

建设项目环境影响报告表

项目名称：中山比亚迪智能终端储能组装项目

建设单位（盖章）：中山比亚迪电子有限公司

编制日期：2025年10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 | 6q98i9 | | |
| 建设项目名称 | 中山比亚迪智能终端储能组装项目 | | |
| 建设项目类别 | 35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 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） | | | |
| 主要负责人（签字） | | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | | | |
| | | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 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 | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| | | | |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| | 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、结论与建议 | | |
| | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施 | | |



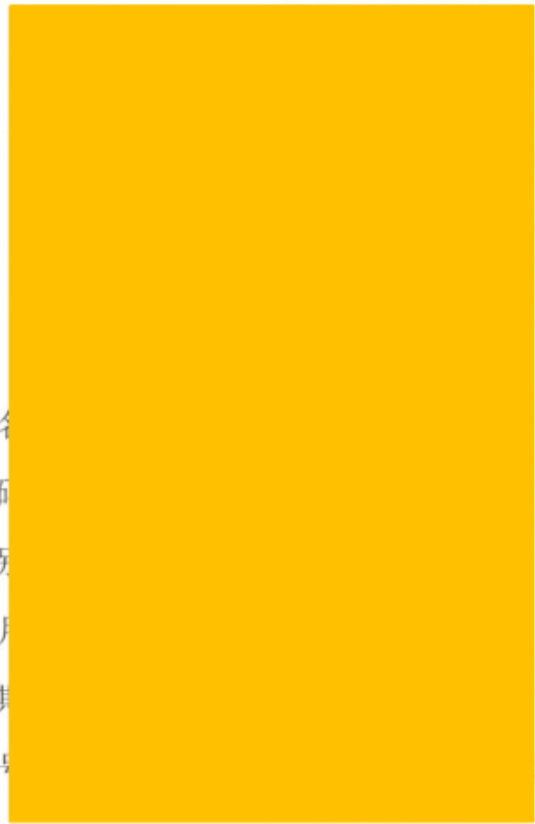
环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、环境保护部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



姓 名
证件号码
性 别
出生年月
批准日期
管 理 号





202506091924062772

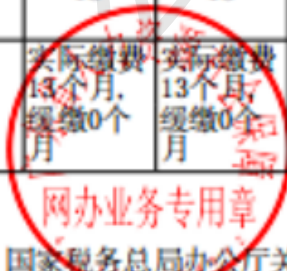
广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

| | | | | | | |
|--------|---|--------|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 姓名 | | | | | | |
| 参保险种情况 | | | | | | |
| 参保起止时间 | | | 单位 | 参保险种 | | |
| | | | | 养老 | 工伤 | 失业 |
| 202405 | - | 202505 | 广州市:广东省众信环境科技有限公司 | 13 | 13 | 13 |
| 截止 | | | 2025-06-09 16:50 , 该参保人累计月数合计 | 实际缴费13个月, 缓缴0个月 | 实际缴费13个月, 缓缴0个月 | 实际缴费13个月, 缓缴0个月 |

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-06-09 16:50



202506055367548490

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下

| | | | | | | | | | | | |
|--------|---|-------------------------------|-------------------|--|--|--|--|-----------------|-----------------|-----------------|----|
| 姓名 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| 参保起止时间 | | 单位 | | | | | | 参保险种 | | | |
| | | | | | | | | 养老 | 工伤 | 失业 | |
| 202405 | - | 202505 | 广州市:广东省众信环境科技有限公司 | | | | | | 13 | 13 | 13 |
| 截止 | | 2025-06-05 10:07 , 该参保人累计月数合计 | | | | | | 实际缴费13个月, 缓缴0个月 | 实际缴费13个月, 缓缴0个月 | 实际缴费13个月, 缓缴0个月 | |

备注:

本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2025-06-05 10:07

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 中山比亚迪智能终端储能组装项目 | | |
| 项目代码 | 2410-442000-07-02-734104 | | |
| 建设单位联系人 | 林* | 联系方式 | 181***7776 |
| 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一期园区5号厂房第5层、第6层 | | |
| 地理坐标 | 113度27分9.960秒，22度36分46.596秒 | | |
| 国民经济行业类别 | C3841 锂离子电池制造 | 建设项目行业类别 | 三十五、电气机械和器材制造业—77、电池制造384—其他（仅分割、焊接、组装的除外；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 checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 4500 | 环保投资（万元） | 200 |
| 环保投资占比（%） | 4.4% | 施工工期 | 5个月 |
| 是否开工建设 | √否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地（用海）面积（m ² ） | 利用现有工程5号厂房5F、6F建筑面积分别为18600 m ² |
| 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，具体判定情况见下表1。 | | |

| 表 1 专项评价设置原则表 | | | | |
|---|--|---|------|--|
| 专项评价类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 是否设置 | |
| 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 2 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 | 否 | |
| 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 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建设项目 | 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、风景名胜區、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>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要进行储能电池产品的组装生产，根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），项目建设内容不属于清单中所列禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，可依法平等进入。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类。</p> <p>综上所述，项目符合国家和中山市产业政策要求。</p> <p>2、选址可行性分析</p> <p>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号厂房第5层、第6层，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（查询截图见附图19），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，因此，本项目选址可行。</p> <p>3、与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）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的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</p> <p>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。通过对照项目位置与广东省环境管控单元图（见附图16）可知，项目选址位于珠三角核心区，属于一般管控单元，项目与一般管控单元相符性见表 2。</p> |
|---------|--|

表 2 项目与文件（粤府[2020]71号）相关管控要求相符性分析

| 其他符合性分析 | 表 2 项目与文件（粤府[2020]71号）相关管控要求相符性分析 | | |
|----------|--|--|----|
| | 相关管控要求 | 相符性分析 | 结论 |
| | 珠三角核心区 | | |
| 区域布局管控要求 | 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、扩建燃煤燃油火发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发电机组有序退出；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。 | <p>本项目主要外购电池电芯进行储能电池组装、生产商用储能电池，不属于燃煤燃油火发电机组和企业自备电站、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。</p> <p>项目使用的原辅材料中涉 VOCs 物料包括 AB 胶、硅胶，其中硅胶 VOCs 含量为 35g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中“其他行业-有机硅类”限量 100g/kg 要求；AB 胶 VOCs 含量为 6g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中“其他行业-环氧树脂类”限量 50g/kg 要求，项目使用的 AB 胶、硅胶 VOCs 含量均低于 10%、属于低挥发性有机物。</p> | 符合 |
| 能源资源利用要求 | 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 | 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 |

| | | | | |
|--|--|---|---|----|
| | | 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。 | | |
| | 污染物排放管控要求 | 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。 | 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，项目生活污水依托园区三级化粪池预处理后纳入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）进一步处理，化学需氧量和氨氮纳入中山市民众街道生活污水处理厂的总量控制指标内，故本项目不再设置水污染物总量控制指标。 | 符合 |
| | 环境风险防控要求 | 逐步构建城市多水源联网供水格局，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。 | 项目建成后将编制突发环境事件应急预案并备案 | 符合 |
| | 一般管控单元 | | | |
| | 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。 | 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，项目建设后运营期在正常工况下不会对环境造成明显影响 | | 符合 |

根据上表可知，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。

（2）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

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，附图18），项目与中山市“三线一单”的相符性见下表。

表 3 项目与中山市“三线一单”相符性分析

| 管控 纬度 | 管控要求 | 符合性分析 |
|----------------------|--|---|
| 区域 布局 管控 要求 | <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</p> | <p>1-1. 项目主要进行储能电池产品的组装生产，行业类别为锂电池制造业，年设计生产储能电池模组产品 80 万件，属于智能消费电子产业和智能终端的零部件产业，属于鼓励引导类产业。</p> <p>1-2. 项目建设内容不涉及水泥、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，不属于禁止建设类产业类别。</p> <p>1-3. 项目不属于限制建设类产业。</p> <p>1-4. 项目使用的原辅材料中涉涂料、油墨、胶粘剂原辅材料包括 AB 胶、硅胶，其中硅胶 VOCs 含量为 35g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中“其他行业-有机硅类”限量 100g/kg 要求；AB 胶 VOCs 含量为 6g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中“其他行业-环氧树脂类”限量 50g/kg 要求，项目使用的 AB 胶、硅胶 VOCs 含量均低于 10%、均属于低挥发性有机物，因此，本项目使用的胶粘剂（AB 胶、硅胶）符合管控</p> |

| | | |
|-----------|--|--|
| | 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。 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。 | 要求。 1-5.项目土地用地功能规划为工业用地,不属于农用地。 1-6.项目不涉及。 综上,项目符合区域布局管控要求。 |
| 能源资源利用要求 | 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。 | 2-1.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。 |
| 污染物排放管控要求 | 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。 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。 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。 3-4.【土壤/综合类】推广低毒、低残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。 | 3-1.项目无生产废水产生,生活污水依托园区三级化粪池预处理后纳入中山市民众街道生活污水处理厂(三期)进一步处理,化学需氧量和氨氮纳入中山市民众街道生活污水处理厂(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。 3-2.①项目不属于民三联围流域民众街道部分未达标水体综合整治工程范围。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。 3-3.项目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。 3-4.项目不涉及使用农药,符合污染物排放管控要求。 |
| 环境风险防控 | 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。 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 | 4-1.项目不属于集中污水处理厂项目,项目建成后园区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。 4-2.项目位于比亚迪中山工业园一期园区已建5号厂房第5层、第6层,厂房均为水泥地面,正常情况下对土壤及地下水影响不大。 |

| | | |
|--|--|--|
| | 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。 | |
| | 由上表可知，项目符合“民众街道一般管控单元（编号为ZH44200030003）”的环境管控要求。 | |

| | |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p>3、相关政策相符性分析</p> <p>(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</p> <p>该管理规定提出以下要求：</p> <p>第四条：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>符合性分析：本项目位于中山市比亚迪一期工业园一期园区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>第五条：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>第二十七条全市范围内，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>符合性分析：项目涉涂料、油墨、胶粘剂原辅材料主要为AB胶、硅胶，其中硅胶VOCs含量为35g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表3 本体型胶粘剂VOC含量限量”中“其他行业-有机硅类”限量100g/kg要求；AB胶VOCs含量为6g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表3 本体型胶粘剂VOC含量限量”中“其他行业-环氧树脂类”限量50g/kg要求；AB胶、硅胶VOCs含量均低于10%，属于低挥发性有机物，符合文件要求。</p> <p>第十条：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，需在环评报</p> |
|---------|---|

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（以非甲烷总烃表征）产生环节主要为点、涂、打胶工序过程，项目针对5F底板涂胶工序、NTC点胶工序废气构建密闭负压空间收集，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，废气收集效率可达90%；项目针对6F NTC及采样点打胶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NTC及采样点打胶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。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：本项目点、涂、打胶工序废气初始排放速率<3kg/h，收集后设计采用两级活性炭进行吸附处理、处理达标后经23m高DA023排气筒高空排放，由于项目有机废气产生浓度较低，有机废气处理效率难以达到90%，因而本项目点、涂、打胶工序有机废气治理设施处理效率保守按50%计。

综上，本项目废气排放方式与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》不冲突。

（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

《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”。

符合性分析：本项目原辅材料中涉及胶粘剂、清洗剂的使用，不涉及使用溶剂型涂料、油墨。其中，项目使用的胶黏剂主要包括AB胶、硅胶，其VOCs含量分别为6g/kg、35g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表3 本体型胶粘剂VOC含量限量”中VOC含量限量要求，VOCs含量均低于10%，属于低挥发性有机物。

综上，本项目与《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）不冲突。

（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

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。

表 4 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）产生环节主要为点、涂、打胶过程，根据工程分析，有机废气（NMHC）初始排放速率低于 2kg/h ，点、涂、打胶工序过程产生的废气经收集后采用两 |

| | |
|--|---|
| | 级活性炭进行处理，处理达标后经 23m 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《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《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）符合性分析

该通知提出：“各地要以石油炼制、石油化工、合成树脂等石化行业，有机化工、煤化工、焦化（含兰炭）、制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等化工行业，涉及工业涂装的汽车、家具、零部件、钢结构、彩涂板等行业，包装印刷行业以及油品储运销为重点，并结合本地特色产业，组织企业针对挥发性有机液体储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）、废气收集、废气旁路、治理设施、加油站、非正常工况、产品VOCs含量等10个关键环节，认真对照大气污染防治法、排污许可证、相关排放标准和产品VOCs含量限值标准等开展排查整治。加强污染源VOCs监测监控，加快VOCs重点排污单位主要排放口非甲烷总烃自动监测设备安装联网工作”。

本项目主要外购电池电芯进行储能电池组装、生产商用储能电池，行业类别为电池制造业，不属于通知提出的需要重点整治的行业；项目运营期间使用涉VOCs原辅材料包括AB胶、硅胶，均储存于密封包装容

器内，不涉及挥发性有机液体储罐，有机废气产生环节主要为点、涂、打胶工序，经收集后采用两级活性炭进行处理达标后通过23m高排气筒高空排放，因此符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）的要求。

（5）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 5 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。 |
| 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。 | 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。 |
| 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。 | 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。 |
| 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。 | 项目不涉及高污染燃料。 |
| 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，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 | 项目使用的原辅材料中涉 VOCs 物料包括 AB 胶、硅胶，AB 胶、硅胶等 VOCs 含量分别为 6g/kg、35g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中 VOC 含量限量要求，VOCs 含量均低于 10%、属于低挥发性有机物 |

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。

（6）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 6 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 | 本项目主要开展电池组装生产，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，符合规划 |
| 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 | 本项目使用的 AB 胶、硅胶等 VOCs 含量分别为 6g/kg、35g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中 VOC 含量限量要求，不属于使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，符合要求。 |
| 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。 | 项目运营期间使用涉 VOCs 原辅材料包括 AB 胶、硅胶，均储存于密封包装容器内、并存放于室内，符合要求。 |
| 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。 | 本项目有机废气产生环节主要为点、涂、打胶工序，经收集后采用二级活性炭进行处理，符合要求。 |
| 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。 | 项目建成后拟实施 VOCs 排放全过程管控，符合要求。 |

由上表可知，本项目符合《中山市生态环境保护“十四五”规划》要求。

（7）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 7 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 |
|--|---|
| 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。对中山市大气污染重点源开展深入调查，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>（1）项目不涉及锅炉、窑炉。</p> <p>（2）挥发性有机物项目环保准入符合性：项目使用的原辅材料中涉 VOCs 物料包括中 AB 胶、硅胶 VOCs 含量均低于 10%、属于低挥发性有机物，符合挥发性有机物项目环保准入规定。</p> <p>（3）VOCs 综合整治措施：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> |
| 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。 | |

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。

（8）项目与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 年版）的相符性

项目与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 年版）相符性分析详见下表。

表 8 项目与《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024 年版）相符性分析

| 要求 | 符合性分析 |
|--|---|
| 第一条 本审批原则适用于锂离子电池及相关正极材料、负极材料制造建设项目环境影响评价文件的审批。其中，正极材料制造包括前驱体、锂盐（碳酸锂、氢氧化锂等）制造，以及以前驱体、锂盐等为原料进行三元材料、磷酸铁锂、锰酸锂等正极材料制造，不包括制备前驱体所需的原料制造；负极材料制造不含石油焦等焦原料制造。具体涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中基础化学原料制造 261、石墨及其他非金属矿物制品制造 309、电池制造 384、电子元件及电子专用材料制造 398 行业中的锂离子电池及电池材料制造建设项目。 | <p>本项目主要进行储能电池产品的组装生产，建设项目行业类别为“电池制造 384”，适用本审批原则。</p> |
| 第二条项目应符合生态环境保护相关法律法规、法定规划，以及相关产业结构调整、区域及行业碳达峰碳中和目标、重点污染 | <p>根据前文分析：本项目建设内容不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中所列禁止准入类和许可准入类，属</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>物总量控制等政策要求。</p> | <p>于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，可依法平等进入。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于鼓励类、淘汰类和限制类，符合国家和中山市产业政策要求。项目与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）相符，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》以及《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》的相关管控要求。</p> <p>项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》《广东省地方标准〈固定污染源挥发性有机物综合排放标准〉》《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》《广东省生态环境保护“十四五”规划》《中山市生态环境保护“十四五”规划》《中山市环境保护规划（2020-2035 年）》等政策均相符。</p> |
| | <p>第三条项目选址应符合生态环境分区管控要求，不得位于法律法规明令禁止建设的区域，应避开生态保护红线。新建、扩建涉及正极材料前驱体和锂盐制造的建设项（盐湖资源类锂盐制造项目除外）应布设在依法合规设立的产业园区内，符合园区规划及规划环境影响评价要求。</p> | <p>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一期园区 5 号厂房第 5 层、第 6 层，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、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，符合生态环境分区管控要求，且避开了生态保护红线。由于项目主要是储能电池组装，不涉及正极材料前驱体和锂盐制造，因此项目选址与审批原则相符。</p> |
| | <p>第四条 新建、改建、扩建项目应采用资源利用率高、污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，单位产品的能耗、物耗、水耗、资源综合利用和污染物控制等指标应达到行业先进水平。新建锂离子电池制造项目清洁生产指标宜达到《电池行业清洁生产评价指标体系》中国内清洁生产先进水平。</p> | <p>本项目推行清洁生产，生产设施设备均采用电能，符合资源利用要求</p> |
| | <p>第五条项目应根据工程内容、原辅材料性质、工艺流程情况配备高效的除尘、脱硫、脱硝以及特征污染物治理设施，依据废气特征等合理选择治理技术。……涉及使用 VOCs 物料的，厂区内挥发性有机物无组</p> | <p>项目主要是储能电池组装，不涉及锂离子电池涂布、极片烘烤工序，也不涉及正极材料制造、负极材料制造等相关工序，因此不存在审批原则中针对这些工序的废气治理要求。</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>组织排放控制还应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）相关要求。大气环境防护距离范围内不应有居民区、学校、医院等环境敏感目标。有地方污染物排放标准的，废气排放还应符合地方标准要求。</p> | <p>项目废气主要以无组织形式排放，根据前文分析结果，项目建设内容与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822）相关要求不冲突。</p> |
| | <p>第六条 鼓励将温室气体排放纳入建设项目环境影响评价，核算项目温室气体排放量，推进减污降碳协同增效，推动减碳技术创新示范应用。优先采用电、天然气等清洁能源或新能源加热方式，鼓励高温烟气余热回收。</p> | <p>本项目运营过程主要使用电能，项目废气污染物为有机废气（非甲烷总烃）、颗粒物，不涉及温室气体（CO₂、甲烷、氧化亚氮（N₂O）、臭氧、氟利昂等卤代烃）的排放；因此，本项目建设与审批原则中温室气体排放要求不冲突。</p> |
| | <p>第七条做好清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理。生产废水优先回用，污染雨水收集处理。</p> | <p>本项目位于比亚迪中山工业园一期园区已建5号厂房第5层、第6层，项目所在园区已实施“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”。本项目生产过程不需用水、无生产废水产生，废水主要为员工办公生活污水，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；因此，项目建设内容与审批原则中废水污染控制要求相符。</p> |
| | <p>第八条土壤及地下水污染防治应坚持源头控制、分区防控、跟踪监测和应急响应的防控原则。项目应对涉及有毒有害物质生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放的装置、设备设施及场所，提出防腐蚀、防渗漏、防流失、防扬散等土壤和地下水污染防治具体措施，并根据环境保护目标的敏感程度、项目平面布局、水文地质条件等采取分区防渗措施，提出有效的土壤、地下水监控和应急方案，避免污染土壤和地下水。对于可能受影响的地下水环境敏感目标，应提出保护措施；涉及饮用水功能的，强化地下水环境保护措施，确保饮用水安全。涉及土壤污染重点监管单位的新建、改建、扩建项目，需提出土壤污染隐患排查、土壤和地下水自行监测相关要求。</p> | <p>本项目位于比亚迪中山工业园一期园区已建5号厂房第5层、第6层，拟利用厂房为2层以上厂房，且本项目厂房均进行了硬底化，不存在地下水和土壤污染途径，因此，不进行地下水和土壤环境质量现状监测；因此，项目建设内容与审批原则不冲突。</p> |
| | <p>第九条按照减量化、资源化、无害化原则，妥善处理处置固体废物。……固体废物贮存和处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）等相关要求。</p> | <p>本项目生活垃圾交由环卫部门处理，废包装材料等一般固体废物交由有资源回收单位利用，废包装容器（胶管等）、废活性炭等危险废物收集后定期交由有危险废物经营许可证的单位转移处理；固体废物贮存和处置将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《一般工业固</p> |

| | |
|--|---|
| | 体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求执行，项目固体废物处理处置符合审批原则要求。 |
| 第十条优化厂区平面布置，优先选择低噪声设备和工艺，采取减振、隔声、消声等措施有效控制噪声污染。加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。要求。位于噪声敏感建筑物集中区域的改建、扩建项目，应强化噪声污染防治措施，进一步降低噪声影响。 | 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位于3类声环境功能区，项目所在5号厂房四边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，项目设备采取基础减振、隔声、衰减后的项目所在5号厂房四边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求；项目的建设符合审批原则要求。 |
| 第十一条严密防控项目环境风险，建立完善的环境风险防控体系，提升环境风险防控能力，确保环境风险防范和应急措施合理、有效。针对项目可能产生的突发环境事件制定有效的风险防范和应急措施，建立项目环境风险防范与应急管理体系，提出运行期突发环境事件应急预案编制要求。 | 项目建成后将更新编制突发环境事件应急预案并备案；符合审批原则要求。 |
| 第十三条明确项目实施后的环境管理要求和环境监测计划。根据自行监测技术指南和排污许可证申请与核发技术规范要求，制定废水、废气污染物排放及厂界环境噪声监测计划并开展监测，监测位置应符合技术规范要求。 | 项目已根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）制定废气、废水（生活污水）、噪声环境监测计划，符合审批原则要求。 |

综上，本项目的建设符合《锂离子电池及相关电池材料制造建设项目环境影响评价文件审批原则》（2024年版）是相符的。

（9）与《关于印发广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）的通知》（粤环函[2023]45号）的相符性

以下引用原文：

“……

（二）强化固定源VOCs减排。

9. 印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业

工作目标：修订印刷、家具、制鞋、汽车制造业VOCs排放标准。推动企业实施VOCs深度治理。

工作要求：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉VOCs工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低VOCs原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。

10. 其他涉VOCs排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB442367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

.....”。

相符性分析：

本项目有机废气主要来源于点、涂、打胶工序，有机废气收集后采用两级活性炭吸附处理，根据工程分析核算，点、涂、打胶工序有机废气经处理后，有组织排放的非甲烷总烃浓度可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中“表5 新建企业大气污染物排放限值”要求，无组织排放的非甲烷总烃可满足《电池工业污染物排放标准》

(GB30484-2013) 中表5新建企业大气污染物排放限值；本项目厂界无组织排放的非甲烷总烃可满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中“表6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”；本项目所在园区内 NMHC 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表3厂区内VOCs无组织排放限值，有机废气排放控制与《挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822)》、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准 (DB442367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发(2021) 4号) 要求不冲突。

因此，项目建设符合该文件要求。

(10) 与《广东省“两高”项目管理目录(2025年版)》的相符性分析

表 9 本项目与“两高”项目管理目录的相符性

| 内容 | 涉及内容 | 本项目 | 符合性 |
|----------------------|---------------|--------------------------------------|-----|
| 广东省“两高”项目管理目录(2025版) | 广东省“两高”项目管理目录 | 本项目属于“C3841 锂离子电池制造”，不属于名录中的“两高”项目类别 | 符合 |

(11) 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性

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，本项目位于比亚迪中山工业园一期园区已建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（详见附图20），项目主要从事储能电池产品的组装生产，生产过程中不需用水、无生产废水产生，正常运营过程不会对地下水环境产生影响。

因此，本项目的建设与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》不冲突。

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

本扩建项目环评类别判定详见表 10。

表 10 本扩建项目环评类别判定表

| 序号 | 行业类别 | 产品产能 | 对名录的条款 | 敏感区 | 类别 |
|----|---------------|----------------|---|-----|-----|
| 1 | C3841 锂离子电池制造 | 商用储能电池 80 万件/年 | 三十五、电气机械和器材制造业—77、电池制造 384—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） | 无 | 报告表 |

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；（8）

《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

(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）；

(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）；

(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）；

(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）。

三、现有项目建设内容

1、基本信息

中山比亚迪电子有限公司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。

建设内容

| |
|--|
| <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[20210041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。</p> <p>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。</p> <p>建设单位已于2023年7月5日申领了《排污许可证》（编号：91442000MA4X35U480001U，见附件8），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。</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</p> |
|--|

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》（编号：91442000155734.6MA4X35U480001U），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。

现有项目环保审批历史情况见下表。

表 11 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》（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 | 技改 | 年产 3D 玻璃盖板 | 2023 年 1 月 20 日 | 中（民）环建表 | | |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------|-----|--|------------------|------------------------|---|---|
| | 零部件技改项目 | | 4700 万片/年 | 日 | (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》(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 | 年产双腔空蓄闭式智能悬架系统 120 万套及汽车配套零部件 5000 万 pcs | 2025 年 10 月 17 日 | 中(民) 环建表 [2025]004 1 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 12 现有项目建筑指标表 单位：平方米

| 工程类别 | 厂房名称 | 高度 (m) | 占地面积 | 建筑面积 | 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 ² ；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 ² ，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 (2 层厂房，使用 1 层，2 层为预留发展使用) | 33.6 | 18000 | 108000 | 预留后续项目使用 |
| | 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 | / |

建设内容

现有项目工程组成详见下表:

表 13 现有项目工程组成一览表

| 工程类别 | 项目组成 | 环评审批工程内容 | 现有已建内容 | 现有未建内容 | 变化内容 |
|------|--------|---|---|-----------------------|---------|
| 主体工程 | 1号厂房 | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | 与环评审批一致 |
| | 2号厂房 | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | 与环评审批一致 |
| | 3号厂房 | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | 与环评审批一致 |
| | 研发楼 | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | 与环评审批一致 |
| | 5号厂房 | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | 与环评审批一致 |
| 公用工程 | 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。 | / | 与环评审批一致 |
| | 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 | 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120000m³/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90000m³/h、70000m³/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,其它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120000m³/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90000m³/h、70000m³/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,其它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。 | / | 与环评审批一致 |
| | | 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20000m³/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20000m³/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10000m³/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20000m³/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20000m³/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10000m³/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。 | / | 与环评审批一致 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | <p>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10000m³/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10000m³/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。</p> | <p>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10000m³/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10000m³/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。</p> | / | 与环评审批一致 |
| | | <p>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20000m³/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30000m³/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10000m³/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16000m³/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>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20000m³/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30000m³/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10000m³/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16000m³/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> | / | 与环评审批一致 |
| | | <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</p> | <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</p> | / | 与环评审批一致 |
| | | <p>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64000m³/h。</p> | <p>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64000m³/h。</p> | / | 与环评审批一致 |
| | | <p>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6000m³/h。</p> | <p>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6000m³/h。</p> | / | 与环评审批一致 |
| | | <p>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。</p> | <p>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。</p> | <p>1#污水处理站和2#污水处理站的废气收集方式由“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集调整为集气罩收集;5号厂房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,处理过程产生的臭气经通过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。</p> | <p>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。1#污水处理站和2#污水处理站的废气</p> |

| | | | | | |
|--------|--|---|---|---|----------------------------------|
| | | | | | 收集方式由“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集调整为集气罩收集。 |
| | | 项目运营期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；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。；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。 | / | 项目运营期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；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。；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。 | 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）。 | 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）。 | 5号厂房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《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1的A级标准和广东省地方标准《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）。 | 与环评审批一致 |
| | | 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 | 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 | 5号厂房防水试验废水、纯水制备浓水和反冲洗废水作为低浓度废水直接通过市政污水管 | 与环评审批一致 |

| | | | | | | |
|--|--|--------|--|--|--|---------|
| | | | 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）。 | 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）。 | 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。 | |
| | | | 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。 | 与环评审批一致 |
| | | 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。 | 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。 | 与环评审批一致 |

2、现有项目产品及产量

表 14 现有项目产品方案及生产规模

（---涉及商业秘密，本次公示隐藏---）

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 15，主要原辅料用量汇总情况见表 16，实验室和废水处理站的主要原辅材料见表 17。。

表 15 现有项目各工序原辅材料使用情况

（---涉及商业秘密，本次公示隐藏---）

表 16 现有项目原辅材料消耗情况汇总表

（---涉及商业秘密，本次公示隐藏---）

表 17 现有项目实验室、废水处理站、废气处理原辅材料一览表

（---涉及商业秘密，本次公示隐藏---）

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 18 现有项目主要生产设备情况汇总

（---涉及商业秘密，本次公示隐藏---）

5、现有项目劳动定员及工作制度

现有项目员工人数为8500（现有已建项目7500人、现有未建项目1000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7623.962m³/d，其中含氟废水产生量为2116.465m³/d，不含氟生产废水产生量为2467.479m³/d，低浓度废水产生量为2470.018m³/d，生活污水产生量为570m³/d，具体产生情况见表2-11；全厂废水排放量为6090.732m³/d，其中含氟废水排放量为2116.465m³/d，不含氟生产废水排放量为2467.479m³/d，低浓度废水排放量为936.788m³/d，生活污水排放量为570m³/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 19 现有项目全厂废水产生情况一览表

| 序号 | 废水名称 | 废水量（m ³ /d） | 备注 |
|----|--------------------------------|------------------------|-------|
| 1 | 抛光后（扫边/用户抛/系统抛/凸台抛）清洗废水 | 703.57 | 含氟废水 |
| 2 | 扫孔后清洗废水 | 84.6 | |
| 3 | 包材清洗废水 | 109.2 | |
| 4 | 返抛后清洗废水 | 128.16 | |
| 5 | 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 | |
| 6 | 废气喷淋废水 | 10.692 | |
| 7 | 抛光工序产品保湿装置废水 | 218.16 | |
| | 小计 | 2116.465 | / |
| 8 | CNC 后（CNC1/CNC2/CNC3）清洗废水 | 253.8 | 不含氟废水 |
| 9 | 切割后/研磨后清洗废水 | 270.72 | |
| 10 | ISM 后清洗废水 | 1.44 | |
| 11 | 丝印前、镀膜后清洗废水 | 675.18 | |
| 12 | 丝印后清洗废水 | 334.71 | |
| 13 | 高温盘清洗废水 | 23.415 | |
| 14 | 水喷砂清洗废水 | 487.6 | |
| 15 | 碱抛/化抛废水 | 37.584 | |
| 16 | 褪膜清洗废水 | 70 | |

| | | | | | |
|--|----|--------------------------|--------|----------|-------|
| | 17 | 泡水废水 | 108 | | |
| | 18 | 原材料清洗废水 | 44.7 | | |
| | 19 | CNC 车间地面清洗废水 | 25.2 | | |
| | 20 | 实验室废水 | 78.03 | | |
| | 21 | 退镀废水 | 47.536 | | |
| | 22 | 研磨废水 | 9.564 | | |
| | | | | 2467.479 | / |
| | 23 | 切片分析测试冷却水、磨抛机冷却水、疝灯实验冷凝水 | | 0.05 | 低浓度废水 |
| | 24 | 冰水机冷却塔排水 | | 28.8 | |
| | 25 | 真空泵冷却塔 | | 1.29 | |
| | 26 | 纯水房冷却塔排水 | | 228 | |
| | 27 | 纯水制备浓水 | | 2211.878 | |
| | 小计 | | | 2470.018 | / |
| | 28 | 生活污水 | | 570 | / |
| | 小计 | | | 570 | / |
| | 合计 | | | 7623.962 | / |

建设内容

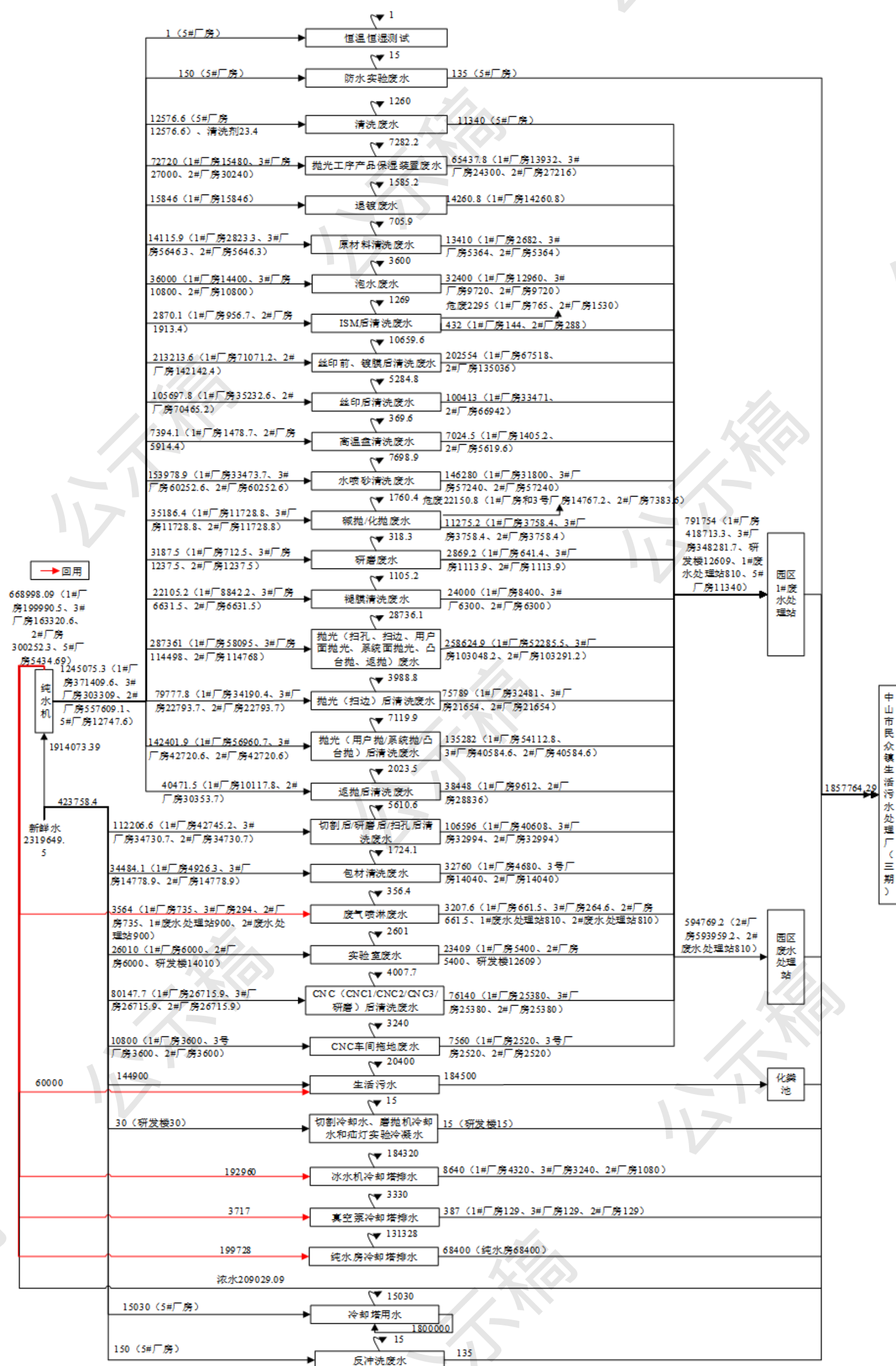


图 1 现有项目水平衡图

| | |
|------|--|
| 建设内容 | <p>四、扩建部分、扩建后项目建设内容</p> <p>1、扩建项目由来</p> <p>中山比亚迪电子有限公司（以下简称“建设单位”）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（园区中心地理坐标：东经113度27分9.960秒，北纬22度36分46.596秒，园区地理位置详见附图1）。</p> <p>为顺应比亚迪集团新能源汽车发展的趋势，增加在储能电池领域竞争力，中山比亚迪电子有限公司拟利用比亚迪中山工业园一期园区现有已建5号厂房第5层、第6层异址新建“中山比亚迪电子有限公司智能终端储能组装项目”（以下简称“本项目”），本项目拟建设3条储能电池组组装生产线，设计年产储能电池产品80万件。</p> <p>本项目依托比亚迪中山工业园一期园区已建5号厂房5~6F进行建设，目前5号厂房5~6F为空置状态，本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，本项目属于异址新建项目，本报告按新建项目进行分析评价。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）和中华人民共和国国务院第682号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关法律法规中相关规定，可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目均必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业—77、电池制造 384—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类别，应编制环境影响报告表。</p> <p>为此，建设单位委托广东省众信环境科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，环评单位技术人员到现场勘查，并结合本项目的有关资料，编制完成了本项目环境影响报告表。</p> <p>2、地理位置及四至</p> <p>项目选址：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号厂房第5层、第6层，项目所在厂房地理位置坐标为：</p> |
|------|--|

东经113度27分9.960秒，北纬22度36分46.596秒；项目地理位置详见附图1。

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。

本项目所在比亚迪中山工业园一期园区四至情况详见附图2。

(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21605m²，共6层，单层5.6m，建筑高度为33.6m，总建筑面积为129630m²，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号厂房第5层、第6层进行建设，项目占用厂房建筑面积为37200m²。

表 20 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 ²) | 本项目拟用区域建筑面积(m ²) | 备注 |
|-------|----|-------------------------|------------------------------|-----------|
| 5号厂房 | 1F | 21605 | / | 本项目不涉及 |
| | 2F | 21605 | / | 本项目不涉及 |
| | 3F | 21605 | / | 本项目不涉及 |
| | 4F | 21605 | / | 本项目不涉及 |
| | 5F | 21605 | 18600 | 本项目利用部分区域 |
| | 6F | 21605 | 18600 | 本项目利用部分区域 |

目前比亚迪中山工业园的5号厂房已建成，本项目点、涂、打胶工序拟布置于厂房中部，远离敏感点方向。项目车间不同生产工艺之间增加隔墙进行区域分割。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方向。项目设备平面布局情况详见附图5。

项目拟在5号厂房西侧附属房顶层（高度约23m）设置1个废气排气筒

(DA023)，本项目废气排气筒的设置均远离敏感点，且废气排放口不朝向敏感点方向，排气筒与周边环境保护目标相对位置情况详见下表。

表 21 本项目排气筒位置与环境保护目标的关系一览表

| 类型 | 具体情况 |
|----------------------|---|
| 项目排气筒与环境保护目标的最近距离（m） | 设置 1 个排气筒（DA023），环境保护目标湾冲村与 DA023 排气筒的距离约为 350m |

3、产品及产能

项目主要从事储能电池产品生产，预计年产商用储能电池80万件，本项目产品方案详见表 21，项目建设前后全厂产品方案变化情况详见表 22。

表 22 本项目产品及产能

| 产品名称 | 产品规格 | 毫安数 | 年产量 | 备注 |
|--------|--------------------|----------|-------|------------------------|
| 商用储能电池 | 670mm*150mm*360mm | 28 万 mAh | 40 万件 | 5号厂房第5层储能电池模组组装生产线生产产品 |
| | 785mm*2135mm*249mm | 25 万 mAh | 40 万件 | 5号厂房第6层储能电池模组组装生产线生产产品 |

建设内容

4、项目组成

本项目组成情况详见下表。

表 23 本项目建设前后全厂产品方案

(---涉及商业秘密,本次公示隐藏---)

表 24 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 | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | / |
| | 2 号厂房 | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | / |
| | 3 号厂房 | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | / |
| | 研发楼 | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | / |
| | 5 号厂房 | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | (---涉及商业秘密,本次公示隐藏---) | / |
| 公用工程 | 供水 | 市政供水 | 市政供水 | 市政供水 | / |
| | 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。 | / |
| | 供电 | 市政供电 | 市政供电 | 市政供电 | / |
| 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 120000m³/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 90000m³/h、70000m³/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,其它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 120000m³/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 90000m³/h、70000m³/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,其它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 20000m³/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 20000m³/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 10000m³/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 | / | 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 20000m³/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 20000m³/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 10000m³/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。 | / |

| | | | | | | |
|--|--------|--|---|--|---|----|
| | | | 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10000m³/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10000m³/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10000m³/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10000m³/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20000m³/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30000m³/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10000m³/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16000m³/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20000m³/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30000m³/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10000m³/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16000m³/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、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 | / |
| | | | 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64000m³/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64000m³/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6000m³/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6000m³/h。 | / |
| | | | 1#污水处理站和2#污水处理站的废气收集方式由“池体负压密闭+池体顶部集气罩”收集调整为集气罩收集。5号厂房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,处理过程产生的臭气经通过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。 | / | 5号厂房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,处理过程产生的臭气经通过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。 | / |
| | | | 项目运营期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;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。;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。 | 项目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,6FNTC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 | 项目运营期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;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。;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。 | 新增 |
| | 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 | 本项目运营期间无生产废水产生 | 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 | / |

| | | | | | | |
|--|--|--------|---|--|--|--|
| | | | 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）。 | | 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、点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、点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）。 | |
| | | | 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。 | |
| | | 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。 | |
| | | 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。 | |

5、主要原辅材料及理化特性

（1）扩建项目

本项目主要原辅材料使用及贮存情况详见下表。

表 25 本项目原辅材料使用及贮存情况表

（--- 涉及商业秘密，本次公示隐藏 ---）

主要原辅材料理化性质情况详见下表。

表 26 主要原辅材料理化性质一览表

(--- 涉及商业秘密, 本次公示隐藏 ---)

(2) 扩建后全厂

结合前文分析, 本项目建设后全厂原辅材料消耗情况详见下表。

表 28 本项目建设后全厂原辅材料消耗情况

(--- 涉及商业秘密, 本次公示隐藏 ---)

6、主要生产设备

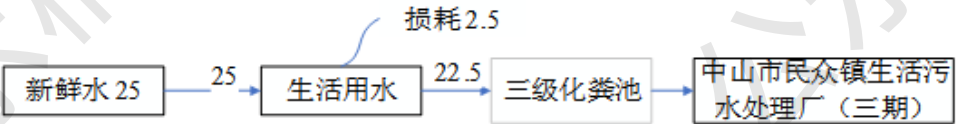
本项目主要生产设备详见表 28, 扩建后全厂生产设备汇总详见表 29。

表 29 项目主要生产设备

| 序号 | 设备名称 | 设备品牌型号 | 单位 | 设备数量 | 使用工序 |
|----|------|--------|----|------|------------------|
| — | *** | | | | |
| 1 | *** | HW 客供 | 台 | 7 | 底板气密检验/腔体气密测试 |
| 2 | *** | / | 台 | 7 | 电芯等离子清洗/模组底部清洗 |
| 3 | *** | / | 台 | 2 | 涂胶 |
| 4 | *** | / | 台 | 5 | 电芯上料 |
| 5 | *** | / | 台 | 5 | 电芯清洗 |
| 6 | *** | / | 台 | 5 | 电芯外观检测 |
| 7 | *** | / | 台 | 5 | 电芯测高测厚 |
| 8 | *** | / | 台 | 5 | OV 分选、负极外壳电压检测 |
| 9 | *** | / | 台 | 5 | 贴胶 |
| 10 | *** | / | 台 | 5 | 模组堆叠 |
| 11 | *** | / | 台 | 5 | 模组挤压 |
| 12 | *** | / | 台 | 5 | 打包 |
| 13 | *** | / | 台 | 5 | 模组尺寸测量 |
| 14 | *** | / | 台 | 5 | 模组组装 |
| 15 | *** | / | 台 | 5 | 模组保压 |
| 16 | *** | / | 台 | 5 | 极柱寻址/极性检测设备/极柱清洗 |
| 17 | *** | HW 客供 | 台 | 5 | 芯间绝缘耐压测试 |
| 18 | *** | / | 台 | 6 | 激光焊接 |
| 19 | *** | / | 台 | 5 | 自动吸尘 |
| 20 | *** | / | 台 | 5 | 焊后 D 检测 |
| 21 | *** | / | 台 | 2 | NTC 点胶 |
| 22 | *** | / | 台 | 5 | 点胶 D 检测设备 |
| 23 | *** | HW 客供 | 台 | 5 | 安规测试设备、水道气密测试设备 |

| | | | | | |
|----|-----|-----------------|---|----|---------|
| 24 | *** | HW 客供 | 台 | 5 | 测试设备 |
| 二 | *** | | | | |
| 1 | *** | / | 台 | 3 | 电芯分选 |
| 2 | *** | / | 台 | 3 | 模组装支架 |
| 3 | *** | / | 台 | 1 | 支架打胶 |
| 4 | *** | / | 台 | 3 | 激光焊接 |
| 5 | *** | / | 台 | 3 | 补焊 |
| 6 | *** | PHR-70L-3600W-B | 台 | 1 | 激光焊接/补焊 |
| 7 | *** | KBK | 台 | 3 | 模组下线 |
| 8 | *** | / | 台 | 1 | 采压采温 |
| 9 | *** | PRCDS-60V60A | 台 | 25 | 老化测试 |
| 10 | *** | RJ1836H | 台 | 3 | 安规测试 |
| 11 | *** | / | 台 | 4 | 产品上下线 |
| 12 | *** | HW 客供 | 台 | 3 | 成品测试 |
| 13 | *** | BT3562A | 台 | 3 | 接地电阻测试 |
| 14 | *** | HW 客供 | 台 | 1 | 气密性测试 |
| 15 | *** | LPR250KG | 台 | 1 | 装箱 |
| 16 | *** | RTS15 | 台 | 3 | 打板堆叠 |

表 30 扩建后全厂生产设备汇总
(--- 涉及商业秘密, 本次公示隐藏 ---)

| | |
|------|---|
| 建设内容 | <p>7、人员定额及工作制度</p> <p>本扩建项目新增劳动定员约500人，食宿依托比亚迪中山工业园一期园区现有食堂及宿舍。项目年运营300天，每天2班工作制，每天工作20小时，生产时段为：8:00~11:30、12:30-17:00、18:00-20:00、21:00-23:00、24:00-8:00。</p> <p>项目扩建后全厂员工人数为9000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>8、公用配套工程</p> <p>(1) 给排水</p> <p>本项目用水主要为员工办公生活用水。</p> <p>本项目劳动定员500人，年工作300天，食宿均依托。参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3 -2021 第3部分：生活）中“办公楼（有食堂和浴室）”先进值：$15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$，因此，本项目生活用水量$7500\text{m}^3/\text{a}$（$25\text{m}^3/\text{d}$）。</p> <p>项目所在工业园用水取自市政供水管网，可满足项目生活需求。园区排水体系采用雨污分流系统，雨水由雨水管网收集后，由厂区雨水管道排出、接驳至市政雨水管网，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>本项目员工办公生活污水（$22.5\text{m}^3/\text{d}$、$6750\text{m}^3/\text{a}$）依托园区现有三级化粪池预处理后经过市政管网排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）进一步处理。</p> <p>项目水平衡情况详见下图。</p>  <pre> graph LR A[新鲜水 25] -- 25 --> B[生活用水] B -- 损耗 2.5 --> C[三级化粪池] B -- 22.5 --> C C --> D[中山市民众镇生活污水处理厂（三期）] </pre> <p>图 2 项目水平衡图（m^3/d）</p> <p>结合前文分析，本项目无生产废水产生、外排废水主要为新增员工生活污水，项目建成后全厂水平衡情况详见下图。</p> |
|------|---|

建设内容

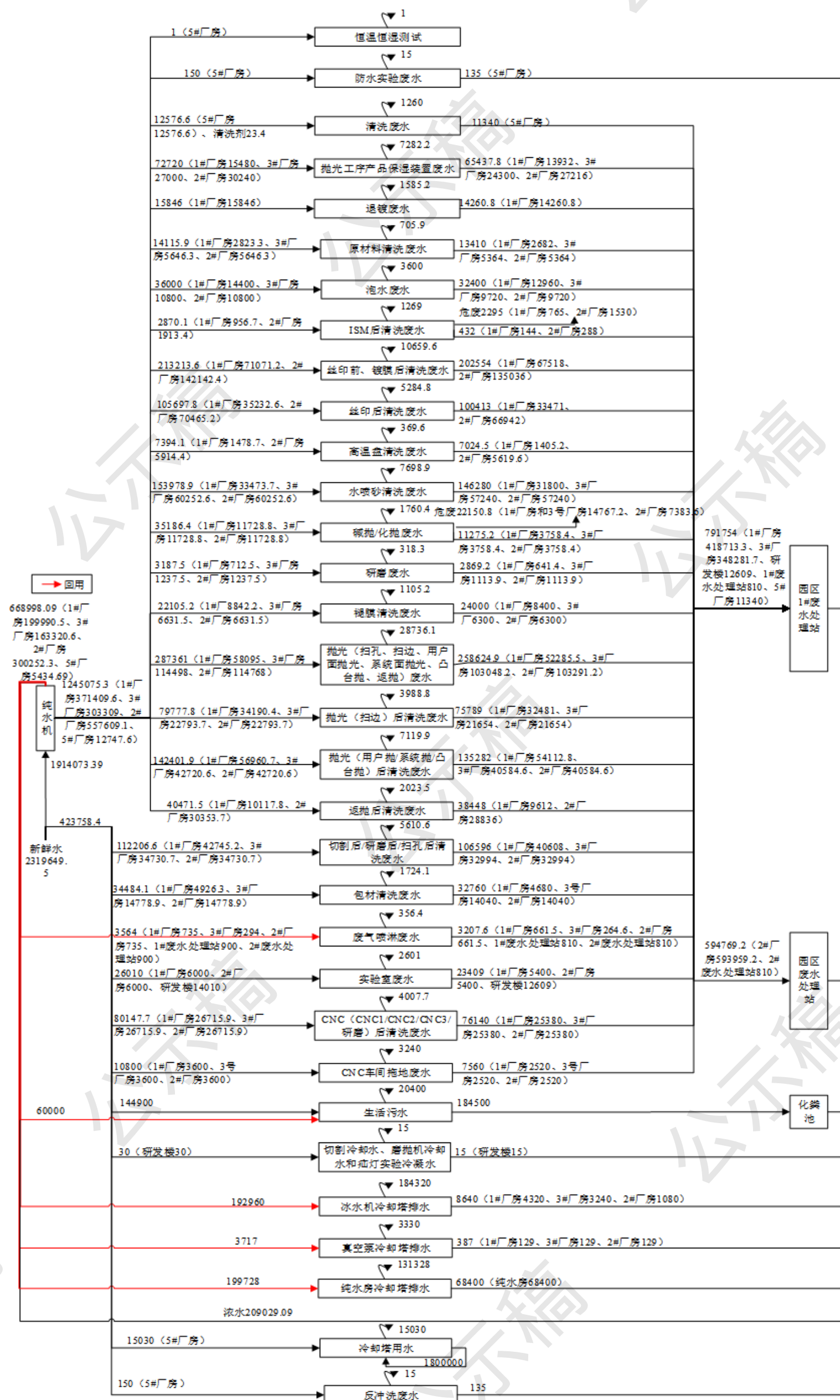


图2-3项目扩建后全厂水平衡图 (单位: m^3/a)

| | |
|--------------------|---------------------|
| 工艺流程 和产排污 环节 | (……涉及商业秘密，本次公示隐藏……) |
|--------------------|---------------------|

| | |
|-----------------------|--|
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>综上，本项目主要产污环节及处理措施情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 31 项目产污环节及处理措施情况表</p> <p style="text-align: center;">（---涉及商业秘密，本次公示隐藏---）</p> |
| <p>与项目有关的原有环境污染问题</p> | <p style="text-align: center;">（---涉及商业秘密，本次公示隐藏---）</p> |

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 | 1、环境空气质量现状 | | | | | |
| | (1) 区域环境空气质量达标区判定 | | | | | |
| | 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），本项目选址所在区域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）。 | | | | | |
| | 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）二级标准，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）二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表 31。 | | | | | |
| | 表 40 中山市2023年区域空气质量现状评价表 | | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 μg/m ³ | 标准值 μg/m ³ | 占标率% | 达标情况 |
| | SO ₂ | 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 ₂ | 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 ₁₀ | 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 _{2.5} | 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 ₃ | 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 |
| 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。 | | | | | | |
| (2) 民众监测站基本污染物空气质量现状 | | | | | | |

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃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》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表：

表 41 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 ³ | 评价标准 μg/m ³ | 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 ₂ | 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 ₂ | 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 ₁₀ | 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 _{2.5} | 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 ₃ | 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O₃的监测结果超标，其他污染物达标。O₃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）补充监测

本项目排放的废气包括焊接烟尘（颗粒物）、挥发性有机物（VOCs、非甲烷总烃），其中特征因子总VOCs、非甲烷总烃不属于排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}、TSP）属于常规污染物（PM₁₀、PM_{2.5}引用中山市2023年大气环境质量状况公报相关数据，TSP补充现状监测）。

为了解项目选址现状环境质量状况，本次评价委托中测联科技研究

(佛山)有限公司于2024年12月29日~31日对项目下风向湾冲村(项目西南侧距离约48m处)进行环境质量现状监测。

①监测布点

布设1个监测点位,位于项目南侧距离湾冲村,环境空气监测布点见附图14。

② 监测项目

监测因子为TSP。

③ 监测时间及频次

各因子连续监测3天,监测时间为2024年12月29日~31日。

TSP测日均值;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 42 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 | TSP | 《环境空气总悬浮物颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022 | 十万分之一天平 AUW120D | 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

⑤ 监测及评价结果

监测数据及评价结果详见下表。

表 43 大气监测结果(1)

| 检测项目 | 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 |
| TSP | 日均值 | 128 | 124 | 125 |

表 44 大气监测结果(2)

| 检测项目 | 浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 超标率% | 最大占标率% | 标准值 mg/m^3 |
|---------|-------------------------------|------|--------|------------------------------|
| TSP 日均值 | 124~128 | 0 | 42.67% | 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

环境空气质量监测结果表明: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。

2、地表水环境质量现状

本项生产过程不需用水、无生产废水产生,员工生活污水经中山市民众街道生活污水处理厂(三期)排入三宝沥,因此本项目废水的纳污水体为三宝沥,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《2023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 11 中山市2023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5号厂房选址位于3类声环境功能区，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（距离本项目厂界160m），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日对项目所在厂房及声环境敏感点（湾冲村）进行声环境质量现状监测。

①监测时间和频次

噪声监测时间为2天，分昼夜间两个时段进行。

②监测结果

项目所在5号厂房、附近敏感点噪声监测点位详见附图14，噪声现状结果详见下表。

表 45 项目厂界及声环境敏感点噪声监测结果

| 编号 | 噪声监测点位 | 监测时间及时段 | | | | 达标情况 | | |
|----|--------------|-------------|----|-------------|----|------|--|------|
| | | 2024年12月30日 | | 2024年12月31日 | | 声功能区 | 执行标准 | 达标情况 |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | | |
| N1 | 5号厂房东北侧边界外1m | 62 | 52 | 63 | 52 | 3类 | 昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ， 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ | 达标 |
| N2 | 5号厂房东南侧边界外1m | 62 | 54 | 62 | 52 | 3类 | | 达标 |
| N3 | 5号厂房西南侧边界外1m | 61 | 52 | 62 | 53 | 3类 | | 达标 |
| N4 | 5号厂房西北侧边界外1m | 61 | 51 | 61 | 53 | 3类* | | 达标 |
| N9 | 湾冲村 | 56 | 48 | 58 | 48 | 2类 | 昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ， 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ | 达标 |

由上表可知，项目5号厂房四边界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；项目附近敏感点湾冲村现状声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类噪声标准限值要求。

4、生态环境质量现状评价

本项目依托已建成的工业厂房建设，无生态环境保护目标，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），本项目无须开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查”，本项目拟利用比亚迪中山工业园一期园区现有已建5号厂房第5层、第6层进行建设，拟利用厂房为2层以上厂房，且本项目厂房均进行了硬底化，不存在地下水和土壤污染途径，因此，不进行地下水和土壤环境质量现状监测。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

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等，项目主要大气环境保护目标详见表 37，具体位置详见附图10。

表 46 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 | 南 | 160 | 环境空气质量二类区 |
| 2 | 新农村 | 113.460768° | 22.604935° | 自然村 | 居民 | 南 | 440 | |
| 3 | 二冲 | 114.456824° | 22.604310° | 自然村 | 居民 | 南 | 450 | |
| 4 | 人头冲 | 113.455723° | 22.612740° | 自然村 | 居民 | 西 | 300 | |

*备注：原点（0,0）位于5号厂房东南角。

2、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。

3、地表水环境保护目标

本项目生产过程不需用水、无生产废水产生，项目运营期间外排废水主要为员工办公生活污水，依托比亚迪工业园现有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，项目附近的水体为民众涌、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，本项目园区与周边饮用水源保护区的关系见附图8。

项目与周边水体、饮用水源保护区距离见表 38。

表 47 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 | 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 | 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 |

4、地下水环境保护目标

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

5、生态环境保护目标

</

| | | | | |
|--|------|-----------|--|--|
| | 臭气浓度 | 6000（无量纲） | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表2 恶臭污染物排放标准值” | |
|--|------|-----------|--|--|

*备注：《恶臭污染物排放标准》要求排气筒高度不得低于15m，本项目排气筒高度为23m，满足要求；根据《恶臭污染物排放标准》第“6.1.2 凡在表2所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒高度”，根据“表2 恶臭污染物排放标准值”，15m排气筒对应臭气浓度限值为2000（无量纲）、25m排气筒对应臭气浓度限值为6000（无量纲），本项目排气筒高度为23m，采用四舍五入法，确定本项目臭气浓度限值参考25m排气筒对应臭气浓度限值执行。

表 49 本项目无组织废气排放标准

| 污染项目 | 排放限值（mg/m³） | 无组织排放监控位置 | 排放标准 |
|-------|-------------|-----------|---|
| 颗粒物 | 0.3 | 厂界 | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中“表6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值” |
| 非甲烷总烃 | 2.0 | 厂界 | |
| 臭气浓度 | 20（无量纲） | 厂界 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表1 恶臭污染厂界标准”中新改扩建二级标准 |

表 50 园区内VOCs无组织排放限值

| 污染项目 | 特别排放限值（mg/m³） | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | 排放标准 |
|------|---------------|----------|-----------|--|
| NMHC | 6 | 1h 平均浓度 | 在厂房外设置监控点 | 广东省《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 无组织特别排放限值 |
| | 20 | 任意一次浓度限值 | | |

(2) 水污染物排放标准

本项目生产过程无生产废水产生及排放，废水主要为员工办公生活污水，依托园区三级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）；项目外排生活污水执行标准详见下表。

表 51 园区生活污水污染物排放标准

| 污水类别 | 排放标准 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 动植物油 |
|------|--|-----|-------------------|------------------|-----|----|------|
| 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 |

(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。

运营期噪声执行标准详见下表。

表 52 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号厂房四侧边界 | 3类 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

（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。

（1）水污染物总量控制指标

本项目生产过程无生产废水产生；员工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，不需申请水污染总量控制指标。

（2）大气污染物总量控制指标

本项目挥发性有机废气VOCs的排放量为1.3875t/a。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|-----|---|
| 施工期 | 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。 |
| 环境 | 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。 |

运营期环境保护措施

一、废气

根据前文分析结果，本项目运营期间废气产生环节及对应处理措施情况详见下表。

表 53 本项目废气产生及处理情况

| 工艺环节 | | 主要污染物 | 治理措施 | 排放方式 |
|--------------|----------|------------|-----------------|-----------|
| 5 楼-主线：电芯组模段 | 电芯清洁 | 颗粒物 | 专用工业吸尘器收集后无组织排放 | 无组织排放 |
| | 电芯等离子清洗 | 颗粒物 | 专用工业吸尘器收集后无组织排放 | 无组织排放 |
| | 模组底部清洗 | 颗粒物 | 专用工业吸尘器收集后无组织排放 | 无组织排放 |
| 5 楼-主线：焊接段 | 汇流排激光焊接 | 颗粒物 | 专用工业吸尘器收集后无组织排放 | 无组织排放 |
| | 镍片焊接 | 颗粒物 | 专用工业吸尘器收集后无组织排放 | 无组织排放 |
| | NTC 点胶 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 两级活性炭吸附 | DA023 排气筒 |
| 5 楼-支线：液冷底板段 | 底板等离子体清洗 | 颗粒物 | 专用工业吸尘器收集后无组织排放 | 无组织排放 |
| | 底板涂胶 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 两级活性炭吸附 | DA023 排气筒 |
| 6 楼-主线：电芯焊接段 | 激光焊接 | 颗粒物 | 专用工业吸尘器收集后无组织排放 | 无组织排放 |
| | NTC 打胶 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 两级活性炭吸附 | DA023 排气筒 |
| | 采样点打胶 | 非甲烷总烃、臭 | 两级活性炭吸附 | DA023 排气筒 |

| | | | | |
|--------------------|-------|-----|---------------------|-------|
| | | 气浓度 | | |
| 6楼-支线：托盘 连接片功率件 | 采样片焊接 | 颗粒物 | 专用工业吸尘器收集后 无组织排放 | 无组织排放 |

1、废气源强核算

(1) 清洁粉尘

本项目电芯、模组、底板、极柱表面清洁均采用等离子清洗设备清洁。清洁过程设备通过射频电源或微波电源等产生高频电场，在强电场作用下，气体分子被电离形成等离子体，等离子体在电场作用下对材料表面进行物理轰击进而去除电芯、模组、底板、极柱表面微小颗粒，颗粒逸散脱除形成粉尘，电芯、模组、底板、极柱表面微小颗粒量极少，本评价不对上述等离子清洗过程产生的粉尘进行定量评价，形成粉尘后主要经设备配套的专用工业集尘器自动收集去除，未收集部分则以无组织形式在车间排放。

(2) 焊接烟尘

本项目焊接烟尘均来源于激光焊接过程。在激光焊接过程，焊接烟尘主要来源于材料的熔化和蒸发、激光的高能量作用，其中，材料在焊接过程中受热会迅速熔化并蒸发形成蒸汽，这些蒸汽在高温下迅速氧化，部分蒸汽凝结成微小的固体颗粒，这些颗粒就是焊接烟尘（颗粒物）。

因焊接接触时间短、接触面积小，本评价不对焊接过程中产生的焊接烟尘进行定量评价，产生的烟尘经设备自带烟尘收集装置处理后无组织排放。

(3) 点、涂、打胶废气

本项目5号厂房5F“主线：焊接段”镍片点胶工序使用AB胶对对焊接好的采样片端子进行打胶防护，NT点胶工序使用固定胶对焊接好的采样片端子进行打胶防护；“支线：液冷底板段”底板涂胶工序使用AB胶对底板打胶固定模组，点胶过程为机械自动化操作、在常温下进行。

本项目5号厂房6F“主线：焊接段”NTC打胶工序均使用导热硅胶对产品上NTC导热进行固定，胶过程为机械自动化操作、在常温下进行。

打胶过程按胶水内的挥发组分全部挥发计算，根据前文表 26分析结果，本项目使用的AB胶、硅胶等VOCs含量分别为0.6%、3.5%，用量分别为AB胶 323t/a、硅胶 9.6t/a，则本项目生产过程中点、涂、打胶工序有机废气产

生情况详见下表。

表 54 点、涂、打胶工序有机废气产生情况一览表

| 5 号 厂房 | 生产工序 | 胶水类型 | 胶水用量 (t/a) | VOCs 含量 | VOCs 产生 量 (t/a) | VOCs 产生速 率 (kg/h) |
|-----------|--------|------|---------------|------------|--------------------|----------------------|
| 5F | 底板涂胶 | AB 胶 | 303 | 0.6% | 1.818 | 0.303 |
| | NTC 点胶 | AB 胶 | | | | |
| 6F | NTC 打胶 | AB 胶 | 20 | 0.6% | 0.120 | 0.020 |
| | 采样点打胶 | 硅胶 | 9.6 | 3.5% | 0.336 | 0.056 |
| 合计 | | | 332.6 | / | 2.274 | 0.379 |

*备注：根据建设单位提供资料，点、涂、打胶工序工作时间约为20h/d、6000h/a。

综上，本项目点、涂、打胶过程有机废气（以非甲烷总烃表征）产生总量约为2.274t/a、0.379 kg/h。

2、废气收集方式

(1) 5F 底板涂胶工序、NTC点胶工序废气收集

项目针对5F底板涂胶工序、NTC点胶工序废气构建密闭负压空间收集，采用全包围式透明PVC密封围蔽点、涂胶生产设备，保留物料进出口，并在封闭空间的顶部或侧部设置抽气口，通过连接负压风机的管道系统使空间内形成持续负压。

本项目共设置2台底板涂胶设备，单个底板涂胶设备密封腔体体积： $V_{\text{腔}} = 74 \text{ m}^3$ （长4.65m、宽4m、高3.6m），物料进出口总面积约为 $A=0.8 \text{ m}^2$ ，物料进出口处设计风速不低于0.5m/s、密闭空间设计抽排风次数为15~20次/h（本评价按20次/h计算），则：生产过程抽排风量 $Q_1=74 \text{ m}^3 \times 20 \text{ 次/h} = 1480 \text{ m}^3/\text{h}$ ，物料进出口平衡负压风量 $Q_2=0.8 \text{ m}^2 \times 0.5 \text{ m/s} = 1440 \text{ m}^3/\text{h}$ ，此外，考虑密封结构可能存在的微小缝隙（如 PVC 板拼接处），需额外补偿泄漏风量，通常按 Q_1+Q_2 总和的 10%~20% 估算（本评价取20%），则泄漏补偿风量 $Q_3= (1480 \text{ m}^3/\text{h} + 1440 \text{ m}^3/\text{h}) \times 20\% = 584 \text{ m}^3/\text{h}$ ，综上，单个底板涂胶工序密闭负压空间核算抽排风量约为3504m³/h、设计抽排风量约为4000m³/h。

本项目共设置2台NTC点胶设备，单个NTC点胶工序密封腔体体积： $V_{\text{腔}} = 59 \text{ m}^3$ （长4.1m、宽4m、高3.6m），物料进出口总面积约为 $A=0.8 \text{ m}^2$ ，物料进出口处设计风速不低于0.5m/s、密闭空间设计抽排风次数为15~20次/h

(本评价按20次/h计算)，则：生产过程抽排风量 $Q_1=60\text{ m}^3\times 20\text{次/h}=1180\text{ m}^3/\text{h}$ ，物料进出口平衡负压风量 $Q_2=0.8\text{ m}^2\times 0.5\text{m/s}=1440\text{ m}^3/\text{h}$ ，此外，考虑密封结构可能存在的微小缝隙（如PVC板拼接处），需额外补偿泄漏风量，通常按 Q_1+Q_2 总和的10%~20%估算（本评价取20%），则泄漏补偿风量 $Q_3=(1180\text{ m}^3/\text{h}+1440\text{ m}^3/\text{h})\times 20\%=524\text{ m}^3/\text{h}$ ，综上，底板涂胶工序密闭负压空间核算抽排风量约为 $3144\text{ m}^3/\text{h}$ ，设计抽排风量约为 $3500\text{ m}^3/\text{h}$ 。

本项目5F底板涂胶工序、NTC点胶工序风量核算汇总如下表所示。

表 55 本项目密闭负压区域抽排风量核算表

| 生产工序 | 密闭空间体积 m^3 | 设计换气次数 /次/h | 物料进出口总面积 m^2 | 物料进出口设计风速 m/s | 漏风补偿系数 | 换气量 Q_1 m^3/h | 物料进出口平衡负压需风量 Q_2 m^3/h | 泄漏补偿风量 Q_3 m^3/h | 核算抽排风量 m^3/h | 设计抽排风量 $\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{台}$ |
|-------|------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|--------|---------------------------------------|--|--|---------------------------------|--|
| 底板涂胶 | 74 | 20 | 0.8 | 0.5 | 20% | 1480 | 1440 | 584 | 3504 | 4000 |
| NTC点胶 | 60 | 20 | 0.8 | 0.5 | 20% | 1180 | 1440 | 524 | 3144 | 3500 |

本项目5F共设置2台底板涂胶、2台NTC点胶，则5F设计总抽排风量为：
 $(4000\text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{台}+3500\text{ m}^3/\text{h}\cdot\text{台})\times 2=15000\text{ m}^3/\text{h}$ 。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，项目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，废气收集效率可达90%。

(2) 6F NTC及采样点打胶工序废气收集

项目6F NTC及采样点打胶工序设置于一个工位、为人工操作过程，拟在操作台上方或侧方采用顶吸或侧吸式集气罩收集废气，根据《简明通风设计手册》（孙一坚（湖南大学），中国建筑工业出版社出版），顶式集气罩的排风量计算公式为：

$$Q=K\times P\times H\times V_x\times 3600$$

式中：

Q：集气罩排风量， m^3/h ；

K: 考虑沿高度分布不均匀的安全系数, 通常取1.4;

P: 集气罩的周长, m;

$P=2(a+b)$, a和b分别为集气罩罩口的长宽尺寸, 应确保集气罩罩口的长宽大于废气发生源的长宽, a和b可按照废气发生源长宽的10%~120%进行设计; 根据建设单位提供资料, 本项目NTC及采样点打胶工序工位设计集气罩长约0.5m、宽约0.4m, 则集气罩周长约为1.8m;

H: 控制点(废气发生源)至罩口的距离, m; 为确保集气罩对废气有较高的收集效率, H 应尽可能小于集气罩长边0.3倍, 即是 $H \leq 0.3a$, 本项目取0.15 m;

Vx: 控制风速, m/s, 取0.5m/s;

综上, 项目6F NTC及采样点打胶工序集气罩核算理论风量为680 m³/h, 设计风量约为800m³/h。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)》, 采用包围型集气罩、相应工位上敞开面控制风速均不低于0.3m/s, 废气收集效率可达30%。

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, 排气筒总风量为15800m³/h。

综上, 项目点、涂、打胶工序废气收集点位布设情况下详见下表。

表 56 本项目点、涂、打胶工序废气收集处理措施一览表

| 序号 | 生产环节 | 生产设备 | 设备数量(台) | 废气收集方式 | 设计风量(m ³ /h) | 处理措施 | 排气筒 |
|--------|------|---------|---------|--|-------------------------|---------|-------------------------------|
| 5#厂房5F | 底板涂胶 | 涂胶设备 | 2 | 设置密闭负压空间收集(长4.65m、宽4.4m、高3.6m), 物料进出口处保持微负压、设计风速不低于0.5m/s, 密闭空间换气次数设计为15~20次/h, 设计抽排风量为4000m ³ /h·台 | 8000 | 两级活性炭吸附 | DA023排气筒(设置于4楼辅助房楼顶, 离地高度23m) |
| | NT点胶 | 自动点胶设备2 | 2 | 设置密闭负压空间收集(长4.1m、宽4m、高3.6m), 物料进出口处保持微负压、设计风速不低于0.5m/s, 密闭空 | 300 | | |

| | | | | | | |
|----------------|----------|---------------|---|---|----|--|
| | | | | 间换气次数设计为 15~20 次/h,设计抽排风 量为 3500m ³ /h·台 | | |
| 5# 厂房 6F | 支架 打胶 | 自动 打胶 机 | 1 | 操作台上方安装顶式或 侧式集气罩（长 0.5m、 宽 0.4m），集气罩罩口 与操作点距离≤0.15 m、集气罩罩口控制风 速不低于 0.5m/s，集气 罩设计抽排风量为 800m ³ /h·台 | 80 | |

排气筒设计参数详见下表。

表 57 本项目拟建排气筒参数设计一览表

| 编号 | 设置情况 | 排气筒参数 | | | | |
|-------|------------------|----------------------------|-------|-------------|---------------|------------|
| | | 排气量 (m ³ /h) | 高度(m) | 出口内径 (m) | 烟气流 速(m/s) | 烟气温度 /℃ |
| DA023 | 设置于 4 楼辅 助房楼顶 | 15800 | 23 | 0.5 | 22.35 | 25 |

项目活性炭装置拟设置为颗粒活性炭。根据《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），采用颗粒活性炭的活性炭箱过滤风速<0.5m/s，活性炭填装厚度不低于300mm，颗粒活性炭碘值不低于800mg/g。根据建设单位提供资料，项目箱式活性炭选型详见下表。

表 58 项目点、涂、打胶废气治理设施箱式活性炭选型表

| 排气筒 编号 | 涉及 VOCs 工序 | 废气治理设施 | | | TA001 |
|--------------|------------------|---------------------|--------|---------------------------|---------------|
| DA023 排气筒 | 点、 涂、打 胶 | 二级 活性 炭装 置 | 一 级 | 风量（m ³ /h） | 15800 |
| | | | | 装置尺寸（m） | 3.8×2.55×1.54 |
| | | | | 活性炭抽屉尺寸（m×m×m） | 0.6×0.5×0.3 |
| | | | | 抽屉数量（个） | 32 |
| | | | | 活性炭类型 | 颗粒 |
| | | | | 活性炭碘值（mg/g） | 800 |
| | | | | 活性炭密度（kg/m ³ ） | 400 |
| | | | | 装炭层数（层） | 2（并联） |
| | | | | 有效过滤面积（m ² ） | 9.6 |
| | | | | 过滤风速（m/s） | 0.23 |
| | | | | 停留时间（s） | 1.3 |
| | | | | 单个装置填碳量（t） | 1.152 |

| | | |
|--------|-----------------|---------------|
| 二 级 | 风量 (m³/h) | 15800 |
| | 装置尺寸 (m) | 3.8×2.55×1.54 |
| | 活性炭抽屉尺寸 (m×m×m) | 0.6×0.5×0.3 |
| | 抽屉数量 (个) | 32 |
| | 活性炭类型 | 颗粒 |
| | 活性炭碘值 (mg/g) | 800 |
| | 活性炭密度 (kg/m³) | 400 |
| | 装炭层数 (层) | 2 (并联) |
| | 有效过滤面积 (m²) | 9.6 |
| | 过滤风速 (m/s) | 0.23 |
| | 停留时间 (s) | 1.3 |
| | 单个装置填碳量 (t) | 1.152 |

考虑到活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，本次评价按3个月更换一次计；根据《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），活性炭吸附法中，VOCs削减量取活性炭年更换量×15%核算，项目点、涂、打胶废气治理设施活性炭拟更换周期、更换量以及理论废气吸附量见下表。

表 59 本项目活性炭实际更换周期、更换量以及废气吸附量核算表

| 排气筒编号 | 涉及 VOCs 工序 | 废气治理设施 | 废气治理设施编号 | 活性炭的用量 kg | 拟更换周期 | 活性炭更换量 t/a | 理论废气吸附量 t/a | 废气有组织产生量 t/a | 有机废气处理效率% |
|-----------|------------|--------|----------|-----------|-------|------------|-------------|--------------|-----------|
| DA023 排气筒 | 点、涂、打胶 | 二级活性炭 | TA001 | 2304 | 1 季度 | 9.216 | 1.3824 | 0.9225 | 100 |

由上表可知，项目二级活性炭理论吸附的有机废气量大于有机废气的收集量，考虑到废气进入不能完全通过活性炭层，加上废气产生浓度、温度、湿度等因素的影响，本次评价有机废气处理效率保守取值为50%。

综上，本项目废气产生及排放情况详见下表。

表 60 本项目废气产生及排放情况一览表

| 工序位置 | 排放方式 | 污染物 | 产生情况 | | | 排放情况 | | | 排放标准 | |
|--------------|------|-------|-------------------|---------------|------------------------|---------|--------------|---------------------------|---------------|---------------------------|
| | | | 产生量 t/a | 产生速 率 kg/h | 产生浓度 mg/m ³ | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速 率 kg/h | 排放浓度 mg/m ³ |
| 激光焊接 | 无组织 | 颗粒物 | 产生量较小，本项目主要进行定性分析 | | | | | | / | 0.3 |
| 点、涂、打 胶废气 | 有组织 | 非甲烷总烃 | 1.773 | 0.2955 | 18.7 | 0.8865 | 0.1478 | 9.4 | / | 100 |
| | 无组织 | 非甲烷总烃 | 0.501 | 0.0835 | / | 0.501 | 0.0835 | / | / | / |

表 61 项目大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度 (mg/m ³) | 核算排放速率 (kg/h) | 核算年排放量 (t/a) |
|---------|-----------|-------|-----------------------------|---------------|--------------|
| 1 | DA023 排气筒 | 非甲烷总烃 | 9.4 | 0.1478 | 0.8865 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放合计 | | 非甲烷总烃 | | | 0.8865 |

表 62 项目大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口 编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染 防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量（t/a） |
|-------------|-----------|----------------|-----------|--------------|---|-------------|----------------------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值（mg/m³） | |
| 1 | 5号厂 房 | 等离子清洗、 激光焊接 | 颗粒物 | 加强通风 换气 | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中 “表6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值” | 0.3 | 产生量较小，本项目 以定性分析为主 |
| | | 点、涂、打胶 | 非甲烷 总烃 | 加强通风 换气 | 《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中 “表6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值” | 2 | 0.501 |
| | | | 臭气浓 度 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表1 恶臭污染厂界标准”中新改扩建二级标准 | 20（无量纲） | / |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放 总计 | | 非甲烷总烃 | | | | | 0.501 |
| | | 颗粒物 | | | | | / |

| | | | |
|--|--|------|---|
| | | 臭气浓度 | / |
|--|--|------|---|

| | | |
|-----------|---------------------------|------------------|
| 运营期环境保护措施 | 表 63 本项目大气污染物排放量汇总 | |
| | 主要污染物 | 排放量(t/a) |
| | 非甲烷总烃 | 1.3875 |
| | 颗粒物 | 产生量较小，本项目以定性分析为主 |
| | 2、废气处理措施有效性论证 | |

本项目运营期间废气产生环节包括：激光焊接及采样片焊接过程产生的焊接烟尘（颗粒物）、点胶/底板涂胶过程产生的涂胶废气（以非甲烷总烃表征）。

本项目电芯、模组、底板、极柱表面等离子清洁过程产生的表面微小颗粒量极少，主要经设备配套的专用工业集尘器自动收集去除，未收集部分则以无组织形式在车间无组织排放；激光焊接过程不需使用焊料、正常生产过程中不涉及焊料挥发形成的有机废气、颗粒物，焊接烟尘主要来源于焊接材料在激光照射下的熔化和蒸发，激光焊接过程激光与焊接材料接触时间短、接触面积小，产生的烟尘经设备自带烟尘收集装置处理后以无组织形式排放；本项目有机废气（以非甲烷总烃表征）产生环节主要为点、涂、打胶工序，其中点、涂、打胶工序使用胶黏剂包括AB胶、硅胶，其VOCs含量分别为0.6%、3.5%，为进一步减缓项目建设对环境的影响，项目针对5F底板涂胶工序、NTC点胶工序废气构建密闭负压空间收集、针对6F NTC及采样点打胶工序废气设置顶吸或侧吸式集气罩收集，上述废气经收集后统一采用“两级活性炭吸附”处理达标后经排气筒排放；根据工程分析，本项目点、涂胶工序有机废气采用上述措施处理后，有组织排放的非甲烷总烃浓度可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中“表5 新建企业大气污染物排放限值”；本项目所在厂界无组织排放的非甲烷总烃可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中“表6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”

因此，本项目废气排放方式是可行的。

3、废气影响分析结论

根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》，项目所在地为环境

空气质量达标区，本项目运营期间废气污染物主要来源于电芯、模组、底板、极柱表面等离子清洁产生的粉尘（颗粒物）、激光焊接及采样片焊接过程产生的焊接烟尘（颗粒物），5F底板涂胶工序、NTC点胶工序、6F NTC及采样点打胶工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）。

项目等离子清洗工序产生的粉尘设备配套的专用工业集尘器自动收集去除、未收集部分以无组织形式排放，焊接工序产生烟尘经设备自带烟尘收集装置处理后无组织排放，点、涂、打胶工序有机废气经收集后采用两级活性炭处理，有组织排放的非甲烷总烃浓度可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中“表5 新建企业大气污染物排放限值”，无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物可满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表6新建企业边界大气污染物浓度限值。

项目所在厂界500m范围内的敏感点南侧距离南侧约160m处的湾冲村、约440m处的新农村、约450m处的二冲村，西测约300m处的人头冲。项目主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，在生产车间内设置通风设备，加强车间通风，项目颗粒物、非甲烷总烃能满足排放标准要求。因此，项目废气污染物对周边的大气环境影响较小。

4、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），本项目大气污染源监测计划详见表 55。

表 64 项目运营期废气污染源监测计划

| 污染源类别 | 监测点位 | 监测因子 | 最低监测频次 | 执行排放标准 |
|-------|------|------------|--------|---|
| 有组织 | 排气筒 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 一年一次 | 非甲烷总执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中“表 5 新建企业大气污染物排放限值”、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）“表 2 恶臭污染物排放标准值” |

| | | | | |
|-----|-------------|-----------|------|---|
| 无组织 | 厂界 | 非甲烷总烃、颗粒物 | 一年一次 | 非甲烷总烃、颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 6 新建企业边界大气污染物浓度限值 |
| | 项目所在 5 号厂房外 | 非甲烷总烃 | 一年一次 | 广东省《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 |

二、废水

本项目生产过程无需用水，无生产废水产生；项目废水主要为员工生活污水。

1、废水源强核算过程

本项目劳动定员 500 人，年工作 300 天，食宿均依托项目所在园区。

参考《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021 第 3 部分：生活)中“办公楼（有食堂和浴室）”先进值：15m³/（人·a），因此，本项目生活用水量 7500m³/a（25m³/d），产生系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 22.5m³/d、6750m³/a，生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N，经园区三级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)第二时段三级标准要求后，排入中山市民众街道生活污水处理厂（三期）进行深度处理。

参考项目所在园区现有项目验收监测数据中生活污水排放浓度，本项目生活污水产生及排放情况详见下表。

表 65 本项目生活污水产生及排放情况

| 污染源名称 | 水量(m ³ /a) | 污染物名称 | 污染治理设施处理工艺 | 本项目排放情况 | | |
|-------|-----------------------|-------------------|------------|----------|----------|------------|
| | | | | 浓度(mg/L) | 排放量(t/a) | 排放标准(mg/L) |
| 生活污水 | 6750 | COD _{Cr} | 三级化粪池 | 198 | 1.34 | 500 |
| | | BOD ₅ | | 83.4 | 0.56 | 300 |
| | | SS | | 26 | 0.18 | 400 |
| | | 氨氮 | | 22.4 | 0.15 | / |

2、废水污染物排放信息

项目运营期项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 57，废水污染物排放执行标准见表 58，废水间接排放口基本情况见表 59，废水污染物排放信息见

表 60。

表 66 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 废水、类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|-------|----------------------------------|--------------------|--------------------------|----------|----------|----------|-------|---|--|
| | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 生活污水 | CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH | 中山市民众街道生活污水处理厂（三期） | 间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 三级化粪池 | 厌氧 | 水-01 | <input checked="" type="checkbox"/> 是、 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放、 <input type="checkbox"/> 清净下水排放、 <input type="checkbox"/> 温排水排放、 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

表 67 废水污染物排放执行标准表

| 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|-------|------------------|--|-------------|
| | | 名称 | 浓度限值/（mg/L） |
| DW003 | pH | 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 |
| | CODcr | | 500 |
| | BOD ₅ | | 300 |
| | SS | | 400 |
| | 氨氮 | | / |

表 68 废水间接排放口基本情况表

| 排放口编号 | 废水排放量/万 t/a | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|-------|-------------|--------------------|--------------------------|--------|--------------------|------------------|------------------|
| | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值 |
| DW003 | 0.675 | 中山市民众街道生活污水处理厂（三期） | 间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 中山市民众街道生活污水处理厂（三期） | pH | 6~9（无量纲） |
| | | | | | | CODcr | 40mg/L |
| | | | | | | 氨氮 | 10mg/L |
| | | | | | | SS | 10mg/L |
| | | | | | | BOD ₅ | 5mg/L |
| | | | | | | TP | 0.5mg/L |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|------|----------|
| | | | | | | 石油类 | 1mg/L |
| | | | | | | 动植物油 | 6~9（无量纲） |

表 69 本项目废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 排放浓度 (mg/L) | 排放量 (t/d) | 年排放量 (t/a) |
|---------|-------|------------------|----------------|-----------|------------|
| 1 | DW003 | CODcr | 198 | 0.0045 | 1.34 |
| 2 | | BOD ₅ | 83.4 | 0.0019 | 0.56 |
| 3 | | SS | 26 | 0.0006 | 0.18 |
| 4 | | 氨氮 | 22.4 | 0.0005 | 0.15 |
| 全厂排放口合计 | | CODcr | | | 1.34 |
| | | BOD ₅ | | | 0.56 |
| | | SS | | | 0.18 |
| | | 氨氮 | | | 0.15 |

3、废水治理设施可行性分析

本项目生产过程无需用水，不会产生生产废水；项目员工办公生活污水经三级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）。

本项目生活污水依托中山市民众街道生活污水处理厂（三期）处理的可行性分析如下：

项目所在地属于中山市民众镇污水处理厂（三期）的纳污范围，中山市民众镇污水处理厂（三期）正在建设，预计投入使用时间为 2024 年 7 月，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。

中山市民众镇污水处理厂（三期）是在民众镇生活污水处理厂（一期）（即民众一厂）基础上扩建而成，位于中山市民众镇北部新伦村内，伟丰生态农庄西北角，在现状民众镇生活污水处理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24762.2m²。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，

目前三期工程正在建设中，计划 2024 年 7 月建成投产，远期2035 年污水规模为10万m³/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。

中山市民众街道生活污水处理厂（三期）处理工艺详见图4-4。

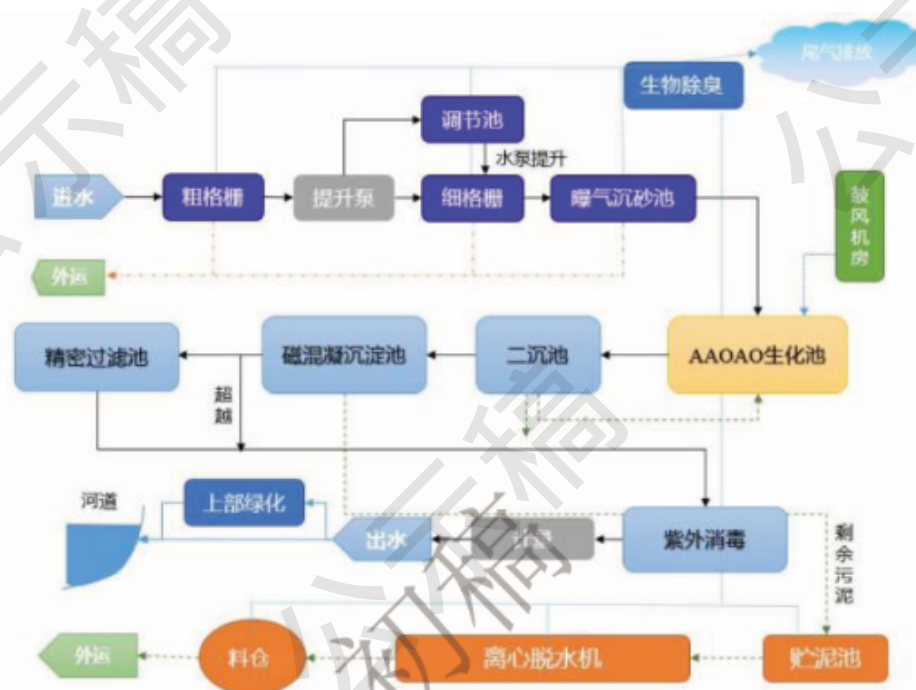


图 12 中山市民众镇生活污水处理厂（三期）污水处理工艺流程图

本项目生活污水排放量为225m³/d，占中山市民众镇污水处理厂（三期）处理规模的3.75%，占比较小，且本项目生活污水水质简单，预处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，对中山市民众镇污水处理厂（三期）的水量、水质负荷不会造成冲击，因此本项目生活污水通过市政污水管网排入中山市民众镇污水处理厂（三期）治理是可行的。

综上，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市民众镇污水处理厂（三期）进一步处理是可行的。

4、废水影响分析结论

项目生活污水处理后的水质可满足中山市民众镇污水处理厂（三期）

纳管要求，项目生活污水纳入明珠污水处理厂处理是可行的。本项目生活污水经中山市民众镇污水处理厂（三期）进行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。

5、环境监测计划

本项目生产过程无生产废水产生，外排废水主要为员工生活污水。

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），“单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测”。

因此，本项目不需开展自行监测。

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目噪声源及源强情况详见表 61。

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| 表 70 本项目主要生产设备噪声源强一览表（室内声源） | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------|----------|----|----|----------------|-----------------------|--------|----------|--------|----|-----------|--------------|------|---------------|-----------|--------|
| 序号 | 建筑物 | 声源名称 | 单位 | 数量 | 声源源强 | | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | |
| | | | | | 单台设备声功率级/dB(A) | 多台等效声压级 dB(A)/(离源 1m) | | X | Y | Z | | | | | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 5号厂房-5F | 等离子清洗设备 | 台 | 7 | 75 | 76 | 减振、隔声 | 30.78 | 175.61 | 20 | 22 | 45 | 全时段 | 20 | 19 | 1 |
| 2 | | 电芯上料设备 | 台 | 5 | 75 | 76 | | 46.42 | 170.92 | 20 | 35 | 44 | 全时段 | 20 | 18 | 1 |
| 3 | | 电芯清洗设备 | 台 | 5 | 75 | 76 | | 41.73 | 158.41 | 20 | 46 | 44 | 全时段 | 20 | 18 | 1 |
| 4 | | 自动堆叠设备 | 台 | 5 | 75 | 76 | | 35.47 | 142.78 | 20 | 33 | 44 | 全时段 | 20 | 18 | 1 |
| 5 | | 挤压设备 | 台 | 5 | 80 | 81 | | 35.47 | 184.99 | 20 | 32 | 49 | 全时段 | 20 | 23 | 1 |
| 6 | | 打包设备 | 台 | 5 | 80 | 81 | | -8.3 | 84.94 | 20 | 38 | 49 | 全时段 | 20 | 23 | 1 |
| 7 | | 保压设备 | 台 | 5 | 75 | 76 | | 4.21 | 102.14 | 20 | 48 | 44 | 全时段 | 20 | 18 | 1 |
| 8 | | 激光焊接设备 | 台 | 6 | 75 | 76 | | 18.28 | 152.16 | 20 | 36 | 44 | 全时段 | 20 | 18 | 1 |
| 9 | | 自动吸尘设备 | 台 | 5 | 75 | 76 | | 13.59 | 138.09 | 20 | 35 | 44 | 全时段 | 20 | 18 | 1 |
| 10 | 5号厂房-6F | 模组整形挤压设备 | 台 | 3 | 80 | 80 | 减振、隔声 | 46.42 | 189.68 | 25 | 22 | 50 | 全时段 | 20 | 24 | 1 |
| 11 | | 自动打胶机 | 台 | 2 | 75 | 75 | | 26.09 | 163.1 | 25 | 46 | 44 | 全时段 | 20 | 18 | 1 |
| 12 | | 激光补焊设备 | 台 | 3 | 75 | 75 | | 17.94 | 114.81 | 26 | 59 | 44 | 全时段 | 20 | 18 | 1 |
| 13 | | 吸尘器 | 台 | 1 | 85 | 85 | | 22.97 | 124.02 | 27 | 61 | 54 | 全时段 | 20 | 28 | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|--------|---|---|----|----|--|-------|--------|----|----|----|-----|----|----|---|
| | 14 | 半自动升降机 | 台 | 4 | 80 | 81 | | 29.22 | 138.09 | 28 | 32 | 49 | 全时段 | 20 | 23 | 1 |
| | 15 | 智能行吊 | 台 | 1 | 75 | 75 | | 5.77 | 83.38 | 29 | 40 | 44 | 全时段 | 20 | 18 | 1 |
| | 16 | 手动叉车 | 台 | 3 | 80 | 80 | | -9.86 | 67.74 | 30 | 45 | 49 | 全时段 | 20 | 23 | 1 |

| | |
|-----------|---|
| 运营期环境保护措施 | <p>(2) 本项目噪声的防治措施</p> <p>根据建设单位提供的噪声控制方案，噪声污染控制措施如下：</p> <p>1) 抽排风系统噪声防治措施</p> <p>① 风机增加隔音罩，隔音罩采用的镀锌钢板、铝板等金属材料，在内壁涂覆3-5mm的阻尼涂层材料以减少这些金属外壁的共振或驻波现象；而在隔音罩的壁内层是冲孔板内覆吸声材料等的结构；</p> <p>② 震动严重的风机，增加优质减震底座，减少噪音的产生。风量较大的风机使用弹簧减震底座，风量较小的风机使用安装橡胶减震垫。</p> <p>2) 生产设备噪声防治措施</p> <p>安装消声器。消声器系列产品为阻抗声流型，采用了对高、中频噪声起吸音消声作用的阻式结构及对中、低频噪声起消声降噪作用的抗式结构，同时在阻式通道中采用了高频及低频两种吸音消声区，用以最大限度的增宽消声频带，以实现良好的消声降噪效果。</p> <p>3) 运营期管理措施</p> <p>① 加强设备的保养、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。</p> <p>② 新设备的采购安装建议使用新型低频低噪产品。</p> <p>③ 加强厂房的通风散热，保证吸引材料的性能。</p> <p>④ 假设投产后，会加强厂界噪音巡查力度，每月至少安排两次厂界噪声的检测，及时发现异常情况，及时进行处理。</p> <p>⑤ 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>(3) 厂界和环境保护目标达标情况分析</p> <p>1) 噪声评价范围及评价标准</p> <p>根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》，项目5号厂房选址位于3类声环境功能区，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，执行《声环境</p> |
|-----------|---|

质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值要求。

2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法,本次噪声预测采用点声源预测模式。具体如下:

①室外噪声源

声源至预测点的噪声值衰减计算公式如下:

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

式中:

$L_{A(r)}$ —距离声源 r 米处噪声预测值, dB(A);

$L_{A(r_0)}$ —距离声源 r_0 米处噪声预测值, dB(A);

r_0 —参照点到声源的距离, m;

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括减振、消声等降噪措施), dB(A), 本次评价考虑基础减振措施, 取值10。

②室内噪声源

对室内噪声源, 可采用等效室外声源声功率级法进行计算。将室内声源换算成等效的室外声源。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声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近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: TL ——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB(A)。有门窗设置的构筑物其隔声量一般为10~25dB, 预测时取15dB。



也可按如下公式计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级:

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

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—房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S为房间内表面面积，m²； α 为平均吸声系数；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

然后按如下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：L_{p1i}, j (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，按如下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (T_{li} + 6)$$

式中：L_{p2i}, 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_{li}—围护结构i倍频带的隔声量，dB；

然后按公式(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。

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

然后按室外声源预测方法计处预测点处的A声级。

③ 噪声贡献值计算

设第*i* 个室外声源在预测点产生的A 声级为 L_{Ai} ，在T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第*j* 个等效室外声源在预测点产生的A 声级为 L_{Aj} ，在T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）计算公式如下：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在T 时间内*i* 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在T 时间内*j* 声源工作时间，s。

3) 预测结果

本次评价选取项目所在5号厂房四边界作为本项目噪声的环境影响预测点，采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4-2021）中的工业企业噪声计算模式和相关公式，计得各厂界的噪声影响预测结果，详见表 62~错误!未找到引用源。。

表 71 项目所在厂房边界噪声预测结果

| 序号 | 预测点 | 时段 | 贡献值 dB(A) | 标准值 dB(A) | 达标情况 |
|----|-----------------|----|-----------|-----------|------|
| 1 | 项目所在厂房东 北侧边界 | 昼间 | 40.84 | 65 | 达标 |
| | | 夜间 | 40.84 | 55 | 达标 |
| 2 | 项目所在厂房东 南侧边界 | 昼间 | 38.14 | 65 | 达标 |
| | | 夜间 | 38.14 | 55 | 达标 |
| 3 | 项目所在厂房西 南侧边界 | 昼间 | 41.06 | 65 | 达标 |
| | | 夜间 | 41.06 | 55 | 达标 |
| 4 | 项目所在厂房西 北侧边界 | 昼间 | 38.19 | 65 | 达标 |
| | | 夜间 | 38.19 | 55 | 达标 |

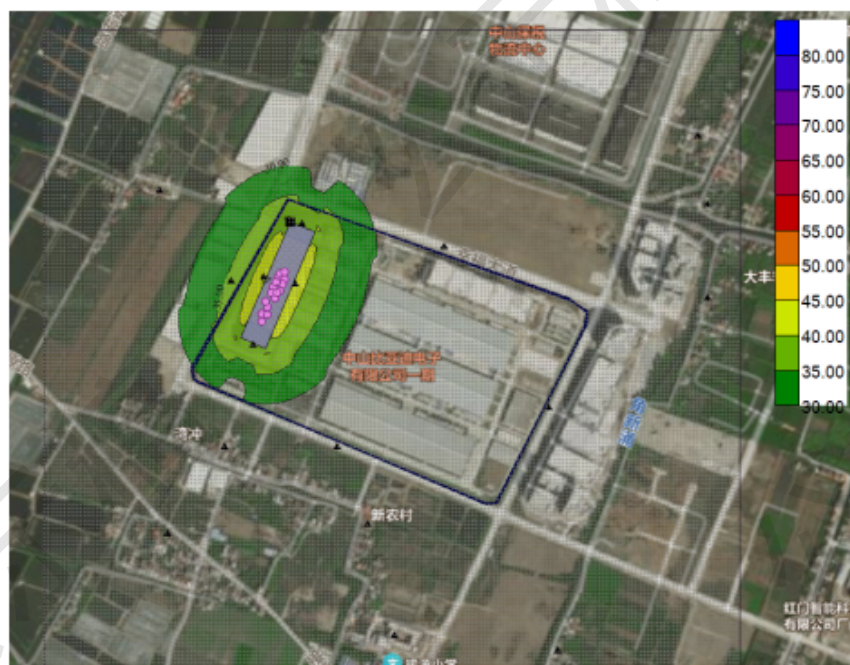


图 13 噪声预测结果

预测结果表明，若考虑生产车间的墙体及其它控制措施等对声源削减作用，主要声源同时排放噪声情况下，项目所在5号厂房四周边界噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电池工业》（HJ967-2018），本项目的噪声污染源监测计划不变，具体如下：

表 72 项目噪声监测计划

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 |
|------|--------------|---------|----------------|
| 场界噪声 | 项目所在5号厂房四侧边界 | 等效连续A声级 | 1次/季度，分昼间、夜间进行 |

四、固体废物

1、产生及处理情况

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员500人，生活垃圾产生量按1kg/人·d，一年按300天计，则生活垃圾产生量为150t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024

年第4号)，代码为“SW64-900-099-S64 生活垃圾”，经收集后交与环卫部门统一处理。

(2) 一般工业固体废物

① 清洁废物

清洁废物主要来源于电芯清洁、等离子清洗、模组清洗等环节，上述工艺环节采用等离子技术或镭雕清洁技术对电池电芯、电池模组等表面进行物理清洁，清洁过程电场轰击等作用去除物料表面污物（如油污、灰尘等），根据建设单位提供资料，产生量约为0.012t/a，属于一般工业废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），代码为“SW59-900-099-S5 其他工业生产过程中的固体废物”，收集后交一般固体废物处理能力的单位处理。

② 废包装材料

项目原材料使用和包装工序产生的废包装材料，产生量约0.5t/a，废物代码为900-005-S17，收集后交给一般固体废物处理能力的单位处理。

③ 废离型纸

本项目5号厂房6楼储能电池生产工艺中电芯贴双面胶环节需使用双面胶，会产生少量离型纸，根据建设单位提供资料，离型纸产生量约为0.3t/a，属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），代码为“SW17-900-005-S17 废纸”、“SW17-900-003-S17 废塑料”，收集后定期交一般固体废物处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

① 废包装容器

项目在生产过程中会产生AB胶、硅胶等废包装容器（胶管等），产生量约38.5t/a。属于《国家危险废物名录》（2025年版）中HW49其他废物，废物代码900-041-49，危害特性为T/In，经收集后需交由有危险废物经营许可证的单位转移处理。

② 废活性炭

根据前文表 50，本项目活性炭吸附装置活性炭更换量为9.216t/a、有

机废气吸附量为0.9225t/a，则废活性炭产生量约为10.1385t/a。属于《国家危险废物名录》（2025年版）“HW49其他废物”（代码为900-039-49），分类收集后定期交有相关危险废物经营许可证的单位处置。

综上，本项目生产过程中固体废物产生及处理情况汇总如下表所示。

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------|-------|-------|------------|------|-------------------------|-------|------|----------|----------|----------|--------|---------------------|
| 运营期环境保护措施 | 表 73 项目固体废物产生及处理情况一览表 | | | | | | | | | | | | |
| | 序号 | 固废产生源 | 固废名称 | 主要成分 | 种类 | 废物代码 | 形态 | 危险特性 | 产生量(t/a) | 处理量(t/a) | 排放量(t/a) | 暂存位置 | 处理方式 |
| | 1 | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | SW64 | 900-099-S64 | 固态/液态 | / | 150 | 150 | 0 | 生活垃圾暂存 | 由环卫部门清运 |
| | 2 | 工艺过程 | 清洁废物 | 有机物、氧化物和微尘 | SW59 | 900-099-S5 | 固态 | / | 0.012 | 0.012 | 0 | 一般固废仓 | 交一般固体废物处理能力的单位处理 |
| | 3 | | 废包装材料 | 纸箱 | SW17 | 900-005-S17 | 固态 | / | 0.5 | 0.5 | 0 | | |
| | 4 | | 废离型纸 | 纸、塑料膜 | SW17 | 900-005-S17、900-003-S17 | 固态 | / | 0.3 | 0.3 | 0 | | |
| | 5 | | 废包装容器 | 胶管 | HW49 | 900-041-49 | 固态 | T/In | 38.5 | 38.5 | 0 | 危废仓 | 交由有危险废物经营许可证的单位转移处理 |
| | 6 | 废气处理 | 废活性炭 | 碳 | HW49 | 900-039-49 | 固态 | T | 10.1385 | 10.1385 | 0 | | |
| | 合计 | | | | | 生活垃圾 | | | 150 | 150 | 0 | / | 妥善处置,避免二次污染 |
| | | | | | | 一般生产固废 | | | 0.812 | 0.812 | 0 | / | |
| | | | | | | 危险废物 | | | 48.6385 | 48.6385 | 0 | | |
| | | | | | | 总计 | | | 199.4505 | 199.451 | 0 | / | |

表27 项目一般工业固废贮存场所（设施）基本情况

| 序号 | 贮存场所名称 | 废物名称 | 废物代码 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 t | 贮存周期 |
|----|--------|-------|-----------------------------|-----------------|------|--------|------|
| 1 | 一般固废区 | 清洁废物 | 900-099-S5 | 5m ² | 袋装 | 1.5 | 季度 |
| 2 | | 废包装材料 | 900-005-S17 | | 袋装 | 1.5 | 季度 |
| 3 | | 废离型纸 | 900-005-S17、 900-003-S17 | | 袋装 | 1.5 | 季度 |

表28 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物编号 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 t | 贮存周期 |
|----|---------|--------|-------------------------|------|--|------|--------|------|
| 1 | 园区现有危废仓 | 废包装容器 | HW49 其他废物 900-041-49 | 5号厂房 | 900m ² （本项目使用区域约为 10 m ² ） | 捆绑 | 4.5 | 1 季度 |
| 2 | | 废活性炭 | HW49 其他废物 900-039-49 | | | 袋装 | 10t | 1 季度 |

| | |
|-----------|--|
| 运营期环境保护措施 | <p>2、处置去向及环境管理要求</p> <p>(1) 生活垃圾</p> <p>项目生活垃圾交由环卫部门处理。</p> <p>(2) 一般固体废物</p> <p>项目一般固废认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求。按规定向环境主管部门申报登记，并提出以下管理要求：</p> <p>① 一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其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。</p> <p>② 贮存场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。</p> <p>③ 不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。</p> <p>④ 贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。</p> <p>⑤ 单位需针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年，供随时查阅。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>贮存设施污染控制要求：</p> <p>危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：</p> <p>① 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污</p> |
|-----------|--|

染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

贮存设施运行环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开

展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

综上，项目产生的固废能按照固废处置有关环保标准进行妥善处置，并按照不同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，则本项目运营过程中对固体废物的处置本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，项目固体废物不会对周边环境造成明显不良影响。

5、地下水、土壤

1) 地下水影响分析

项目将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了严密的防渗措施，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）的要求规范建设，包括：

（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；

（2）有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；

（3）设施内有安全照明设施和观察窗口；

（4）有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

（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；

（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 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），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 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；

（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。

（8）化学品仓库设置围堰。

项目新增的原辅料和危险废物依托现有项目储存后对地下水影响较

小。

2) 土壤环境影响分析

(1) 原料泄漏对土壤环境的影响分析

现有厂房地面均已进行硬化，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。

因此项目扩建后对周围土壤环境影响不大。

(2) 废气沉降对土壤环境的影响分析

项目产生的有机废气不属于重金属及持久性、难降解有机物，且产生量较小，经废气处理设备处理后达标排放，对周边土壤环境影响较小。

综上所述，现有项目已做好防渗和严格日常管理和检查，项目改扩建后正常运行情况下，对土壤、地下水的影响较小。

6、生态环境

本项目不新增用地，用地范围无生态环境保护目标。

7、环境风险

本项目涉及的原辅材料用量情况详见表 24，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B可知，本项目使用的原辅材料均不属于环境风险物质。

本项目建成后火灾等事故条件下的消防废水依托园区现有收集及处理设施收集、处理，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 项目所在园区目前已建设1个容积为1280m³的事故应急池和2个容积为200m³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。

| | |
|--|---|
| | <p>园区现有事故应急池可满足收集园区事故废水，可满足本项目建成后的突发环境事件应急需求，具有可依托性。发生事故时，应立即切换雨水截断阀，事故消防废水利用厂区四周围墙、慢坡以及事故应急池对事故水进行围堵和收集。</p> <p>③当发生火灾、爆炸、大量泄漏，消防灭火的消防水、泡沫和大量泄漏物流入雨水系统时，企业采取人工确认的保证措施，应急人员第一时间确认雨水外排阀门为关闭状态（通常情况下，阀门处于关闭状态）。</p> <p>事故应急池配套了收集池、控制阀和抽水泵，抽水泵由公司应急电源确保供电，其与消防系统为同一电源，可确保事故状态下事故应急池及其配套设备全部能自动开启。</p> <p>发生事故时，消防灭火的消防水、泡沫和大量泄漏物通过重力流先进入事故应急池前的收集池，当收集池液位达到2米时，会自动启动一台抽水泵，抽水泵将收集池的废水转移至事故应急池内；若该收集池液位继续上涨达到2.5米时，会自动启动第二台抽水泵；如有必要，将由人工开启第三台抽水泵。当该收集池液位下降到1米时，抽水泵停止运行。事故应急池达到一定液位时，可人工启动泵，把废水输送至内部污水处理系统进行处理。</p> <p>项目要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水、泄漏化学品排入应急事故池。</p> <p>本项目不涉及环境风险物质的使用，运营期间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。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。</p> <p>8、三本账</p> <p>本扩建项目建设前后“三本账”详见下表。</p> |
|--|---|

表 74 本扩建项目建设前后“三本账”汇总

| 类别 | | 污染物名称 | 扩建前全厂排放量（t/a） | 扩建后全厂排放量（t/a） | 增减量（t/a） |
|------------------|------|--------|---------------|---------------|----------|
| 生产废水 | | 废水量 | 1667560 | 1667560 | 0 |
| | | CODCr | 44.26 | 44.26 | 0 |
| | | BOD5 | 9.27 | 9.27 | 0 |
| | | SS | 12.191 | 12.191 | 0 |
| | | 石油类 | 2.876 | 2.876 | 0 |
| | | NH3-N | 0.86 | 0.86 | 0 |
| | | TP | 6.84 | 6.84 | 0 |
| | | LAS | 0.058 | 0.058 | 0 |
| 生活污水 | | 废水量 | 184500 | 191250 | 6750 |
| | | CODcr | 36.896 | 38.236 | 1.34 |
| | | NH3-N | 4.181 | 4.331 | 0.15 |
| 纯水制备废水、反冲洗废水 | | 废水量 | 74104.69 | 74104.69 | 0 |
| 切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水 | | 废水量 | 15 | 15 | 0 |
| 冰水机冷却塔和真空泵冷却塔排污水 | | 废水量 | 9027 | 9027 | 0 |
| 废气 | | 总 VOCs | 59.3231 | 60.507235 | 1.184135 |
| | | 氟化物 | 0.1866 | 0.1866 | 0 |
| | | HCl | 0.005 | 0.005 | 0 |
| | | NOx | 0.0207 | 0.0207 | 0 |
| | | 颗粒物 | 4.69866 | 4.69866 | 0 |
| | | 食堂油烟 | 0.203 | 0.203 | 0 |
| | | H2S | 0.096 | 0.096 | 0 |
| | | NH3 | 4.395 | 4.395 | 0 |
| | | 臭气浓度 | 少量 | 少量 | 0 |
| | | 酸雾 | 少量 | 少量 | 0 |
| | | 碱雾 | 少量 | 少量 | 0 |
| 固废 | 一般固废 | 废边角料 | 156.247 | 156.247 | 0 |
| | | 不及格产品 | 3885.761 | 3885.761 | 0 |
| | | 废抛光皮 | 82 | 82 | 0 |
| | | 废毛刷 | 22.1 | 22.1 | 0 |
| | | 废磨皮棒 | 47 | 47 | 0 |
| | | 废包装材料 | 65.78 | 66.28 | 0.5 |
| | | 废浩砂 | 5 | 5 | 0 |
| | | 废砂 | 1410.9 | 1410.9 | 0 |
| | | 废滤芯 | 5 | 5 | 0 |
| | | 废 RO 膜 | 2.4 | 2.4 | 0 |

| | | | | | | |
|--|--|------|--------------------|-----------|-----------|----------|
| | | | 废活性炭 | 0.9 | 0.9 | 0 |
| | | | 废抛光泥 | 3053 | 3053 | 0 |
| | | | 废玻璃泥 | 3030 | 3030 | 0 |
| | | | 清洁废物 | 0 | 0.012 | 0.012 |
| | | | 废离型纸 | 0 | 0.3 | 0.3 |
| | | 危险废物 | 废研磨液 | 5349.6 | 5349.6 | 0 |
| | | | 废化学品包装材料 | 46.4412 | 46.4412 | 0 |
| | | | 废试剂瓶 | 15 | 53.5 | 38.5 |
| | | | 废活性炭 | 18.324 | 28.432965 | 10.10897 |
| | | | 废含洗网水抹布、废含油墨抹布、无尘纸 | 505 | 505 | 0 |
| | | | 废含无水乙醇抹布 | 3 | 3 | 0 |
| | | | 含油抹布 | 1.2384 | 1.2384 | 0 |
| | | | 废网版 | 16 | 16 | 0 |
| | | | 废催化剂 | 22kg/20 年 | 22kg/20 年 | #VALUE! |
| | | | 报废化学品试剂、实验废液 | 10.03 | 10.03 | 0 |
| | | | 废机油 | 10.205 | 10.205 | 0 |
| | | | 废油墨 | 35.3 | 35.3 | 0 |
| | | | 碱抛废液 | 22150.8 | 22150.8 | 0 |
| | | | 废水处理污泥 | 5546 | 5546 | 0 |
| | | | ISM 废液 | 2295 | 2295 | 0 |
| | | | 废强化剂 | 2803.454 | 2803.454 | 0 |
| | | 生活垃圾 | 员工生活垃圾 | 2550 | 2700 | 150 |
| | | 餐厨垃圾 | 餐厨垃圾 | 510 | 510 | 0 |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容 要素 | 排放口（编号、名称）/ 污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|----------|--|--|---|---|
| 大气环境 | 点、涂、打胶废气（DA023 排气筒） | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 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后统一经两级活性炭吸附处理，处理达标后经 23m 高 DA023 排气筒排放 | 非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中“表 5 新建企业大气污染物排放限值”；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中“表 2 恶臭污染物排放标准值” |
| | 无组织排放废气（厂界） | 颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度 | 加强通风 | 颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中“表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中“表 1 恶臭污染厂界标准”中新改扩建二级标准 |
| | 厂区内厂房外无组织 | NMHC | / | 广东省《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 无组织特别排放限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N | 生活污水经化粪池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） | 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 | 机械设备 | 噪声 | 采取消声、减震、隔声等措施 | 项目所在 5 号厂房四边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |
| 电磁辐射 | 无 | | | |
| 固体废物 | 生活垃圾、生产清洁废物交由环卫部门处理，废包装材料、废离型纸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 | | | |
| 土壤及地下水 | 本项目生产过程无危险废物产生，项目位于比亚迪中山工业园一期园区已建 5 号厂房第 5 层、第 6 层，厂房均为水泥地面，正常情况下对土壤及地下水影响不大 | | | |
| 生态保护 | 本项目依托已建成的工业厂房建设，占地范围内不存在生态环境保护目标 | | | |

| | |
|------|---|
| 措施 | |
| 环境风险 | <p>(1) 化学品泄漏火灾事故防范措施</p> <p>定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，危废暂存间、化学品仓库和生产车间地面应做好防腐防渗措施，设置截污排水沟，防止生产废水入渗污染土壤和地下水。</p> <p>(2) 泄漏、火灾事故防范措施</p> <p>做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。</p> |
| 其他环境 | 按照相关规范，开展运营期环境监测。 |

九、结论与建议

综上所述，中山比亚迪电子智能终端储能组装项目符合国家和地方产业政策及相关规划，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性，能保证各类污染物稳定达标排放或得到合理处置，各类污染物的排放符合总量控制的要求，正常排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，不会导致区域环境质量下降。在确保各环境风险防范措施落实的基础上，项目的环境风险是可防控的。在本项目建设单位严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实本报告提出的各项环保措施要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量 (固体废物产生量) ① | 现有工程许可 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 | 总 VOCs | 55.5571 | 55.5571 | | 1.184135 | 0 | 56.741235 | +1.184135 |
| | 氟化物 | 0.1866 | 0.1866 | | 0 | 0 | 0.1866 | 0 |
| | HCl | 0.005 | 0.005 | | 0 | 0 | 0.005 | 0 |
| | NOx | 0.0207 | 0.0207 | | 0 | 0 | 0.0207 | 0 |
| | 颗粒物 | 4.68966 | 4.68966 | | 少量 | 0 | / | / |
| | 食堂油烟 | 0.203 | 0.203 | | 0 | 0 | 0.203 | 0 |
| | H ₂ S | 0.096 | 0.096 | | 0 | 0 | 0.096 | 0 |
| | NH ₃ | 4.017 | 4.017 | | 0 | 0 | 4.017 | 0 |
| | 臭气浓度 | 少量 | 少量 | | 0 | 0 | 少量 | / |
| | 酸雾 | 少量 | 少量 | | 0 | 0 | 少量 | / |
| | 碱雾 | 少量 | 少量 | | 0 | 0 | 少量 | / |
| 生活污水 | 废水量 | 171000 | 171000 | | 6750 | 0 | 177750 | +6750 |
| | COD | 33.858 | 33.858 | | 1.34 | 0 | 35.198 | +1.34 |
| | 氨氮 | 3.83 | 3.83 | | 0.15 | 0 | 3.98 | +0.15 |
| 生产废水 | 废水量 | 1656220 | 1656220 | | 0 | 0 | 1656220 | 0 |
| | COD _{Cr} | 38.59 | 38.59 | | 0 | 0 | 38.59 | 0 |
| | BOD ₅ | 9.27 | 9.27 | | 0 | 0 | 9.27 | 0 |
| | SS | 10.83 | 10.83 | | 0 | 0 | 10.83 | 0 |

| 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 |
|------------------|--------------------|------------------------|------------|------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|------|
| | 石油类 | 2.74 | 2.74 | | 0 | 0 | 2.74 | 0 |
| | NH ₃ -N | 0.86 | 0.86 | | 0 | 0 | 0.86 | 0 |
| | TP | 6.84 | 6.84 | | 0 | 0 | 6.84 | 0 |
| | LAS | 0.03 | 0.03 | | 0 | 0 | 0.03 | 0 |
| 纯水制备废水、反冲洗废水 | 废水量 | 68400 | 68400 | | 0 | 0 | 68400 | 0 |
| 切割、磨抛冷却水、疝灯试验冷凝水 | 废水量 | 15 | 15 | | 0 | 0 | 15 | 0 |
| 冰水机冷却塔和真空泵冷却塔排污水 | 废水量 | 9027 | 9027 | | 0 | 0 | 9027 | 0 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | | | | 150 | 0 | 150 | +150 |
| 一般工业固体废物 | 废边角料 | 156.247 | 156.247 | | 0 | 0 | 156.247 | 0 |
| | 不及格产品 | 3865.94 | 3865.94 | | 0 | 0 | 3865.94 | 0 |
| | 废抛光皮 | 82 | 82 | | 0 | 0 | 82 | 0 |
| | 废毛刷 | 22.1 | 22.1 | | 0 | 0 | 22.1 | 0 |
| | 废磨皮棒 | 47 | 47 | | 0 | 0 | 47 | 0 |
| | 废包装材料 | 60 | 60 | | 0.5 | 0 | 60.5 | 0.5 |
| | 废浩砂 | 5 | 5 | | 0 | 0 | 5 | 0 |

| 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 |
|------|--------------------|------------------------|------------|------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|--------|
| 危险废物 | 废砂 | 1410 | 1410 | | 0 | 0 | 1410 | 0 |
| | 废滤芯 | 3 | 3 | | 0 | 0 | 3 | 0 |
| | 废 RO 膜 | 1.2 | 1.2 | | 0 | 0 | 1.2 | 0 |
| | 废活性炭 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 废抛光泥 | 3053 | 3053 | | 0 | 0 | 3053 | 0 |
| | 废玻璃泥 | 3030 | 3030 | | 0 | 0 | 3030 | 0 |
| | 清洁废物 | | | | 0.012 | 0 | 0.012 | +0.012 |
| | 废研磨液 | 5349.6 | 5349.6 | | 0 | 0 | 5349.6 | 0 |
| | 废化学品包装材料 | 11.895 | 11.895 | | 0 | 0 | 11.895 | 0 |
| | 废试剂瓶 (包装容器) | 15 | 15 | | 38.5 | 0 | 53.5 | +38.5 |
| | 废活性炭 | 8.4 | 8.4 | | 0 | 0 | 8.4 | 0 |
| | 废含洗网水抹布、废含油墨抹布、无尘纸 | 505 | 505 | | 0 | 0 | 505 | 0 |
| | 废含无水乙醇抹布 | 3 | 3 | | 0 | 0 | 3 | 0 |
| | 含油抹布 | 1.2 | 1.2 | | 0 | 0 | 1.2 | 0 |
| | 废网版 | 16 | 16 | | 0 | 0 | 16 | 0 |
| | 废催化剂 | 22kg/20 年 | 22kg/20 年 | | 0 | 0 | 22kg/20 年 | 0 |

| 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 |
|------|--------------|------------------------|------------|------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|------------|
| | 报废化学品试剂、实验废液 | 10.03 | 10.03 | | 0 | 0 | 10.03 | 0 |
| | 废机油 | 10.2 | 10.2 | | 0 | 0 | 10.2 | 0 |
| | 废油墨 | 35.3 | 35.3 | | 0 | 0 | 35.3 | 0 |
| | 碱抛废液 | 22150.8 | 22150.8 | | 0 | 0 | 22150.8 | 0 |
| | 废水处理污泥 | 5501 | 5501 | | 0 | 0 | 5501 | 0 |
| | ISM 废液 | 2295 | 2295 | | 0 | 0 | 2295 | 0 |
| | 废强化剂 | 2803.454 | 2803.454 | | 0 | 0 | 2803.454 | 0 |
| | 废离型纸 | 0 | 0 | | 0.3 | 0 | 0.3 | +0.3 |
| | 废活性炭 | 0 | 0 | | 10.108965 | 0 | 10.108965 | +10.108965 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；本表中：废气“现有工程排放量①”为现有工程环评核算排放量，“现有工程许可排放量②”为排污许可证许可排放量。

公示稿

公示稿

公示稿

公示稿

公示稿

公示稿

公示稿