险废物的转移规程进行转移，应按照《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序要求，填写转移联单，登记危险废物的转出单位、接收单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等，转移过程中应避免散</p>
--	--

<p>落、流失，避免污染周边环境。</p> <p>⑤处置</p> <p>本项目产生的危险废物完全可委托有资质单位得到妥善处置。</p> <p>综上，项目危险废物暂存达到一定量后应委托有资质单位及时、妥善处理，在危险废物储存区应定期检查其防风、防雨和防渗性能，定期排查储存区危险废物的储存数量，定期检查危险废物储存容器的密闭性和完好性，做到安全暂存、及时处理，在严格按照上述要求设置危险废物储存区并按要求对厂内危险废物进行管理和转移的情况下，危险废物不会对周围环境产生不良影响。</p> <p><b>3) 固体废物环境管理要求：</b></p> <p>结合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，以及本项目的具体情况，本项目依托园区危险废物贮存场，为降低本项目危险废物渗漏对周边环境的影响，本报告建议建设单位落实以下措施：</p> <p>①危废仓内应按危险废物的种类和特征设置各类收集桶进行贮存，收集桶所用材料应防渗防腐。</p> <p>②收集桶外围应设置围堰，在围堰范围内地面和墙体应设置防渗防漏层。</p> <p>③危险废物堆放要防风、防雨、防晒。</p> <p>④采用双钥匙封闭式管理，24小时都有专人看管。</p> <p>在落实以上措施后，危险废物的存放场所可达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对周围环境影响不大。</p> <p>为防止危险废物在转运过程中发生散落、泄漏等现象，建设单位在进行危险废物内部转运作业时应满足以下要求：</p> <p>①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确认转运路线，尽量避开办公区。</p> <p>②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。</p> <p>③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进项检查和清理，确保无危险废物散落在转运路线上，并对转运工具进行清洗。</p> <p>在落实以上措施后，危险废物在厂区内部的转运可满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。</p> <p><b>(3) 固废影响分析小结</b></p> <p>综上，项目产生的固废若能按照固废处置有关环保标准进行妥善处置，并按照不同</p>
--

	<p>类别固体废弃物暂存点设计规范和环保要求进行建设，贮存场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，确保固体废物不直接丢弃进入环境，则项目产生的各类固体废物经妥善处理后，对周围环境影响不大。</p> <p><b>五、地下水、土壤</b></p> <p><b>(1) 地下水影响分析</b></p> <p>项目运营期生产过程中临时存放和使用上述原辅材料的仓库和车间采取严密的防渗措施，固体废物临时堆放库已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范化建设，包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 在各车间地面做好防渗，危险废物贮存设施的地面与裙脚必须用坚固；</li> <li>2) 有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；</li> <li>3) 设施内有安全照明设施和观察窗口；</li> <li>4) 有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；</li> <li>5) 有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；</li> <li>6) 堆放基础需设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s；</li> <li>7) 做好分区防渗措施，对生产过程中临时存放和使用上述原辅材料的仓库和车间采取严密的防渗措施，对固体废物不得乱堆乱放。</li> <li>8) 化学品仓库设置围堰。</li> </ol> <p>本项目危险废物依托园区已建的 1 座 900 平方米的危险废物暂存间，危险废物暂存间已按相关要求做好防渗措施；新增的原辅料存放在 5 号厂房的原辅料存放间，原辅料存放间采取了严密的防渗措施，厂房为水泥地面。</p> <p>项目采取以上措施后，运营期对地下水影响较小。</p> <p><b>(2) 土壤环境影响分析</b></p> <p><b>1) 原料、废水泄漏对土壤环境的影响分析</b></p> <p>本项目依托的厂房地面均已进行硬化，依托危废暂存仓，且楼顶部采用混凝土结构作为顶棚，同时不在露天处堆放杂物，因此本项目不存在地面漫流、垂直入渗等方式影响到周边土壤环境，对周围土壤环境影响不大。</p> <p><b>2) 大气沉降对土壤环境的影响分析</b></p> <p>根据本项目原辅材料的组分分析，本项目外排的废气中含有的物质主要为：VOCs 和颗粒物，项目排放的废气不属于重金属及持久性、难降解有机物，对周边土壤环境影响</p>
--	---

较小。

### 3) 相关防护措施

项目拟做好如下措施:

a. 危险废物存放间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求,做好防渗、防流失工作。

b. 产生的危险废物的收集、贮存、运输等过程严格按危险废物管理规定管理,交有相关资质的单位处置。

c. 所有一般固废不外排,交专业回收公司回收处置。

d. 结合本项目特点,本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染物为TVOC、非甲烷总烃、二氧化硫、臭气浓度、颗粒物等,不涉及重金属的产排。若废气设备故障导致废气超标排放,超标废气通过大气沉降造成土壤污染。企业应对废气收集、废气治理等环节进行管控,加强对废气治理设施的运维管理,安排工作人员定期巡查废气治理设施确保治理设施稳定运行,确保各废气污染物达标排放。

e. 根据厂区内各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式,结合场地包气带特征及其防污性能,将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区,并按要求进行地表防渗。水平防渗技术参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

表 4-34 现有项目厂区分区防渗一览表

序号	防渗分区	防渗区域	防渗技术要求
1	重点防渗区	生产车间、生产废水暂存区、危险废物暂存区、化学品仓库	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6m, K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ;
2	一般防渗区	厂区主要生产运输通道和一般固体废物暂存间	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	简单防渗区	其他不涉及生产的区域	一般地面硬化

综上所述,项目做好防渗和严格日常管理和检查,项目运营期正常运行情况下,对土壤、地下水的影响较小。

## 六、环境风险

### (1) 建设项目风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),计算所涉及的每种危险物质在厂界内最大存在总量与导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q);

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

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I；

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

根据计算，本项目 Q 值  $\Sigma$  为 0.002t/a， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，仅进行简单分析。

## （2）环境风险识别、环境风险分析和风险防范措施

本项目运营期主要环境风险为化学品、危险废物泄漏影响分析、火灾事故分析和废气治理设施故障对周围大气污染。

### 1) 危险化学品及危险废物泄漏影响分析

项目的危险化学品暂存于化学品仓库内，仓库周边设置沟槽，发生泄漏情况时，泄漏的危险物质可通过收集沟槽进入应急池内，避免泄漏的危险物质进入外环境对外环境，对外环境产生影响。由于项目建成后危险化学品储存量不大，且大部分为固体，化学品仓库地面采取防渗，避免泄漏的化学品污染土壤和地下水。

本项目所涉及废机油等危险废物具有易燃性和毒性，一旦发生泄漏，可能引起火灾事故，从而造成严重后果。因此在物料装卸、贮存过程、生产过程高度重视泄漏事故的风险防范，加强管理、定期检查，并制定有针对性的应急措施，以尽量减小事故发生的可能性和降低事故的影响程度。

本项目产生的危险废物依托园区危险废物暂存间暂存，化学品原料储存在 5 号厂房化学品来料仓库，危险废物暂存间和化学品仓库已按相关要求做好防渗措施。

### 2) 废气污染治理措施故障污染物事故排放分析

项目运营过程中废气治理设施运行故障主要原因有：废气治理设施在出现故障、维修时，未经处理的废气排入大气环境中；管理人员的疏忽和失职等。本项目周围大气环境具有一定的环境容量，有机废气正常排放时对周围环境质量影响不大，一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会使大气排放口周围污染物浓度较高，污染周围大气环境，特别是对周围居民的正常生活有所影响，一旦发生应立即启动应急预案，尽可能避免造成较大影响。

### 3) 事故废水污染治理措施故障污染物事故排放分析

本项目运营过程中事故废水污染治理措施依托园区现有工程，园区已采取如下事故废水环境风险应急措施：

①生产车间内设置环形事故导流沟，事故导流沟、车间地面以及围墙采用防腐、防渗涂层。事故导流沟通过专管连接至事故应急池。保证生产车间内事故生产废水、受污染消防废水能够通过事故导流沟排入事故应急池，不会进入雨水管网。

②园区已建设 1 个容积为 1280m<sup>3</sup> 的事故应急池和 2 个容积为 200m<sup>3</sup> 的事故应急池，厂区内雨水管网系统设置排水切换阀，正常情况下阀门打开，通向市政雨水管网。事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防水流至车间外的厂区地面，立即关闭雨水阀门，将雨水管网收集的废水引入应急事故池。

项目所在园区事故废水收集区域已进行分区设置，5号厂房为单独分区，因此项目依托所在园区已建设 1 个容积为 1280m<sup>3</sup> 的事故应急池和 2 个容积为 200m<sup>3</sup> 的事故应急池，依托的事故应急池容积可满足发生火灾爆炸事故时产生的事故污水的存储要求，不会发生溢流事故。

项目设置三级防控措施，三级防控对于事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界，且须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

具体如下：

1) 厂区一级防控：项目对园区危废暂存库、5号厂房化学品来料库等涉及可能泄漏的区域设置围堰和导流沟，并通过管道接至事故应急池。

2) 厂区二级防控：项目所在园区已设置事故应急池，用于收集消防废水、事故废水等，避免项目泄漏通过地表漫流造成对土壤环境的影响。

3) 厂区三级防控：项目所在园区厂界已设置围墙，防止厂区污水漫流进入外环境，预防污染物通过地面漫流对土壤环境造成影响。

### 4) 火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放事故分析

项目原辅料存放时须注意通风散热、远离火种和高温。如不合理存放，没有做好防火等管理工作，会导致火灾等事故发生，对周边环境及安全产生一定的影响。因此原辅料从运输、储存以及使用全过程进行管理，避免发生火灾以及泄漏等事故的发生，一旦发生应立即启动应急预案，并尽可能疏散周边民众，避免对周边居民生命安全造成影响。

### 5) 风险防范措施

所以针对其可能带来的风险，项目拟采取如下防范措施和事故应急措施：

①厂门口设置缓坡，在发生事故时可拦截事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。

②项目雨水排放口设置雨水截止阀，做好事故废水截流导流措施，并配套事故应急池。

③化学品及危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，废水收集设施周边设有围堰，防止废水泄漏，围堰以及地面做防渗处理；危废仓门口设置围堰，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）。

④运营期加强对废气和废水处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。

⑤制定严格的生产操作规程，加强作业工人的环境风险教育，杜绝工作失误造成的事故。

### 6) 事故应急措施

①建设单位已制定成立事故应急处理小组，由环境管理负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即采取合理的事故应急处理措施，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②建设单位应根据本项目建设内容修改更新园区应急预案；

③生产车间内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；

④项目园区已建设 1 个容积为 1280m<sup>3</sup> 的事故应急池和 2 个容积为 200m<sup>3</sup> 的事故应急池，厂区内雨水管网系统设置排水切换阀，正常情况下阀门打开，通向市政雨水管网。事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防水流至车间外的厂区地面，立即关闭雨水阀门，将雨水管网收集的废水引入应急事故池。

### (3) 风险分析结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可控制的范围内。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

表 4-29 建设项目环境风险简单分析内容表

<p>建设项目名称</p> <p>中山比亚迪汽车车载设备与汽车零部件扩产技术改造项目</p>					
<p>建设地点</p>	<p>(广东)省</p>	<p>(中山)市</p>	<p>(火炬开 发)区</p>	<p>(/)县</p>	<p>民众街道接 源行政村浪 源路 18 号</p>
<p>地理坐标</p>	<p>经度</p>	<p>东经 113 度 27 分 11.240 秒</p>	<p>纬度</p>	<p>北纬 22 度 36 分 47.367 秒</p>	
<p>主要危险物质及分布</p>	<p>化学品储存在 5 号厂房化学品来料仓库内，危险废物依托园区危废库暂存。</p>				
<p>环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水 等)</p>	<p>存储和生产过程中危险物质可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；废气事故排放，可能污染大气环境；事故废水排放，可能污染周边地表水环境。</p>				
<p>风险防范措施要求</p>	<p>①厂门口设置缓坡或围堰，在发生事故时及时关闭，在发生事故时及时关闭发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区对外环境产生影响。②项目雨水排放口设置雨水截止阀，做好事故废水截流导流措施，并配套事故废水收集装置。③化学品及危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，废液收集桶周边设有围堰，防止废液泄漏，围堰以及地面做防渗处理；危废仓门口设置围堰，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）。④运营期加强对废气和废水处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。⑤制定严格的生产操作规程，加强作业工人的环境风险教育，杜绝工作失误造成的事故。</p>				
<p>填表说明（列出项目有关信息及评价说明）： 无</p>					

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		AD024 电泳、喷粉、固化、超声波清洗、碳氢清洗废气	二氧化硫	通过密闭设备直连管道收集进入1套“二级干式过滤+RTO蓄热式燃烧装置”装置处理达标后通过1根40米高排气筒排放	《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）中重点区域工业炉窑治理要求
			氮氧化物		
			颗粒物		
			总 VOCs		
		AD025 锅炉废气	二氧化硫	低氮燃烧器，通过1根40米高排气筒排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中表3规定的大气污染物特别排放限值
			氮氧化物		
			颗粒物		
			林格曼黑度		
		厂内无组织排放	NMHC	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂内 VOCs 无组织排放限值。
		厂界无组织排放	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
锡及其化合物			/		
总 VOCs			/	广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）无组织排放监控浓度限值	
地表水环境		生产废水	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮、悬浮物、石油类	依托园区1#废水处理站的综合废水处理系统处理达标后通过市政污水管网排入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准和中山市民众镇生活污水处理厂（三期）纳管标准较严值

	纯水制备浓水	pH 值、化学需氧量、氨氮、溶解性总固体、氯化物	直接通过市政污水管网排入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）	/
	生活污水	pH 值、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、总磷、总氮	依托园区化粪池预处理达标后排入中山市民众镇生活污水处理厂（三期）处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准
声环境	设备噪声	Leq一等效连续 A 声级 [dB(A)]	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目生活垃圾交由环卫部门处理，一般固体废物交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理，危险废物交由具有危险废物经营许可证的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	a.危险废物存放间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、的要求，做好防渗、防流失工作。b.产生的危险废物的收集、贮存、运输等过程严格按照危险废物管理规定管理，交由相关资质的单位处置。c 所有一般固废不外排，交专业回收公司处置。			
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标			
环境风险防范措施	<p>①厂门口设置缓坡或围堰，在发生事故时及时关闭，在发生事故时及时关闭发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。②项目雨水排放口设置雨水截止阀，做好事故废水截流导流措施，并配套事故废水收集装置。③化学品及危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，废液收集桶周边设有围堰，防止废液泄漏，围堰以及地面做防渗处理；危废仓门口设置围堰，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）。④运营期加强对废气和废水处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。⑤制定严格的生产操作规程，加强作业工人的环境风险教育，杜绝工作失误造成的事故。</p>			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

本项目符合国家和地方相关产业政策；选址与区域规划、环境功能区划相协调，总图布局合理。本项目建设内容及规模适宜，在同行业中具有较高的清洁生产水平，采取有效的治理措施后，对当地的各环境要素的环境影响较小。

在建设单位全面加强监督管理、执行环保“三同时”制度并认真落实本报告提出的各项环保措施，做好环保设施的管理、维护、保养和日常巡查工作，加强排污口的收集，确保环境保护设施正常运行，同时提高安全意识、做好环境风险应急预案工作的前提下，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

附表

附表 1 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	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.488	0	0.488	+0.488
	NO <sub>2</sub>	0.0207	0.0207	0	3.149	0	3.170	+3.149
	颗粒物	4.69866	4.69866	0	4.917	0	9.61566	+4.917
	挥发性有机物	60.7106	60.7106	0	4.238	0	64.9486	+4.238
废水	化学需氧量	78.424	78.424	0	15.666	0	94.09	+15.666
	氨氮	4.0366	4.0366	0	1.404	0	5.441	1.404
一般工业 固体废物	一般工业 固体废物	0	0	0		0		
危险废物	危险废物	0	0	0		0		

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①-③