

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 惠州市凯德新能源灯饰有限公司建设项目  
建设单位（盖章）： 惠州市凯德新能源灯饰有限公司  
编制日期： 2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                  |                                                                                                                                           |                       |                                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称           | 惠州市凯德新能源灯饰有限公司建设项目                                                                                                                        |                       |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码             | 2101-441322-04-01-979540                                                                                                                  |                       |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人          | 谢玉兵                                                                                                                                       | 联系方式                  | 0752-6130288                                                                                                                                                    |
| 建设地点             | 广东省惠州市博罗县泰美镇良田村下一小组小罗路西边地段                                                                                                                |                       |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标             | ( 114 度 27 分 38.170 秒, 23 度 17 分 30.840 秒)                                                                                                |                       |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别         | C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造; C2929 塑料零件及其他塑料制品制造                                                                                                  | 建设项目行业类别              | 41、工艺美术及礼仪用品制造 243*; 53、塑料制品业 292                                                                                                                               |
| 建设性质             | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门    | 博罗县发展和改革局                                                                                                                                 | 项目审批（核准/备案）文号         | /                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）          | 7500.0                                                                                                                                    | 环保投资（万元）              | 1125.0                                                                                                                                                          |
| 环保投资占比（%）        | 15.0                                                                                                                                      | 施工工期                  | 12 个月                                                                                                                                                           |
| 是否开工建设           | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地面积（m <sup>2</sup> ） | 25494                                                                                                                                                           |
| 专项评价设置情况         | 无                                                                                                                                         |                       |                                                                                                                                                                 |
| 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          | <b>1.产业政策相符性分析</b><br>本项目为 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造和 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展                                      |                       |                                                                                                                                                                 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>改革委关于修改&lt;产业结构调整指导目录（2019 年本）&gt;有关条款的决定》中淘汰和限制类，属于允许类；</p> <p><b>2.市场准入负面清单相符性分析</b></p> <p>本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止和许可类项目，因此项目建设符合市场准入负面清单的要求。</p> <p><b>3.用地性质相符性分析</b></p> <p>本项目位于广东省惠州市博罗县泰美镇良田村下一组小罗路西边地段，根据项目国土证（附件 3），本项目所在地属于工业用地，且根据泰美镇土地利用总体规划（附图 12），项目所在区域属于建设用地，故项目用地性质符合。</p> <p><b>4.区域环境功能区划相符性分析</b></p> <p>① 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。项目所在区域河流为良田河，根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办【2022】28号）的附件2水质攻坚目标，良田河属于IV类水。</p> <p>② 根据《关于印发&lt;惠州市环境空气质量功能区划&gt;（2021年修订）的通知》（惠市环【2021】1号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区（附图 7）。</p> <p>③ 根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》“（二）划分范围以外的区域执行以下标准：2.村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”，项目所在区域属于划分范围以外区域且为工业活动较多的村庄，因此项目所在区域拟按 2 类声环境功能区执行。项目建设符合所在区域环境功能区划。</p> <p><b>5.三线一单相符性分析</b></p> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》（以下简称“研究报告”），本项目与其相符性分析如下表所示：</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析 |                |                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |        |
|----------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单 |                | 项目情况                                                                                                                                                                                          | 对照分析                                                                                | 是否符合要求 |
| 生态保护红线               |                | 根据《研究报告》中表3.3-2，其中泰美镇生态保护红线区域面积为20.802km <sup>2</sup> ，一般生态空间为9.669 km <sup>2</sup> ，生态一般管控区为131.242km <sup>2</sup> 。                                                                         | 根据附图13 博罗县生态空间最终划定情况图，本项目属于生态空间一般管控区。                                               | 是      |
| 环境质量底线               | 地表水环境质量底线及管控分区 | 根据《研究报告》中表4.8-2，其中泰美镇水环境优先保护区、水环境生活污染重点管控区、水环境工业污染重点管控区面积均为0km <sup>2</sup> ，水环境一般管控区面积为161.713 km <sup>2</sup> 。                                                                             | 根据附图14 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于水环境一般管控区，不属于区域布局管控要求内的禁止类项目。                        | 是      |
|                      | 大气环境质量底线及管控分区  | 根据《研究报告》中表5.4-2，其中泰美镇大气环境优先保护区面积为33.306km <sup>2</sup> ，大气环境布局敏感重点管控区0km <sup>2</sup> ，大气环境高排放重点管控区为72.310km <sup>2</sup> ，大气环境弱扩散重点管控区为0km <sup>2</sup> ，大气环境一般管控区面积为56.096km <sup>2</sup> 。 | 根据附图15 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图，本项目位于大气环境一般管控区，不属于区域布局管控要求内的禁止类项目，项目使用液化石油气，不使用高挥发性原辅料。 | 是      |
|                      | 土壤环境安全利用底线     | 根据《研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共151个地块，总面积3408688.125m <sup>2</sup> ，占博罗县辖区面积的0.119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的1.391%。根据表6.1-6，博罗泰美镇建设用地一般管控区面积约10.939km <sup>2</sup> ，未利用地一般管控区面积约8.488km <sup>2</sup> 。         | 根据附图16 博罗建设用地管控分区划分情况图，本项目位于泰美镇建设用地一般管控区。                                           | 是      |
|                      | 资源利用上线         | 对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区3类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地                                                                                     | 根据附图17 博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。                            | 是      |

|  |                                       |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |                                                                    |   |
|--|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---|
|  |                                       |                                                                                                                                                                                  | 资源优先保护区<br>834.505km <sup>2</sup> 。                                                                                                                                             |                                                                    |   |
|  | 能源<br>(煤炭)管<br>控分区                    |                                                                                                                                                                                  | 将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》(惠府(2018)2号)文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区,作为能源(煤炭)利用的重点管控区,总面积 394.927 km <sup>2</sup> 。                                                                 | 根据附图 18 博罗县资源利用上线—高污染燃料禁燃区划定情况,本项目不属于高污染燃料禁燃区,本项目以液化石油气作为能源,不使用煤炭。 |   |
|  | 矿产资<br>源管<br>控分<br>区                  |                                                                                                                                                                                  | 对于矿产资源管控分区,衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区,划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中,将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区,作为优先保护区;将重点勘查区中的连片山区(结合地类斑块进行边界落地)和重点矿区作为重点管控区;其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类。 | 根据附图 19 博罗县资源利用上线—矿产资源开发敏感区划定情况,本项目不位于矿产资源开发敏感区,属于一般管控区。           |   |
|  | 与博罗一般管控单元(ZH44132230001)生态环境准入清单相符性分析 |                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |                                                                    |   |
|  | 区域布局管<br>控                            |                                                                                                                                                                                  | 1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域,重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游。                                                                                                                         | 1-1: 项目选址不在生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域。                                    | 是 |
|  |                                       | 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 | 1-2: 项目不属于上述禁止类项目。                                                                                                                                                              |                                                                    |   |
|  |                                       | 1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、                                                                                                                                                     | 1-3: 项目不属于限制石化、化工、包装印刷、                                                                                                                                                         |                                                                    |   |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|
|  |  | 工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。    |  |
|  |  | 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求,红线内自然保护区核心区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。                                                                                                                                                            | 1-4: 项目建设所在地不在生态保护红线内。 |  |
|  |  | 1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动,在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。                                                                                                                                                                                                        | 1-5: 项目不位于一般生态空间内。     |  |
|  |  | 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘沱饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区,饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;已建成的排放 | 1-6: 项目不在饮用水水源保护区内。    |  |

|  |  |                                                                                                                   |                                       |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|
|  |  | <p>污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p>                       |                                       |  |
|  |  | <p>1-7. 【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p>          | <p>1-7: 项目不在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。</p> |  |
|  |  | <p>1-8. 【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。</p>               | <p>1-8: 项目不属于畜禽养殖场。</p>               |  |
|  |  | <p>1-9. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。</p> | <p>1-9: 项目不属于畜禽养殖场。</p>               |  |
|  |  | <p>1-10. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。</p>   | <p>1-10: 项目不属于重金属行业。</p>              |  |
|  |  | <p>1-11. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地利用应按照有关法律、法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退</p>                                   | <p>1-11: 根据土地利用规划，项目不属于非法占用河道。</p>    |  |

|  |         |                                                                                                                                                                            |                                                       |  |
|--|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|
|  |         | 出。                                                                                                                                                                         |                                                       |  |
|  | 能源资源利用  | 2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗,引导光伏等多种形式的新能源利用。                                                                                                                              | 本项目生产过程中使用瓶装液化石油气,不属于高消耗能源。                           |  |
|  | 污染物排放管控 | 3-1. 【水/综合类】排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的全部生产废水,防止污染环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的,不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放。                                               | 3-1: 本项目无生产废水产生,生活污水经三级化粪池预处理后通过管网进入泰美镇污水处理厂深度处理,不外排。 |  |
|  |         | 3-2. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施,防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。                                                                                      | 3-2: 项目不属于养殖场。                                        |  |
|  |         | 3-3. 【水/综合类】强化农业面源污染治理,控制农药化肥使用量。                                                                                                                                          | 3-3: 项目不属于农业,不使用化肥。                                   |  |
|  |         | 3-4. 【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目,已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值,且改建时不得增加污染物排放总量;《惠州市环境空气质量功能区划(2021年修订)》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目,按已有项目处理,执行一级排放限值。 | 3-4: 项目所在区域环境空气属于二类区,且不属于采矿项目。                        |  |
|  |         | 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。                                                                                                                | 3-5: 项目不属于重点行业。                                       |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                             |               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> | 3-6: 不属于重金属行业 |  |
| <p>综上所述，本项目符合“三线一单”及国家现行的产业政策。</p> <p><b>6.与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及其补充文件（粤府函〔2013〕231号）的相符分析</b></p> <p>（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）：</p> <p>五、严格控制支流污染增量</p> <p>在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。</p> <p>（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231号）：</p> <p>（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；</p> <p>（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。</p> <p>（三）对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域Ⅱ作适当调整：惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。</p> |                                                                             |               |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造和 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后通过管网进入泰美镇污水处理厂深度处理，不外排。不属于上述禁止建设和暂停审批范围内，因此符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339 号）及补充文件的相关规定。</p> <p><b>7.《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起实施）的相符性分析</b></p> <p><b>第二十七条</b> 县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。</p> <p><b>第二十八条</b> 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。</p> <p>按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。</p> <p>经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p> <p><b>第五十条</b> 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。</p> <p>在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。</p> <p>本项目属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造和 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，本项目无生产废水排放，冷却废水循环使用，定期捞渣，生活污水经三级化粪池预处理后通过管网进入泰美镇污水处理厂深度处理，不外</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>排。</p> <p><b>9.与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析</b></p> <p>第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。</p> <p>第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。</p> <p>在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。</p> <p>项目属于 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造和 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，项目所在区域未有天然气管道铺设，项目能源主要为瓶装液化石油气，属于清洁能源，符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。</p> <p><b>11.与《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气〔2019〕53 号）的相符性分析</b></p> <p>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。</p> <p>全面架起那个无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。</p> <p>推进使用先进生产工艺通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <p>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。推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p> <p>本项目仅使用低 VOCs 含量的水性胶粘剂（粉胶），使用的所有物料均储存于包装袋或者包装桶中，存放于室内，在非取用状态时保持密闭。根据产污设备的实际情况，项目废气采取局部排风罩收集设计，集气罩控制风速为 0.5m/s，经“水喷淋+干式除雾+二级活性炭”装置处理达标后通过 25m 排气筒高空排放。因此，本项目符合《关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气[2019]53 号）的相关要求。</p> <p><b>12.与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43 号)的相符性分析</b></p> <p><b>“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”</b></p> |                                                                                          |                                                   |
| 环节                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 控制要求                                                                                     | 相符性分析                                             |
| 过程控制                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                          |                                                   |
| VOCs 物料储存                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。                                                          | 本项目使用的塑料粒，储存于密封包装袋内。盛装塑料粒的包装袋储存于仓库内，且在非取用状态时封口密闭。 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。             |                                                   |
| VOCs 物料转移和输送                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。                                   | 本项目水性胶粘剂，使用的所有物料均储存于包装桶中，存放于室内，在非取用状态时保持密闭。       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。                       | 本项目使用含 VOCs 的粒状原辅料采用密闭的包装袋进行物料转移。                 |
| 工艺过程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目使用含 VOCs 原辅料采用密闭的包装袋进行物料转移；                    |

|  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                |
|--|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|  |             | 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或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，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                                                                                                                    | 本项目 VOCs 采取集气罩收集，集气罩控制风速为 0.5m/s；项目有机废气经“水喷淋+干式除雾+二级活性炭”装置处理达标后通过 25m 排气筒高空排放。 |
|  |             | 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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。                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                |
|  |             | 调胶、上胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，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。                                                                                                                                                                                                          |                                                                                |
|  | 非正常排放       | 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。                                                                                                                                                                                                                                    | 本项目非正常工况时采取相应措施。                                                               |
|  | 末端治理        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                |
|  | 废气收集        | 采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。                                                                                                                                                                                                | 本项目局部排风罩控制风速为 0.5m/s。                                                          |
|  | 排放水平        | 塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第 II 时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m <sup>3</sup> 。 | 本项目有机废气经“水喷淋+干式除雾+二级活性炭”装置处理达标后通过 25m 排气筒高空排放，排放浓度达到相应限值。                      |
|  | 治理设施设计与运行管理 | 吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目活性炭用量根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；废弃活性炭及时更换                                    |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 环境管理                                                        |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
| 管理台账                                                        | 建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。<br>建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。<br>建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。<br>台账保存期限不少于 3 年。 | 本项目按相关要求建立台账       |
| 自行监测                                                        | 塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。                                                                                                                                                                                                     | 本项目按相关要求每年监测一次     |
| 危废管理                                                        | 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭                                                                                                                                                                         | 本项目按要求管理危废         |
| 其他                                                          |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
| 建设项目 VOCs 总量管理                                              | 新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。<br>新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。                                                                                             | 本环评按相关要求核算 VOCs 总量 |
| 本项目符合《关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的要求。 |                                                                                                                                                                                                                                    |                    |

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                        |                         |        |        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|-------------------------|--------|--------|
| 建设内容 | <b>1、项目建设内容及规模</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |                        |                         |        |        |
|      | <p>惠州市凯德新能源灯饰有限公司位于广东省惠州市博罗县泰美镇良田村下一小组小罗路西边地段，其地理中心坐标为：E114°27'38.170"，N23°17'30.840"（E114.460602，N23.291900）。项目拟投资人民币 7500 万元，占地面积 25494m<sup>2</sup>，建筑面积 54485.12m<sup>2</sup>，主要从事圣诞饰品及圣诞灯串的生产，年产圣诞饰品 800 万套、圣诞灯串 200 万套。</p> <p>项目总计建成 4 栋厂房、1 栋办公楼（将建筑工程施工许可证上的 5#厂房改为办公楼）、1 栋宿舍、1 栋仓库、1 个配电房、1 个水泵房，总占地面积为 25494m<sup>2</sup>，总建筑面积为 54485.12m<sup>2</sup>。预计招员工人数 500 人，年工作 300 天，每天工作 8 小时。项目员工在厂内食宿，具体建设内容及工程规模见表 2-1。</p> |        |                        |                         |        |        |
|      | 表 2-1 项目主要建筑规模一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |                        |                         |        |        |
|      | 序号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 建筑名称   | 占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 总建筑面积 (m <sup>2</sup> ) | 层数 (层) | 楼高 (m) |
|      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1#厂房   | 2040                   | 10093.88                | 5      | 23.7   |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                        |                         |        |        |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                        |                         |        |        |
|      | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2#厂房   | 2040                   | 10093.88                | 5      | 23.7   |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                        |                         |        |        |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                        |                         |        |        |
|      | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3#厂房   | 2040                   | 10093.88                | 5      | 23.7   |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                        |                         |        |        |
|      | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4#厂房   | 2040                   | 10093.88                | 5      | 23.7   |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                        |                         |        |        |
|      | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 主仓库    | 1152                   | 5718.78                 | 5      | 23.7   |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                        |                         |        |        |
|      | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 办公楼    | 754.84                 | 4487.56                 | 5      | 23.8   |
|      | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 宿舍     | 420.3                  | 3580.62                 | 6      | 21.3   |
|      | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 配电房    | 195.04                 | 195.04                  | 1      | 5.15   |
|      | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 水泵房    | 127.6                  | 127.6                   | 1      | 4.65   |
|      | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 建筑物外空地 | 14684.22               | /                       | /      | /      |
|      | 合计                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | 25494                  | 54485.12                | /      | /      |

表 2-2 项目工程组成一览表

| 类别   | 项目名称          |                    | 主要内容                                                                                           |
|------|---------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 1#厂房          |                    | 1 栋 5F 混凝土框架厂房, 1F 为原料仓库、2-3F 为圣诞饰品组装(灯串等)车间、4-5F 为成品仓库。                                       |
|      | 2#厂房          |                    | 1 栋 5F 混凝土框架厂房, 1F 为注塑、吹塑车间、2-4F 为圣诞饰品组装; 5F 为成品仓库。                                            |
|      | 3#厂房          |                    | 1 栋 5F 混凝土框架厂房, 1F 为焊接车间, 2-5F 均为调胶、上胶、喷粉流水线(层间打通安装流水线)。                                       |
|      | 4#厂房          |                    | 1 栋 5F 混凝土框架厂房, 1-4F 为圣诞饰品组装车间、5F 为成品仓库。                                                       |
| 辅助工程 | 办公楼           |                    | 1 栋 5F 混凝土框架办公楼                                                                                |
|      | 宿舍            |                    | 1 栋 6F 混凝土框架宿舍楼, 一层主要为食堂, 2-6 层为住宿                                                             |
|      | 配电房           |                    | 1 栋 1F 钢结构配电房                                                                                  |
| 公用工程 | 给排水           |                    | 市政给水, 雨污分流制排水系统                                                                                |
|      | 消防系统          |                    | 市政给水, 室外、内消防系统                                                                                 |
|      | 供电            |                    | 由市政供电网供给                                                                                       |
| 依托工程 | 依托博罗县泰美镇污水处理厂 |                    |                                                                                                |
| 储运工程 | 仓库            | 主仓库                | 1 栋 5F 混凝土框架厂房, 主要用于贮存原料、半成品、成品。                                                               |
|      |               | 车间仓库               | 1#厂房 1、4、5F; 2#厂房 5F; 4#厂房 5F, 建筑面积均为 2040m <sup>2</sup>                                       |
| 环保工程 | 废气            | 非甲烷总烃、臭气浓度         | 水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附处理通过 1 根 25 米高排气筒(DA001)排放                                                    |
|      |               | TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 低氮燃烧+水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附处理后通过 1 根 25 米高排气筒(DA002)排放                                              |
|      |               | 厨房油烟               | 油烟净化器处理后通过 1 根 25 米高排气筒(DA003)排放                                                               |
|      | 废水            | 生活污水               | 项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网, 排入博罗县泰美镇污水处理厂进行深度处理                                                  |
|      | 噪声            |                    | 选用低噪声设备, 并采取减震、隔声、消声、降噪等措施                                                                     |
|      | 固废            | 一般固废               | 位于厂区西面, 占地面积约 100m <sup>2</sup> , 本项目产生的各一般固体废物暂存于固体废物暂存间内, 并定期交由专业回收公司回收(其中注塑、吹塑工序塑料次品回用于生产)。 |
|      |               | 危险废物               | 位于厂区西面, 占地面积约 100m <sup>2</sup> , 本项目产生的危险废物暂存于危险废物暂存间内, 并定期交由有资质单位进行无害化处理。                    |

## 2、项目主要产品及年产量

项目建成后, 主要产品详见表 2-3。



| 表 2-3 产品一览表                                |      |          |                                        |                                                                                      |                       |
|--------------------------------------------|------|----------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 序号                                         | 产品名称 | 产品规模     | 产品规格                                   | 产品图片                                                                                 | 备注                    |
| 1                                          | 圣诞饰品 | 800 万套/年 | 500t/a（平均约 0.063kg/套），实际根据产品需求，成套规格不一致 |   | 圣诞饰品规格多样，根据实际需求生产。    |
| 2                                          | 圣诞灯串 | 200 万套/年 | 366t/a（平均约 0.182kg/套），实际根据产品需求，成套规格不一致 |  | 圣诞灯串一半用于圣诞饰品组装，一半单独外售 |
| <b>3、项目主要原辅料及用量</b><br>项目建成后，主要原辅料详见表 2-4。 |      |          |                                        |                                                                                      |                       |

| 表 2-4 原辅料一览表                                                                                        |               |              |                      |                  |         |                |           |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------------|------------------|---------|----------------|-----------|-----------------------|
| 序号                                                                                                  | 产品            | 原辅料名称        | 年用量<br>(t/a)         | 最大储<br>存量<br>(t) | 性状      | 规格             | 用途        | 储存位<br>置              |
| 1                                                                                                   | 圣诞<br>饰品      | PP           | 100                  | 10               | 颗粒<br>状 | 25kg/袋         | 注塑、<br>吹塑 | 主仓库<br>1F             |
| 2                                                                                                   |               | ABS          | 100                  | 10               | 颗粒<br>状 | 25kg/袋         |           |                       |
| 3                                                                                                   |               | 模具           | 20                   | 0.5              | 固态      | 1.0t/个         |           |                       |
| 4                                                                                                   |               | 粉胶（水性胶<br>水） | 10                   | 2                | 液态      | 25kg/桶         | 调胶、<br>上胶 | 主仓库<br>1F             |
| 5                                                                                                   |               | 葱粉           | 10                   | 2                | 粉状      | 20kg/桶         | 喷粉        | 主仓库<br>1F             |
| 6                                                                                                   |               | 铁丝           | 100                  | 10               | 固态      | 25kg/卷         | 组装        | 主仓库<br>1F             |
| 7                                                                                                   |               | 线材（绝缘电<br>线） | 300                  | 5                | 固态      | 200kg/卷        | 灯串        | 主仓库<br>2F、1#厂<br>房 1F |
| 8                                                                                                   |               | 插头、插尾        | 30                   | 2                | 固态      | 1000 个/<br>盒   |           |                       |
| 9                                                                                                   |               | 灯珠           | 3000 万<br>个<br>(36t) | 10               | 固态      | /盒(1.2g/<br>个) |           |                       |
| 10                                                                                                  |               | 锡条           | 0.3                  | 0.005            | 固态      | 200 条/<br>包    |           | 主仓库<br>2F             |
| 11                                                                                                  | 圣诞<br>灯串      | 线材（绝缘电<br>线） | 300                  | 5                | 固态      | 200kg/卷        | 灯串        | 主仓库<br>2F、1#厂<br>房 1F |
| 12                                                                                                  |               | 插头、插尾        | 30                   | 2                | 固态      | 1000 个/<br>盒   |           |                       |
| 13                                                                                                  |               | 灯珠           | 3000 万<br>个<br>(36t) | 10               | 固态      | /盒(1.2g/<br>个) |           |                       |
| 14                                                                                                  |               | 锡条           | 0.3                  | 0.005            | 固态      | 200 条/<br>包    |           | 主仓库<br>2F             |
| 15                                                                                                  | 公用<br>原辅<br>料 | 焊丝           | 3                    | 1                | 固态      | 20g/卷          | 焊接        | 主仓库<br>2F             |
| 16                                                                                                  |               | 二氧化碳         | 4                    | 0.5              | 气态      | 40L/瓶          |           | 主仓库<br>2F             |
| 17                                                                                                  |               | 液化石油气        | 71                   | 1.2              | 液态      | 50kg/瓶         | 燃料        | 主仓库<br>1F 燃料<br>区     |
| 18                                                                                                  |               | 机油           | 0.01                 | 0.01             | 液态      | 5kg/桶          | 设备<br>维护  | 主仓库<br>2F             |
| 注：本项目拟采用 50 万大卡/h 燃烧机进行加热，年运行 2400h，液化石油气（LPG）热值为 24410.434kcal/kg，燃烧机热转换效率以 70%计，则年使用液化石油气量约为 71t。 |               |              |                      |                  |         |                |           |                       |

| 原辅料理化性质：     |         |     |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|---------|-----|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 表2-5 原辅料理化性质 |         |     |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 序号           | 原辅材料    | 形态  | 危险特性                                     | 理化性质                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1            | PP 塑胶粒  | 颗粒状 | /                                        | 聚丙烯颗粒，是以丙烯为单体而成的聚合物，英文缩写 PP，熔点为 164-170℃，分解温度为 300℃左右，密度 0.91 克/立方厘米。强度高，硬度大，耐磨，耐弯曲疲劳，耐湿和耐化学性均佳，容易加工成型，价格低廉，因此是产量大应用广泛的通用高分子品种。缺点是低温韧性差，不耐老化。它是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。                                                                                                                     |
| 2            | ABS 塑胶粒 | 颗粒状 | /                                        | ABS 塑胶粒：丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物，是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料结构，微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 1.04-1.06g/cm <sup>3</sup> ，粒径为 1000-2000μm，抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解，分解温度约 270℃。                                                                                                                                                          |
| 3            | 粉胶      | 液态  | 稳定，不发生危险的聚合作用；在 250℃下不分解                 | 粉胶：丙烯酸-醋炳共聚合水性树脂，乳白色胶状，轻微气味，PH 值：4.0~6.0，密度：1.0~1.10g/cm <sup>3</sup> （20℃），主要成分为：丙烯酸-乙辛脂 53%、乳化剂 2%、软水，固含量约为 45%，其中乳化剂为挥发性物质，有机物挥发成分含量为 2%，则粉胶挥发性有机化合物（VOCs）含量约为 2%×1.1g/cm <sup>3</sup> ÷0.001=22g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中：“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-工业防护涂料-型材涂料-其他（VOC 含量≤250g/L）”的要求，属于低挥发性涂料产品。粉胶（水性胶水）MSDS 详见附件 6。 |
| 4            | 葱粉      | 粉末状 | 可燃，有害燃烧产物：氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳。正常情况下使用无有害物质产生。 | 也叫金银片，亦或闪光片，片状或颗粒状，是由真空金属质聚酯塑料薄膜组成，其彩色层为热固交叉结合环氧层，可产生的颜色种类广泛，可通过丝印、涂层、喷撒方式用于木、纸、布、金属、皮具、陶瓷等多种材料上，形成装饰或反光等特殊和醒目的效果，其材质为环保 PET 材质，耐高温和酸碱。金葱粉色彩有金色、银色、绿色，紫色，宝蓝色，湖蓝色等各种单一色别的颜色，以及幻彩色、珠光色、镭射等有幻彩效果的色别。各色系均加上表层                                                                                                                              |

|   |       |    |     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-------|----|-----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |       |    |     |  | 保护层，色泽光亮，对气候，温度的轻度腐蚀性化学品具有一定抵抗力及耐温性。                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 5 | 焊丝    | 固态 | 无危害 |  | 无铅焊丝，作为填充金属或同时作为导电用的金属丝焊接材料。在气焊和钨极气体保护电弧焊时，焊丝用作填充金属；在埋弧焊、电渣焊和其他熔化极气体保护电弧焊时，焊丝既是填充金属，同时焊丝也是导电电极。焊丝的表面不涂防氧化作用的焊剂。                                                                                                                                                                                                                         |
| 6 | 液化石油气 | 液态 | /   |  | 石油产品之一，主要成分是丙烷和丁烷。丙烷的沸点是-42℃，因此是特别有用的轻便燃料。丙烷从高压容器释放后，也能立刻汽化。因此它是清洁燃料，不需要许多设备使其汽化并与空气混合。密度：液态液化石油气密度为 0.526g/cm <sup>3</sup> ，气态密度为：2.17kg/m <sup>3</sup> ，气态相对密度：1.686（即设空气的密度为 1，天液态液化石油气相对于空气的密度为 1.686）。液化石油气是炼油厂在进行原油催化裂解与热裂解时所得到的副产品。贮存于耐高压的钢罐中，使用时拧开液化气罐的阀门，可燃性的碳氢化合物气体就会通过管道进入燃烧器。点燃后形成淡蓝色火焰，燃烧过程中产生大量热（发热值约为 24410.434kcal/kg）。 |
| 7 | 锡条    | 固态 | /   |  | 本项目使用锡条为无铅锡条，锡条是焊锡中的一种产品。纯锡制造，湿润性、流动性好，易上锡。焊点光亮、饱满、不会虚焊等不良现象。加入足量的抗氧化元素，抗氧化能力强。纯锡制造，锡渣少，减少不必要的浪费。                                                                                                                                                                                                                                       |

#### 4、项目主要生产设备

项目具体主要生产设备详见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 产品   | 生产工序  | 生产设备 | 设施参数        | 设备数量（台） | 设备位置            | 年运行时间（h） | 备注 |
|----|------|-------|------|-------------|---------|-----------------|----------|----|
| 1  | 圣诞饰品 | 注塑    | 注塑机  | 处理能力：7kg/h  | 10      | 2#厂房 1F 注塑、吹塑车间 | 2400     | /  |
| 2  |      |       | 破碎机  | 处理能力：1kg/h  | 4       |                 | 600      | /  |
| 3  |      | 吹塑    | 吹塑机  | 处理能力：2kg/h  | 10      |                 | 2400     | /  |
| 4  |      | 调胶、上胶 | 调胶机  | 处理能力：50kg/h | 1       | 3#厂房 2F         | 300      | /  |
| 5  |      |       | 打胶机  | 处理能力：       | 2       | 3#厂房 2F、        | 2400     | /  |

|    |  |          |                          |                              |      |                                          |      |                           |
|----|--|----------|--------------------------|------------------------------|------|------------------------------------------|------|---------------------------|
|    |  |          |                          | 1500 件/h                     |      | 3#厂房 4F                                  |      |                           |
| 6  |  |          | 脱胶机                      | 处理能力: 3kg/h                  | 4    | 3#厂房 2F                                  | 2400 | /                         |
| 7  |  | 喷粉       | 喷粉机                      | 处理能力:<br>500 件/h             | 6    | 3#厂房 3F                                  | 2400 | /                         |
| 8  |  | 烘干<br>固化 | 烘烤隧道<br>炉                | /                            | 2    | 3#厂房<br>4-5F                             | 2400 | L2500*<br>W160*H<br>180cm |
| 9  |  |          | 燃烧机                      | 规格: 50 万大卡<br>/h             | 1    | 3#厂房<br>4-5F                             | 2400 | /                         |
| 10 |  | 组装       | 流水线                      | 组装能力约 350<br>套/h             | 10 条 | 1#厂房<br>2-3F、4#厂<br>房 1-4F、2#<br>厂房 2-4F | 2400 | /                         |
| 11 |  | 包装       | 打码机                      | 功率: 20kw                     | 5    | 1#厂房<br>4-5F、2#厂<br>房 5F                 | 2400 | /                         |
| 12 |  |          | 台钻                       | 功率: 420kw                    | 1    | 1#厂房 2F                                  | 2400 | /                         |
| 13 |  |          | 钻床                       | 功率: 450kw                    | 2    | 1#厂房 2F                                  | 2400 | /                         |
| 14 |  |          | 自动弯线<br>机                | 功率: 20kw                     | 5    | 1#厂房 3F                                  | 2400 | /                         |
| 15 |  |          | 打圈机                      | 功率: 20kw                     | 5    | 1#厂房 3F                                  | 2400 | /                         |
| 16 |  |          | 切割机                      | 功率: 20kw                     | 5    | 1#厂房 3F                                  | 2400 | /                         |
| 17 |  |          | 抽线机                      | 功率: 20kw                     | 5    | 1#厂房 3F                                  | 2400 | /                         |
| 18 |  | 组装       | 流水线                      | 组装能力约 100<br>套/h             | 10 条 | 1#厂房<br>2-3F                             | 2400 | /                         |
| 19 |  |          | 点焊接机                     | 功率: 5kw                      | 20   | 3#厂房 1F                                  | 2400 | /                         |
| 20 |  |          | CO <sub>2</sub> 保护<br>焊机 | 功率: 20kw                     | 50   | 3#厂房 1F                                  | 2400 | /                         |
| 21 |  |          | 空压机                      | 功率: 20kw                     | 10   | /                                        | 2400 | /                         |
| 22 |  |          | 冷却塔                      | 循环水量<br>10m <sup>3</sup> /h  | 2    | /                                        | 2400 | /                         |
| 23 |  | 燃料<br>储存 | 液化石油<br>气瓶               | 规格: 50kg/瓶<br>最大储存量:<br>1.2t | 24 瓶 | 主仓库 1F<br>燃料区                            | /    | /                         |

### 5、主要生产设备与产能匹配性分析

**主要设备与产能匹配性分析:** 本项目圣诞饰装饰品生产对产能影响最大的设备为注塑机、吹塑机、打胶机、喷粉机, 后续其他各设备使用均受该设备生产能力影响; 圣诞灯串的生产对产能影响较大的是人工组装流水线, 项目主要生产设备与产能匹配性分析如下:

| 表 2-7 本项目主要生产设备与产能匹配情况一览表 |              |         |          |         |           |          |                                                       |
|---------------------------|--------------|---------|----------|---------|-----------|----------|-------------------------------------------------------|
| 产品名称                      | 设备名称         | 设备数量(台) | 单台生产能力   | 工作时长(h) | 单台产能(t/a) | 总产能(t/a) | 备注                                                    |
| 圣诞饰品                      | 注塑机          | 10      | 7kg/h    | 2400    | 16.8      | 168      | 项目使用 ABS、PP 塑料粒总计 200t t/a，注塑、吹塑工序每天工作约 8h            |
|                           | 吹塑机          | 10      | 2kg/h    | 2400    | 4.8       | 48       |                                                       |
|                           | 破碎机          | 4       | 1kg/h    | 600     | 0.6       | 2.4      | 项目边角料的产生量约为原料使用量的 1%，则经破碎回用的塑胶粒总量为 2 t/a，破碎工序每天工作约 2h |
|                           | 打胶机          | 2       | 1500 件/h | 2400    | 360 万件    | 720 万件   | 部分圣诞饰品无需进行打胶，工作时间以 2400h 计                            |
|                           | 喷粉机          | 6       | 500 件/h  | 2400    | 120 万件    | 720 万件   | 部分圣诞饰品无需进行打胶，工作时间以 2400h 计                            |
|                           | (圣诞饰品) 组装流水线 | 10 条    | 350 套/h  | 2400    | 84 万套/a   | 840 万套/a | 年生产 800 万套圣诞饰品，工作时间约 2400h/a                          |
| 圣诞灯串                      | (灯串) 组装流水线   | 10 条    | 100 套/h  | 2400    | 24 万套/a   | 240 万套/a | 年生产 200 万套圣诞灯串，工作时间约 2400h/a                          |

由上表可知，项目设置的设备情况可以满足生产需求。

**6、公用工程**

**(1) 给水工程**

项目用水分为生产用水和员工生活用水，均由市政给水管网供给。

① 生产冷却水：项目注塑、吹塑机在生产过程中由于温度较高，需使用冷却水对设备进行冷却处理。项目注塑、吹塑工序冷却方式为间接冷却，使用自来水进行冷却。该冷却水无添加任何药剂，经冷却后循环使用。根据建设单位提供资料，项目设有 2 台冷却水塔，单台循环水量为 5m³/h，总冷却水塔循环流量为 10m³/h（循环总量 24000m³/a），冷却塔进水温度约为 36℃，出水温度约为 25℃，温差 11℃。

冷却塔蒸发损失水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2007)进行核算，损失水量计算公式如下：

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

式中：

$Q_e$ —蒸发损失水量，m³/h；

Qr—冷却循环水量, m<sup>3</sup>/h , 项目冷却塔系统循环冷却水量为 5m<sup>3</sup>/h;

△t—冷却塔进出水温差, 项目△t=11℃;

k—气温系数(1/℃), 按下表选用:

表 2-8 气温系数 k

| 进塔空气温度℃ | -10    | 0     | 10     | 20     | 30     | 40     |
|---------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| k       | 0.0008 | 0.001 | 0.0012 | 0.0014 | 0.0015 | 0.0016 |

本项目进塔空气温度为 36℃, 根据上表 k 取值 0.0015。由公式计算可知, 项目 1 台冷却塔损失水量  $Q_e=0.0825\text{m}^3/\text{h}$ , 工作制度为单班制, 每班工作 8 小时, 年工作 300 天。由于蒸发作用, 需定期补充新鲜水, 因此年补充新鲜水量为:  $0.0825\text{m}^3/\text{h}\times 8\text{h}\times 300\text{d}\times 2\text{台}=396\text{m}^3/\text{a}$  (1.32t/d)。由于冷却水水质要求不高, 且不断损耗和不断补充新鲜水, 冷却水循环使用, 不更换, 不外排。

② 生活用水: 本项目员工 500 名, 均在厂区内食宿, 年工作 300 天。根据广东省《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021), 居民生活用水定额表特大城镇居民用水系数 175L/(人·d), 则员工生活用水量为 26250t/a (87.5t/d)。

③ 喷淋塔废水: 有机废气处理设施中的喷淋塔需要使用喷淋用水, 本项目设置两套同规格喷淋设施, 单个喷淋塔容积约为 1m<sup>3</sup>, 年工作 2400h, 循环水量为 1m<sup>3</sup>/h (2400m<sup>3</sup>/a), 喷淋水循环使用, 定期补充, 每 4 个月更换一次, 每个喷淋塔每次换水量约 1m<sup>3</sup>, 每年总更换废水量约为 6m<sup>3</sup>, 定期更换, 更换后的喷淋废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 中 5.0.7~5.0.8 所知, 闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1%, 补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%~1%, 本项目补充水量取值循环水量的 1%, 则 2 套喷淋塔补充的新鲜水量约 0.16m<sup>3</sup>/d (48m<sup>3</sup>/a), 故项目喷淋塔用水量为 54m<sup>3</sup>/a (0.18m<sup>3</sup>/d)。

④ 调胶用水: 粉胶与新鲜用水比例约为 1:0.5, 本项目年使用粉胶 10t, 调胶工序年运行 300 天, 每天运行 1h, 则新鲜用水约为 5t/a (0.017t/d), 调好的胶水用于上胶工序, 项目无调胶废水排放。

## (2) 排水工程

本项目采用雨污分流方式, 厂区各构筑物设有雨水沟渠, 经雨水沟渠进入市政雨水管网。项目外排废水主要为生活污水, 生活污水排放量按用水量的 80%计, 则项目生活污水排放量为 21000t/a (70 t/d)。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 由市政污水管网排入泰美镇生活污水处理厂进行深度处理, 尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中的较严者, 其中氨氮、总磷

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质要求后排入良田河。



图 2-1 项目水平衡图 (t/d)

7、项目劳动定员及工作制度

表 2-9 项目劳动定员及工作制度表

| 劳动定员 | 厂内食宿人员 | 工作班次 | 每班工作时间 | 年工作时间          |
|------|--------|------|--------|----------------|
| 500  | 500    | 1 班制 | 8 小时/班 | 300 天(2400 小时) |

8、项目平面布置与四至关系

本项目位于广东省惠州市博罗县泰美镇良田村下一小组小罗路西边地段，根据现场勘察，项目东侧为佳讯达公寓，北侧为福兴庙良田观，西侧为排屋村居民区 1#，南侧为良田村居民区 2#，项目最近敏感点为佳讯达公寓（与项目厂界距离为 2m，距离最近产污单元 1#厂房注塑、吹塑车间 76 米）。项目地理位置见附图 1、项目四至情况图见附图 4、项目平面布置图见附图 2。



1、根据建设单位提供的资料，项目营运期生产工艺具体如下：

(1) 圣诞饰品生产工艺流程

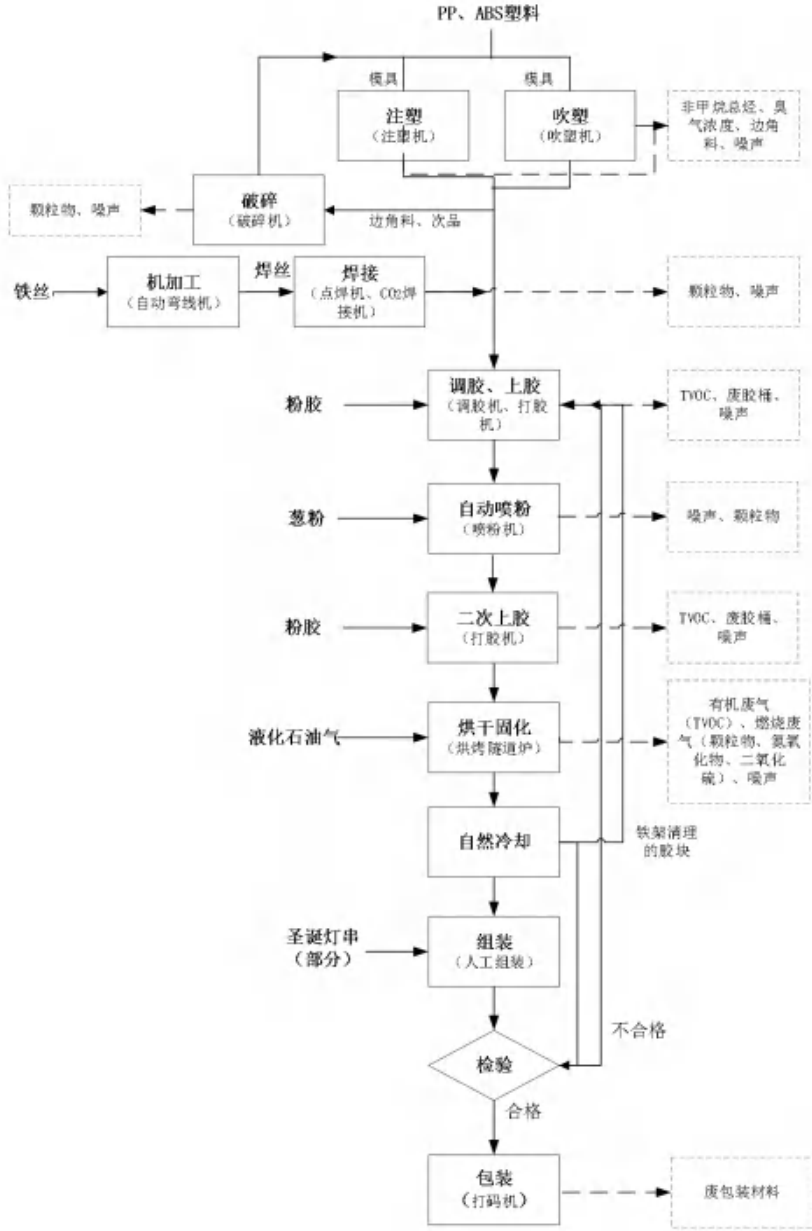


图 2-1 圣诞饰品（喷粉）工艺流程图

工艺流程简述：

**注塑：**项目外购回来的 PP、ABS 塑胶粒加入注塑机进行加热熔融，温度控制在 200℃左右，熔融后的原料在注塑机内注入模具，在模具内经循环冷却水间接冷却至室温成型（冷却水循环使用）。注塑过程温度达不到 ABS（分解温度 270℃）、PP（分解温度 300℃），由

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>于注塑温度达不到 ABS 和 PP 分解温度，因此，注塑过程不会产生分解单体。此过程会产生有机废气（非甲烷总烃）和臭气浓度、边角料、噪声。</p> <p><b>吹塑：</b>项目将外购回来的塑胶粒通过吹塑机的加热装置进行加热熔化（约 180℃），然后经挤出得到的塑料型坯，趁热（或加热到软化状态）置于模具中，闭模后立即在型坯内通入压缩空气，使塑料型坯吹胀而紧贴在模具内壁上，经冷却脱模，即得到吹塑产品，脱模过程无需加入脱模剂，此过程会产生一定量的有机废气（非甲烷总烃）、臭气、边角料和设备噪声。</p> <p><b>破碎：</b>将注塑工序产生的边角料、次品经过破碎机碎料后回用于生产。破碎机碎料过程密闭，开盖清灰、上下料过程有少量粉尘逸出并产生噪声。</p> <p><b>机加工：</b>据产品需要通过自动弯线机等做成铁丝架作为圣诞饰品的支撑轴，以维持圣诞饰品的形状，该工序无污染物产生。</p> <p><b>焊接：</b>使用焊丝通过点焊接机和 CO<sub>2</sub> 焊接机将弯折好的铁丝进行焊接最终定型为生产所需形状再与注塑、吹塑成型的塑料件通过铁丝进行固定组装，在焊接过程中会产生焊接烟尘（颗粒物）。焊接使用焊丝点焊和 CO<sub>2</sub> 气体保护焊；CO<sub>2</sub> 气体保护焊：以焊丝作为一级，铁丝为另一级，并以二氧化碳气体作为电弧介质，保护金属熔滴、焊接熔池和焊接区高温金属的一种熔焊方法；点焊施焊过程是电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点处焊为一体。焊接烟尘经设备自带的焊烟净化器处理后无组织排放。</p> <p><b>调胶、上胶：</b>将塑料件挂在上胶流水线铁架上，使用调胶机调好的胶水（将粉胶与自来水混合，粉胶与水比例根据生产的产品大小及要求定配比，平均配比为 1：0.5，混合均匀后通过密封桶罐进行密闭存放于 3#厂房 2 楼胶水原料暂存区备用），通过打胶机对塑料件表面上胶（根据产品需求上胶面积不同）。每过一段时间就有水性胶粘附在铁架上成块，项目定期使用小刀对附着在铁架上的胶水块进行清理收集回用于调胶生产工序；对于小件塑料件上胶后需使用脱胶机进行离心脱胶，使其表面胶水在离心作用下均匀分布成一层薄的胶层，离心甩出的胶水散布在脱胶机内壁，经重力作用在脱胶机内壁锥形底部汇聚收集于底部胶桶回用于生产。该过程产生有机废气（TVOC）、噪声、废空桶。</p> <p><b>自动喷粉：</b>根据前一步各塑料件不同的上胶面积使用自动喷粉机将金葱粉喷在塑料件表面，喷粉时，柜体内部未上粉的粉末在引风机的强制作用下，在喷粉室内形成一定的负压风速（风速在 0.4~0.5m/s 之间），自上而下，将工件置于具有一定风速的均流层中，使未上粉的粉末进入回收系统，通过旋风的旋转分离，使比较粗大的粉末沉降到下部的回收粉桶内，通过低部的回收粉泵，进入震动筛，进行筛分理，经筛分处理后的粉末进入主供粉桶内，进</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

行二次喷粉。该过程产生噪声、颗粒物。

**二次上胶：**部分大件塑料件需要进行二次上胶以确保塑料件与葱粉粘黏牢固，该过程产生有机废气（TVOC）、噪声、废空桶。

**烘干固化：**将上好粉的塑料件送入烘烤隧道炉进行烘干使胶水更快固化防止葱粉脱落，烘烤隧道炉通过燃烧机使用液化石油气加热，加热温度为约为 65-80℃，烘干时间约为 0.15min（一套烘干炉设两条烘干线），确保圣诞饰品在烘烤过程使用过程无热变形，该过程胶水固化挥发产生有机废气（TVOC）；此外燃烧机燃烧液化石油气产生燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）以及生产过程中产生噪声。

**组装：**根据客户需求，一部分圣诞饰品需要将自产的圣诞灯串与上一步工序烘干的塑料件进行人工组装，使用铁丝进行捆绑和固定。无需组装圣诞灯串的产品直接检验无误后包装出货。该过程无污染产生。

**检测：**将组装好灯串的圣诞饰品进行完整性检验，出现残缺次品通过破碎机破碎后重新作为原料进行注塑或吹塑；脱粉产品回到上胶工序回用。

**包装：**圣诞饰品进行包装后打码机进行激光打码，此过程会产生废包装材料和噪声。

**(2) 圣诞灯串生产工艺流程**

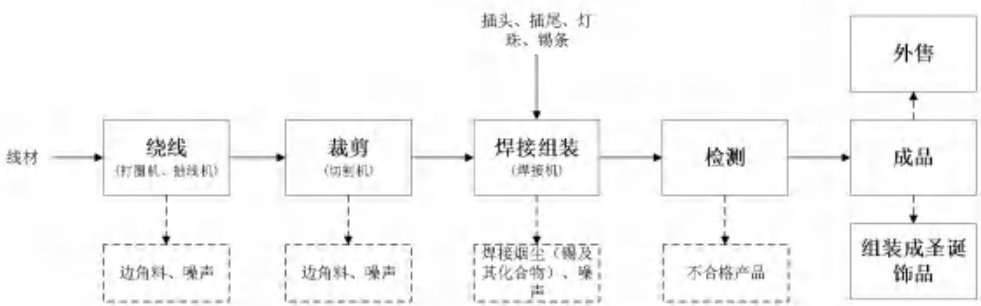


图 2-2 圣诞灯串生产工艺流程图

**工艺流程简述：**

**绕线：**将购入的线材进行通过抽线机和打圈机进行抽线、打圈方便后续裁剪使用，该工序产生边角料及噪声。

**裁剪：**使用裁剪机对线材按需裁剪，该工序产生边角料及噪声。

**焊接组装：**使用锡条通过点焊机将灯珠与线材及线材与插头、插尾进行焊接组装，在焊接过程中会产生焊接烟尘（锡及其化合物）、噪声。

**检测：**通电验光，不合格产品进行拆分重新焊接组装或作为残次品，合格产品按生产需求进入下一步工序与注塑、吹塑件组装成圣诞饰品，部分直接外售。该工序产生不合格品。

表 2-10 项目产排污环节分析一览表

| 类别 | 污染源 | 主要污染物 | 处置方式及排放去向 |
|----|-----|-------|-----------|
|----|-----|-------|-----------|

|                |        |            |                                       |                                              |
|----------------|--------|------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 废水     | 生活污水       | CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物、TP 等   | 三级化粪池预处理后排入博罗县泰美镇污水处理厂                       |
|                |        | 冷却水废水      | CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、悬浮物等       | 定时加水清渣，循环不外排                                 |
|                |        | 喷淋废水       |                                       | 交由有资质单位收集处理                                  |
|                | 废气     | 注塑、吹塑      | 臭气浓度、非甲烷总烃                            | 水喷淋+干式除雾+二级活性炭装置处理后经高 25m 排气筒（DA001）排放       |
|                |        | 破碎         | 颗粒物                                   | 移动式袋式除尘后无组织排放                                |
|                |        | 调胶、上胶、烘干固化 | TVOC                                  | 水喷淋+干式除雾+二级活性炭装置处理后经高 25m 排气筒（DA002）排放       |
|                |        | 喷粉         | 颗粒物                                   | 滤芯+旋风除尘                                      |
|                |        | 燃烧         | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物 | 低氮燃烧器+水喷淋+干式除雾+二级活性炭装置处理后经高 25m 排气筒（DA002）排放 |
|                |        | 焊接         | 颗粒物、锡及其化合物                            | 焊烟净化器后无组织排放                                  |
|                |        | 厨房油烟       | 油烟                                    | 油烟净化器+25 米的排气筒（DA003）                        |
|                | 噪声     | 生产设备       | 噪声                                    | 减振、隔音                                        |
|                | 生活垃圾   | 办公生活       | 生活垃圾                                  | 环卫部门统一处理                                     |
|                | 一般固体废物 | 注塑、吹塑      | 塑料边角料及次品                              | 回用于生产工序                                      |
|                |        | 包装         | 废包装材料                                 | 交由专业回收公司回收利用                                 |
|                |        | 冷却         | 废水沉渣                                  |                                              |
|                |        | 生产         | 次品                                    |                                              |
|                |        | 焊接         | 焊接烟尘净化器收集的粉尘                          |                                              |
|                |        | 废气处理       | 布袋收集的粉尘                               |                                              |
|                |        |            | 废滤芯                                   |                                              |
|                | 危险废物   | 设备维护、调胶、上胶 | 废机油                                   | 交由有资质单位收集处理                                  |
|                |        |            | 废空桶                                   |                                              |
|                |        |            | 废含油抹布手套                               |                                              |
|                |        | 废气处理       | 废活性炭                                  |                                              |
|                |        |            | 喷淋废水                                  |                                              |

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、大气环境

(1) 基本污染物环境质量现状

根据《惠州市环境空气质量功能区划分方案》（2021 年修订版），本项目所在地属于环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二类标准及 2018 年修改单中的相关规定。

根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》：

各县（区）空气质量：2021 年，各县（区）二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O<sub>3</sub>）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在 92.6%~99.1%之间；综合指数范围在 2.33~3.31 之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物 PM<sub>10</sub> 为主。

与 2020 年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降 5.7%外，其余各县（区）上升幅度为 2.0%~12.2%；优良率龙门县上升 0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为 0.5%~4.3%。



图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

根据《2021 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

**（2）特征污染物环境质量现状**

为进一步了解项目所在地环境空气的现状，本项目特征污染因子 TVOC、TSP 环境质量现状引用《惠州圣宝家具有限公司第二次扩建项目环境影响报告表》中委托广东准星检测有限公司于 2020 年 9 月 27 日至 2020 年 9 月 28 日对项目周边区域的环境空气质量现状进行的采样监测，引用监测点位于 G2 良田村（距离本项目约 1.2km<5km），监测报告编号：ZX2009250303，引用监测数据有效，监测结果如下表所示：（监测点位图见图 3-2）

**表 3-1 特征污染物（TVOC、TSP）现状监测结果**

| 点位     | 项目          | TVOC（8 小时均值） | TSP（24 小时均值） |
|--------|-------------|--------------|--------------|
| G2 良田村 | 浓度范围(mg/m³) | 0.031~0.034  | 0.076~0.083  |
|        | 评价标准(mg/m³) | 0.6          | 0.3          |
|        | 最大占标率（%）    | 5.7          | 27.7         |
|        | 超标率         | 0            | 0            |
|        | 达标情况        | 达标           | 达标           |



**图3-2 项目与监测点位置关系图**

根据引用监测结果分析，TSP 现状浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准限制要求；TVOC 现状浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值”的最高允许浓度要求。因此，该项目区域环境空气质量良好。项目所在区域内的环境空气质量良好，属于环境

质量达标区。

**2、地表水环境**

项目所在区域主要纳污河流为良田河，水质保护目标为IV类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。本环评引用《粤港澳大湾区（广东·惠州）绿色农产品生产供应基地（二期）集配中心及检测中心建设项目环境质量现状检测》报告中委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月05日~07日对地表水良田河质量现状监测数据，引用项目地表水监测与本项目接纳水体属同一条河流，且为近3年有效监测数据，因此引用数据具有可行性。监测断面图见附图11。

**表 3-2 项目水质监测断面一览表**

| 编号 | 断面所属水域 | 监测断面位置             |
|----|--------|--------------------|
| W1 | 良田河    | 良田河上游约 500m 处良田河河段 |
| W2 |        | 良田河下游约 500m 处良田河河段 |

**表 3-3 地表水环境质量现状监测结果 单位：mg/L，PH 为无量纲**

| 断面     | 采样日期       | 监测项目 |      |                   |                  |      |
|--------|------------|------|------|-------------------|------------------|------|
|        |            | pH   | 总磷   | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮   |
| W1     | 2021.11.05 | 7    | 0.06 | 19                | 6.3              | 1.98 |
|        | 2021.11.06 | 7.3  | 0.08 | 23                | 7.3              | 2.15 |
|        | 2021.11.07 | 7.1  | 0.04 | 16                | 5.2              | 2.06 |
|        | 平均值        | 7.1  | 0.1  | 19.3              | 6.3              | 2.1  |
| IV类标准  |            | 6~9  | ≤0.3 | ≤30               | ≤6               | ≤1.5 |
| 最大超标倍数 |            | 0    | 0    | 0                 | 1.2              | 1.4  |
| W2     | 2021.11.05 | 7.2  | 0.03 | 16                | 5.1              | 2.7  |
|        | 2021.11.06 | 7    | 0.05 | 20                | 5.6              | 2.56 |
|        | 2021.11.07 | 6.8  | 0.07 | 13                | 4.2              | 2.61 |
|        | 平均值        | 7.0  | 0.1  | 16.3              | 5.0              | 2.6  |
| IV类标准  |            | 6~9  | ≤0.3 | ≤30               | ≤6               | ≤1.5 |
| 最大超标倍数 |            | 0    | 0    | 0                 | 0                | 1.8  |

由上表可知，各监测断面各项指标中，W1 的 BOD<sub>5</sub>、氨氮与 W2 的氨氮均超过了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，其他指标均可以达到相应环境质量标准。超标主要原因是受到沿线未经处理的生活和工业废水外排影响。随着惠城区市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善，城市生活污水和工业污水处理率的提高，纳污水体的环境质量将会逐渐改善。

**3、声环境**

根据现场勘查，项目周边 50 米范围内存在 2 个敏感点，为调查项目所在区域的声环境质量，2023 年 02 月 13 日，项目委托广东宏科监测技术有限公司对 50m 内敏感点进行声环境质量现状监测，监测期为 1 天，昼、夜间各 1 次，气象条件是晴天。详见附件 5，监测点位图





|                                                                                                                                              |                                             |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------------------------|----------|------------|------|--------|---------|
| 污染物排放控制标准                                                                                                                                    | 排屋村居民区 2#                                   | 村庄                | 西南面              | 114°27'28.68"<br>23°17'27.02" | 120      | 130        | 居民   | 500 人  |         |
|                                                                                                                                              | 山下村                                         | 村庄                | 西南面              | 114°27'20.09"<br>23°17'23.68" | 311      | 320        | 居民   | 500 人  |         |
|                                                                                                                                              | 老围村                                         | 村庄                | 西南面              | 114°27'23.97"<br>23°17'17.61" | 338      | 350        | 居民   | 300 人  |         |
|                                                                                                                                              | 良田村                                         | 村庄                | 东北               | 114°27'48.71"<br>23°17'43.34" | 120      | 200        | 居民   | 1000 人 |         |
|                                                                                                                                              | 2、声环境                                       |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
|                                                                                                                                              | 厂界外 50 米范围内声环境敏感点情况详见下表：                    |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
|                                                                                                                                              | 表 3-6 项目声环境敏感保护目标一览表                        |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
|                                                                                                                                              | 敏感目标名称                                      | 性质                | 与敏感目标方向和距离       |                               |          |            | 保护对象 | 保护规模   | 功能区     |
|                                                                                                                                              |                                             |                   | 相对方向             | 坐标                            | 与厂界距离（m） | 与生产厂房距离（m） |      |        |         |
|                                                                                                                                              | 佳讯达公寓                                       | 村庄                | 东面               | 114°27'41.42"<br>23°17'33.31" | 2        | 76         | 居民   | 50 人   | 声功能区二类区 |
|                                                                                                                                              | 良田村居民区 2#                                   | 村庄                | 南面               | 114°27'38.10"<br>23°17'25.66" | 28       | 61         | 居民   | 50 人   |         |
|                                                                                                                                              | 3、地下水环境                                     |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
|                                                                                                                                              | 厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
|                                                                                                                                              | 4、生态环境                                      |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
|                                                                                                                                              | 项目属于产业园区外建设项目新增用地，据调查用地范围内无生态环境保护目标。        |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
| 1、水污染物排放                                                                                                                                     |                                             |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
| 本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后纳入博罗县泰美镇污水处理厂进行处理达标后排入良田河；                                                |                                             |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
| 博罗县泰美镇污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质要求。 |                                             |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
| 表 3-7 博罗县泰美镇生活污水处理厂接管标准和出水指标（单位：mg/L）                                                                                                        |                                             |                   |                  |                               |          |            |      |        |         |
| 污染物                                                                                                                                          |                                             | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N            | SS       | TP         |      |        |         |
| DB44/26-2001 第二时段三级标准                                                                                                                        |                                             | ≤500              | ≤300             | /                             | ≤400     | /          |      |        |         |
| GB18918-2002 中的一级 A 标准                                                                                                                       |                                             | ≤50               | ≤10              | ≤5                            | ≤10      | ≤0.5       |      |        |         |
| DB44/26-2001 第二时段一级标准                                                                                                                        |                                             | ≤40               | ≤20              | ≤10                           | ≤20      | ≤0.5       |      |        |         |
| 博罗县泰美镇污水处理厂出水水质指标                                                                                                                            |                                             | ≤40               | ≤10              | ≤5                            | ≤10      | ≤0.5       |      |        |         |

## 2、大气污染物排放

(1) 项目注塑、吹塑过程中产生的有机废气(非甲烷总烃)执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值;恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表1中厂界新扩改建二级标准和表2中排放标准值。

**表 3-8 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 单位: mg/m<sup>3</sup>**

| 污染物   | 排气筒高度(m) | 排放限值 | 适合树脂类型 | 污染物排放监控位置       | 企业边界大气污染物浓度限值 |
|-------|----------|------|--------|-----------------|---------------|
| 非甲烷总烃 | 25       | 60   | 所有合成树脂 | DA001注塑、吹塑废气排放口 | 4.0           |

单位产品非甲烷总烃排放量(kg/t产品): 0.3, 适用所有合成树脂(有机硅树脂除外)

**表 3-9 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)**

| 污染物  | 排气筒高度(m) | 标准值(无量纲) | 厂界无组织排放限值(无量纲) |
|------|----------|----------|----------------|
| 臭气浓度 | 25       | 6000     | 20             |

(2) 项目调胶、上胶、烘干过程中产生的有机废气(TVOC)有组织排放参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中“表1挥发性有机物排放限值”要求,无组织厂界总VOCs排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放浓度限值要求。

**表 3-10 项目调胶、上胶、烘干废气污染物排放标准**

| 污染物   | 挥发性有机物排放限值 |                |                              | 无组织排放监控浓度限值 |                        |
|-------|------------|----------------|------------------------------|-------------|------------------------|
|       | 排气筒高度(m)   | 最高允许排放速率(kg/h) | 最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 监控点         | 浓度(mg/m <sup>3</sup> ) |
| TVOC  | 25         | /              | 100                          | 周界外浓度最高点    | 2.0                    |
| 非甲烷总烃 | 25         | /              | 80                           | 周界外浓度最高点    | 2.0                    |

注: TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(3) 破碎、喷粉工序产生的颗粒物、焊接工序产生的颗粒物和锡及其化合物无组织排放参照广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)表2无组织排放监控浓度限值。

**表 3-11 广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)**

| 污染物    | 无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> ) |
|--------|---------------------------------|
| 颗粒物    | 1.0                             |
| 锡及其化合物 | 0.24                            |

(4) 厂区内 VOCs 无组织排放执行《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”要求。

|                                                                                                                                                                                           |                                   |              |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------|
| 表 3-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                             |                                   |              |            |
| 污染项目                                                                                                                                                                                      | 特别排放限值                            | 限值含义         | 无组织排放监控位置  |
| NMHC                                                                                                                                                                                      | 6                                 | 监控点处1h平均浓度值  | 在厂 房外设置监控点 |
|                                                                                                                                                                                           | 20                                | 监控点处任意一次浓度值  |            |
| (5) 本项目燃烧机产生的燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物、烟尘）排放参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。                                                                                                   |                                   |              |            |
| 表 3-13 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）摘录                                                                                                                                               |                                   |              |            |
| 项目                                                                                                                                                                                        | 最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）      |              |            |
| 颗粒物                                                                                                                                                                                       | 10                                |              |            |
| 二氧化硫                                                                                                                                                                                      | 35                                |              |            |
| 氮氧化物                                                                                                                                                                                      | 50                                |              |            |
| (6) 本项目厨房设立 4 个基准灶头，其厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表 2 饮食行业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的中型排放标准。                                                                                       |                                   |              |            |
| 表 3-14 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483—2001）摘录                                                                                                                                                   |                                   |              |            |
| 规模                                                                                                                                                                                        | 中型                                | 排气筒高度（m）     |            |
| 基准灶头数                                                                                                                                                                                     | ≥3，<6                             | 25           |            |
| 最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）                                                                                                                                                              | 2.0                               |              |            |
| 净化设施最低去除效率（%）                                                                                                                                                                             | 75                                |              |            |
| 3、噪声                                                                                                                                                                                      |                                   |              |            |
| 项目所在区域为声环境 2 类区，故本项目营运期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体排放限值见下表。                                                                                                               |                                   |              |            |
| 表 3-15 噪声排放限值 （单位: dB（A））                                                                                                                                                                 |                                   |              |            |
| 阶段                                                                                                                                                                                        | 执行标准                              | 噪声限值 （dB(A)） |            |
|                                                                                                                                                                                           |                                   | 昼间           | 夜间         |
| 运营期                                                                                                                                                                                       | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类 | 60           | 50         |
| 4、固废                                                                                                                                                                                      |                                   |              |            |
| 固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月第三次修正）的相关规定。一般工业固体废物暂时贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物暂时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单。 |                                   |              |            |



四、主要环境影响和保护措施

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

根据现场勘察，项目厂房已建成，相关建筑已建成，项目施工内容主要为生产设备进场及安装，生产设备进场及安装的过程中会产生噪声，会对周围环境有一定影响；但是施工期造成的影响是局部的、短暂的，会随着施工结束而消失。施工期建设单位应采用低噪设备进行施工，采取措施后施工噪声对周围环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1、大气污染源及环保措施分析

1.1、废气源强核算

项目运营期间产生的大气污染源主要是注塑、吹塑工序产生的非甲烷总烃及恶臭气体；破碎工序产生的颗粒物；调胶、上胶、烘干工序产生的有机废气，燃烧废气以及厨房油烟。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下表：

表 4-1

项目废气污染物源强核算结果一览表

| 产污环节  | 污染物种类 | 污染物产生情况         |                |            | 排放形式 | 主要污染治理设施         |                |             |             |        | 污染物排放情况         |                |              | 排放口编号 |
|-------|-------|-----------------|----------------|------------|------|------------------|----------------|-------------|-------------|--------|-----------------|----------------|--------------|-------|
|       |       | 产生浓度<br>(mg/m³) | 产生速率<br>(kg/h) | 产生量<br>t/a |      | 治理设施             | 处理能力<br>(m³/h) | 收集效率<br>(%) | 去除效率<br>(%) | 是否可行技术 | 排放浓度<br>(mg/m³) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放量<br>(t/a) |       |
| 注塑、吹塑 | 非甲烷总烃 | 8.4375          | 0.1350         | 0.3240     | 有组织  | 水喷淋+干式除雾+二级活性炭装置 | 16000          | 60          | 80          | 是      | 1.6875          | 0.0270         | 0.0648       | DA001 |
|       | 臭气浓度  | 少量              | 少量             | 少量         |      |                  |                | /           | /           | /      | 少量              | 少量             | 少量           |       |
|       | 非甲烷总烃 | /               | 0.0900         | 0.2160     | 无组织  | 无                | /              | /           | /           | /      | 0.0900          | 0.2160         | /            |       |
|       | 臭气浓度  | 少量≤20（无量纲）      |                |            |      | 无                | /              | /           | /           | /      | 少量≤20（无量纲）      |                |              | /     |
| 调胶、上胶 | TVOC  | 5.2500          | 0.0525         | 0.1260     | 有组织  | 水喷淋+干式除雾+二级活性炭装置 | 10000          | 60          | 80          | 是      | 1.0500          | 0.0105         | 0.0252       | DA002 |

|      |                 |        |         |         |     |                       |       |    |    |   |        |         |         |       |
|------|-----------------|--------|---------|---------|-----|-----------------------|-------|----|----|---|--------|---------|---------|-------|
|      |                 | /      | 0.0350  | 0.0840  | 无组织 | 无                     |       | /  | /  | / | /      | 0.0350  | 0.0840  | /     |
| 烘干固化 | TVOC            | 0.3958 | 0.0040  | 0.0095  | 有组织 | 水喷淋+干式除雾+二级活性炭装置      | 10000 | 95 | 80 | 是 | 0.0792 | 0.0008  | 0.0019  | DA002 |
|      |                 | /      | 0.00021 | 0.0005  | 无组织 | 无                     | /     | /  | /  | / | /      | 0.00021 | 0.0005  | /     |
| 燃烧废气 | 颗粒物             | 1.5279 | 0.0153  | 0.0367  | 有组织 | 低氮燃烧+水喷淋+干式除雾+二级活性炭装置 | 10000 | 95 | 80 | / | 0.3056 | 0.0031  | 0.0073  | DA002 |
|      | SO <sub>2</sub> | 0.8867 | 0.0089  | 0.0213  |     |                       |       |    | /  | / | 0.8867 | 0.0089  | 0.0213  |       |
|      | NO <sub>x</sub> | 7.7306 | 0.0773  | 0.1855  |     |                       |       |    | 30 | / | 5.4114 | 0.0541  | 0.1299  |       |
|      | 颗粒物             | /      | 0.0008  | 0.0019  | 无组织 | /                     | /     | /  | /  | / | /      | 0.0008  | 0.0019  | /     |
|      | SO <sub>2</sub> | /      | 0.0004  | 0.0009  |     | /                     | /     | /  | /  | / | /      | 0.0004  | 0.0009  | /     |
|      | NO <sub>x</sub> | /      | 0.0041  | 0.0098  |     | /                     | /     | /  | /  | / | /      | 0.0041  | 0.0098  | /     |
| 厨房   | 油烟              | 7.5000 | 0.0600  | 0.1080  | 有组织 | 油烟净化器                 | 8000  | 80 | 80 | 是 | 1.5000 | 0.01200 | 0.02160 | DA003 |
|      |                 | /      | 0.0150  | 0.0270  | 无组织 | 无                     | /     | /  | /  | / | /      | 0.0150  | 0.0270  | /     |
| 破碎   | 颗粒物             | /      | 0.0014  | 0.00085 | 无组织 | /                     | /     | 60 | 95 | / | /      | 0.0006  | 0.0004  | /     |

|  |    |            |   |         |        |     |                 |   |    |    |   |   |         |         |   |
|--|----|------------|---|---------|--------|-----|-----------------|---|----|----|---|---|---------|---------|---|
|  | 喷粉 | 颗粒物        | / | 1.3000  | 3.1200 | 无组织 | 滤芯+<br>旋风<br>除尘 | / | 80 | 90 | / | / | 0.4550  | 1.0920  | / |
|  | 焊接 | 颗粒物        | / | 0.09583 | 0.0575 | 无组织 | 焊烟<br>净化<br>器   | / | 60 | 95 | / | / | 0.0412  | 0.0247  | / |
|  |    | 锡及其<br>化合物 | / | 0.00004 | 0.0001 | 无组织 |                 | / | 60 |    | / | / | 0.00002 | 0.00004 | / |



**(1) 注塑、吹塑废气**

项目注塑、吹塑工序使用的原料为 ABS、PP 塑胶粒，塑料吹塑、注塑温度均设置在 200℃左右，未达到 ABS 和 PP 塑胶粒分解温度（ABS 分解温度为 270℃，PP 分解温度为 300℃）。因此本项目注塑、吹塑产生的污染物主要为非甲烷总烃，不涉及 ABS、PP 塑胶粒单体分解。（二噁英产生温度（300~500℃），可不考虑原料的热分解污染物及二噁英。）

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”，挥发性有机物产污系数为 2.7 千克/吨-产品。根据建设单位提供的资料，项目 ABS、PP 塑胶粒年用量总计为 200t，注塑、吹塑产品（圣诞饰品塑料件）产量按 200t 计（边角料破碎后回用），则注塑、吹塑工序非甲烷总烃产生量为 0.540 t/a。年工作时间为 2400h，则产生速率为 0.225kg/h。

**拟采取的收集与治理设施：**

根据加工过程中设施规格及产污特点，建设单位拟在每台注塑机和吹塑机上方设置集气装置（上吸式集气罩），并加装垂帘，形成包围式收集，参考《广东省生态环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）“附件 1 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）”中“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”，项目集气装置属于“包围型集气设备”，废气的收集效率可达到 60%。注塑、吹塑工序产生的有机废气收集后由风管送至水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附设施处理后由 25 米高排气筒（DA001）排放。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）和《关于印发<东莞市重点 VOCs 企业污染整治工作方案>的通知》（东大气办〔2018〕42 号），吸附法对挥发性有机物的处理效率为 50~80%；项目二级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率保守按 60%（ $\eta_1$  一级）和 60%（ $\eta_2$  二级）计算，二级活性炭处理效率 $\eta_{总}=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)=84\%$ ，本项目按 80%计。

**废气风量核算过程：**

建设单位拟在注塑、吹塑工位上方设置包围型集气罩收集废气，包围型集气罩仅保留物料进出通道，集气罩长约 0.8m、宽 0.6m，集气罩距离注塑、吹塑工位高约 0.3m。根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中外部集气管道风量确定计算：

公式：

$$Q=(W+B)hv_x$$

式中：

Q——风量， $m^3/h$ ；

W——罩口长度，m；

B——罩口宽度，m；

$h$ ——集气罩至污染源的距离， $m$ ；

$V_x$ ——控制风速， $m/s$ ，取  $0.5m/s$ ，

由此计算得出单个集气罩的风量为  $756m^3/h$ ，项目设有 10 台注塑机和 10 台吹塑机，则注塑、吹塑工序合计风量为  $15120m^3/h$ ，考虑风力损失，项目集气罩设计总风量为  $16000m^3/h$ 。

则项目注塑、吹塑废气的产排情况如下表所示：

表 4-2 项目注塑、吹塑废气产排情况一览表

| 产污工序                                                       | 非甲烷总烃总产生量 (t/a) | 收集效率 (%) | 非甲烷总烃有组织产生量 (t/a) | 非甲烷总烃无组织排放量 (t/a) |
|------------------------------------------------------------|-----------------|----------|-------------------|-------------------|
| 注塑、吹塑                                                      | 0.540           | 60       | 0.3240            | 0.2160            |
| 收集率：60%；二级活性炭处理效率 80%；风量：16000m <sup>3</sup> /h；工作时间：2400h |                 |          |                   |                   |

## (2) 调胶、上胶、烘干固化废气

① 调胶、上胶：项目在调胶、上胶过程中需要用到粉胶（水性胶），水性粉胶在使用过程中会产生一定的有机废气，其主要污染物为 TVOC。根据建设单位提供的水性粉胶 MSDS，水性粉胶中 VOCs 最大含量约为 2%（乳化剂），按最不利影响，VOCs 挥发性系数按 2%计，根据建设单位提供的资料，项目粉胶使用量为 10t，则调胶、上胶工序中 TVOC 的产生量为 0.20t/a。

② 烘干固化：项目葱粉使用量为 10t/a，在烘干固化过程中产生有机废气（TVOC），挥发性有机物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2130 金属家具制造行业系数表-涂料（粉末）-流平/烘干/晾干”，挥发性有机物产污系数为 1.0 千克/吨-涂料，则 TVOC 产生量为 0.01t/a。

### 拟采取的收集与治理设施：

根据加工过程中设施规格及产污特点，建设单位拟在调胶、上胶工序每台打胶机和调胶机上方设置集气装置（上吸式集气罩），并加装垂帘，形成包围式收集。烘干固化工序使用设备为 2 条烘烤隧道炉，建设单位拟在每条烘烤隧道炉中段设置固定排放口直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且在进出口处设置顶吸式集气罩。

参考《广东省生态环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）“附件 1 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）”中“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”，项目调胶、上胶工序集气装置属于“包围型集气设备”，废气的收集效率可达到 60%。烘干设备（烘烤隧道炉）有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，废气的收集效率可达到 95%。调胶、上胶、烘干固化工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附设施”处理后由 25 米高排气筒（DA002）排放，二级活性炭处理 TVOC 效率为 80%。

### 废气风量核算过程：

① 调胶、上胶工序：建设单位拟在调胶、上胶工位上方设置集气罩，包围型集气罩仅保留物

料进出通道，集气罩长约 1.0m、宽 0.6m，集气罩距离调胶、上胶工位高约 0.3m。根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中外部集气管道风量确定计算：

公式：

$$Q = (W + B) h v_x \quad (1)$$

式中：

Q——风量，m<sup>3</sup>/h；

W——罩口长度，m；

B——罩口宽度，m；

h——集气罩至污染源的距离，m；

V<sub>x</sub>——控制风速，m/s，取 0.5m/s，

由此计算得出单个集气罩的风量为 864m<sup>3</sup>/h，项目设有 2 台打胶机和 1 台调胶机，则上胶工序合计风量为 2592m<sup>3</sup>/h。

② 烘干固化工序：本项目使用的烘干隧道炉有固定排放管直接与风管连接，排放管直径为 0.3m，单台隧道炉规格为L2500\*W160\*H180cm，有5根固定排放管。风量参照《三废处理工程技术手册 废气卷》中有关公式计算：

公式：

$$Q = V \times F \times 3600 \quad (2)$$

Q--设计风量，m<sup>3</sup>/h

V--进口风速，m/s，进气风速取0.5m/s。

F--集气管面积，m<sup>2</sup>，（F=πr<sup>2</sup>）

计算可知，单台烘干隧道炉排放管的风量为636m<sup>3</sup>/h，2台总计1272m<sup>3</sup>/h。

同时在烘干隧道炉进出口各设置1个长约1.8m、宽0.5m集气罩，集气罩至污染源的距离取0.3m。由公式（1）可知，2台烘干隧道炉进出口总计4个集气罩设计风量总和为4968m<sup>3</sup>/h。由于液化石油气通过燃烧机燃烧直接加热烘干隧道炉，燃烧废气与烘干废气一同通过烘烤隧道炉固定排放管直接与风管连接，由“（4）燃烧废气”章节可知，燃烧废气风量为391m<sup>3</sup>/h。因此调胶、上胶、烘干固化工序及燃烧废气风量总计=2592+1272+4968+391=9223m<sup>3</sup>/h，考虑风力损失，项目设计风量为10000m<sup>3</sup>/h。

表 4-3 调胶、上胶、烘干工序集气设施设置一览表

| 工序    | 集气设施类型 | 设置数量 | 集气设施规格   | 位置          |
|-------|--------|------|----------|-------------|
| 调胶、上胶 | 上吸式集气罩 | 3    | L100*W60 | 设备调胶、上胶处上方  |
| 烘干    | 固定排放管  | 10   | R=0.15   | 隧道炉中段       |
|       | 上吸式集气罩 | 4    | L180*W50 | 隧道炉进出口各 1 个 |

则项目调胶、上胶、烘干固化废气的产排情况如下表所示：

表 4-4 项目调胶、上胶、烘干废气产排情况一览表

| 污染工序  | TVOC 总产生量<br>(t/a) | 收集效率 (%) | TVOC 有组织产生<br>量 (t/a) | TVOC 无组织排放<br>量 (t/a) |
|-------|--------------------|----------|-----------------------|-----------------------|
| 调胶、上胶 | 0.200              | 60       | 0.1200                | 0.0800                |
| 烘干固化  | 0.010              | 95       | 0.0095                | 0.0005                |
| 合计    | 0.210              | /        | 0.1295                | 0.0805                |

二级活性炭对 TVOC 处理效率 80%，水喷淋对颗粒物处理效率为 85%；风量：10000m<sup>3</sup>/h；工作时间：2400h

### (3) 喷粉废气

项目喷粉工序会产生颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“2130 金属家具制造行业系数表-喷粉”，颗粒物系数为 390 克/公斤-原料，年运行 2400h，则颗粒物产生量为 3.9t/a，产生速率为 1.625kg/h。结合设施规格及产污特点，拟采用喷粉柜形式进行收集，喷粉柜设备整体密闭只留产品进出口，集气装置属于“包围型集气设备”，废气的收集效率可达到 80%，配套“滤芯+旋风除尘”装置进行处理后无组织排放（喷粉时，柜体内部未上粉的粉末在引风机的强制作用下，在喷粉室内形成一定的负压风速（风速在 0.4~0.5m/s 之间），自上而下，将工件置于具有一定风速的均流层中，使未上粉的粉末进入回收系统，通过大旋风的旋转分离，使比较粗大的粉末沉降到下部的回收粉桶内，通过低部的回收粉泵，进入震动筛，进行筛分处理，经筛分处理后的粉末进入主供粉桶内，进行二次喷粉），处理效率可达到 90%，无组织排放量为 1.092t/a，排放速率为 0.4550kg/h。

### (4) 燃烧废气

固化工序使用液化石油气燃烧直接加热固化，液化石油气的用量约为 71t/a。气态密度为：2.17kg/m<sup>3</sup>，液态密度为 0.526g/cm<sup>3</sup>，则液化石油气使用量约为 135m<sup>3</sup>。工业废气量、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉 -液化石油气-室燃炉”的废气产排污系数；颗粒物参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）附录 F“表 F-3 燃气工业锅炉的废气产排污系数”燃烧液化石油气燃料的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的产污系数如下：

- ① 工业废气量系数：工业废气量=13237Nm<sup>3</sup>/t-原料；
- ② SO<sub>2</sub> 产污系数：SO<sub>2</sub>=0.00092S=0.31556kg/t-原料（S 含硫率，根据 GB11174-2011，液化石油气硫含量每立方米，不高于 343mg，本项目取 343mg）；
- ③ NO<sub>x</sub> 产污系数：NO<sub>x</sub>=2.75kg/t-原料；
- ④ 颗粒物产污系数：2.86kg/万 m<sup>3</sup>。

由上可知，燃烧废气量为 939827m<sup>3</sup>，则风量为 392m<sup>3</sup>/h。液化石油气通过燃烧机燃烧直接加热烘干隧道炉，燃烧废气与烘干废气一同通过烘烤隧道炉固定排放管直接与风管连接，收集后由风管经“低氮燃烧+水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附设施”处理后由 25 米高排气筒（DA002）排放，

参考《广东省生态环境厅关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92号）“附件1 广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）”中“表4.5-1 废气收集集气效率参考值”，烘干设备（烘烤隧道炉）有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，燃烧废气与烘干废气一同通过烘烤隧道炉固定排放管直接与风管连接，则废气的收集效率可达到95%，风量为10000m³/h。“低氮燃烧+水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附设施”对SO₂无处理效果，按直排核算，低氮燃烧处理氮氧化物效率参考“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉-生物质燃料-层燃炉”为30%。

表 4-5 项目燃烧废气产排情况一览表

| 污染物             | 产生量（t/a） | 收集效率（%） | 有组织排放产生量（t/a） | 无组织排放量（t/a） |
|-----------------|----------|---------|---------------|-------------|
| SO₂             | 0.0224   | 95      | 0.0213        | 0.0011      |
| NO <sub>x</sub> | 0.1953   |         | 0.1855        | 0.0098      |
| 颗粒物             | 0.0386   |         | 0.0367        | 0.0019      |

风量：10000m³/h；工作时间：2400h

#### （5）破碎粉尘

项目在生产过程中注塑、吹塑工序会产生少量边角料及次品，边角料及次品经破碎机破碎后按比例加入到原料中重新利用。破碎工序会产生粉尘，污染因子为颗粒物，通过集气罩收集后经袋式除尘处理。根据企业提供资料，项目边角料、次品的产生量约为原料使用量的1%，则经破碎回用的塑胶粒总量为2t/a。破碎过程中破碎机密闭运行，仅在开盖和取料过程中会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-42 废弃资源综合利用行业系数手册》中“废PS/ABS再生塑料粒子干法破碎产污系数”，则项目破碎工序产污系数按425g/t-原料计，袋式除尘效率为95%。则破碎工序粉尘产生量为0.85kg/a，破碎工序属于间歇性工作，破碎工序每天工作约2小时，全年工作时间为600h，则破碎粉尘产生速率为0.0014kg/h。项目拟在4台破碎机操作工位上方设置4个集气罩，并加装垂帘，形成包围式收集，收集效率为60%，经袋式除尘设施处理后无组织排放。

#### （6）焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）

① 项目圣诞饰品生产工序采用CO₂气体保护焊（实芯焊）、点焊焊接技术对铁丝进行焊接，焊接过程会产生少量烟尘（以颗粒物表征），焊接工序属于间歇性操作，年工作时间约600h。

② 灯串生产工序：焊接使用锡条点焊，焊接时用电加温使之熔化，熔流态的锡焊料在毛细管吸力下沿焊件表面扩散、与焊件浸润、结合，焊接过程产生焊接烟尘（以锡及其化合物），生产时间为2400h。

则焊接烟尘源强核算一览表如下表所示：

表 4-6 焊接烟尘源强核算来源一览表

| 工序                         | 设备                        | 物料使用量<br>t/a              |     | 产污系数来源                                                                        | 焊接烟尘产污系数<br>数                                       | 焊接烟尘<br>产生量 t/a | 表征污染物      |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 圣诞<br>饰品<br>生产<br>焊接<br>工序 | 电焊机                       | -                         |     | 《不同焊接工<br>艺的焊接烟尘<br>污染特征（郭<br>永葆）》                                            | 施焊时发尘量<br>200～<br>280mg/min<br>（本项目取<br>280mg/min）  | 约 0.0101        | 颗粒物        |
|                            | CO <sub>2</sub> 气<br>体保护焊 |                           |     |                                                                               | 施焊时发尘量为<br>450～<br>650mg/min<br>（本项目取<br>650mg/min） | 约 0.0234        |            |
|                            | 电焊机                       | 焊<br>丝                    | 1.5 |                                                                               | 焊接材料发尘量<br>6～8g/kg<br>（本项目取<br>8g/kg）               | 约 0.0120        |            |
|                            | CO <sub>2</sub> 气<br>体保护焊 |                           | 1.5 |                                                                               | 焊接材料发尘量<br>为 5～8g/kg<br>（本项目取<br>8g/kg）             | 约 0.0120        |            |
| 合计                         |                           |                           |     |                                                                               |                                                     | 0.0575          |            |
| 灯串<br>生产<br>焊接<br>工序       | 电焊机<br>（手工<br>焊）          | 0.3（无铅焊<br>料，锡丝，<br>含助焊剂） |     | 《排放源统计<br>调查产排污核<br>算方法<br>和系数手册》<br>38-40 电子电<br>气行业系数手<br>册-焊接工段<br>（续 1、2） | 4.023×10 <sup>-1</sup> g/kg-<br>焊料                  | 约 0.00012       | 锡及其化合<br>物 |

项目焊接过程时间较短，焊接面积不大，该过程产生的焊接烟尘较少，焊接烟尘经设备自带的焊烟净化器处理后直接排放，焊接烟尘净化器是一款专为工业焊接烟尘和轻质颗粒而设计的净化装置，它轻巧灵活，操作方便，吸附性能高，安全性好，收集效率约 60%，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）其中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，焊接工艺颗粒物采用“移动式烟尘净化器”处理去除率为 95%，焊接烟尘无组织排放对环境的影响甚微。

表 4-7 项目焊接烟尘产排情况一览表

| 污染因子   | 产生量（t/a） | 收集效率 | 处理效率 | 无组织排放量（t/a） |
|--------|----------|------|------|-------------|
| 颗粒物    | 0.0575   | 60%  | 95%  | 0.0247      |
| 锡及其化合物 | 0.0001   |      |      | 0.00004     |

### (7) 恶臭

项目注塑、吹塑工序除产生非甲烷总烃外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。注塑、吹塑工序废气通过水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附装置处理后由25米高排气筒（DA001）排放，各臭气浓度产生点均设有收集措施，以减少臭气浓度无组织排放，且活性炭具有致密结构，碳粒的表面积能与气体充分接触，臭气浓度经过活性炭装置时可被吸附在活性炭的缝隙中，起到去除异味的效果，经处理后项目车间内和厂房外异味不明显，厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级新扩改建标准要求，对周围大气环境和附近敏感点影响不大。

### (8) 厨房油烟

项目设厨房一个，厨房内设基准灶头4个，厨房工作300d，每天烹饪时间按6小时。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前居民人均食用油日用量约30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为3%，本项目员工共计500人，则油烟产生量为0.135t/a。项目拟安装油烟净化装置收集处理后由专用烟道引至楼顶排气筒（DA003）排放，收集效率取80%，其处理效率根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），根据灶头数划分，本次项目灶头数共4个，则静电油烟净化器去除率取80%，排气量取8000m³/h。

表 4-8 项目油烟废气产排情况一览表

| 污染因子 | 产生量（t/a） | 收集效率 | 处理效率 | 有组织产生量（t/a） | 无组织产生量（t/a） |
|------|----------|------|------|-------------|-------------|
| 油烟   | 0.1350   | 80%  | 80%  | 0.1080      | 0.0270      |

### 1.2 排气口设置情况和废气排放监测要求

#### (1) 排气口设置情况

表 4-9 项目排气筒设置情况一览表

| 编号    | 排放口名称           | 污染物种类 | 排气筒 |     |       | 排气温度℃ | 具体位置 | 排放口地理坐标       | 类型    |
|-------|-----------------|-------|-----|-----|-------|-------|------|---------------|-------|
|       |                 |       | 高度m | 内径m | 风速m/s |       |      |               |       |
| DA001 | 注塑、吹塑废气排放口      | 非甲烷总烃 | 25  | 0.7 | 11.55 | 35    | 2#厂房 | 114°27'35.90" | 一般排放口 |
|       |                 | 臭气浓度  |     |     |       |       |      | 23°17'32.06"  |       |
| DA002 | 调胶、上胶、烘干固化废气排放口 | TVOC  | 25  | 0.6 | 9.83  | 37    | 3#厂房 | 114°27'35.85" |       |
|       |                 | 颗粒物   |     |     |       |       |      | 23°17'30.65"  |       |
|       |                 | NOx   |     |     |       |       |      |               |       |
|       |                 | SO2   |     |     |       |       |      |               |       |
| DA003 | 厨房油烟废气排放口       | 油烟    | 25  | 0.5 | 11.32 | 65    | 宿舍   | 114°27'38.18" |       |
|       |                 |       |     |     |       |       |      | 23°17'29.23"  |       |

#### (2) 废气排放监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂

装》（HJ 1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下：

表 4-10 项目大气污染物监测计划

| 监测点位  |                             | 监测因子            | 监测频次       | 执行标准                      |                      |                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------|-----------------|------------|---------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 编号    | 名称                          |                 |            | 排放限值<br>mg/m <sup>3</sup> | 最高允许<br>排放速率<br>kg/h | 标准名称                                                                                                                   |
| DA001 | 注塑、吹塑<br>废气排放<br>口          | 非甲烷总<br>烃       | 1 次/半<br>年 | 60                        | /                    | 《合成树脂工业污染物<br>排放标准》<br>（GB31572-2015）表 5<br>大气污染物排放限值                                                                  |
|       |                             | 臭气浓度            | 1 次/年      | 6000<br>（无量纲）             |                      | 《恶臭污染物排放标<br>准》（GB14554-93）                                                                                            |
| DA002 | 调胶、上<br>胶、烘干固<br>化废气排<br>放口 | TVOC            | 1 次/年      | 100                       | /                    | 《固定污染源挥发性有<br>机物综合排放标准》<br>（DB44/2367-2022）表 1<br>挥发性有机物排放限值<br>《锅炉大气污染物排放<br>标准》（DB44765-2019）<br>表 3 大气污染物特别排<br>放限值 |
|       |                             | 非甲烷总<br>烃       |            | 80                        |                      |                                                                                                                        |
|       |                             | 颗粒物             |            | 10                        |                      |                                                                                                                        |
|       |                             | NO <sub>x</sub> |            | 50                        |                      |                                                                                                                        |
|       |                             | SO <sub>2</sub> |            | 35                        |                      |                                                                                                                        |
| DA003 | 厨房油烟<br>废气排口                | 油烟              | /          | 2.0                       | /                    | 《饮食业油烟排放标<br>准》（试行）<br>（GB18483-2001）表 2<br>饮食行业单位的油烟最<br>高允许排放浓度和油烟<br>净化设施最低去除效率<br>中的小型排放标准                         |
| 厂界    |                             | 颗粒物             | 1 次/年      | 1.0                       | /                    | 广东省《大气污染物排<br>放限值》（DB4427-2001）<br>表 2 无组织排放监控浓<br>度限值                                                                 |
|       |                             | 锡及其化<br>合物      |            | 0.24                      | /                    |                                                                                                                        |
|       |                             | 非甲烷总<br>烃       |            | 4.0                       | /                    | 《合成树脂工业污染物<br>排放标准》<br>（GB31572-2015）表 9<br>企业边界大气污染物浓<br>度限值                                                          |
|       |                             | 总 VOCs          |            | 2.0                       | /                    | 广东省《家具制造行业<br>挥发性有机化合物排放<br>标准》（DB44/814-2010）<br>无组织排放浓度限值要<br>求                                                      |
|       |                             | 臭气浓度            |            | 20（无量<br>纲）               | /                    | 《恶臭污染物排放标<br>准》（GB14554-93）表                                                                                           |



|     |           |       |                                                     |   |                                                                           |
|-----|-----------|-------|-----------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------|
|     |           |       |                                                     |   | 1 恶臭污染物厂界标准<br>值二级新扩改建标准                                                  |
| 厂区内 | 非甲烷总<br>烃 | 1 次/年 | 6（监控点<br>处 1h 平均<br>浓度值）<br>20（监控点<br>处任意一<br>次浓度值） | / | 《固定污染源挥发性有<br>机物综合排放标准》<br>（DB442367-2022）中<br>“表 3 厂区内 VOCs 无组<br>织排放限值” |

### 1.3 废气处理工艺可行性分析

① 参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)表 A.2，非甲烷总烃可利用喷淋、吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧技术处理；臭气浓度、恶臭特征物质可利用喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上以上组合技术进行处理；颗粒物可利用袋式除尘设施处理。本项目注塑、喷塑工序利用“水喷淋+干式除雾+二级活性炭”装置处理注塑、吹塑过程产生的非甲烷总烃与恶臭气体，破碎工序用袋式除尘处理颗粒物属于可行技术。

② 参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)表 A.2 可利用活性炭吸附、吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧技术处理 TVOC；利用“滤筒/滤芯除尘”处理颗粒物。本项目利用“水喷淋+干式除雾+二级活性炭”装置处理调胶、上胶、烘干固化过程产生的 TVOC，用滤芯+旋风除尘处理喷粉工序产生的颗粒物属于可行技术。

③ 参照《排污许可证申请与核发技术规范 食品制造工业—方便食品、食品及饲料添加剂制造工业》（HJ1030.3-2019）附录 B 中表 B.1，油烟净化器是处理油烟的可行技术，故本项目厨房油烟采用油烟净化器处理是可行的。

④ 焊接烟尘：焊接烟尘净化器是一款专为工业焊接烟尘和轻质颗粒而设计的净化装置，它轻巧灵活，操作方便，吸附性能高，安全性好，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）其中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》，焊接工艺颗粒物采用“移动式烟尘净化器”处理去除率可达 95%以上。项目焊接工序产生的颗粒物经收集处理后浓度大幅降低，可以满足广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值要求，具有可行性。

⑤ 参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”，可利用低氮燃烧技术处理氮氧化物；本项目燃烧废气氮氧化物采用低氮燃烧工艺处理，属于可行技术。

### 1.4 废气达标排放情况

本项目注塑、吹塑工序产生的有机废气（非甲烷总烃）收集后由风管送至“水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附设施”处理后非甲烷总烃有组织可达到《合成树脂工业污染物排放标准》

(GB31572-2015)表5大气污染物排放限值(排放浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ )，无组织预计排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值；调胶、上胶、烘干固化工序产生的有机废气及燃烧废气收集后由风管经“水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附设施”处理后TVOC可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)中“表1挥发性有机物排放限值”，无组织预计排放浓度可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段无组织排放浓度限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>均可达到广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019)表3大气污染物特别排放限值。

厂区内非甲烷总烃预计排放浓度同时满足《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”要求；颗粒物，锡及其化合物可预计排放浓度广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)表2无组织排放监控浓度限值；注塑、吹塑工序产生少量臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

综上所述，本项目大气污染物排放满足相关排放标准要求，不会对厂内及周边环境造成明显影响。

### 1.5 废气非正常排放分析

非正常排放是指生产过程中开停车(工、炉)、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目生产过程中启动设备、关停设备后环保设备均处于运行状态，废气可得到有效的收集处理，故启动设备、关停设备不作为非正常工况分析。非正常排放主要发生在环保设备不能正常运行而导致污染物事故排放，当废气处理设施出现故障时，即便采取紧急停止生产措施也需约0.5小时才能实现，这段时间废气就会呈现事故性排放。

根据项目废气系统的设计情况，可能发生的废气处理设故障为：废气处理设施故障，导致废气事故排放等，从发现至停止生产，持续时间约0.5h，每年发生频率按2次计算。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-11 废气非正常工况排放量核算表

| 排放口<br>编号 | 非正常<br>排放原因      | 污染物             | 非正常排放<br>量（t/a） | 非正常排放<br>速率（kg/h） | 非正常排<br>放浓度<br>（mg/m³） | 单次持<br>续时间<br>（h） | 年发生<br>频次<br>（次） |
|-----------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------|
| DA001     | 设废气<br>治理施<br>失效 | 非甲烷总<br>烃       | 0.1296          | 0.0540            | 3.3750                 | 0.5h              | 2次               |
| DA002     |                  | TVOC            | 0.0518          | 0.0216            | 2.1583                 | 0.5h              | 2次               |
|           |                  | 颗粒物             | 0.0147          | 0.0061            | 0.6112                 | 0.5h              | 2次               |
|           |                  | SO <sub>2</sub> | 0.0085          | 0.0035            | 0.3547                 | 0.5h              | 2次               |
|           |                  | NO <sub>x</sub> | 0.0742          | 0.0309            | 3.0923                 | 0.5h              | 2次               |

|       |  |    |        |        |        |      |    |
|-------|--|----|--------|--------|--------|------|----|
| DA003 |  | 油烟 | 0.0432 | 0.0240 | 3.0000 | 0.5h | 2次 |
|-------|--|----|--------|--------|--------|------|----|

由上表可知，非正常工况下，各排气筒的污染物排放均可达标。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- A. 各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；
- B. 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；
- C. 治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作常；
- D. 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

#### 1.6 卫生防护距离

##### 1) 卫生防护距离初值计算公式

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

根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-12 项目无组织废气排放情况一览表

| 生产单元     | 废气名称   | 主要污染因子 | 无组织排放速率 (kg/h) | 空气质量标准限值 (mg/m <sup>3</sup> ) | 等标排放量 (m <sup>3</sup> /h) |
|----------|--------|--------|----------------|-------------------------------|---------------------------|
| 2#厂房生产车间 | 非甲烷总烃  | NMHC   | 0.0900         | 2                             | 45000                     |
|          | 颗粒物    | TSP    | 0.00057        | 0.9                           | 633                       |
| 3#厂房生产车间 | VOCs   | TVOC   | 0.0335         | 1.2                           | 27917                     |
|          | 颗粒物    | TSP    | 0.3361         | 0.9                           | 373444                    |
|          | 锡及其化合物 | 锡及其化合物 | 0.00002        | 0.06                          | 333                       |

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）行业主要特征大气有害物质，“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫

生防护距离初值。”

计算得出 2# 厂房生产车间的非甲烷总烃与颗粒物等标排放量大于 10%，3# 厂房生产车间三种污染物两两之间等标排放量大于 10%，故只需同时考虑非甲烷总烃与颗粒物作为特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值的计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m<sup>3</sup>），当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，Cm 一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值。当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值。恶臭类污染物取 GB 14554 中规定的臭气浓度一级标准值；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），  
 $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因数，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 4-13 卫生防护距离初值计算系数

| 卫生防<br>护距离<br>初值计<br>算系数 | 工业企业所<br>在地区近五<br>年平均风速/<br>(m/s) | 卫生防护距离 L/m    |     |     |             |     |     |        |     |     |
|--------------------------|-----------------------------------|---------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|-----|-----|
|                          |                                   | L≤1000        |     |     | 1000<L≤2000 |     |     | L>2000 |     |     |
|                          |                                   | 工业企业大气污染源构成类别 |     |     |             |     |     |        |     |     |
|                          |                                   | I             | II  | III | I           | II  | III | I      | II  | III |
| A                        | <2                                | 400           | 400 | 400 | 400         | 400 | 400 | 80     | 80  | 80  |
|                          | 2~4                               | 700           | 470 | 350 | 700         | 470 | 350 | 380    | 250 | 190 |
|                          | >4                                | 530           | 350 | 260 | 530         | 350 | 260 | 290    | 190 | 110 |
| B                        | <2                                | 0.01          |     |     | 0.015       |     |     | 0.015  |     |     |
|                          | >2                                | 0.021         |     |     | 0.036       |     |     | 0.036  |     |     |
| C                        | <2                                | 1.85          |     |     | 1.79        |     |     | 1.79   |     |     |
|                          | >2                                | 1.85          |     |     | 1.77        |     |     | 1.77   |     |     |
| D                        | <2                                | 0.78          |     |     | 0.78        |     |     | 0.57   |     |     |
|                          | >2                                | 0.84          |     |     | 0.84        |     |     | 0.76   |     |     |

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

## 2) 卫生防护距离初值计算结果

项目 2#厂房生产车间、3#厂房生产车间占地面积均为 2040m<sup>2</sup>，经计算得出等效半径（r）为 25.49m<sup>2</sup>，本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染物属于 II 类，经计算，本项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-14 项目卫生防护距离初值计算结果

| 污染物       | Qc<br>(kg/h) | Cm<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | r<br>(m) | A   | B     | C    | D    | 近 5 年平均<br>风速 (m/s) | 初值计<br>算结果<br>(m) | 级差<br>(m) |
|-----------|--------------|----------------------------|----------|-----|-------|------|------|---------------------|-------------------|-----------|
| 颗粒物       | 0.3361       | 0.9                        | 25.49    | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 2.2                 | 22.180            | 50        |
| 非甲烷<br>总烃 | 0.0900       | 2                          | 25.49    | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 2.2                 | 1.828             | 50        |

## 3) 卫生防护距离终值的确定

表 4-15 卫生防护距离终值级差范围表

| 卫生防护距离计算初值 L/m | 级差/m |
|----------------|------|
| 0≤L<50         | 50   |
| 50≤L<100       | 50   |
| 100≤L<1000     | 100  |
| L>1000         | 200  |

则本项目以生产车间为源点设置 50 米卫生防护距离。根据现场勘察，距离本项目最近的敏感点为东面佳讯达公寓，距离项目生产车间 76m，因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

## 1.7 废气排放环境影响

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域环境空气质量属于达标区。

本项目注塑、吹塑废气采用“水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附设施”进行处理，调胶、上胶、烘干固化废气及燃烧废气采用“低氮燃烧+水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附设施”进行处理，处理技术均为可行性处理技术，在严格落实各项污染防治措施的前提下，大气污染物排放满足相关排放标准要求，对外环境影响不大。项目距离最近敏感点佳讯达公寓 2 米，废气在正常排放情况下可达标排放，项目废气排放对环境的影响很小。

综合上述，正常工况下，本项目排放的大气污染物量较少，对周围环境的环境可以接受。另外，建议建设单位采取以下措施进一步降低废气对敏感点的环境影响：

- 1) 合理规划平面布置，排气筒尽量布置在远离居民区一侧，尽量不从事夜间生产。
- 2) 加强对废气处理设备的维护保养，确保有组织废气达标排放。
- 3) 加强无组织废气管理，生产车间密闭运转，采用车间通排风设施进行换气。

## 2、废水

### 2.1 废水源强核算

表 4-15 废水污染物源强核算结果一览表

| 废水类别 | 污染物种类              | 污染物产生情况 |           | 主要污染治理设施 |      |       |        | 废水排放量 t/a | 污染物排放情况 |           | 排放方式 | 排放去向        |
|------|--------------------|---------|-----------|----------|------|-------|--------|-----------|---------|-----------|------|-------------|
|      |                    | 产生量 t/a | 产生浓度 mg/L | 治理工艺     | 处理能力 | 治理效率% | 是否可行技术 |           | 排放量 t/a | 排放浓度 mg/L |      |             |
| 生活污水 | COD <sub>Cr</sub>  | 21000   | 285       | 三级化粪池    | /    | 86.0% | 是      | 21000     | 0.8400  | 40        | 间接排放 | 博罗县泰美镇污水处理厂 |
|      | BOD <sub>5</sub>   |         | 160       |          |      | 93.8% |        |           | 0.2100  | 10        |      |             |
|      | SS                 |         | 150       |          |      | 93.3% |        |           | 0.2100  | 10        |      |             |
|      | NH <sub>3</sub> -N |         | 30        |          |      | 83.3% |        |           | 0.1050  | 5         |      |             |
|      | TP                 |         | 5         |          |      | 90.0% |        |           | 0.0105  | 0.5       |      |             |

#### (1) 生产废水

本项目无生产废水排放，项目冷却用水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋废水循环使用，定期补充，定期更换，更换后的喷淋废水交由有危险废物处理资质单位拉运处理，不外排。

#### (2) 生活污水

本项目员工500名，均在厂区内食宿，年工作300天。项目生活污水排放量为 21000t/a (70 t/d)。污水中主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、BOD<sub>5</sub>、SS、TP 等。

生活污水经三级化粪池预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

及博罗县泰美镇污水处理厂接管标准后，通过市政污水管网纳入博罗县泰美镇污水处理厂处理，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级A标准与广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类水质要求后排入良田河。

## **2.2 废水排放监测要求**

本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后纳入博罗县泰美镇污水处理厂进行处理达标后排入良田河；根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）和《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》（HJ 1124—2020）要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向。因此本项目不需要开展污水监测。

## **2.3 废水污染防治技术可行性分析**

项目生活污水经三级化粪池进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。污水进入化粪池经过 12-24h 时间的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。经处理后可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二类污染物（第二时段）最高允许排放浓度的三级标准。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）文件要求，本项目的生活污水经三级化粪池预处理防治工艺为可行技术。

## **2.4 依托集中污水处理厂可行性分析**

### **1) 生活污水依托集中污水处理厂可行性分析**

博罗县泰美镇污水处理厂于 2013 年建设，广东博罗县泰美镇污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺卡鲁赛尔氧化沟，其设计规模为 1 万立方米/日，项目投资近 2644 万元。项目采用“三级污水处理工艺，预处理采用粗格栅、提升泵房、细格栅及旋流沉砂池，二级生化处理采用改良型卡鲁赛尔氧化沟+二沉池，三级深度处理采用混凝、反应及沉淀池+回转微过滤+紫外消毒”工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质要求。博罗县博罗县泰美镇污水处理厂处理建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

经处理后，项目水质情况及泰美镇生活污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-16 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

| 污染物                            | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | NH <sub>3</sub> -N | SS  | 总磷   |
|--------------------------------|-------------------|------------------|--------------------|-----|------|
| 本项目生活污水水质 (mg/L)               | 280               | 160              | 25                 | 150 | 5    |
| 预处理后排水水质 (mg/L)                | 240               | 140              | 18                 | 120 | 3    |
| (DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (mg/L) | 500               | 300              | /                  | 400 | /    |
| 出水执行标准 (mg/L)                  | ≤40               | ≤10              | ≤5                 | ≤10 | ≤0.5 |

项目所在区域属于泰美镇生活污水处理厂纳污范围，并已完成与泰美镇生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。项目生活污水的排放量为 70t/d，则项目生活污水排放量占其剩余处理规模（剩余处理规模 2500t/d）的 2.8%，说明项目生活污水纳入泰美镇生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入泰美镇生活污水处理厂，尾水处理达标后排入良田河。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

### 3、噪声

#### 3.1 噪声源强

项目噪声主要来源于生产设备及辅助设备运行时产生噪声，声级范围在 65~85dB(A) 之间，项目经隔声减振后合计降噪效果为 20dB(A)。

表 4-17 项目主要噪声设备及噪声值

| 2#厂房                 |       |                  |       |                  |                |
|----------------------|-------|------------------|-------|------------------|----------------|
| 噪声源                  | 数量（台） | 单台产生<br>强度 dB（A） | 降噪措施  | 单台排放<br>强度 dB（A） | 持续时间，年<br>运行时间 |
| 注塑机                  | 10    | 80               | 减震、隔声 | 60               | 8h/d，2400h     |
| 吹塑机                  | 10    | 80               |       | 60               | 8h/d，2400h     |
| 破碎机                  | 4     | 75               |       | 55               | 8h/d，2400h     |
| 冷却塔                  | 2     | 67               |       | 47               | 8h/d，2400h     |
| 空压机                  | 5     | 75               |       | 55               | 8h/d，2400h     |
| 3#厂房                 |       |                  |       |                  |                |
| 打胶机                  | 2     | 75               | 减震、隔声 | 55               | 8h/d，2400h     |
| 脱胶机                  | 4     | 70               |       | 50               | 8h/d，2400h     |
| 喷粉机                  | 6     | 70               |       | 50               | 8h/d，2400h     |
| 烘烤隧道炉                | 2     | 75               |       | 55               | 8h/d，2400h     |
| 燃烧机                  | 1     | 75               |       | 55               | 5h/d，2400h     |
| 调胶机                  | 1     | 80               |       | 60               | 8h/d，2400h     |
| 点焊接机                 | 20    | 70               |       | 50               | 8h/d，2400h     |
| CO <sub>2</sub> 保护焊机 | 50    | 75               |       | 55               | 8h/d，2400h     |
| 台钻                   | 1     | 80               |       | 60               | 8h/d，2400h     |
| 钻床                   | 2     | 80               |       | 60               | 8h/d，2400h     |
| 自动弯线机                | 5     | 80               |       | 60               | 8h/d，2400h     |



|      |   |    |       |    |             |
|------|---|----|-------|----|-------------|
| 空压机  | 5 | 80 |       | 60 | 8h/d, 2400h |
| 1#厂房 |   |    |       |    |             |
| 打圈机  | 5 | 75 | 减震、隔声 | 55 | 8h/d, 2400h |
| 切割机  | 5 | 80 |       | 60 | 8h/d, 2400h |
| 抽线机  | 5 | 75 |       | 55 | 8h/d, 2400h |
| 4#厂房 |   |    |       |    |             |
| 打码机  | 5 | 65 | 减震、隔声 | 45 | 8h/d, 2400h |

### 3.2 噪声环境影响分析和达标排放情况

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法,用以下预测模式对设备噪声的影响范围进行预测:

#### 1) 多点声源理论总等效声压级[Leq(总)]的估算方法:

多个设备同时运行时在预测点产生的总等效声级贡献值 ( $L_{eqg}$ ) 的计算公式为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T——预测计算的时间段, s;

$t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

#### 2) 点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $L_p(r)$ ——距声源 r 米处的噪声预测值, dB(A);

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的声级, dB(A);

r——预测点位置与点声源之间的距离, m;

$r_0$ ——参考位置处与点声源之间的距离。

#### 3) 噪声预测值 ( $L_{eq}$ ) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg \left( 10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}} \right)$$

式中:  $L_{eq}$ ——预测点的噪声预测值, dB;

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

$L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值, dB。

根据上表可知,在采取基础减振等措施后,并通过上式核算,所有设备叠加后2#厂房产生的噪声值约为73.6dB、3#厂房产生的噪声值为75.4dB、1#厂房产生的噪声值为69.1dB、4#厂房产生的噪声值为52.0dB。

再经几何衰减,可得下表各厂界噪声预测值以及贡献值:

表 4-18 噪声设备与厂界、敏感点的距离、噪声贡献值汇总表

| /    |     | 东面厂界 | 南面厂界 | 西面厂界 | 北面厂界 | 佳讯达公寓 | 良田村居民区 2# |
|------|-----|------|------|------|------|-------|-----------|
| 2#厂房 | 距离  | 150  | 96   | 20   | 26   | 76    | 82        |
|      | 贡献值 | 30.1 | 34.0 | 47.6 | 45.3 | 36.0  | 35.3      |
| 3#厂房 | 距离  | 76   | 54   | 17   | 70   | 101   | 61        |
|      | 贡献值 | 37.7 | 40.7 | 50.8 | 38.5 | 35.3  | 39.7      |
| 1#厂房 | 距离  | 4    | 65   | 90   | 54   | 24    | 104       |
|      | 贡献值 | 57.1 | 32.9 | 30.0 | 34.5 | 41.5  | 28.8      |
| 4#厂房 | 距离  | 4    | 27   | 93   | 100  | 72    | 68        |
|      | 贡献值 | 39.9 | 23.4 | 12.6 | 12.0 | 14.8  | 15.3      |

表 4-19 噪声设备与敏感点的噪声预测值一览表

| 位置       | 佳讯达公寓 | 良田村居民区2# |
|----------|-------|----------|
| 时间       | 昼间    | 昼间       |
| 背景值dB(A) | 54    | 54       |
| 贡献值      | 43.3  | 41.3     |
| 预测值dB(A) | 54.4  | 54.2     |
| 标准值      | 60    | 60       |
| 是否达标     | 是     | 是        |

### 3.3 噪声达标分析

项目对四周厂界的贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准,最近敏感点的噪声预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求,其中昼间标准 $\leq 60\text{dB(A)}$ ,夜间标准 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。因此,项目运营期噪声在采取基础减振措施后,运营期间厂界噪声可达标排放,项目产生的噪声经隔声降噪后对周围环境影响较小。

### 3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017), 制定本项目噪声监测计划如下:

表 4-20 项目噪声监测计划表

| 类别   | 监测点位       | 监测项目      | 监测频次        |
|------|------------|-----------|-------------|
| 厂界噪声 | 四周厂界外 1m 处 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季, 昼间进行 |

### 3.5 噪声治理措施

为进一步减少噪声对厂房外周围环境的影响, 建议采取以下具体的降噪措施: (1) 对设备进行合理布局, 尽量将高噪声设备布置在厂房中间, 远离厂界及项目附近敏感点; 对有强噪声的车间, 考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播, 减少对周围环境的影响。

(2) 在设备选型方面,在满足工艺生产的前提下,选用精度高、装配质量好、噪声低的设备;对于某些设备运行时由振动产生的噪声,应对设备基础进行隔振、减振,以此减少噪声。

(3) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非生产噪声,同时确保环保措施发挥最有效的功能。

(4) 加强职工环保意识教育,提倡文明生产,防止人为噪声;对于厂区内流动声源(汽车),应强化行车管理制度,严禁鸣号,进入厂区低速行驶,最大限度减少流动噪声源。

(5) 合理安排生产时间,生产时关闭门窗,通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响。

#### **4、固体废物**

##### **4.1 固体废物产生情况**

项目的固体废物主要是一般固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

###### **(1) 生活垃圾**

本项目总员工为 500 人,每人按 1kg/d 计,则项目生活垃圾产生量为 150t/a;建设单位集中收集后交由环卫部门统一处理。

###### **(2) 一般固体废物**

###### **① 塑料边角料及次品**

项目在注塑、吹塑过程中会产生一定量的塑料边角料及次品,根据建设单位提供的资料,塑料边角料的产生量约为 2t/a,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中规定要求,塑料边角料属于非特定行业生产过程中产生的其他废物,代码为 292-999-99,收集后采用破碎机破碎后回用于生产中。

###### **② 废包装材料**

项目原料及成品包装过程会产生废包装材料,根据建设单位提供的资料,项目废包装材料产生量为 1.0t/a,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中规定要求,废包装材料属于非特定行业生产过程中产生的其他废物,代码为 900-999-99,收集后交由专门公司回收处理。

###### **③ 灯串残次品**

项目在灯串组装过程中会产生一定量的灯串残次品,根据建设单位提供的资料,灯串残次品的产生量约为 1.2t/a,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中规定要求,灯串残次品属于非特定行业生产过程中产生的其他废物,代码为 292-999-99,收集后部分回用于生产中,部分交由专门公司回收处理。

###### **④ 焊接烟尘净化器收集的粉尘**

根据表 4-1 项目废气污染物源强核算结果一览表可知,项目焊接产生收集的焊接烟尘为

0.01734t/a。项目收集的粉尘主要为焊接产生的颗粒物和锡及其化合物，并不含危险物质，属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为 292-999-99，收集后交由有相应处理工艺的专业公司处理。

#### ⑤ 废水沉渣

项目冷却废水和喷淋废水产生量约 0.2t/a，属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为 292-999-99，收集后交由有相应处理工艺的专业公司处理。

#### ⑥ 布袋收集的粉尘

根据表 4-1 项目废气污染物源强核算结果一览表可知，项目破碎产生收集的粉尘为 0.0005t/a。项目收集的粉尘主要为破碎碎料粉末，并不含危险物质，属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为 292-999-99，收集后交由有相应处理工艺的专业公司处理。

#### ⑦ 废滤芯

项目使用“滤芯+旋风除尘”设施处理喷粉粉尘会产生废滤芯，废滤芯产生量为 0.01t/a，主要吸附成分为葱粉，并不含危险物质，属于非特定行业生产过程中产生的其他废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），代码为 292-999-99，收集后交由有相应处理工艺的专业公司处理。

### （3）危险废物

#### ① 废机油

本项目设备维护过程会产生废机油等，其产生量约 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-218-08），需交由有危险废物处理资质的单位收集处理；

#### ② 废含油抹布/手套

本项目设备维护擦拭等会产生含油废抹布/手套，产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（危废类别 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49），需交由有危险废物处理资质的单位收集处理；

#### ③ 废空桶

本项目机油使用过程中会产生废空桶，其产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中危险废物（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08），需交由有危险废物处理资质的单位收集处理。

#### ④ 废弃活性炭

本项目产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，则有机废气治理过程会产生废活性炭。项目设置2套“二级活性炭吸附”装置，分别于2#厂房楼顶（注塑、吹塑工序）和3#厂房楼顶（调胶、上胶、烘干工序）。根据《广东工业大学工程研究》，活性炭吸附效率按250g/kg活性炭计算，即1kg的活性炭可以吸附0.25kg的有机物。项目活性炭吸附的总VOCs量为0.3552t/a，则项目所需活性炭量为1.4208t/a，因此废活性炭年产生量约1.78t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于危险废物（危废类别HW49其他废物，废物代码900-039-49），建设单位统一收集后交由有危险废物处理资质单位处理处置。

#### ⑤ 喷淋废水

喷淋废水中主要含有有机物和粉尘；吸附的有机物会使喷淋水吸附饱和，导致水质恶化，影响喷淋效果，因此喷淋用水每4个月更换一次，每次换水量约1m<sup>3</sup>，两台喷淋塔每年更换废水量约为6m<sup>3</sup>，故喷淋废水年产生量为6m<sup>3</sup>，属于《国家危险废物名录》（2021年版）“HW09 900-007-09油/水、烃/水混合物或乳化液-其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，经收集后委托有危险废物处理资质单位代为处理。

#### 4.2 固体废物利用或处置情况及环境管理要求

项目根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》设立危险废物暂存点，危险废物定期交由有危险废物处置资质单位处理，危险废物贮存场所基本情况如下表所示：

表 4-21 项目固体废物产排情况一览表

| 序号 | 产生环节      | 名称           | 属性     | 主要有毒有害物质名称 | 物料性状 | 环境危险特性 | 年度产生量 t/a | 贮存方式 | 利用处置方式和去向  | 利用或处置量 t/a | 环境管理要求  |
|----|-----------|--------------|--------|------------|------|--------|-----------|------|------------|------------|---------|
| 1  | 办公生活      | 生活垃圾         | 生活垃圾   | /          | 固态   | /      | 150       | 桶装   | 环卫部门       | 150        | 生活垃圾收集点 |
| 2  | 生产过程      | 塑料边角料及次品     | 一般固体废物 | /          | 固态   | /      | 2.0       | 桶装   | 破碎后回用于生产   | 2.0        | 一般固废暂存间 |
| 3  | 原料解包和包装   | 废包装材料        |        | /          | 固态   | /      | 1.0       | 桶装   | 专业回收公司回收处理 | 1.0        |         |
| 4  | 冷却水、喷淋塔废水 | 废水沉渣         |        | /          | 固态   | /      | 0.2       | 桶装   |            | 0.2        |         |
| 5  | 生产过程      | 灯串残次品        |        | /          | 固态   | /      | 1.2       | 袋装   |            | 1.2        |         |
| 6  | 焊接        | 焊接烟尘净化器收集的粉尘 |        | /          | 固态   | /      | 0.01734   | 袋装   |            | 0.01734    |         |
| 7  | 废气处理      | 布袋收集的粉尘      |        | /          | 固态   | /      | 0.0005    | 袋装   |            | 0.0005     |         |
| 8  |           | 废滤芯          |        | /          | 固态   | /      | 0.01      | 袋装   |            | 0.01       |         |
| 9  | 设备维护      | 废机油          |        | 矿物油        | 液态   | T, I   | 0.1       | 桶装   | 有危险废物      | 0.1        | 危废      |

|    |         |          |    |     |    |      |      |    |      |      |     |
|----|---------|----------|----|-----|----|------|------|----|------|------|-----|
|    | 及保养     |          | 危险 |     |    |      |      |    | 物处理资 |      | 暂存间 |
| 10 | 使用机油    | 废空桶      | 废物 | 矿物油 | 固态 | T, I | 0.05 | 堆放 | 质的单位 | 0.05 |     |
| 11 | 设备维护及保养 | 废含油抹布和手套 |    | 矿物油 | 固态 | T/In | 0.05 | 桶装 | 处理   | 0.05 |     |
| 12 | 废气治理    | 废活性炭     |    | 有机物 | 固态 | T    | 1.78 | 桶装 |      | 1.78 |     |
| 13 | 废气治理    | 喷淋废水     |    | 有机物 | 液态 | T    | 6    | 桶装 |      | 6    |     |

表 4-22 项目危险废物处置情况

| 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 产生环节    | 形态     | 主要成分  | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施         |
|----------|--------|------------|----------|---------|--------|-------|------|------|----------------|
| 废机油      | HW08   | 900-249-08 | 0.1      | 设备维护及保养 | 液态     | 矿物油   | 每月   | T, I | 有危险废物处理资质的单位处理 |
| 废空桶      | HW08   | 900-249-08 | 0.05     |         | 固态     | 矿物油   | 每月   | T, I |                |
| 废含油抹布和手套 | HW49   | 900-041-49 | 0.05     |         | 固态     | 矿物油   | 每月   | T/In |                |
| 废活性炭     | HW49   | 900-039-49 | 1.78     | 废气治理    | 固态     | 有机污染物 | 三个月  | T    |                |
| 喷淋废水     | HW09   | 900-007-09 | 6        | 固态      | 废气处理过程 | 有机物   | 四个月  | T    |                |

**环境管理要求:**

(1) 生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孳生蚊蝇，以免影响附近环境。

(2) 一般工业固废

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

1) 为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

2) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

3) 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。

4) 贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。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，供随时查阅。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013 年修正)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-23 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）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  | 危险废物暂存间    | 废机油      | HW08   | 900-249-08 | 生产车间 | 100m <sup>2</sup> | 桶装   | 20t  | 半年   |
| 2  |            | 废空桶      | HW08   | 900-249-08 |      |                   | 堆放   |      |      |
| 3  |            | 废含油抹布和手套 | HW49   | 900-041-49 |      |                   | 桶装   |      |      |
| 4  |            | 废活性炭     | HW49   | 900-039-49 |      |                   | 桶装   |      |      |
| 5  |            | 喷淋废水     | HW09   | 900-007-09 |      |                   | 桶装   |      |      |

危废暂存间应达到以下要求：

- 1）采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。
- 2）固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
- 3）收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
- 4）固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
- 5）固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
- 6）室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。
- 7）固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。
- 8）建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

综上，项目运营期固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会造成二次污染，对周围环境影响很小，环保措施可行。

## 5、地下水、土壤

地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成，本项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降；项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池预处理达标准后，由市政污水管网排入泰美镇生活污水处理厂；土壤污染主要由大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目在已建成厂房进行生产，厂房车间均做好硬底化，地面防腐防渗措施良好，因此项目无污染土壤和地下水环境的途径，不会对土壤产生污染累积效应，因此项目建设对地下水、土壤基本无影响。

## 6、生态

本项目新增建设用地，但用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

## 7、环境风险

### (1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在的环境敏感性确定环境风险潜势。计算建设项目所涉及每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

根据项目的危险物质情况，项目 Q 值计算如下表：

表 4-24 危险物质数量与临界量比值（Q）

| 物质    | 最大储存量（t） | 临界量（t） | q/Q      | Q 值 |
|-------|----------|--------|----------|-----|
| 机油    | 0.01     | 2500   | 0.000004 | /   |
| 废机油   | 0.01     | 2500   | 0.000004 | /   |
| 液化石油气 | 1.2      | 2500   | 0.00048  |     |
| 合计    |          |        | 0.000488 | <1  |

本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.000488<1$ ，因此项目运营期厂区内不存在重大风险源。

### (2) 环境风险识别

项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行识别，风险源和危险物质分布情况见下表。

表 4-25 环境风险物质识别表

| 危险单元   | 风险源      | 主要危险物质    | 环境风险类型   | 环境影响途径        | 可能受影响的敏感目标                                                   |
|--------|----------|-----------|----------|---------------|--------------------------------------------------------------|
| 原料仓库   | 化学品存放区   | 机油        | 泄漏、火灾    | 地表水、地下水、大气、土壤 | 佳讯达公寓、良田村居民区 2#、古塘村、排屋村居民区 1#、排屋村、山下村、老围村、良田村居民区 1#、周边耕地、良田河 |
| 生产车间   | 生产区      | 机油、粉胶     |          |               |                                                              |
| 危废暂存区  | 液态危险废物   | 废机油       | 泄漏       | 地表水、地下水、土壤    |                                                              |
| 废气治理设施 | 废气排放口    | 非甲烷总烃、颗粒物 | 废气设施故障   | 大气            | 佳讯达公寓、良田村居民区 2#、古塘村、排屋村居民区 1#、排屋村、山下村、老围村、良田村居民区 1#          |
| 燃料仓库   | 液化石油气存放区 | 液化石油气     | 泄漏、火灾、爆炸 | 大气            |                                                              |



### **(3) 风险防控措施**

#### **1) 火灾风险防范措施**

- ①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。
- ②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。
- ③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。
- ④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

#### **2) 火灾事故废水处置措施**

本项目危废暂存间设置于生产车间内，配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，危废暂存间门口设置缓坡。一旦发生危废间火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏气囊、沙袋等封堵雨水排放口，避免产生的事故消防废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至吨桶暂存，后续通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

#### **3) 废气处理系统风险防范措施**

建设单位应认真作好设备的保养、定期维护及保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气处理状况，如对风机等设备进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备，发生故障时可自动启动备用设备。

#### **4) 地下水、土壤风险防范措施**

本项目危险废物暂存间地面须做好硬化，进行防腐、防渗处理。日常巡检中发现地面出现破损应及时修补，防治物料、废液等跑冒滴漏渗透土壤进而污染地下水。

## 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 注塑、吹塑废气排放口/注塑、吹塑废气          | 非甲烷总烃                                | 水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附设施+25m排气筒       | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 大气污染物排放限值          |
|      |                                   | 臭气浓度                                 |                                 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表 2 恶臭污染物排放限值              |
|      | DA002 调胶、上胶、烘干废气排放口/调胶、上胶、烘干、燃烧废气 | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> | 低氮燃烧+水喷淋+干式除雾+二级活性炭吸附设施+25m 排气筒 | 广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019)表 3 大气污染物特别排放限值   |
|      |                                   | TVOC                                 |                                 | 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)中“表 1 挥发性有机物排放限值 |
|      | DA003 厨房油烟废气排放口/油烟尾气              | 油烟                                   | 油烟净化器+25m 的排气筒                  | 《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)                       |
|      | 厂界                                | 颗粒物                                  | 焊接工序：焊接烟尘净化器                    | 广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)表 2 无组织排放监控浓度限值          |
|      |                                   |                                      | 破碎：袋式除尘                         |                                                     |
|      |                                   |                                      | 喷粉：滤芯+旋风除尘                      |                                                     |
|      |                                   | 锡及其化合物                               | 焊接烟尘净化器                         |                                                     |
|      |                                   | 非甲烷总烃                                | 加强车间通风                          | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值      |
|      |                                   | 臭气浓度                                 | 加强车间通风                          | 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准     |
|      |                                   | TVOC                                 | 加强车间通风                          | 广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无             |

|       |                 |                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                 |                                                                             |                                  | 组织排放浓度限值                                                                                                                                                                                                                                            |
| 地表水环境 | 生活污水            | COD <sub>Cr</sub> 、<br>BOD <sub>5</sub> 、<br>NH <sub>3</sub> -N、<br>SS、TP 等 | 经三级化粪池<br>预处理后排入<br>泰美镇污水处<br>理厂 | 接管标准：广东省地方<br>标准《水污染物排放限<br>值》（DB44/26-2001）<br>第二时段三级标准，污<br>水厂排放标准：《城镇<br>污水处理厂污染物排<br>放标准》<br>（GB18918-2002）的<br>一级 A 标准、广东省<br>地方标准《水污染物排<br>放限值》<br>（DB44/26-2001）的第<br>二时段一级标准的较<br>严值，其中氨氮、总磷<br>执行《地表水环境质量<br>标准》（GB3838-2002）<br>中 V 类水质要求 |
|       | 冷却废水、喷淋<br>废水   | /                                                                           | 循环不外排                            | /                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 声环境   | 生产设备            | 噪声                                                                          | 采取消声、减<br>震、<br>隔声等措施            | 厂界四周满足《工业企<br>业厂界环境噪声排放<br>标准》<br>（GB12348-2008）2<br>类标准                                                                                                                                                                                            |
| 电磁辐射  | /               | /                                                                           | /                                | /                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 固体废物  | 固体废物的产生情况及处置去向： |                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | 产生环节            | 名称                                                                          | 属性                               | 去向                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       | 办公生活            | 生活垃圾                                                                        | 生活垃圾                             | 环卫部门统一处理                                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 生产过程            | 塑料边角料及次品                                                                    | 一般固体废<br>物                       | 破碎后回用于生产                                                                                                                                                                                                                                            |
|       | 原料解包和包装         | 废包装材料                                                                       |                                  | 交由专业回收公司<br>回收利用                                                                                                                                                                                                                                    |
|       | 冷却水废水           | 废水沉渣                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | 焊接              | 焊接烟尘净化器收<br>集的粉尘                                                            |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | 废气处理            | 布袋收集的粉尘                                                                     |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       |                 | 废滤芯                                                                         | 危险废物                             | 有危险废物处理资<br>质的单位处理                                                                                                                                                                                                                                  |
|       | 设备维护及保养         | 废机油                                                                         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | 使用机油            | 废空桶                                                                         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | 设备维护及保养         | 废含油抹布和手套                                                                    |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       | 废气治理            | 废活性炭                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|       |                 | 喷淋废水                                                                        |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                     |

|              |                                                                                                                   |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 土壤及地下水污染防治措施 | 全厂硬底化；生产车间、仓库、一般固废暂存间和危废暂存间地面防渗措施                                                                                 |
| 生态保护措施       | 无                                                                                                                 |
| 环境风险防范措施     | 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。 |
| 其他环境管理要求     | 企业需按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可衔接相关工作的通知》（环办环【2017】84号）和最新版的《国家污染源排污许可分类管理名录》的管理类别，做好排污许可工作，完善本项目自行监测、环境管理台账等有关环境管理要求。    |

## 六、结论

综上所述，从环境保护角度考虑，本项目的建设具有可行性。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 污染物名称             | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物<br>产生量）⑥ | 变化量<br>⑦    |
|---------|-------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| 废气      | 颗粒物               | 0                         | 0                  | 0                         | 1.1263t/a                | 0                    | 1.1263t/a                     | +1.1263t/a  |
|         | SO <sub>2</sub>   | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0222t/a                | 0                    | 0.0222t/a                     | +0.0222t/a  |
|         | NO <sub>x</sub>   | 0                         | 0                  | 0                         | 0.1397t/a                | 0                    | 0.1397t/a                     | +0.1397t/a  |
|         | 臭气浓度              | 少量                        | 0                  | 0                         | 少量                       | 0                    | 少量                            | 少量          |
|         | 挥发性有机物            | 0                         | 0                  | 0                         | 0.3924t/a                | 0                    | 0.3924t/a                     | +0.3924t/a  |
|         | 油烟                | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0486t/a                | 0                    | 0.0486t/a                     | +0.0486t/a  |
|         | 锡及其化合物            | 0                         | 0                  | 0                         | 0.00004t/a               | 0                    | 0.00004t/a                    | +0.00004t/a |
| 废水      | 生活污水              | 0                         | 0                  | 0                         | 21000t/a                 | 0                    | 21000t/a                      | +21000t/a   |
|         | COD <sub>cr</sub> | 0                         | 0                  | 0                         | 0.8400t/a                | 0                    | 0.8400t/a                     | +0.8400t/a  |

|              |                      |   |   |   |           |   |           |            |
|--------------|----------------------|---|---|---|-----------|---|-----------|------------|
|              | NH <sub>3</sub> -N   | 0 | 0 | 0 | 0.1050t/a | 0 | 0.1050t/a | +0.1050t/a |
| 一般工业<br>固体废物 | 塑料边角料<br>及次品         | 0 | 0 | 0 | 2.0t      | 0 | 2.0t      | +2.0t      |
|              | 废包装材料                | 0 | 0 | 0 | 1.0t      | 0 | 1.0t      | +1.0t      |
|              | 灯串残次品                | 0 | 0 | 0 | 1.2t      | 0 | 1.2t      | +1.2       |
|              | 废水沉渣                 | 0 | 0 | 0 | 0.2t      | 0 | 0.2t      | +0.2t      |
|              | 焊接烟尘净<br>化器收集的<br>粉尘 | 0 | 0 | 0 | 0.01734t  | 0 | 0.01734t  | +0.01734t  |
|              | 布袋收集的<br>粉尘          | 0 | 0 | 0 | 0.0005t   | 0 | 0.0005t   | +0.0005t   |
|              | 废滤芯                  | 0 | 0 | 0 | 0.01t     | 0 | 0.01t     | +0.01t     |
| 危险废物         | 废机油                  | 0 | 0 | 0 | 0.1t      | 0 | 0.1t      | +0.1t      |
|              | 废空桶                  | 0 | 0 | 0 | 0.05t     | 0 | 0.05t     | +0.05t     |
|              | 废含油抹布<br>和手套         | 0 | 0 | 0 | 0.05t     | 0 | 0.05t     | +0.05t     |
|              | 废活性炭                 | 0 | 0 | 0 | 1.78t     | 0 | 1.78t     | +1.78t     |
|              | 喷淋废水                 | 0 | 0 | 0 | 6t        | 0 | 6t        | +6t        |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①