

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东晶森激光有限公司驱动 IC 电子专用材料

制造生产线建设项目

建设单位（盖章）：广东晶森激光有限公司

编制日期：2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1750832292000

编制单位和编制人员情况表

| | | |
|---------------|--|----------|
| 项目编号 | z2n7z1 | |
| 建设项目名称 | 广东晶森激光有限公司驱动IC电子专用材料制造生产线建设项目 | |
| 建设项目类别 | 36--081电子元件及电子专用材料制造 | |
| 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） | 广东晶森激光有限公司 | |
| 统一社会信用代码 | 91442000MAE3RFEF5M | |
| 法定代表人（签章） | 赵本和 | |
| 主要负责人（签字） | 赵本和 | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 赵本和 | |
| 二、编制单位情况 | | |
| 单位名称（盖章） | 中山市紫旭环保科技有限公司 | |
| 统一社会信用代码 | 91442000MA53Q2WP4W | |
| 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 |
| 张晓彤 | 03520240544000000075 | BH066402 |
| 2. 主要编制人员 | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 |
| 张晓彤 | 主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单；结论 | BH066402 |
| 陈梓扬 | 建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状；环境保护目标及评价标准 | BH054958 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 广东晶森激光有限公司驱动 IC 电子专用材料制造生产线建设项目 | | |
| 项目代码 | | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 广东省中山市南朗街道翠亨新区北辰路 20 号瑞福达工业园一栋 D 区 634 | | |
| 地理坐标 | (<u>113</u> 度 <u>35</u> 分 <u>1.431</u> 秒, <u>22</u> 度 <u>34</u> 分 <u>20.770</u> 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C3985 电子专用材料制造 | 建设项目行业类别 | 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—电子元件及电子专用材料制造 398 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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） | 2500 | 环保投资（万元） | 50 |
| 环保投资占比（%） | 2 | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 1600 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环评文件名称：《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》 审批机关：原中华人民共和国环境保护部 审批文件名称及文号：《关于中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》环审〔2010〕426号 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性 | 根据《关于中山火炬高新技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》（环审〔2010〕426）号中：一、开发区分为集中新建区、政策区一和政策区二，面积分别为7.3平方公里、4.73平方公里、5.05平方公里。目前，开发区已经开发土地13.86平方公里，其中集中新建区7.01平方公里、政策区一4.38平方公里、政策区二2.47平方公里。根据中山火炬高新技术产业开发区规划，将进一步配套完善集中新建区内的电子信息产业园，逐步建成生态环境优美的现代化高新技术产业园，政策区一重点发展医药食品加工、电子信息产业、新型材料工业、塑料五金等产业，政策区一所在区域分别属于中山健康科技产业基地（本报告中简称“健康基地”）与中山火炬开发区民族工业园（简称“民族工业园”），政策区二拟建成重要的装备制造产业平台，重点发展装备制造、新能源、新材料和现代物 | | |

| | |
|----|--|
| 分析 | <p>流业。</p> <p>集中新建区：充分利用规划片区的区位优势。提高土地使用效率，大力发展工业，并配套完善的基础设施和公共服务设施。将集中新建区内的电子信息产业区规划建设成为配套完善的、生态环境优美的现代化高新技术产业园。</p> <p>规划发展目标：政策区一：①健康基地部分：以民族医药产业为中心，建设具有国际影响的跨国性的高新科技园，建设一个符合国际标准——即美国FDA（国际医药协会）认可的GMP、GCP、GLPSOP标准等的综合性科技产业区，成为中国创新药物、医疗器械、保健产品的研究与开发、临床实验和生产基地。②民族工业园部分建设具有民族特色的现代化工业园区，重点发展医药食品加工业、电子信息产业、新型材料工业、塑料五金等，入园产业以提高地区的生产力、利于地区产业升级为原则，坚持提高附加值、低耗值、低污染的原则。</p> <p>政策区二：国家火炬计划（中山）临海工业园装备制造基地的一部分，基地的发展目标是建成中山最为重要的装备制造业产业平台，重点发展装备制造、新能源、新材料和现代物流业，着重引进高端位、高投入的大型装备制造企业。</p> <p>本项目位于中山市南朗街道翠亨新区北辰路20号瑞福达工业园一栋D区634，位于政策区二。本项目主要从事驱动IC电子专用材料产品，本项目属于电路板生产、新材料内信息材料分支的研发和制造，不属于有严重干扰和污染三类工业，属于政策区二的规划发展目标，符合政策区二的发展方向要求，本项目入驻符合开发区规划产业结构。</p> <p>四、（一）进一步优化区内布局。将区内涉及电镀工艺的产业搬迁到电镀行业定点基地。统筹安排集中新建区番中公路东西两门的功能布局，将东利村居民迁出政策区一，解决工业和居住混杂的问题。开发区三个片区与周边集中居住区应预留足够的控制距离，避免工业发展对集中居住区等敏感目标的不良环境影响。（二）加快区内环境基础设施的建设。加快珍家山二期区域污水处理厂、开发区污水处理厂和临海工业园污水厂的建设，在污水处理厂未运营前暂缓审批以水污染物排放为主的建设项目。进一步完善内分流制排水体制，提高工业用水重复利用率。（三）严格入园项目环境准入和管理。入园企业清洁生产水平应达到同行业国际先进水平。进一步建立健全园区风险防范体系严格控制环境风险大、污染严重的产业和项目进入园区。做好园区固体废弃物和危险废物的集中处理处置，危险废物交由有资质的机构统一处理。（四）在规划实施过程中每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在规划修编时应重新编制环境影响报告。</p> <p>五、规划中包含的近期（一般为五年内）建设项目，在开展环境影响评价时，应重点开展工程分析、水环境影响评价以及污染治理措施的可行性论证，强化环境保护措施的落</p> |
|----|--|

| | |
|--|---|
| | <p>实。</p> <p>本项目位于中山市南朗街道翠亨新区北辰路20号瑞福达工业园一栋D区634，位于政策区二。本项目主要从事驱动IC电子专用材料产品，本项目属于电路板生产、属于新材料内信息材料分支的研发和制造，符合政策区二的发展方向要求，项目距离最近居民区为东南面360米的万科中天西湾汇，项目距离居民区较远，不会对敏感点造成噪声影响；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理；本次评价对项目提出突发环境事件应急预案备案要求；危险废物收集后统一交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。本项目废水、废气、固废及噪声的排放和处置，符合开发区环境管理要求。</p> <p>综上，本项目的建设符合《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》的相关规定。</p> |
|--|---|

| | | | | | |
|-------------------------|---|-------------------------------------|--|---|----------|
| 其他 符合 性 分 析 | 根据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）》，本项目不属于禁止和许可准入类。根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。 | | | | |
| | 表 1-1 相符性分析一览表 | | | | |
| | 序号 | 规划/政策文件 | 涉及条款 | 本项目 | 是否 符合 |
| | 1 | 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 | / | 本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合 | 是 |
| | 2 | 《市场准入负面清单（2025 年版）》 | / | | 是 |
| | 3 | 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（中环规字〔2021〕1 号）》 | 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、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目 第五条、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 | 本项目位于翠亨新区，不属于大气重点区域 本项目主要从事研发和生产驱动 IC 电子专用材料产品，本项目属于电路板生产、属于新材料内信息材料分支，根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。 根据项目提供的涂布油墨（SR 油墨与稀释剂调配后）VOCs 检测报告（报告编号：CTT2503011975CN）：VOCs 含量为 66.2%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量限值》（GB38507-2020）表 1 中溶剂油墨—挥发性有机化合物（VOCs）限值≤75%的要求，符合管理规定和相关要求。 本项目位于二类空气功能区，根据中山翠亨新区投 | 是 |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | | | | 资促进局出具的《关于广东晶森激光有限公司工业产值的情况说明》，本项目工业产值可达 2 千万元/年以上，且挥发性有机物排放量不大于 100 千克/年，属于低排放量规模以上项目，符合豁免情形。 | |
| | | | 第九条、对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放 | | 是 |
| | | | 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。 | 调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2：调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集满足“全密封设备/空间—单层密闭正压，VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”，废气收集效率可达 80%。 | 是 |
| | | | 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。 | 调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集后，经风管引入一套干式过滤器+活性炭吸附装置处理，处理后经 1 根 50 米排气筒高空排放，由于项目有机废气产生浓度较低，两级活性炭处理效率达 60%。 | 是 |
| | | | 第二十六条、VOCs 共性工厂、市级或以上重点项目、低排放量规模以上项目免于执行第四条、第五条、第六条之相关规定。一类空气功能区不得豁免。 | 本项目为二类空气功能区，根据中山翠亨新区投资促进局出具的《关于广东晶森激光有限公司工业产值的情况说明》，本项目工业产值可达 2 千万元/年以上，且挥发性有机物排放量不大于 100 千克/年，可以免于执行第四条、第五条之相关规定； | 是 |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|
| | 4 | 《中山市自然资源一图通》 | / | 如附图 1 所示，项目所在地属于一类工业用地，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。 | 是 |
| | 5 | 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) | 有组织排放控制要求：收集的废气中 NMHC 初始排放效率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%、对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 | 调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集后，经风管引入一套干式过滤器+活性炭吸附装置处理，处理后经 1 根 50 米排气筒高空排放，由于项目有机废气产生浓度较低，两级活性炭处理效率达 60%。 | 是 |
| | | | VOCs 物料储存无组织排放控制要求： ①VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭 | 本项目 VOCs 原料（包括：SR 油墨、稀释剂等）和涉 VOCs 固废（包括废活性炭；废 SR 油墨和稀释剂包装物等）存放于车间内，无露天存放，原料桶非取用状态时均有盖子密封 | 是 |
| | | | VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求： 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。 | 本项目 VOCs 原料（包括：SR 油墨、稀释剂等）在厂区内运输时均为密闭桶装运输，属于密闭转移 | 是 |
| | | | 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废 | 本项目 VOCs 原料（包括：SR 油墨、稀释剂等）存放于车间内，无露天存放，原料桶非取用状态时均有盖子密封； 调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2：调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集满足“全密封设备/空间—单层密闭正压，VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处， | 是 |

| | | | | | | |
|---|---|--------|--|---|--|---|
| 6 | | | | 气收集处理系统；③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”，废气收集效率可达 80%，调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气有机废气产生浓度较低，活性炭处理效率达 60% | |
| | | | | 含 VOCs 产品使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | | 是 |
| | 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）——中山火炬高技术产业开发区重点管控单元（ZH44200020021） | 区域布局管控 | 1-1.【产业/鼓励引导类】集中新建区和政策区一鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业。政策区二主要引进健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业。 | 本项目位于政策区二，本项目主要从事研发和生产驱动IC电子专用材料产品，本项目属于电路板生产、属于新材料内信息材料分支，属于新一代信息技术产业，属于鼓励引导类 | | 是 |
| | | | 1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。原则上不再审批新建固体废物处理处置项目。 | 本项目不属于禁止类 | | 是 |
| | | | 1-3.【生态/禁止类】单元内中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位 | 本项目不涉及 | | 是 |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| | | | 的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。 | | |
| | | | 1-4.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。 | 本项目不涉及 | 是 |
| | | | 1-5.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。 | 本项目不涉及 | 是 |
| | | | 1-6.【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>本项目主要从事研发和生产驱动 IC 电子专用材料产品，本项目属于电路板生产、属于新材料内信息材料分支，根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。</p> <p>根据项目提供的涂布油墨（SR 油墨与稀释剂调配后）VOCs 检测报告（报告编号：CTT2503011975CN）：VOCs 含量为 66.2%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量限值》（GB38507-2020）表 1 中溶剂油墨—挥发性有机化合物（VOCs）限值≤75%的要求，符合管理规定和相关要求。</p> <p>本项目位于二类空气功能区，根据中山翠亨新区投资促进局出具的《关于广东晶森激光有限公司工业产值的情况说明》，本项目工业产值可达 2 千万元/年以上，且挥发性有机物排放量不大于 100 千克/年，属于低排放量规模以上项目，符合豁免情形。</p> | 是 |
| | | | 1-7.【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， | 本项目不涉及 | 是 |

| | | | | | | |
|--|--|--|---------|---|---|---|
| | | | | 变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。 | | |
| | | | 能源资源利用 | 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、电及其他可再生能源。 | 本项目设备均使用电能，属于清洁能源 | 是 |
| | | | 污染物排放管控 | 3-1.【水/限制类】园区内各项水污染物排放总量不得突破批复的总量管控要求，即区域内化学需氧量排放量不得超过2024t/a、氨氮排放量不得超过237t/a。 | 本项目生活污水纳入中山市翠亨新区临海水质净化厂进行处理 | 是 |
| | | | | 3-2.【水/综合类】持续提升园区雨污分流，加强污水排放管控，生产企业废水处理达标后排入市政管网进污水处理厂深度处理后排放。 | 本项目生活污水纳入中山市翠亨新区临海水质净化厂进行处理 | 是 |
| | | | | 3-3.【大气/限制类】①园区内各项大气污染物排放总量不得突破批复的总量管控要求，即区域内二氧化硫排放量不得超过755.38t/a、氮氧化物排放量不得超过638.98t/a、烟粉尘排放量不得超过404.37t/a。②按VOCs综合整治要求，开展园区内VOCs重点企业深度治理工作，严控VOCs排放量。③涉新增挥发性有机物排放的项目，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。 | 本项目不产生氮氧化物、二氧化硫，项目新增挥发性有机物，项目按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行 | 是 |

| | | | | | | |
|---|--------------------------|---|------------------------|--|--|---|
| | | | 环境 风 险 防 控 | 4-1.【土壤/综合类】①土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。②重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。 | 项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。项目设置危废仓库，在危废仓库设置围堰，并按分区做好防渗措施 | 是 |
| | | | | 4-2.【其他/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，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，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。 | 评价要求项目设计、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.【风险/综合类】建立企业、园区、行政区域三级环境风险防控体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 | 项目建立企业、集聚区、行政区域三级环境风险防控体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 | 是 |
| | | | | | | |
| 7 | 中山市生态环境局关于印发《中山市环保共性产业园规 | 4.1 总体空间布局方案：按照组团发展的战略，构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团，其中中心组团包括石岐街道、东区 | | 本项目位于中山市南朗街道翠亨新区北辰路 20 号瑞福达工业园一栋 D 区 634，项目选址和生产工艺等不属于中山健康科技产业基地环保共性产业园 | 是 | |

| | | | | | |
|---|---------------------|--|--|--|---|
| | | 划》的通知 | 街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道；西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇；北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东风镇、阜沙镇；南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。..... | 和南朗街道健康医药环保共性产业园（西湾医药与健康产业园、中山市华南现代中医药城）范围内，可不入园区，符合《中山市环保共性产业园规划》的要求。 | |
| | | 4.3 第二产业环保共性产业园 4.3.1 中心组团 （4）建设中山健康科技产业基地环保共性产业园。完善中山健康科技产业基地基础设施配套建设，建设高标准健康医药环保共性产业园。 表 6 第二产业环保共性产业园建设项目汇总： 中心组团—中山港街道—中山健康科技产业基地环保共性产业园—规划发展产业：健康医药，主要生产工艺：健康医药。 中心组团—南朗街道—南朗街道健康医药环保共性产业园（西湾医药与健康产业园、中山市华南现代中医药城）—规划发展产业：生物制药、保健品、医疗器械、保健品、食品、化妆品、医疗检测、生物医药科研，主要生产工艺：健康医药（新建废水处理站）。 | | | 是 |
| 8 | 《中山市地下水污染防治重点区划定方案》 | 二、划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km ² ，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 | 本项目位于中山市南朗街道翠亨新区北辰路 20 号瑞福达工业园一栋 D 区 634，不属于中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域，属于一般区，本项目按照要求开展常态化管理。 | | 是 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>（二）管控类区域</p> <p>1、中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>（三）一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>三、管控要求</p> <p>1、一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p> | |
|--|--|--|--|

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

表 2-1 环评类别判定表

| 序号 | 国民经济行业类别 | 产品产能 | 主要工艺 | 对名录的条款 | 敏感区 | 类别 |
|----|----------------|--------------------|--------------------------------|---|-----|-----|
| 1 | C3985 电子专用材料制造 | 驱动IC电子专用材料3566万片/年 | 打磨→调配→喷涂→烘烤→丝印→烘烤→激光打标→编带→打包入库 | 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39—电子元件及电子专用材料制造 398—印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的；以上均不含仅分割、焊接、组装的 | 无 | 报告表 |

二、编制依据

1、国家法律法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，2018年10月26日实施）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订本）；
- (9) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告2013年第31号）；
- (12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）。

2、地方性法规、政策及规划文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022年11月30日第三次修正）；
- (2) 广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤

建设内容

环〔2021〕10号）；

(3) 《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环〔2012〕18号）；

(4) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》（中府函〔2020〕196号）；

(5) 中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》的通知（中环〔2021〕260号）；

(6) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；

(7) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环〔2015〕34号）；

(8) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）；

(9) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）。

3、技术规范

(1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(2) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）；

(3) 《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）；

(4) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

三、项目建设内容

1、基本情况

广东晶森激光有限公司（以下简称“晶森激光公司”）位于中山市南朗街道翠亨新区北辰路20号瑞福达工业园一栋D区634（N22°34'20.770"，E113°35'1.431"），本项目总投资2500万元，其中环保投资50万元；本项目建成后占地面积1600m²，建筑面积1600m²，主要从事驱动IC电子专用材料产品的研发和制造。本项目年产驱动IC电子专用材料产品3566万片。

项目工程组成情况如下表所示：

表 2-2 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 项目名称 | 建设内容和规模 | 备注 |
|------|------|---|----|
| 主体工程 | 生产厂房 | 本项目所在厂房：1幢，共9层，楼高约45米，钢筋混凝土结构，占地面积2750m²；本项目仅租用该厂房6F，建筑面积1600m²。 6F主要设有打磨区、涂布区、打标区、编带区、办公室等； | 新建 |
| 辅助工程 | 办公室 | 位于生产厂房5F内 | 新建 |

| | | | | | | |
|--|------|--------|--|-------------------------------|----|----|
| | 储运工程 | 仓库 | 位于生产厂房5F内 | | 新建 | |
| | | 运输 | 场外运输主要依靠社会力量，采用公路运输 | | 新建 | |
| | 公用工程 | 供水 | 由市政管网供给，项目用水量为 894.74 吨/年 | | 新建 | |
| | | 供电 | 由市政电网供给，项目用电量为 200 万度/年 | | 新建 | |
| | 环保工程 | 废气治理设施 | 调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集后，经风管引入一套干式过滤器+活性炭吸附装置处理，处理后经 1 根 50 米排气筒（DA001）高空排放 | | 新建 | |
| | | | 打磨工序废气经车间沉降和加强车间通风换气后无组织排放 | | | |
| | | | 激光打标工序废气经加强车间通风后无组织排放 | | | |
| | | 废水治理措施 | 生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理后达标排放 | | 新建 | |
| | | 噪声治理措施 | 选用噪声较低的设备，注意机械保养；采用隔声、减振等措施 | | 新建 | |
| | | 固废治理措施 | 生活垃圾 | 环卫部门定期清理 | | 新建 |
| | | | 一般固体废物 | 暂存于一般固废房，交由具有一般固废处理能力的单位处理 | | |
| | | | 危险废物 | 暂存于危废暂存间，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | | |

2、主要产品及产量

本项目主要产品及产量见下表：

表 2-3 项目主要产品及年产量一览表

| 序号 | 产品类型 | 设计产量 | 备注 |
|----|--------------|-----------|--|
| 1 | 驱动 IC 电子专用材料 | 1348 万片/年 | <p>根据企业提供的信息，驱动 IC 电子专用材料平均重量约为 1g/片，则产品总重量约 13.48 吨/年。</p>  |

建设内容

3、主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料及用量情况见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称 | | 物态 | 年用量 | 最大储存量 | 包装方式 | 对应产品 | 是否属于环境风险物质 | 临界量（t） |
|----|---------------------|-------|-----|-------------------------|--------|---------|--------------|------------|--------|
| 1 | 电路板（PCB 板） | | 固态 | 26.15t （合计约 3602 万片） | 1t | 箱装 | 驱动 IC 电子专用材料 | 否 | / |
| 2 | 电子元器件（包括二极管、电容、电感等） | | 固态 | 9.8t | 0.5t | 箱装 | | 否 | / |
| 3 | 涂布油墨 | SR 油墨 | 半固态 | 0.151t | 0.005t | 1kg/瓶 | | 否 | / |
| 4 | | 稀释剂 | 液态 | 0.101t | 0.005t | 0.5kg/瓶 | | 是（环己酮） | 10 |
| 5 | 稀释剂 | | 液态 | 0.015t | 0.001t | 0.5kg/瓶 | | / | 是（环己酮） |
| 6 | 钢版（印版） | | 固态 | 10 张 （合计 0.01t） | 0.005t | / | / | 否 | / |
| 7 | 机油 | | 液态 | 0.01t | 0.005t | 5kg/桶 | / | 是 | 2500 |

注：①经与企业核实，本项目钢版（印版）为直接外购，厂内不设置制版工艺。
②经与企业核实，本项目钢版（印版）和喷枪采用沾有稀释剂的抹布擦拭即可，无须清洗；且钢版（印版）定期更换。

表 2-5 项目主要原辅材料主要成分及理化性质一览表

| 序号 | 名称 | | 主要成分及其理化性质 |
|----|------------|-------|---|
| 1 | 电路板（PCB 板） | | 中文名称为印制电路板，又称印刷线路板，是重要的电子部件，是电子元器件的支撑体，是电子元器件电气相互连接的载体。 |
| 2 | 涂布油墨 | | 项目涂布油墨通过 SR 油墨、稀释剂调配而成，调配比例为 1.5：1；经调配后，项目使用的涂布油墨密度约为 0.98g/cm³；根据 VOCs 检测报告（报告编号：CTT2503011975CN）：VOCs 含量为 66.2%，固含量为 33.8%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量限值》（GB38507-2020）表 1 中溶剂油墨—挥发性有机化合物（VOCs）限值≤75%的要求。 |
| | 包含 | SR 油墨 | 根据业主提供的 MSDS，SR 油墨为浆状物质，有轻微刺激味，密度为 1.05g/cm³，沸点为 170-200℃，主要成分为丙烯酸树脂（40%）、乙二醇丁醚（22%）、色粉炭黑（35%）、助剂（主要为有机硅、聚氧乙烯，3%）。 |
| | | 稀释剂 | 根据业主提供的 MSDS，稀释剂为无色液体，有薄荷气味，密度为 0.9g/cm³，沸点为 155.7℃，主要 |

| | | |
|---|-----|--|
| | | 成分为乙酸丁酯（66%）、环己酮（24%）、丙二醇甲醚醋酸酯（10%）。 |
| 3 | 稀释剂 | 根据业主提供的 MSDS，稀释剂为无色液体，有薄荷气味，密度为 0.9g/cm ³ ，沸点为 155.7℃，主要成分为乙酸丁酯（66%）、环己酮（24%）、丙二醇甲醚醋酸酯（10%）。挥发份为 100%（换算得 VOCs 含量为 900g/L），符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38509-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值≤900g/L 的要求。 |
| 4 | 机油 | 机油为淡黄色至褐色的油状液体，无气味或略带气味，主要成分为精炼基础油≥98%、添加剂（主要为直链烷烃溶剂）≤2%，闪点 76℃，引燃温度 248℃，主要用于各种机械设备的维护和润滑等，危害性是急性吸入，可能出现乏力、头晕、恶心等症状。 |

3.1 涂布油墨用量核算

经与企业核实确认，根据客户对于 PCB 板的设计需求，部分 PCB 板适合采用喷涂工艺，剩余部分 PCB 板适合采用丝印工艺。

（1）喷涂：根据企业的设计方案，需喷涂的 PCB 板数量为 3602 万片/年×75%≈2702 万片/年，每片 PCB 板的平均喷涂面积约为 4cm²（2×2cm，单面喷涂），则合计喷涂面积为 10808m²，喷涂厚度约为 5μm。

（2）丝印：根据企业的设计方案，需丝印的 PCB 板数量为 3602 万片/年×25%≈900 万片/年，每片 PCB 板的平均喷涂面积约为 4cm²（2×2cm，单面丝印），则合计丝印面积为 3600m²，丝印厚度约为 2.5μm。

表 2-6 涂布油墨用量核算一览表

| 工序 | 涂料名称 | 作业方式 | 作业厚度μm | 作业面积 m ² | 密度 g/cm ³ | 利用率% | 固含率% | 理论年用量（t） |
|-----------|------|------|--------|---------------------|----------------------|------|-------|----------|
| 喷涂 | 涂布油墨 | 单面喷涂 | 5 | 10808 | 0.98 | 70% | 33.8% | 0.224 |
| 丝印 | 涂布油墨 | 单面丝印 | 2.5 | 3600 | 0.98 | 95% | 33.8% | 0.027 |
| 涂布油墨年用量合计 | | | / | / | / | / | / | 0.251 |

注：①根据核算，涂布油墨理论年用量合计为 0.251t/a，考虑到实际生产中有少量损耗，本项目涂布油墨申报量为 0.252t/a【其中喷涂工序涂布油墨用量 0.224t/a，丝印工序涂布油墨用量 0.028t/a，经与企业核实涂布油墨由 SR 油墨和稀释剂通过 1.5: 1（质量比）调配而成，故 SR 油墨年用量为 0.252÷（1.5+1）×1.5≈0.151t/a，稀释剂用量为 0.101t/a】，可以满足项目的生产需求。

4、主要生产设备

本项目主要生产设备及其数量情况见下表：

| 表 2-7 项目主要生产设备一览表 | | | | | | |
|-------------------|--------|-------------------------------|------|------|------|----|
| 序号 | 设备名称 | 规格/型号 | 数量 | 所在区域 | 对应工序 | 备注 |
| 1 | 平面手摇磨床 | / | 5 台 | 打磨区 | 打磨 | 电能 |
| 2 | 喷涂柜 | 配备 2 只喷枪（一用一备，低流量雾化 Sono-Tek） | 1 台 | 涂布区 | 喷涂 | |
| 3 | 丝印台 | 尺寸：长 0.4m×宽 0.3m×高 0.5m | 1 个 | 涂布区 | 丝印 | |
| 4 | 烘干烤箱 | 电热鼓风（2.5KW） | 1 台 | 涂布区 | 烘烤 | |
| 5 | 激光打标机 | 四头视觉打标 | 10 台 | 打标区 | 激光打标 | |
| 6 | 编带机 | / | 10 台 | 编带区 | 编带 | |

注：①本项目设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰和限制类范围。

②项目喷涂、丝印设备产能核算：

| 表 2-8 喷涂、丝印设备产能核算一览表 | | | | | | | |
|----------------------|-----|---------|------------|---------|-----------|-----------|------|
| 工序 | 设备 | 喷枪数量 | 流量 g/min·支 | 年工作时间/h | 理论喷涂量 t/a | 项目申报量 t/a | 负荷 |
| 喷涂 | 喷涂柜 | 1 支（常用） | 15 | 300 | 0.27 | 0.224 | ≈83% |
| 工序 | 设备 | 工位数量 | 工作速度 g/min | 年工作时间/h | 理论印刷量 t/a | 项目申报量 t/a | 负荷 |
| 丝印 | 丝印台 | 1 个 | 1.8 | 300 | 0.0324 | 0.028 | ≈86% |
| 合计 | | | | | / | 0.252 | / |

注：①经与企业核实，本项目主要集中在产品设计和研发上，喷涂和丝印工作时间较短，平均约 1h/d，年工作 300 天，则喷涂和丝印工序年工作时间为 300h/a。

5、人员及生产制度

本项目拟定员工人数 80 人，均不在项目内食宿，全年工作天数为 300 天，每天 8 小时（上午 8：30—12：00，下午 13：30—18：00），不进行夜间生产。

6、给排水情况

(1) 生活用水：本项目员工人数为 80 人，年工作 300 天，均不在项目内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）中国国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 10m³/人·a，即生活用水量为 800t/a；生活污水排放系数按用水量的 90%计，则产生生活污水约 720t/a。经三级化粪池预处理后通过市政污水管道排入中山市翠亨新区临海水质净化厂深度处理后，排入横门水道。

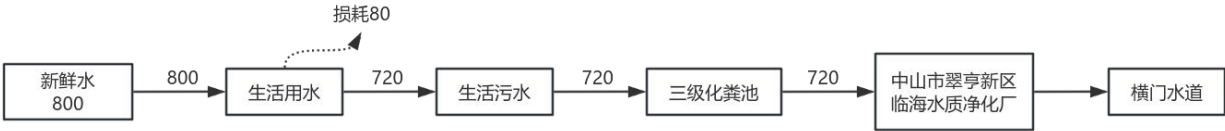


图 2-1 项目水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况及计算过程

本项目新鲜水由市政管网供给，用电由市政电网供给；项目用水、用电量如下表所示。

表 2-9 主要资源和能源消耗一览表

| 序号 | 能源 | 规格 | 年耗量 | 备注 |
|----|-----|----|-----|----------|
| 1 | 新鲜水 | t | 800 | 市政给水管网供水 |
| 2 | 电 | 万度 | 20 | 市政供电 |

8、平面布局情况

项目厂房主要设有办公室、编带区、打标区、打磨区、涂布区、仓库等（如附图 5-6 所示）。

本项目选址位于中山市南朗街道翠亨新区北辰路 20 号瑞福达工业园一栋 D 区 634，项目 500 米范围内敏感点较少，最近敏感点（万科中天西湾汇）位于晶森激光公司厂界东南面约 360 米处。排气筒设置在晶森激光公司厂房西南面楼顶处，与敏感点（万科中天西湾汇）相距 450 米；项目生产设备均布置在厂房西北侧远离敏感点（万科中天西湾汇）；则排气筒位置和车间设备布局具有合理性。

9、四至情况

项目东北面为中国十九冶集团有限公司，东南面为中山市瑞福达触控显示技术有限公司，西南面为中山科瑞自动化技术有限公司、丝丝姆纺织机械（中山）有限公司，西北面为工业厂房。地理位置情况详见附图 3，项目四至情况详见附图 4。

项目工艺流程说明

1、驱动 IC 电子专用材料工艺流程

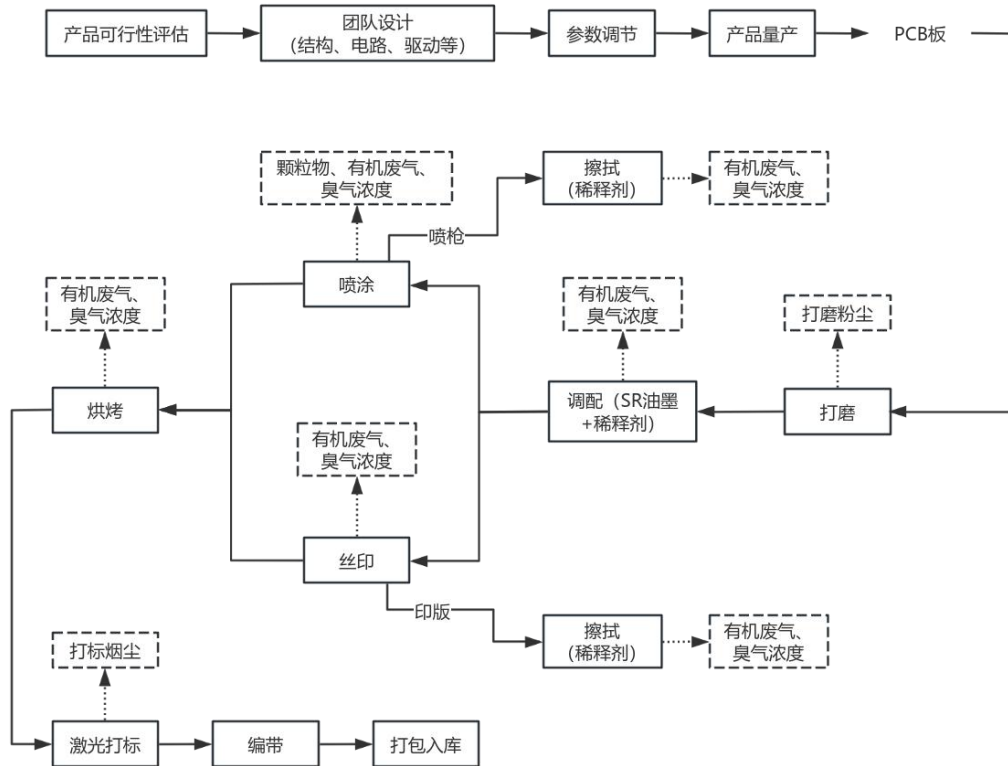


图 2-2 驱动 IC 电子专用材料生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 经与企业核实，本项目主要集中在产品设计和研发上，技术专家先进行产品概念的提出，然后收集资料并验证该产品的市场需求，对产品进行可行性评估，接着对产品进行规划及需求定义，包括需求可行性评估、确定目标成本和初步财务评估。

在公司研判产品可行后，组建团队并启动项目进行产品设计（包括对结构、电路、驱动等进行设计），并通过电脑模拟进行调试，在测试中发现问题并及时调整优化，防止后续量产时发生故障，同时对相关功能参数进行调节和确认，最后通知生产部门取料对该产品进行量产，工作时间2100h/a。

(2) **打磨**：在喷涂前对 PCB 板表面进行打磨，去除板面的表面杂质、提高平整度并增加附着力，从而提高喷涂丝印效果。该过程产生少量粉尘，工作时间 300h/a。

(2) **调配**：按照一定比例将 SR 油墨、稀释剂调配成涂布油墨。经与企业核实，调配工序在密闭涂布区内进行，人工进行搅拌均匀后用于喷涂和丝印；该过程会产生有机废气

| | |
|--|---|
| | <p>和臭气浓度，工作时间 300h/a。</p> <p>(3) 喷涂：经与企业核实确认，根据客户对于 PCB 板的设计需求，部分 PCB 板适合采用喷涂工艺。对打磨后的 PCB 板工件进行喷涂涂布油墨，经与企业核实，本项目产品在交付下游企业后，下游企业还需对其进一步加工（如蚀刻等）；故本项目 PCB 板喷涂涂布油墨的主要作用是为了保护模组表面电路，使其具有耐腐蚀性并防止氧化，同时可使 PCB 板外观光亮统一。过程中产生颗粒物、有机废气和臭气浓度，工作时间 300h/a。</p> <p>(4) 丝印：经与企业核实确认，根据客户对于 PCB 板的设计需求，部分 PCB 板适合采用丝印工艺。对打磨后的 PCB 板工件进行丝印涂布油墨，经与企业核实，本项目产品在交付下游企业后，下游企业还需对其进一步加工（如蚀刻等）；故本项目 PCB 板丝印涂布油墨的主要作用是为了保护模组表面电路，使其具有耐腐蚀性并防止氧化，同时可使 PCB 板外观光亮统一。过程中产生有机废气和臭气浓度，工作时间 300h/a。</p> <p>（注：经与企业核实，本项目钢版（印版）为直接外购，厂内不设置制版工艺。）</p> <p>(5) 擦拭：喷涂和丝印后，采用稀释剂沾湿抹布后对喷枪和印版进行擦拭清洁，过程中产生有机废气和臭气浓度，工作时间 300h/a。</p> <p>(6) 烘烤：对喷涂、丝印后的 PCB 板进行烘烤（工作温度约 200℃左右），烘干烤箱使用电能，过程中产生有机废气、臭气浓度，工作时间 300h/a。</p> <p>(7) 激光打标：使用激光机在 PCB 板上打出产品 logo，过程中产生少量烟尘，工作时间 300h/a。</p> <p>(8) 编带、打包入库：将喷涂、丝印、烘烤后的 PCB 板放入编带机上，把电子元器件放入载带中，马达转动把盖带/载带拉到封装位置，经过两个刀片压在盖带和载带上，使盖带把载带上面的电子元器件编载到 PCB 板上，达到了电子元器件封装的目的，然后收料盘把封装过的载带卷好，最后将最终产品打包入库。以上过程中不产生废气污染物，工作时间 300h/a。</p> |
|--|---|

| | |
|--------------|--|
| 与项目有关的原有环境问题 | <p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>（一）原有污染情况</p> <p>本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。</p> <p>（二）本项目所在区域主要环境问题</p> <p>广东晶森激光有限公司驱动 IC 电子专用材料制造生产线建设项目拟建于中山市南朗街道翠亨新区北辰路 20 号瑞福达工业园一栋 D 区 634（厂址位置中心经纬度：N22° 34′ 20.770″，E113° 35′ 1.431″），本项目总投资 2500 万元，其中环保投资 50 万元；本项目建成后占地面积 1600 m²，建筑面积 1600 m²，主要从事驱动 IC 电子专用材料产品的研发和制造。本项目生活污水纳污河道为横门水道。近年来，随着经济发展，人口增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响。为保护横门水道，以该河道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施消减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展河涌的综合整治工作。</p> |
|--------------|--|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

根据《2023 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，臭氧 8 小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，具体见下表，项目所在区域为不达标区。

区域
环境
质量
现状

表 3-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|
| SO ₂ | 百分位数日平均质量浓度 | 8 | 150 | 5.3 | 达标 |
| | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 8.3 | 达标 |
| NO ₂ | 百分位数日平均质量浓度 | 56 | 80 | 70 | 达标 |
| | 年平均质量浓度 | 21 | 40 | 52.5 | 达标 |
| PM ₁₀ | 百分位数日平均质量浓度 | 72 | 150 | 48 | 达标 |
| | 年平均质量浓度 | 35 | 70 | 50 | 达标 |
| PM _{2.5} | 百分位数日平均质量浓度 | 42 | 75 | 56 | 达标 |
| | 年平均质量浓度 | 20 | 35 | 57.1 | 达标 |
| O ₃ | 百分位数 8h 平均质量浓度 | 163 | 160 | 101.9 | 超标 |
| CO | 百分位数日平均质量浓度 | 800 | 4000 | 20 | 达标 |

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，根据《中山市 2022 年环境空气质量监测站点日均值数据》，离本项目最近监测站点为南朗站，基本污染物环境质量现状见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

| 站点 名称 | 监测点坐标 | | 污染 物 | 年评价指标 | 评价 标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 现状 浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 最大 浓度 占标 | 超标 频率 % | 达标 情况 |
|----------|-------|---|---------|-------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------------|----------|
| | X | Y | | | | | | | |

| | | | | | | | 率% | | |
|-----|---|---|-------------------|------------------|------|------|-------|-------|----|
| 南朗站 | / | / | SO ₂ | 24 小时平均第 98 百分位数 | 150 | 13 | 8.67 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 60 | 8.5 | / | / | 达标 |
| | | | NO ₂ | 24 小时平均第 98 百分位数 | 80 | 46 | 57.5 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 40 | 20.8 | / | / | 达标 |
| | | | PM ₁₀ | 24 小时平均第 95 百分位数 | 150 | 68 | 45.33 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 70 | 34.7 | / | / | 达标 |
| | | | PM _{2.5} | 24 小时平均第 95 百分位数 | 75 | 39 | 52 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 35 | 16.2 | / | / | 达标 |
| | | | O ₃ | 8 小时平均第 90 百分位数 | 160 | 172 | 107.5 | 12.28 | 超标 |
| | | | CO | 24 小时平均第 95 百分位数 | 4000 | 800 | 20.0 | 0 | 达标 |

由表可知，①SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；

②NO₂年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；

③PM₁₀年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；

④PM_{2.5}年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；

⑤一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；

⑥臭氧 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是

加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。整治计划实施后，中山市环境空气质量情况将逐步改善。

3、补充特征污染物环境质量现状评价

本项目位于环境空气二类功能区，本项目特征污染因子为 TSP、非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、臭气浓度。

其中，非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、臭气浓度污染物均不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“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”，故不进行监测。

本项目引用 2024 年 1 月 24 日-1 月 26 日（监测时间）《广东威尔泰克科技有限公司现状监测检测报告》（报告编号：QD20240124H3）中 TSP 的监测数据，监测布点位于广东威尔泰克科技有限公司厂区内 G1 处，属于本项目周边 5 千米范围近三年的现有监测数据，具有可引用性。

①特征污染物环境质量现状见下表。

表 3-3 项目环境空气现状监测点

| 监测点名称 | 监测点坐标 | | 监测因子 | 相对厂区方位 | 相对厂界距离/m |
|--------------------|-------|---|------|--------|----------|
| | X | Y | | | |
| 广东威尔泰克科技有限公司厂区内 G1 | / | / | TSP | 西南侧 | 4300 |

②监测结果与评价

本次引用及补充监测结果见下表：

表 3-4 环境空气监测结果（mg/m³）

| 监测点名称 | 监测日期 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 μg/m³ | 监测浓度范围 (μg/m³) | 最大浓度占标率/% | 达标情况 |
|-------|--------------------------|---------|---|-----|------|---------------|-------------------|-----------|------|
| | | X | Y | | | | | | |
| G1 | 2024 年 1 月 24 日-1 月 26 日 | / | / | TSP | 24h | 300 | 187-204 | 68.0 | 达标 |

引用监测资料显示（本次引用监测因子为 TSP），项目所在地空气质量良好，监测结果显示：TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准限值要求。表明该区域大气环境良好。

近年来，随着经济的发展、人口的增加，排入横门水道的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响，为保护横门水道，建设单位应要做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。

三、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）》，项目区域环境噪声功能为 3 类区。

项目四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准（昼间标准 65dB（A），夜间标准 55dB（A））。

综上，项目区域环境噪声功能为 3 类区，项目四周范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。本项目仅进行昼间生产，根据【《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答 2021 年 10 月 20 日】的相关规定，本项目 50 米范围内不存在环境保护目标，故不需要进行噪声现状监测。

四、地下水 and 土壤环境质量现状

项目厂界外 500 米范围内没有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；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水回灌，项目生产过程产生的污染物主要为挥发性有机物、颗粒物、臭气浓度等。

项目存在大气沉降、地面径流和垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水；液态化学品、危险废物渗漏进而污染地下水。本项目所在园区已对厂区地面全部进行硬化，本次评价同时要求企业针对化学品仓库、生产车间、危废暂存房等区域进行防渗处理，化学品仓库内分类存放、液态原料底部设置托盘；危废暂存房内分类存放、危废底部设置托盘等；企业做好上述措施后对地下水垂直入渗影响不大，因此，不需要开展地下水环境质量现状监测。

本项目地下水污染途径主要为 SR 油墨、稀释剂、机油等泄漏，泄漏的物料流出车间，污染地下水环境。

项目 SR 油墨、稀释剂、机油等储存桶均设置在化学品仓库内，且储存量较小，车间、化学品仓库等地面均做硬化处理，且储存桶周围设置围堰和消防砂，当发生物料泄漏时，通过围堰和消防砂拦截在化学品仓库内，不会流出化学品仓库，对周边地下水环境造成影

响，可不用监测地下水。

根据生态环境部《关于土壤破坏性监测问题的回复》的复函——根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需要详细说明无法取样原因。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复——“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目租用已建成的厂房，已全部采取混凝土硬底化，因此不具备占地范围内地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。

五、生态环境质量现状

根据现场勘查，项目使用已建成的厂房，项目所在地均为企业厂房和居民，无生态环境敏感点。本项目建设不会对周边生态环境造成影响。

1、大气环境保护目标

项目所在区域属环境空气二类区，保护目标是环境空气质量应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，项目 500m 评价范围内大气环境保护敏感目标详见附图 7。

表 3-5 项目大气环境要素主要环境保护目标

| 序号 | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|----|---------|------|-----|------|------|-------|--------|----------|
| | | X | Y | | | | | |
| 1 | 万科中天西湾汇 | 480 | -98 | 居住区 | 人群 | 二类区 | 东南面 | 360 |
| 2 | 规划居住用地 | -415 | 345 | 居住区 | 人群 | 二类区 | 西北面 | 445 |

以项目中心位置定义为（0，0）建立坐标系。

2、水环境保护目标

保护接纳水体横门水道的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，在本项目建成运营后水质不受明显的影响。项目周边无饮用水源保护区。

3、声环境

项目厂界四周声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，其中昼间≤65dB(A)。本项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感点分布。

环境保护目标

4、地下水环境

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

本项目使用已建成厂房设施进行建设，项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，不涉及生态环境影响，无生态环境保护目标。

1、 大气污染物排放标准

表 3-6 项目大气污染物排放标准

| 废气种类 | 排气筒 编号 | 污染物 | 排气筒 高度 m | 最高允许排放浓 度 mg/m³ | 最高允许排放 速率 kg/h | 标准来源 |
|------------------------|-----------|--------|-------------|----------------------|-------------------|--|
| 调配、喷涂、丝印、 烘烤、擦拭工序废气 | DA001 | 颗粒物 | 50 | 120 | 49 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准 |
| | | 非甲烷总烃 | | 70 | / | 《印刷工业大气污染物排放标准》 （GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》（DB4/2367-2022）表 1 挥发性有机 物排放限值的较严者 |
| | | TVOC | | 100 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》（DB4/2367-2022）表 1 挥发性有机 物排放限值 |
| | | 总 VOCs | | 120 | 5.1 | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值 第二时段【凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平 版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印 刷】排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | 40000（无量纲） | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 |
| 厂界无组织废气 | / | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 非甲烷总烃 | | 4.0 | / | |
| | | 总 VOCs | | 2.0 | / | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | 20（无量纲） | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值 |
| 厂区内无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 6(监控点处 1h 平 均浓度值) | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| | | | | 20(监控点处任意 | | |

污
染
物
排
放
控
制
标
准

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--------|--|--|
| | | | | 一次浓度值) | | |
| 注：通过现场勘查，项目周边 200m 范围内的建筑最大高度为 45m，本项目排气筒高度均为 50m，高出 200m 范围内建筑 5m 以上。故排放速率无须按限值的 50%执行。 | | | | | | |

2、水污染物排放标准

表 3-7 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

| 废水类型 | 污染因子 | 排放限值 | 排放标准 |
|------|--------------------|------|-------------------------------------|
| 生活污水 | CODcr | 500 | 广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准 |
| | BOD ₅ | 300 | |
| | SS | 400 | |
| | NH ₃ -N | / | |
| | pH | 6-9 | |

3、噪声排放标准

项目运营期产生噪声，项目四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

| 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 |
|-------------|----|----|
| 0 类 | 50 | 40 |
| 1 类 | 55 | 45 |
| 2 类 | 60 | 50 |
| 3 类 | 65 | 55 |
| 4 类 | 70 | 55 |

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等相关要求；

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

| | |
|-------------------------|--|
| <p>总量 控制 指标</p> | <p>项目控制总量如下：</p> <p>1、废水：</p> <p>项目生活污水量≤720 吨/年，汇入中山市翠亨新区临海水质净化厂集中深度处理；</p> <p>本项目生活污水汇入中山市翠亨新区临海水质净化厂集中深度处理，总量控制纳入中山市翠亨新区临海水质净化厂，不需另外申请总量控制指标。</p> <p>2、废气：</p> <p>项目挥发性有机物的排放量为 0.0946t/a。（其中有组织 0.0582t/a，无组织 0.0364t/a）</p> <p>故本项目须向生态环境主管部门申请挥发性有机物污染物排放总量为 0.0946t/a。最终核准指标应以当地生态环境主管部门下达的为准</p> <p>注：每年按工作 300 天计。</p> |
|-------------------------|--|

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|--|--|
| 施 工 期 环 境 保 护 措 施 | <p>项目使用已建成厂房，不新建建筑物，故项目不存在施工期的环境影响。</p> |
| 运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施 | <p>项目运营期产排污情况</p> <p>一、废水</p> <p>1、废水产排情况</p> <p>本项目用水主要包括生活用水，由市政供水管网供给。</p> <p>（1）生活污水</p> <p>本项目员工人数为 80 人，年工作 300 天，均不在项目内食宿，根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）中国国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$，即生活用水量为 800t/a；生活污水排放系数按用水量的 90% 计，则产生生活污水约 720t/a。</p> <p>参考《排水工程》（下册），此类废水主要污染物及产生浓度为 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$、$\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$、$\text{NH}_3\text{-N} \leq 25\text{mg/L}$。</p> <p>项目生活污水经化粪池预处理后排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理达标后最终排至横门水道。经处理后各污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者（即：$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 40\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5 \leq 10\text{mg/L}$、$\text{SS} \leq 10\text{mg/L}$、氨氮 $\leq 5\text{mg/L}$）的要求。</p> <p>污水处理厂接纳可行性分析：</p> <p>中山市翠亨新区临海水质净化厂位于马鞍岛横门山南侧（中山翠亨新区西湾路 3 号），设计总规模远期为 6 万 t/d（近期 3 万 t/d），占地 77 亩。已建规模为 3.0 万 m^3/d，采用改良 A2/O 污水处理工艺。污水管道收集的范围为：临海工业园片区与马鞍岛片区。其排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的严者。本项目产生的生活污水约 2.4t/d，而临海水质净化厂目前处理能力为 3 万 t/d，项目生活污水日排放总量为污水处理厂日处理能力的 0.008%，占比很小，在污水处理厂的处理能力之内，不会对临海水质净化厂水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目预处理后的生活污水经市政管网排入中山市翠亨新区临海水质净化厂处理是可行的，对受纳水体影响较小。</p> |

因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网是可行的，排放标准达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，故生活污水对受纳水体影响较小。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

表 4-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|---|----------------|--------------------|----------|----------|----------|---------|--------|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | 是否为可行技术 | | | |
| 1 | 生活污水 | pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 | 中山市翠亨新区临海水质净化厂 | 间断排放，期间流量不稳定，但有周期性 | TW001 | / | 三级化粪池 | 是 | WS-001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <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 4-2 废水间接排放口基本信息

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 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 | | |
|----|--------|---------|----|---------------|----------------|--------------------|--------|----------------|-------------------|-------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1 | WS-001 | / | / | 0.072 | 中山市翠亨新区临海水质净化厂 | 间断排放，期间流量不稳定，但有周期性 | / | 中山市翠亨新区临海水质净化厂 | pH | 6-9 |
| | | | | | | | | | COD _{Cr} | ≤40 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | ≤10 |
| | | | | | | | | | SS | ≤10 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | ≤5 |

表 4-3 废水污染物排放执行标准

| 序号 | 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 (m/L) |
| 1 | WS-001 | pH | 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 | 6-9 |
| | | COD _{Cr} | | ≤500 |
| | | BOD ₅ | | ≤300 |
| | | SS | | ≤400 |
| | | 氨氮 | | / |

表 4-4 废水污染物排放信息表（新建项目）

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/ (mg/L) | 日排放量/ (t/d) | 年排放量/ (t/a) |
|---------|--------|--------------------|-----------------|-------------|-------------|
| 1 | WS-001 | pH | 6-9（无量纲） | / | / |
| | | COD _{Cr} | 250 | 0.0006 | 0.18 |
| | | BOD ₅ | 150 | 0.0004 | 0.108 |
| | | SS | 150 | 0.0004 | 0.108 |
| | | NH ₃ -N | 25 | 0.0001 | 0.018 |
| 全厂排放口合计 | | pH | | | / |
| | | COD _{Cr} | | | 0.18 |
| | | BOD ₅ | | | 0.108 |
| | | SS | | | 0.108 |
| | | NH ₃ -N | | | 0.018 |

二、废气

1、废气产排情况

（一）调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气【对应排气筒 DA001】

本项目调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气中，主要废气污染物为挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs）、颗粒物、臭气浓度。

本次评价对“调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序”全过程所产生的挥发性有机物、颗粒物一并进行定量分析。

本项目调配、喷涂、丝印、烘烤工序使用涂布油墨 0.252t/a（其中喷涂工序使用 0.224t/a、丝印工序使用 0.028t/a），擦拭工序使用稀释剂 0.015t/a。挥发性有机物、颗粒物核算如下所示：

①挥发性有机物：本项目调配、喷涂、丝印、烘烤工序使用涂布油墨 0.252t/a，擦拭工序使用稀释剂 0.015t/a。根据前文分析，涂布油墨挥发份为 66.2%，稀释剂挥发份为 100%；则挥发性有机物产生量=0.252t/a×66.2%+0.015t/a×100%≈0.1818t/a。

②颗粒物：本项目喷涂工序产生颗粒物，其余调配、丝印、烘烤、擦拭工序不产生颗粒物。根据前文分析，喷涂工序使用涂布油墨 0.224t/a，涂布油墨喷涂时附着率为 70%，固含率为 33.8%，则颗粒物产生量=0.224t/a×33.8%×（1-70%）≈0.0227t/a。

综上所述，调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序产生的挥发性有机物【非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs】合计为 0.1818t/a，颗粒物合计为 0.0227t/a。

调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集后，经风管引入一套干式过滤器+活性炭吸附装置处理，处理后经 1 根 50 米排气筒（DA001）高空排放。

收集效率分析：

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2：调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气收集满足“全密封设备/空间—单层密闭正压，VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点”，废气收集效率可达 80%。

风量取值分析：

项目调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集。根据企业的设计资料，项目涂布区尺寸约为长 14m*宽 30m*高 3.5m，合计体积为 1470m³，采取空间体积 8 次/小时换气次数的要求。则所需理论风量为 11760m³/h，考虑实际风阻，本项目设计总风量为 13000m³/h，能满足项目正常的废气收集需求。

有组织收集的废气经一套干式过滤器+活性炭吸附装置处理后由 1 根 50 米排气筒（DA001）有组织排放，该套治理设施对颗粒物的处理效率取 85%、对挥发性有机物的处理效率取 60%。

按照每天生产 1h，年工作 300d 计算，则项目废气产排情况见下表。

表 4-5 调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气产排情况一览表

| 车间/工序 | | 喷涂区（调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序）、 | |
|------------------------|------------------------|-------------------------------|--------|
| 排气筒编号 | | DA001 | |
| 污染物 | | 挥发性有机物 【非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs】 | 颗粒物 |
| 产生量 t/a | | 0.1818 | 0.0227 |
| 有组织 | 产生量 t/a | 0.1454 | 0.0182 |
| | 产生速率 kg/h | 0.4847 | 0.0607 |
| | 产生浓度 mg/m ³ | 37.2821 | 4.6667 |
| | 排放量 t/a | 0.0582 | 0.0027 |
| | 排放速率 kg/h | 0.1940 | 0.0090 |
| | 排放浓度 mg/m ³ | 14.9231 | 0.6923 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.0364 | 0.0045 |
| | 排放速率 kg/h | 0.1213 | 0.0150 |
| 总抽风量 m ³ /h | | 13000 | |
| 有组织排放高度 m | | 50 | |
| 工作时间 h | | 300 | |

由上表可知，项目调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集后，经风管引入一套干式过滤器+活性炭吸附装置处理，处理后经 1 根 50 米排气筒（DA001）高空排放，排放的非甲烷总烃达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB4/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者，TVOC 达到广东省地方标准《固

定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB4/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，总 VOCs 达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第二时段【凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）】排放限值，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响较小。

（二）打磨工序废气【无组织排放】

本项目打磨工序废气中，主要废气污染物为颗粒物。

在喷涂前对 PCB 板表面进行打磨，去除板面的表面杂质、提高平整度并增加附着力，从而提高喷涂和丝印效果。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——38-40 电子电气行业系数手册》附件 3 行业特殊工段实用性说明：生产工序为“编带”“裁切”“层压”“成型”“冲板”“冲压”“打磨”“抛光”“磨板”“开料”“卷绕”“切割”“修边”“压合”“钻孔/冲孔”“铣板”“研磨”等时，以上工序均归为机械加工工段。若仅产生废气、颗粒物，则使用本手册的“机械加工”工段核算；若涉及废水产生，参考 3311 行业“机械加工”工段核算。

本项目打磨工序仅产生颗粒物，故参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册——38-40 电子电气行业系数手册》中机械加工工段—覆铜板颗粒物产污系数 6.489g/平方米-原料进行核算；根据前文分析，项目 PCB 板的喷涂和丝印作业面积为 $10808\text{m}^2 + 3600\text{m}^2 = 14408\text{m}^2$ ，故项目 PCB 板的打磨面积为 14408m^2 ，则颗粒物的产生量 = $6.489\text{g}/\text{平方米-原料} \times 14408\text{m}^2 \approx 0.0935\text{t/a}$ 。

由于打磨区相对密闭，生产时关闭门窗，逸散的粉尘自然沉降较快，影响范围主要集中在机械设备附近，且有车间厂房阻拦，可自然沉降在车间地面上，沉降率按 80%计，剩余 20%以无组织形式排放在大氣中。

建设单位拟对打磨区打磨工序废气经车间沉降和加强车间通风换气后无组织排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境影响较小。

表 4-6 打磨工序废气产排情况一览表

| 车间 | 打磨区（打磨工序） |
|---------|-------------------------------|
| 污染物 | 颗粒物 |
| 产生量 t/a | 0.0935 |
| 沉降量 t/a | $0.0935 \times 80\% = 0.0748$ |

| | | |
|--------|-----------|--------|
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.0187 |
| | 排放速率 kg/h | 0.0623 |
| 工作时间 h | | 300 |

(三) 激光打标工序废气【无组织排放】

本项目激光打标工序废气中，主要废气污染物为颗粒物。

项目使用激光机在 PCB 板上打出产品 logo，由于加工量较少，颗粒物产生量较少，故此仅作定性分析，故建设单位拟对打标区通过加强通风无组织排放，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边大气环境影响较小。

2、废气处理设施的可行性论证

该治理技术属于《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 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）可行性技术，技术可行性分析：

①干式过滤器：

干式过滤器主要是由过滤棉、过滤棉格栅组成过滤棉块和固定过滤棉块的支承装置构成。当带有雾沫的气体以一定速度上升通过过滤棉时，由于雾沫上升的惯性作用，雾沫与过滤棉细丝相碰撞而被附着在细丝表面上。细丝表面上雾沫的扩散、雾沫的重力沉降，使雾沫形成较大的液滴沿着细丝流下。细丝的可润湿性液体的表面张力及细丝的毛细管作用，使得液滴越来越大，直到聚集的液滴大到其自身产生的重力超过气体的上升力与液体表面张力的合力时，液滴就从细丝上分离下落。气体通过除雾器后，基本上不含雾沫。属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）可行性技术。

②活性吸附装置：

滤器中主要过滤介质为活性炭，活性炭是经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂，活性炭是一种很小的炭粒，有很大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的孔。这种孔具有很强的吸附能力，由于炭粒的比表面积很大，所以能与气体充分接触。当这些气体碰到活性炭表面时被吸附，从而起到净化作用。活性炭吸附箱，是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置；是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品；是一种被广泛应用于有机废气处理的传统工艺，例如苯、醇、酮、醚、烷、醛、酚等挥发性气体，广泛用于化工、机械、印刷、

橡胶、家具、机电、船舶、汽车、石油等行业。属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）可行性技术。

表 4-7 项目活性炭吸附装置设计参数一览表

| 设备名称 | | 调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气 DA001 |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | | 活性炭吸附装置 |
| 处理风量（m ³ /h） | | 13000 |
| 设备数量 | | 1 套（1 个活性炭箱） |
| 单级活性炭核算 | 活性炭装置尺寸（mm） | 2650×1350×2000 |
| | 活性炭装填尺寸（mm） | 1855×950×1640 |
| | 活性炭类型 | 蜂窝炭 |
| | 活性炭密度（kg/m ³ ） | 350 |
| | 单个炭箱层数（层） | 2 |
| | 单层炭层厚度（mm） | 600 |
| | 过滤风速（m/s） | 1.03 |
| | 停留时间（s） | 0.58 |
| 活性炭填充量（t） | | 1.0062 |
| 活性炭吸附单次装填量（t） | | 1.0062 |
| 有机废气吸附量（t/a） | | 0.0929 |
| 活性炭更换次数 | | 4 次/年 |
| 饱和活性炭产生量 | | 1.0062t×4 次/年+0.0929≈4.12t/a |

3、大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目大气污染物进行核算，如下表：

表 4-8 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/m³) | 核算排放速率 (kg/h) | 核算年排放量 (t/a) |
|---------------------------|-----------|-----------------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | DA001 | 非甲烷总烃、TVOC、 总 VOCs | 14.9231 | 0.1940 | 0.0582 |
| 2 | | 颗粒物 | 0.6923 | 0.0090 | 0.0027 |
| 一般排放口 合计 | | 非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs | | | 0.0582 |
| | | 颗粒物 | | | 0.0027 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 (四舍五入保留 4 位小数) | | | 非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs | | 0.0582 |
| | | | 颗粒物 | | 0.0027 |

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/ (t/a) |
|---------------------------|-----|------|-----------|--------------|---|------------------|----------------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值/ (mg/m³) | |
| 1 | 厂界 | / | 颗粒物 | 加强车间通风 | 广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001) 第 二时段无组织排放 监控浓度限值 | 1.0 | 0.0232 |
| 2 | | | 非甲烷 总烃 | | | 4.0 | 0.0364 |
| 3 | | | 总 VOCs | | 广东省《印刷行业挥 发性有机化合物排 放标准》 (DB44/815-2010) 表 3 无组织排放限值 | 2.0 | |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 (四舍五入保留 4 位小数) | | | | 颗粒物 | | 0.0232 | |
| | | | | 非甲烷总烃、总 VOCs | | 0.0364 | |

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 有组织年排放量/ (t/a) | 无组织年排放量 / (t/a) | 年排放量/ (t/a) |
|----|-------------------|-------------------|--------------------|----------------|
| 1 | 非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs | 0.0582 | 0.0364 | 0.0946 |
| 2 | 颗粒物 | 0.0027 | 0.0232 | 0.0259 |

表 4-11 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 /(mg/m ³) | 非正常排放速率 /(kg/h) | 单次持续时间 /h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|-------|------------------|-------------------|----------------------------------|--------------------|--------------|---------|---|
| 1 | DA001 | 废气处理设施故障，处理效率为 0 | 颗粒物 | 4.6667 | 0.0607 | / | / | 对净化设施进行定期检修，发现事故发生时，立即停止生产并进行抢修，在净化设施未修理完成前，不进行生产 |
| | | | 非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs | 37.2821 | 0.4847 | | | |

4、各环保措施的技术经济可行性分析

表 4-12 项目全厂废气排放口一览表

| 排放口 编号 | 废气 类型 | 污染 物种类 | 排放口地理坐标 | | 治理措施 | 是否 为可行 技术 | 排气 量 m ³ /h | 排气 筒高 度 m | 排气筒 出口内 径 m | 排气 温度 ℃ |
|-----------|----------|-----------|----------------|---------------|---------------|-----------------|------------------------------|-----------------|-------------------|---------------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| DA001 | 有组织 | 颗粒物 | E113.5 8852 | N22.56 926 | 干式过滤器+活性炭吸附装置 | 是 | 13000 | 50 | 0.5 | 30 |
| | | 非甲烷 总烃 | | | | | | | | |
| | | TVOC | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 总 VOCs | | | | | | | | |
| | | 臭气浓 度 | | | | | | | | |

5、大气环境影响分析结论

本项目产生和排放的大气污染物主要为：调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气；打磨工序废气；激光打标工序废气。

调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气经涂布区密闭正压收集后，经风管引入一套干式过滤器+活性炭吸附装置处理，处理后经 1 根 50 米排气筒（DA001）高空排放，排放的非甲烷总烃达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB4/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者，TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB4/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，总 VOCs 达到广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第二时段【凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）】排放限值，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

打磨工序废气和激光打标工序废气经加强车间通风后无组织排放，排放的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

无组织排放废气环境影响分析：本项目无组织排放废气主要为调配、喷涂、丝印、烘烤、擦拭工序废气（未收集部分）；打磨工序废气；激光打标工序废气等，主要污染因子包括非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位拟采取以下措施：

- ①加强废气收集措施，尽量采取有组织排放，减少无组织排放量。
- ②加强有机废气污染源相关治理措施，有效减少废气排放量。
- ③加强生产管理及厂区绿化。
- ④按照广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）落实相关无组织排放管控措施，具体应做到：涉 VOCs 原料采用密闭桶装容器储存，物料均存放在室内原料仓库中，非使用状态时均加盖（桶装物料）以保持密闭；项目废活性炭采用密封防漏塑料袋盛装储存，暂存于危废暂存间内。通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量。

上述无组织排放废气经治理后，再经大气稀释扩散作用，厂界废气污染物非甲烷总烃、颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，总 VOCs 满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（厂界二级新改扩建标准值）；厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，则项目无组织排放废气经治理后对周围大气环境影响较小。

综上所述，以上废气对区域环境质量的影响较小。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-13 有组织废气监测计划

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|-------|--------|-------|--|
| DA001 | 颗粒物 | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 |
| | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB4/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者 |
| | TVOC | 1 次/年 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB4/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | 总 VOCs | 1 次/年 | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第二时段【凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）】排放限值 |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 |

表 4-14 无组织废气监测计划（厂界及厂区内）

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|--------|-------|---|
| 厂界 | 颗粒物 | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | |
| | 总 VOCs | 1 次/年 | 广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值 |

| | | | |
|-----|-------|-------|---|
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值(厂界二级新改扩建标准值) |
| 厂区内 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |

三、噪声

3.1 主要噪声源

项目运营期的噪声主要来源于室内平面手磨摇床、喷涂柜、丝印台、烘干烤箱、激光打标机、编带机等设备运行噪声，其噪声源强在 65-80dB (A)；室外风机等设备运行噪声，其噪声源强在 60-70dB (A)。

表 4-15 项目的主要高噪声设备情况

| 设备名称 | 设备数量 | 声源类型 | 噪声源强 dB (A) | 降噪量 dB (A) | 噪声源强 dB (A) | 持续时间 | 备注 |
|--------|------|------|-------------|------------|-------------|--------|----|
| 平面手磨摇床 | 5 台 | 频发 | 70 | 32 | 38 | 300h/a | 室内 |
| 喷涂柜 | 1 台 | 频发 | 80 | | 48 | | |
| 丝印台 | 1 台 | 频发 | 65 | | 33 | | |
| 烘干烤箱 | 1 台 | 频发 | 80 | | 48 | | |
| 激光打标机 | 10 台 | 频发 | 75 | | 43 | | |
| 编带机 | 10 台 | 频发 | 65 | | 33 | | |
| 风机 | 1 台 | 频发 | 70 | | 38 | | 室外 |

3.2 噪声污染治理设施及环境影响分析

为使本项目边界噪声达到所在区域环境标准要求，不会对声环境造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建设单位需采取的噪声治理措施如下：

①合理安排生产计划，严格控制昼间生产时间，夜间不生产；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施——在安装过程中铺装减震基座、减震垫等，采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度，根据 GB/T19889.3-2005《声学建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，其降噪量为 5-8dB (A)，因此本项目综合降噪效果取 7dB (A)；

室外环保设备及通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等措施降低振动产生的影响（根据 GB/T19889.3-2005《声学建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，其降噪量为 5-8dB (A)，因

此本项目综合降噪效果取 7dB (A))。

③合理布局噪声源，将高噪声设备放置在远离敏感点的位置，本项目拟将高噪声设备集中在远离敏感点的位置；项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用两级隔声玻璃，日常生产关闭门窗，经距离衰减、墙体和门窗隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响，根据《环境噪声控制工程》（郑长聚主编）中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有门窗，导致墙体降噪效果降低，保守起见本项目墙体降噪值取 25dB(A)；

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；

综上，项目不涉及夜间生产，日班工作时经采取上述隔声、减振、消声等措施后厂界四周边界处噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

根据调查，本项目选址厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，最近的声环境敏感点与高噪声设备距离约为 400m。综合分析，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施及距离衰减后，本项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。

3.3 厂界噪声监测计划

①监测项目：等效 A 声级 L_{eq} dB(A)。

②监测点：在项目东北、东南、西南、西北面厂界外 1 米处设置监测点。

③监测时间及频率：每季监测 1 次，一年监测 4 次，每次昼间时段监测。

④监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》《城市区域环境噪声测量方法》。

表 4-16 噪声监测计划

| 序号 | 监测点位 | 监测频次 | 排放限值 dB (A) | 执行排放标准 |
|----|---------|-------|-------------|-------------------------------------|
| | | | 昼间 | |
| 1 | 东面厂界外一米 | 1 次/季 | 65 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |
| 2 | 南面厂界外一米 | | 65 | |
| 3 | 西面厂界外一米 | | 65 | |
| 4 | 北面厂界外一米 | | 65 | |

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废和危险废物。

（1）生活垃圾

项目共有员工 80 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人•d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人•d）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 0.04t/d，12t/a。定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

（2）一般固废

普通废包装材料：本项目原辅料包装会产生普通废包装物，主要为 PCB 板、电子元器件、等原辅料包装纸箱，约占原料用量的 1%，本项目 PCB 板、电子元器件等原辅料合计用量约 35.67t/a，则废普通包装材料产生量约 0.36t/a。收集后交由具有一般固体废物处理能力的单位处理。

（3）危险废物

废 SR 油墨、稀释剂包装物：本项目生产过程中使用 SR 油墨、稀释剂等有空瓶产生；本项目 SR 油墨用量为 0.151t/a，包装瓶规格为 1kg/瓶，每个空瓶约重 0.1kg，则产生废 SR 油墨包装物重量为 $0.151\text{t/a} \div 1\text{kg/瓶} \times 0.1\text{kg} = 0.0151\text{t/a}$ ；本项目稀释剂用量为 0.116t/a，包装瓶规格为 0.5kg/瓶，每个空瓶约重 0.05kg，则产生废稀释剂包装物重量为 $0.116\text{t/a} \div 0.5\text{kg/瓶} \times 0.05\text{kg} = 0.0116\text{t/a}$ ；故废 SR 油墨、稀释剂包装物合计产生量为 0.0267t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）危险废物。

废电路板：本项目生产过程会产生少量废电路板。根据企业提供的信息，废电路板占 PCB 板用量约 1%，PCB 板用量为 26.15 吨/年，则废电路板的产生量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）危险废物。

废弃印版：项目丝印工序使用钢版（印版），有废弃印版产生，项目废弃印版约 10 张/年，单个印版质量约 1kg，则废弃印版产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）危险废物。

废机油及其包装桶：本项目生产设备维修保养过程会产生少量废机油及其包装桶，机油年用量约 0.01t/a，损耗约 40%，则废机油产生量约 0.006t/a，机油平均包装规格为 5kg/桶，空桶平均重量约 0.5kg/个，则废机油包装桶产生量约 0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）危险废物。

含稀释剂、机油的废抹布和手套等：本项目在喷枪和印版擦拭、机器维护过程中产生含有稀释剂、机油的废抹布、手套，本项目常用干净抹布、手套约 50 个，抹布、手套每个月更换一次，则年用抹布、手套约 600 个，单个抹布、手套质量约 0.2kg，则含稀释剂、机油的废

抹布和手套产生量约为 0.12t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）危险废物。

废活性炭：项目使用一套活性炭吸附装置处理有机废气，废气处理设施产生废活性炭。项目吸附处理的有机废气为 0.0929t/a，经工程治理单位的初步设计，项目采用蜂窝状活性炭，一次填装量 1.0062t，一年更换 4 次。则废活性炭产生量=活性炭填装量×更换次数+吸附的有机废气×活性炭吸附值=1.0062t/次×4 次+0.0929t/a≈4.12t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）危险废物。

项目上述危废，经分类收集储存后，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-17 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 t/a | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|----------------|--------|------------|---------|-------------|----|-----------|---------|------|------|--------------------------------|
| 1 | 废 SR 油墨、稀释剂包装物 | HW49 | 900-041-49 | 0.0267 | 调配、喷涂、丝印、擦拭 | 固态 | SR 油墨、稀释剂 | 有机物 | 不定期 | T/In | 设置危险废物暂存间，定期交由相应危险废物经营许可证的单位处理 |
| 2 | 废电路板 | HW49 | 900-045-49 | 0.3 | 编带 | 固态 | PCB 板 | 有机物 | 不定期 | T | |
| 3 | 废弃印版 | HW49 | 900-041-49 | 0.01 | 丝印 | 固态 | 涂布油墨 | 有机物 | 不定期 | T | |
| 4 | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 0.006 | 设备维护 | 液体 | 矿物油 | 矿物油 | 不定期 | T/In | |
| 5 | 废机油包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.001 | 设备维护 | 固体 | 矿物油 | 矿物油 | 不定期 | T/In | |
| 6 | 含稀释剂、机油的废抹布和手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.12 | 擦拭、设备维护 | 固态 | 稀释剂、矿物油 | 有机物、矿物油 | 不定期 | T/In | |
| 7 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 4.12 | 废气治理 | 固态 | 有机物 | VOC | 不定期 | T | |

表 4-18 项目危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|--------|----------------|--------|------------|-----|------------------|------|------|------|
| 1 | 危废暂存区 | 废 SR 油墨、稀释剂包装物 | HW49 | 900-041-49 | 危废房 | 10m ² | 桶装 | 10t | 每季/次 |
| 2 | | 废电路板 | HW49 | 900-045-49 | | | 桶装 | | |
| 3 | | 废弃印版 | HW49 | 900-041-49 | | | 桶装 | | |
| 4 | | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | | | 桶装 | | |
| 5 | | 废机油包装桶 | HW08 | 900-249-08 | | | 桶装 | | |
| 6 | | 含稀释剂、机油的废抹布和手套 | HW49 | 900-041-49 | | | 桶装 | | |
| 7 | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | 桶装 | | |

对以上工业固体废物设置专用临时堆放场地，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用。

企业必须对固体废物贮存进行严格管理：

（1）一般固体废物

| | |
|--|---|
| | <p>一般工业固废根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处置。一般工业固废根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装，一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施：不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>①根据危险废物的类别、数量形态、物理化学性质和环境风险等因素，选择贮存库、贮存场、贮存池和贮存罐区等贮存设施，危险废物登记管理单位（小微单位）可以采用“贮存点”方式，但实时贮存量不能超过3吨。</p> <p>其中：贮存仓库应根据要求设置必要的贮存分区，分区之间可采用过道、隔板或隔墙等方式隔离，根据需要，设置液体泄漏堵截设施、渗滤液收集设施、气体收集装置和气体净化设施。贮存罐区应设置在围堰内，围堰应进行表面防渗、基础防渗，围堰不能有缺口，容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。贮存池用于贮存单一类别液态或半固态危险废物，应位于室内或具有顶棚（盖）防渗层应覆盖整个池体，并进行基础防渗，具有防止雨水、地面径流等进入，减少大气污染物的无组织排放等的措施。贮存场用于贮存不易产生粉尘、挥发性有机物（VOCs）、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的大宗危险废物，应设置径流疏导系统，整体或分区设计液体导流和收集设施。</p> <p>②防渗要求：采用坚固的材料建造，表面无裂缝，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。表面防渗：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。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^{-1}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>③防雨要求：不应露天堆放危险废物；在贮存设施内的，也应防止雨水冲淋危险废物通过径流疏导系统，或其他防止雨水、地面径流等进入的措施，保证能防止当地重现期不小于25年的暴雨流入。</p> <p>④泄漏堵截要求：在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。贮存场可整体或分区设计液体（不仅指泄漏）导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应</p> |
|--|---|

贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。

⑤若发生泄漏，泄漏的化学用品采用吸收棉或其他吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑥不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑦在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、地下水

本项目地下水的污染途径为 SR 油墨、稀释剂、机油其包装物等泄漏、固体废物渗漏等。企业所在园区已对地面、道路全部采用混凝土硬化，企业可依托使用现有园区的硬化地面，具有可依托性。同时企业应在化学品仓库、一般固体废物暂存仓和危险废物暂存间按要求设置围堰、采用环氧树脂对地面进行防渗防漏。项目所在区域及周围地面已全部进行硬底化，500 米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

由于原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子且项目，且项目场地地面除绿化外都已经硬化，正常情况下，污染物不会对地下水造成影响。根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

①如果有部分生活污水、化学品仓库和危险废物泄漏进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。

②危险废物如果随处堆放，堆放场所地面无防渗措施，将造成雨水对危险废物淋洗，进而污染地下水。

建设项目只要做好生活污水、原辅料、危险废物的收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

（2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

| | |
|--|---|
| | <p>(3) 加大宣传力度，增强公众环保意识。</p> <p>(4) 制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。</p> <p>(5) 按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。</p> <p>重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括生产车间化学品仓库、危险废物暂存间等。应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数小于10^{-13}cm/s，以避免渗漏液污染地下水。化学品仓库、危废仓设置围堰。</p> <p>一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。</p> <p>非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不作防渗要求。</p> <p>采取以上措施后，本项目可有效防止对地下水环境造成明显影响，无需开展跟踪监测，地下水污染防治措施可行。</p> <p>六、土壤</p> <p>本项目土壤污染途径为大气沉降和垂直入渗，大气沉降污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度等，垂直入渗污染物主要为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，以上都可能会对项目土壤造成污染。企业所在园区已对地面、道路全部采用混凝土硬化，企业可依托使用园区现有的硬化地面，具有可依托性。</p> <p>本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为危废收集桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。</p> <p>企业所在厂区已对地面、道路全部采用混凝土硬化；企业应同时在化学品仓库、一般固体废物暂存仓和危险废物暂存间按要求设置有围堰、采用环氧树脂对地面进行防渗防漏。</p> <p>项目危废仓应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规范设计，设置围堰，项目建成后周边土壤的影响较小。同时本项目产生的危险废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤、地下水的影响降至最低。</p> <p>根据现场勘查，项目生产区为独立厂房，除绿化区域外基本无裸露地面，所有产品均在</p> |
|--|---|

厂房内生产，无露天堆放场，危险废物暂存间、化学品仓库等均位于室内且四周均设置围堰，并按要求进行防渗处理，因此降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废暂存间、化学品仓库等采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规范进行设计，项目产生的危险废物也均做好安全处理和处置。

在实施以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对土壤环境或地下水环境造成影响，项目生产车间已经做了地面的硬化处理，无污染土壤及地下水环境的途径，对土壤及地下水环境产生影响较小。则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤和地下水环境造成影响。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边土壤的影响较小。无需开展跟踪监测。

七、环境风险

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

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

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂...，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁,Q₂...,Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I；当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

表 4-19 突发环境事件风险物质及临界量

| 序号 | 物质名称 | 最大储存量 q（t） | 临界量 Q（t） | q/Q |
|----|-------------|------------|----------|-----------|
| 1 | 机油 | 0.005 | 2500 | 0.000002 |
| 2 | 废机油 | 0.006 | 2500 | 0.0000024 |
| 3 | 环己酮（稀释剂中成分） | 0.03312 | 10 | 0.00144 |
| 合计 | 0.0014444 | 合计 | | |

注：①本项目稀释剂最大暂存量为 0.006t/a，根据业主提供的 MSDS，**稀释剂**主要成分为乙酸丁酯（66%）、环己酮（24%）、丙二醇甲醚醋酸酯（10%）。成分中的环己酮（ $0.006\text{t/a} \times 24\% = 0.03312\text{t/a}$ ）属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的风险物质，临界量取值 10t。

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 $Q=0.0014444 < 1$ 。

（2）可能影响途径

1）原材料、危险废物泄漏

厂区原材料储存量较大，在原材料储存、搬运过程中，存储桶发生破裂、破损时，会造成原材料泄漏，但由于每桶存储量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内，产生较严重环境污染事故的可能性很小。在仓库、车间、危废间地面做好防渗措施、设置缓坡或者物料储存过程中放置在托盘中将有效防止物料泄漏和扩散；同时建设单位应采取适当的环境风险事故防范措施，利用好厂区的消防水池、事故应急池等环境风险事故应急设施，做好突发环境事件的演习、培训工作，有效避免原材料、危险废物泄漏产生的风险。

2）火灾次生污染

项目厂房内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

3）废气事故排放

项目厂房废气处理设施正常运行时，可以保证废气中非甲烷总烃等污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂房须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。

（3）环境风险防范措施

1）生产事故的预防

①严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求对厂房平面布局进行合理布置；

②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制厂房区域及仓储区域明火及其他火种；

③按要求合理设置厂房内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；

④强化管理，提高作业人员业务素质；

| | |
|--|---|
| | <p>⑤各类物料装卸过程严格按照规范要求进行操作，并做好相应的防护措施，防止物料倾倒事件发生；</p> <p>⑥各类物料仓储过程中，应按照不同类别、状态分区块堆放；</p> <p>⑦合理安排厂房生产计划，尽量降低液态物料在厂区内的储存量；</p> <p>⑧做好厂房日常管理工作，厂房各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料。生产车间设置缓坡，发生突发环境事故时可将废液截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，并配套事故废水收集装置，可有效防止废液、消防废水等通过雨水管道排放至外环境；</p> <p>⑨厂房应统一设置一个应急雨水阀门，一旦发生火灾爆炸等事故并产生消防废水，应将厂房所在的雨水管网和市政雨水管网之间的隔断措施紧急关闭堵截，防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用防渗漏的材料。</p> <p>2) 物料泄漏预防</p> <p>化学品泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计和制造、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。同时液体物料存储仓应按要求做好必要的防渗漏工作，并在仓库、车间出入口设置必要的缓坡，防止泄漏物料快速向厂房扩散；在仓储区域准备堵漏砂袋等必要的封堵设施，确保泄漏事故出现时将泄漏物料控制在较小的范围内，同时仓储、厂房区域下水道排放口应设置止水阀，防止泄漏物料流出项目范围。</p> <p>a.化学品仓库</p> <p>本项目原辅材料储存量较小，而且均为小规格包装，一般情况下原料桶本身破裂的情况不太可能，多半是原料桶开口等处泄漏。仓库地面做好防渗措施、设置缓坡或者物料储存过程中放置在托盘中将有效防止物料泄漏和扩散。强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事件进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施。生产车间和仓库内不同类别原料分类存放，地面设置防腐防渗措施，同时设置化学品围堰，确保发生泄漏时泄漏的化学品控制在该区域内。为保证化学品储放区安全，应控制每种化学品的在仓库和生产车间内的存储量，进一步降低事故风险。生产车间和仓库配有防化服、耐酸手套、面罩等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。</p> <p>b.危险废物</p> <p>企业应制定严格的管理制度对危险固废在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控。所有危险固废应委托给具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目处置危险固废的</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p>措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，应执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。当项目危险固废处置过程正常进行时，对周围环境影响不大。如果危险固废处置出现异常时，将对周围环境造成较大影响。</p> <p>3) 环保设施风险防范</p> <p>①企业环保设施主要是废气治理设施，应由专人负责环保设施正常运行。</p> <p>②建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。</p> <p>③建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对环保设施管理人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。</p> <p>④废气环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止。</p> <p>⑤为确保处理效率，在厂房设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。若建设单位能采取适当的环境风险事故防范措施，做好消防、事故应急等环境风险事故应急设施，制定突发环境事件应急预案并做好相应的演习、培训工作，则本项目的环境风险可控范围内。</p> <p>综上所述，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，本项目 $Q < 1$。通过简单风险分析，项目主要风险为原料和危险废物泄漏。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。</p> |
|--|---|

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 | DA001 （调配、喷涂、 丝印、烘烤、擦 拭工序） | 颗粒物 | 经涂布区密闭正 压收集后，经风管 引入一套干式过 滤器+活性炭吸附 装置处理，处理后 经 1 根 50 米排气 筒高空排放 | 广东省《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001）第二时 段二级标准 |
| | | 非甲烷总烃 | | 《印刷工业大气污染物排放 标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值与广东 省地方标准《固定污染源挥 发性有机物综合排放标准》 （DB4/2367-2022）表 1 挥发 性有机物排放限值的较严者 |
| | | TVOC | | 广东省地方标准《固定污染源 挥发性有机物综合排放标准》 （DB4/2367-2022）表 1 挥发 性有机物排放限值 |
| | | 总 VOCs | | 广东省《印刷行业挥发性有机 化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 2 排气 筒 VOCs 排放限值第二时段 【凹版印刷、凸版印刷、丝网 印刷、平版印刷（以金属、陶 瓷、玻璃为承印物的平版印 刷】排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2 恶臭污 染物排放标准值 |
| | 厂界 | 颗粒物 | 生产车间加强通 风换气 | 广东省《大气污染物排放限 值》（DB44/27-2001）第二时 段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 非甲烷总烃 | | 广东省《印刷行业挥发性有机 化合物排放标准》 （DB44/815-2010）表 3 无组 织排放限值 |
| | | 总 VOCs | | 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭污 染物厂界标准值（厂界二级新 改扩建标准值） |
| | | 臭气浓度 | | |
| | 厂区内 | 非甲烷总烃 | / | 广东省地方标准《固定污染源 挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 3 厂区 内 VOCs 无组织排放限值 |
| 地表水 环境 | 生活污水 | pH | 经化粪池预处理 后经市政管网排 入中山市翠亨新 | 《广东省水污染物排放限值》 （DB44/26—2001）第二时段 三级标准 |
| | | COD _{Cr} | | |
| | | BOD ₅ | | |
| | | SS | | |

| 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 |
|--------------|---|--------------------|--------------------------------------|--|
| | | NH ₃ -N | 区临海水质净化厂处理 | |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 噪声源隔音、减振，合理布局，厂房隔音 | 厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 固体废物 | 日常办公 | 生活垃圾 | 交由环卫部门清运 | 符合环保要求 |
| | 一般固废 | 普通废包装材料 | 收集后交由一般工业固废公司处理 | 符合环保要求 |
| | 危险废物 | 废 SR 油墨、稀释剂包装物 | 分类收集后暂存于危废暂存区，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 符合环保要求 |
| | | 废电路板 | | |
| | | 废弃印版 | | |
| | | 废机油及其包装桶 | | |
| | | 含稀释剂、机油的废抹布和手套 | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | | 废活性炭 | | |
| | <p>地下水防治措施：</p> <p>（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>（2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>（3）加大宣传力度，增强公众环保意识。</p> <p>（4）制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。</p> <p>（5）按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。</p> <p>土壤防治措施：</p> <p>危险废物暂存区应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好设置防风防雨防晒防渗漏，危废堆场基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其他人工材料，保证渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。</p> <p>运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |

| 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 |
|--------------|---|-------|--------|------|
| 环境风险 防范措施 | a.严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置； b.按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种； c.按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下； d.强化管理，提高作业人员业务素质； e.做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料； f.生产废水收集池周围设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境。 g.按要求厂区设置缓坡，设立厂区雨水截断阀，配套事故应急池及收集设施，防止事故消防废水进入外环境 h.危险废物由专人负责，危废仓库设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。 I.运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边环境造成影响。 | | | |
| 其他环境 管理要求 | / | | | |

六、结论

广东晶森激光有限公司驱动IC电子专用材料制造生产线建设项目位于广东省中山市南朗街道翠亨新区北辰路20号瑞福达工业园一栋D区634，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜區、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

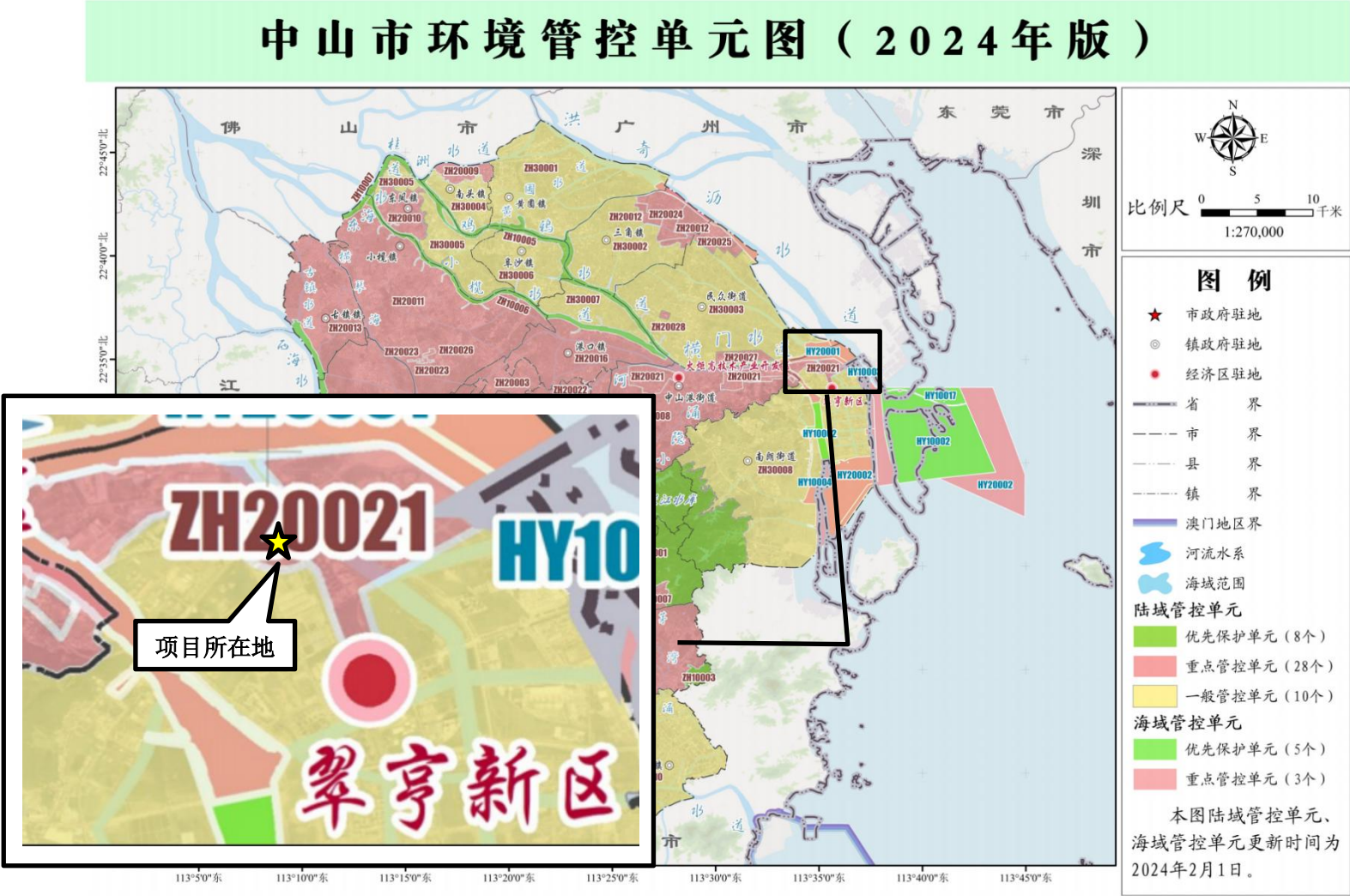
建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量 (固体废物产生 量) ① | 现有工程许可 排放量② | 在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③ | 本项目排放量(固 体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤ | 本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量) ⑥ | 变化量⑦ |
|------------|--------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|
| 废气 | 挥发性有机物 | / | / | / | 0.0946t/a | / | 0.0946t/a | +0.0946t/a |
| | 颗粒物 | / | / | / | 0.0259t/a | / | 0.0259t/a | +0.0259t/a |
| 废水 | CODcr | / | / | / | 0.18t/a | / | 0.18t/a | +0.18t/a |
| | BOD ₅ | / | / | / | 0.108t/a | / | 0.108t/a | +0.108t/a |
| | SS | / | / | / | 0.108t/a | / | 0.108t/a | +0.108t/a |
| | 氨氮 | / | / | / | 0.018t/a | / | 0.018t/a | +0.018t/a |
| 一般工业 固废 | 普通废包装材料 | / | / | / | 0.36t/a | / | 0.36t/a | +0.36t/a |
| 危险废物 | 废 SR 油墨、稀释剂 包装物 | / | / | / | 0.0267t/a | / | 0.0267t/a | +0.0267t/a |
| | 废电路板 | / | / | / | 0.3t/a | / | 0.3t/a | +0.3t/a |
| | 废弃印版 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | +0.01t/a |
| | 废机油及其包装桶 | / | / | / | 0.007t/a | / | 0.007t/a | +0.007t/a |
| | 含稀释剂、机油的废 抹布和手套 | / | / | / | 0.12t/a | / | 0.12t/a | +0.12t/a |
| | 废活性炭 | / | / | / | 4.12t/a | / | 4.12t/a | +4.12t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

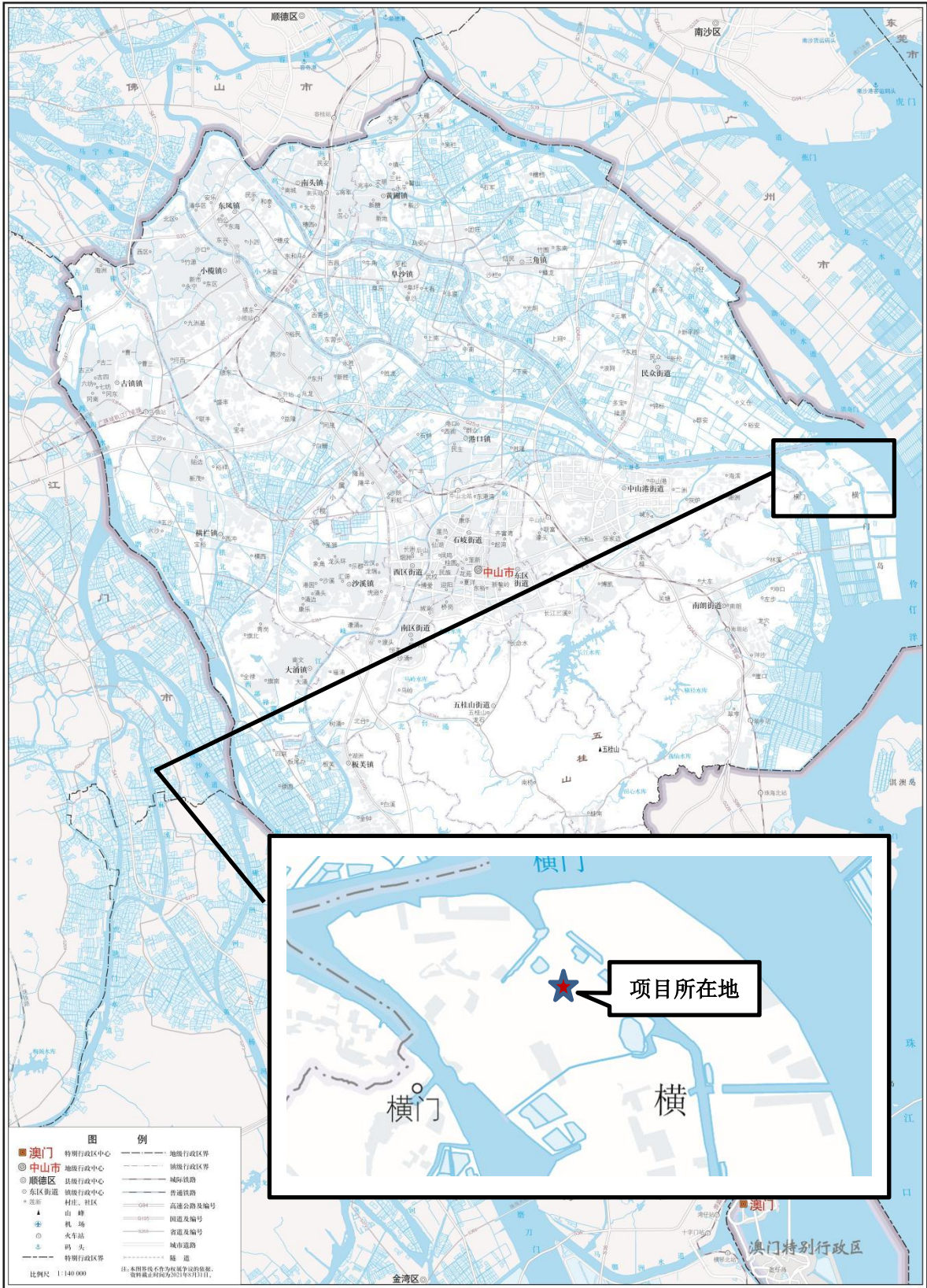


附图1 中山市自然资源一图通



附图2 中山市环境管控单元图

中山市地图



审图号：粤S (2021) 143 号

广东省自然资源厅 监制

附图 3 项目地理位置图



附图4 项目四至情况图

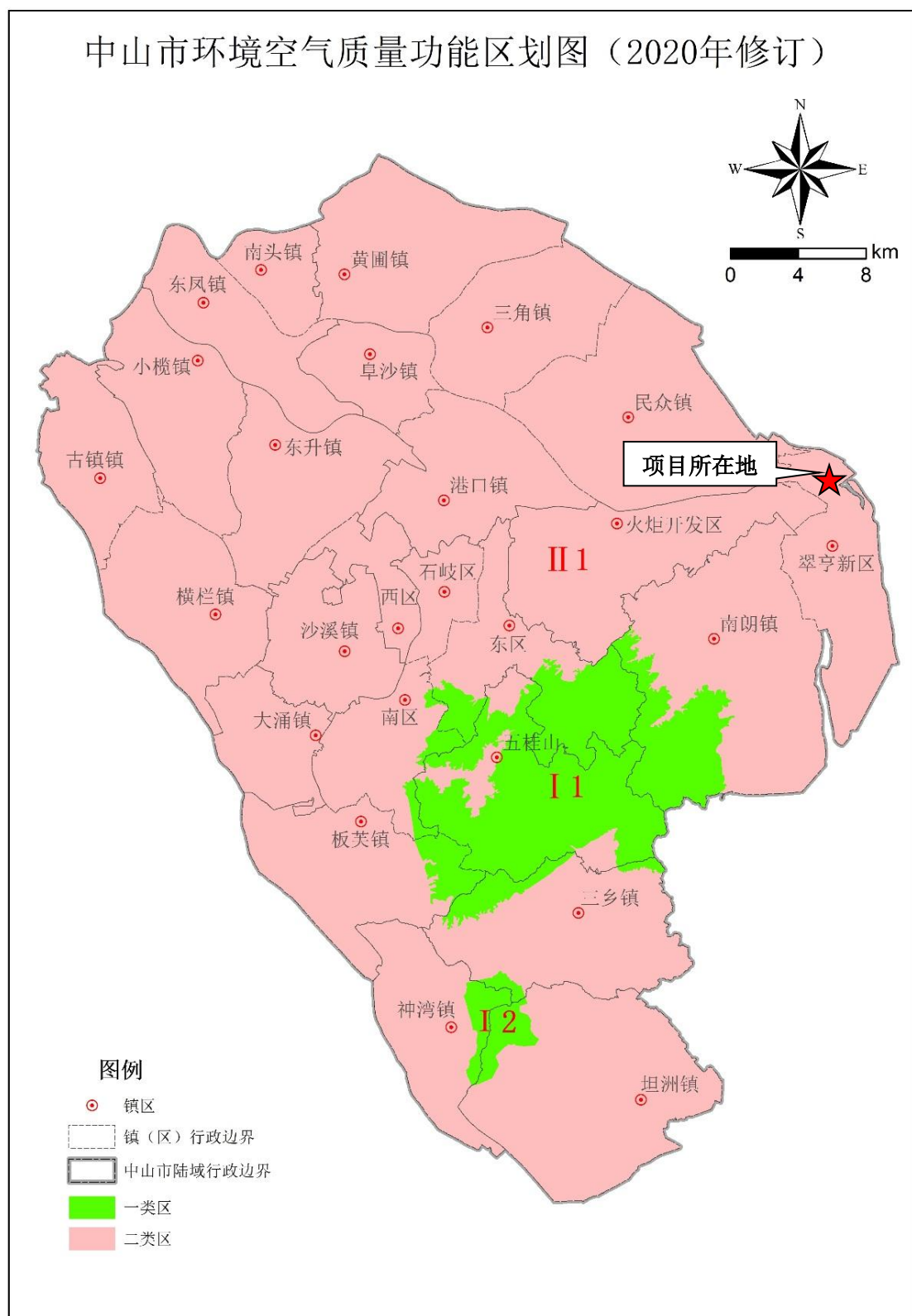


附图 6 项目声环境敏感点调查图



附图 7 项目大气环境敏感点调查图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

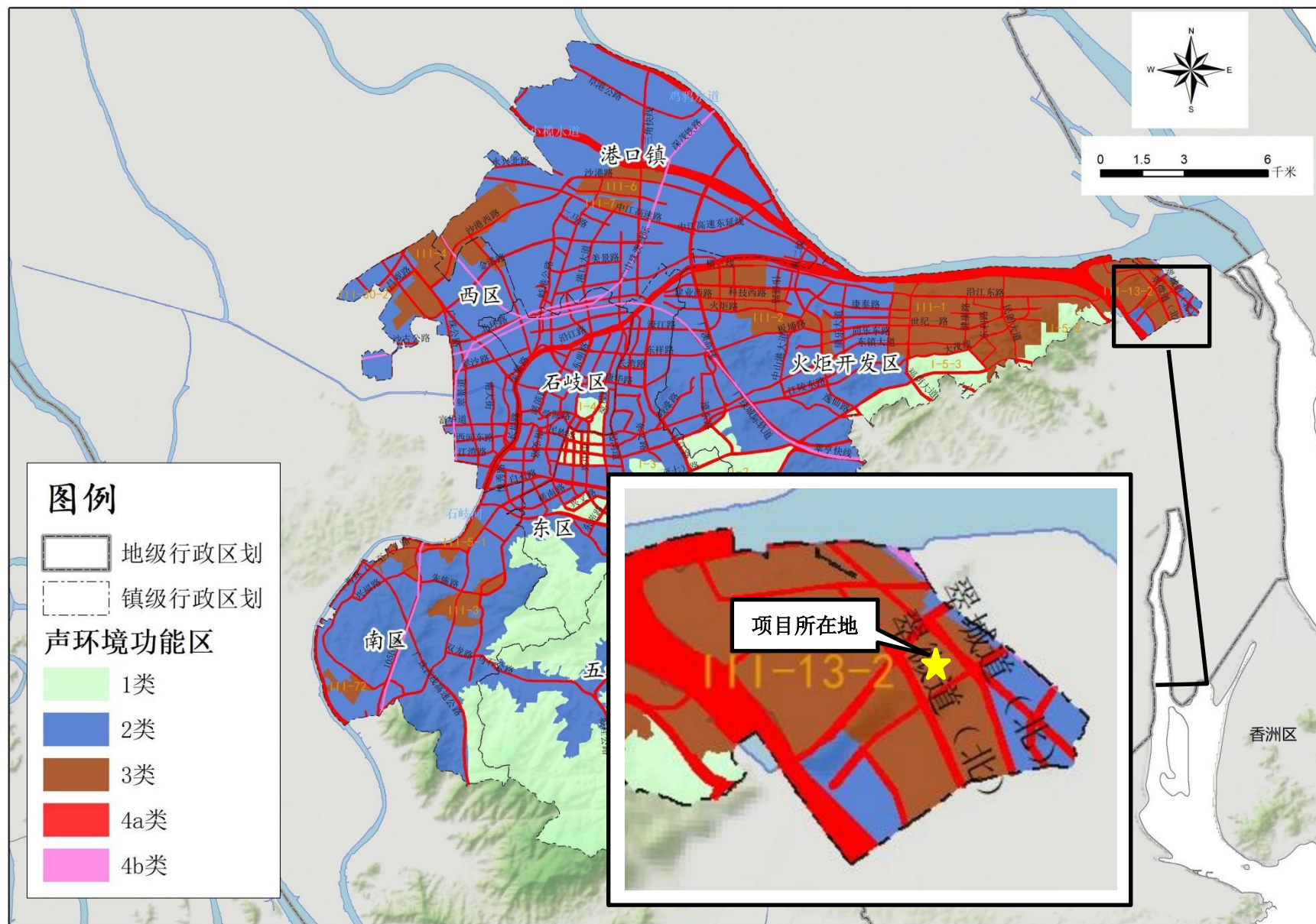


中山市环境保护科学研究院

附图 8 项目环境空气质量功能区划图



附图9 项目水环境功能区划示意图



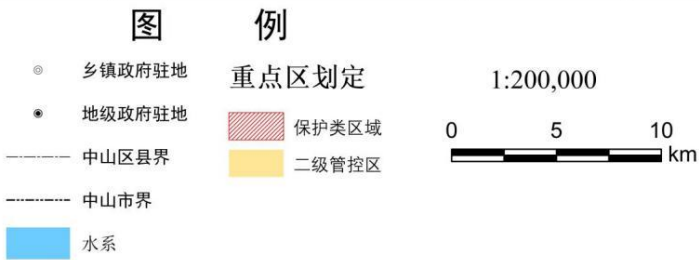
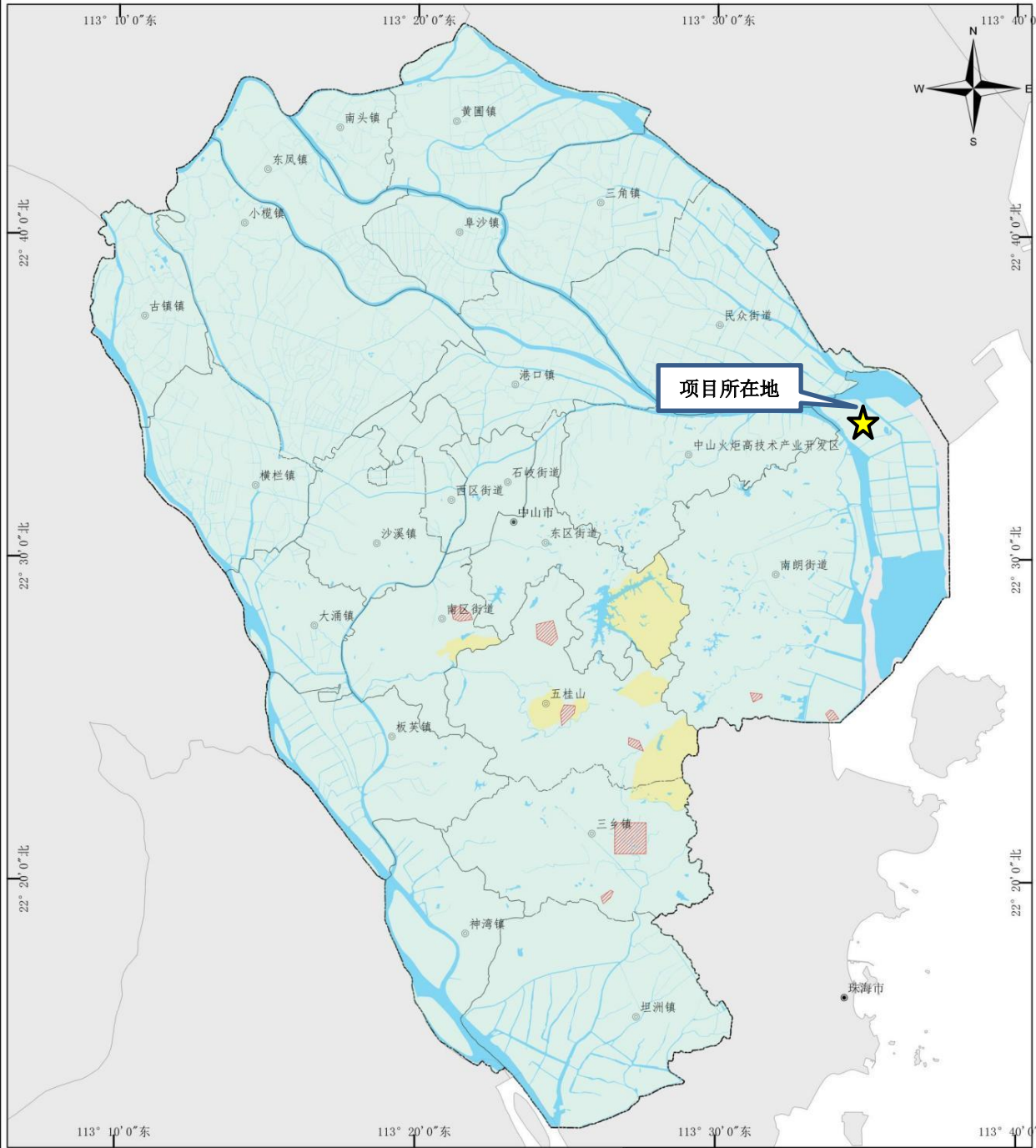
附图 10 项目声环境功能区划图



附图 11 项目与引用大气现状监测数据位置关系图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



制图单位：
中山市环境保护技术中心

日期：
2023年12月

附图 12 项目地下水污染防治重点区划定图

委托书

中山市紫旭环保科技有限公司：

广东晶森激光有限公司驱动 IC 电子专用材料制造生产线建设项目准备在中山市南朗街道翠亨新区北辰路 20 号瑞福达工业园一栋 D 区 634 进行建设。根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托贵公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：广东晶森激光有限公司

代 表：

年 月 日

