

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：中山市中悦智能制造有限公司新建项目

建设单位（盖章）：中山市中悦智能制造有限公司

编制日期：2021 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

## 目录

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况.....                         | 1  |
| 二、建设项目工程分析.....                         | 7  |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....             | 18 |
| 四、主要环境影响和保护措施.....                      | 28 |
| 五、环境保护措施监督检查清单.....                     | 55 |
| 六、结论.....                               | 58 |
| 附表.....                                 | 59 |
| 建设项目污染物排放量汇总表.....                      | 59 |
| 附图 1 项目所在地理位置图.....                     | 61 |
| 附图 2 项目四至图.....                         | 62 |
| 附图 3 项目卫星图.....                         | 63 |
| 附图 4 项目车间布置图（1 楼）.....                  | 64 |
| 附图 5 项目车间布置图（2 楼）.....                  | 65 |
| 附图 6 项目车间布置图（3 楼）.....                  | 66 |
| 附图 7 项目规划用地图.....                       | 67 |
| 附图 8 项目声功能区划图.....                      | 68 |
| 附图 9 中山市水环境功能区划图.....                   | 69 |
| 附图 10 中山市环境空气质量功能区划图.....               | 70 |
| 附图 11 项目地下水功能区划图.....                   | 71 |
| 附图 12 大气 500m 范围内、噪声 50m 范围内环境保护目标..... | 72 |



## 一、建设项目基本情况

|                      |                                                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                                 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称               | 中山市中悦智能制造有限公司新建项目                                                                                                                          |                              |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码                 | 2107-442000-04-01-960604                                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人              | 陈爱明                                                                                                                                        | 联系方式                         | 18022081638                                                                                                                                                     |
| 建设地点                 | 中山市东升镇东锐工业大道 26 号 A 栋一二三楼和 B 栋一二三楼                                                                                                         |                              |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标                 | (113 度 18 分 23.342 秒, 22 度 36 分 47.944 秒)                                                                                                  |                              |                                                                                                                                                                 |
| 国民经济行业类别             | C3360 金属表面处理及热处理加工<br>C2929 塑料零件及其他塑料制品制造                                                                                                  | 建设项目行业类别                     | 三十、金属制造业 (67) 金属表面处理及热处理加工中其他<br>二十六、橡胶和塑料制品业 (53) 塑料制品业中其他                                                                                                     |
| 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 (选填) | /                                                                                                                                          | 项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)         | /                                                                                                                                                               |
| 总投资 (万元)             | 300                                                                                                                                        | 环保投资 (万元)                    | 60                                                                                                                                                              |
| 环保投资占比 (%)           | 20                                                                                                                                         | 施工工期                         | /                                                                                                                                                               |
| 是否开工建设               | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是: _____                                                                 | 用地 (用海) 面积 (m <sup>2</sup> ) | 6000                                                                                                                                                            |
| 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 | <p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目属于金属制造业和塑胶制品业，不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符。</p> <p>根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，因此与该政策相符。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2020 年版）》，项目属于属于金属制造业和塑胶制品业，不属于禁止准入类和许可准入类，因此与该政策相符。</p> <p>综上，本项目符合国家、广东省相关产业政策的要求。</p> <p><b>2、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）的相符性分析</b></p> <p>（1）中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目；</p> <p>（2）全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目；</p> <p>（3）对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；</p> <p>（4）VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需要在环评报告充分论述并确定收集效率的要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或者密闭空间的，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</p> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>制风速应不低于 0.3m/s。有行业要求的按相关规定执行。涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>本项目位于中山市东升镇东锐工业大道 26 号 A 栋一二三楼和 B 栋一二三楼，不属于中山市大气重点区域。项目使用的水性漆不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求(GB/T 38597-2020)》中的种类。水性漆挥发分为 5%，根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号），VOCs 含量低于 10%的原料用量，属于低 VOCs 涂料。由于车间面积较大，如果对车间进行密闭收集，则风机风量要求很高，且会降低废气收集浓度，影响后续废气处理效率，故无法整车间密闭。项目采用顶吸式集气罩收集，收集效率为 60%，根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》《AQ/T 4274-2016》外部排风罩-上吸罩-有毒气体控制风速为 1.0 m/s。产生的有机废气经顶吸罩收集后通过水喷淋+活性炭吸附处理后达标排放。此外，由于项目产生浓度较低，废气治理设施处理效率无法达到 90%，本报告取 80%。</p> <p><b>3、与《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》（2020 修订版）相符性分析</b></p> <p>（一）严格执行饮用水水源保护制度。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。供水通道、岐江河水环境生态一级和二级保护区内严禁新建废水排污口。</p> <p>（二）一类空气区。除非营业性生活炉灶外，一类空气区禁止新、扩建污染源[1]。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>（三）声功能区。禁止在 0、1 类区、严格限制在 2 类区建设产生噪声污染的工业项目。</p> <p>（四）高污染燃料[2]禁燃区。严格限制高耗能和高污染燃料设施项目建设。新建燃料设施须符合关于燃料使用及我市关于高污染燃料禁燃区的要求，严格控制锅炉（窑炉）项目及涉燃料工业项目审批。全市范围内，禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。</p> <p>（六）全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料（以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外）、平板玻璃（特殊品种的优质浮法玻璃项目除外）、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电池项目。</p> <p>设立印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。</p> <p>涉挥发性有机物项目须按《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》相关规定执行</p> <p>项目所在地位于中山市东升镇，属于二类空气区、3 类声功能区，不涉及饮用水水源保护区。本项目属于金属制造业和塑胶制品业，不属于文件中禁止项目，不属于国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺，不属于需要入定点基地的项目。项目供热使用的天然气属于清洁能源。项目有机废气收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后有组织排放，厂区建设符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）的规定。</p> <p><b>4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)</b></p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>相符性分析</b></p> <p>(1) VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>(2) VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、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。</p> <p>(3)含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭间内操作，废气应排 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。</p> <p>(4) 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>项目涉 VOCs 的物料主要为水性漆和环氧树脂粉末，物料储存于密闭的容器或者包装袋中，在非取用状态时保持密闭并存放于室内。水性漆 VOCs 质量占比小于 10%，产生的 VOCs 无法密闭收集，采取集气罩局部收集，按照 GB/T16758、AQ/T4274-2016 的规定，本项目控制风速 1.0m/s。</p> <p><b>5、与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府[2021]63 号）相符性分析</b></p> <p>生态保护红线及一般生态空间：本项目位于中山市东升镇东锐工业大道 26 号 A 栋一二三楼和 B 栋一二三楼，属于一般管</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>控单元，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的有限保护单元。</p> <p>环境质量底线：①项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，未出现超标现象；②项目生活污水经三级化粪池处理达标后，由市政管网排入东升镇污水处理厂处理。③项目所在地声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，项目运营时经相关防治措施后产生的厂界噪声值较小，对周围环境及环境敏感目标影响不大；④项目产生的生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理，一般固体废物交由有处理能力的单位处理，危险废物收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理，对周边环境影响极小。</p> <p>资源利用上线：项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电、天然气。本项目水由市政自来水提供，电能由区域电网供应，天然气由市政管网供应，不会突破当地的资源利用上限。</p> <p>中山市环境管控单元准入清单：本项目位于东升镇，属于属于一般管控单元，符合东升镇一般管控单元准入清单的要求。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

|      |                                                             |                     |               |                    |                             |     |     |
|------|-------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|--------------------|-----------------------------|-----|-----|
| 建设内容 | 一、 环评类别判定说明                                                 |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | 序号                                                          | 行业类别                | 产品产能          | 工艺                 | 对名录的条款                      | 敏感区 | 类别  |
|      | 1                                                           | C3360 金属表面处理及热处理加工  | 年产五金制品 100 万件 | 前处理-烤干-喷粉-固化-检验-包装 | 三十、金属制造业（67）金属表面处理及热处理加工中其他 | 否   | 报告表 |
|      | 2                                                           | C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 | 年产塑胶制品 50 万件  | 吹灰-喷漆-烘干-检验-包装     | 二十六、橡胶和塑料制品业（53）塑料制品业中其他    | 否   | 报告表 |
|      | 二、 编制依据                                                     |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；                         |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；                   |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；                        |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；                   |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正版）；               |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；                 |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；                     |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (8) 《广东省环境保护条例》（2018 年 11 月 29 日修订）；                        |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (9) 《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日）；                           |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (10) 《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（广东省人民政府令第 134 号，2009 年 5 月 1 日）；    |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (11) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日实施）；                   |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (12) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2010 年 7 月 23 日第二次修订）；     |                     |               |                    |                             |     |     |
|      | (13) 中山市人民政府办公室关于印发中山市生态功能区划的通知》（2005-2020）（中府办〔2019〕10 号）； |                     |               |                    |                             |     |     |

(14) 中山市环境保护局关于印发《中山市声环境功能区划方案》的通知（中环〔2018〕87号）；

(15) 《中山市水功能区划管理办法》（中府〔2008〕96号）；

(16) 《中山市水环境保护条例》（2019年4月3日实施）；

(17) 《中山市环境保护规划（2011-2020）修编》（中府函〔2015〕730号）；

(18) 《中山市城市总体规划（2010-2020年）》（中山市人民政府，2009年）；

(19) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）（试行）》。

### 三、 项目建设内容

#### 1、基本信息

中山市中悦智能制造有限公司新建项目位于中山市东升镇东锐工业大道26号A栋一二三楼和B栋一二三楼（厂址中心经纬度：N 22°36'47.944"，E 113°18'23.342"），主要从事五金制品、塑胶制品制造、生产及销售。项目总投资额为300万元，环保投资额为60万元，用地面积为6000m<sup>2</sup>，建筑面积为16000m<sup>2</sup>，年产五金制品100万件、塑胶制品50万件。

项目主体工程、辅助工程及环保工程见表1-1。

表 1-1 工程组成情况表

| 序号 | 工程组成 | 工程内容     |                                     |             | 指标规模及主要参数                                                                                                       |
|----|------|----------|-------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 主体工程 | 生产<br>厂房 | A<br>栋                              | 1 楼：前处理区    | 项目生产场地为租赁性质，项目建筑物为两栋三层的钢筋混凝土结构的建筑，用地面积为 6000m <sup>2</sup> ，建筑面积为 16000m <sup>2</sup> ，设有喷粉区、喷漆区、固化区、前处理区、烘干线等。 |
|    |      |          |                                     | 2 楼：喷粉区、固化区 |                                                                                                                 |
|    |      |          |                                     | 3 楼：喷粉区、仓库  |                                                                                                                 |
|    |      | B<br>栋   | 1 楼：前处理区                            |             |                                                                                                                 |
|    |      |          | 2 楼：喷漆区、烘干区                         |             |                                                                                                                 |
|    |      |          | 3 楼：办公室、仓库                          |             |                                                                                                                 |
| 2  | 辅助工程 | 办公区      | 供行政人员办公，位于三楼，面积约为 50 m <sup>2</sup> |             |                                                                                                                 |
| 3  | 公用工程 | 供电系统     |                                     |             | 年耗电 50 万度，市政电网供给                                                                                                |
|    |      | 给水系统     |                                     |             | 年用水 4893.26m <sup>3</sup> ，市政管网供给                                                                               |
| 4  | 环保工程 | 废水处理设施   | 生活污水                                |             | 生活污水经三级化粪池处理后，由市政管道排入东升镇                                                                                        |

|  |  |  |          |                                                                  |                                                           |
|--|--|--|----------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  |  |  |          |                                                                  | 污水处理厂集中深度处理，处理后排入北部排灌渠                                    |
|  |  |  |          | 生产废水                                                             | 委托给有处理能力的废水处理机构处理                                         |
|  |  |  | 废气处理设施   | 喷粉废气                                                             | 经滤芯除尘器回收后再由配套的布袋除尘器处理后无组织排放                               |
|  |  |  |          | 燃烧废气                                                             | 集气管收集后由1根20米排气筒（G1）排放                                     |
|  |  |  |          | 固化、燃烧废气                                                          | 燃烧废气经集气管收集、固化废气经集气罩收集后，一起经水喷淋+活性炭处理后经一根20米排气筒（G2）高空排放     |
|  |  |  |          | 喷漆及烘干、燃烧废气                                                       | 燃烧废气经集气管收集、喷漆及烘干废气经车间密闭收集后，一起经水喷淋+活性炭处理后经一根20米排气筒（G3）高空排放 |
|  |  |  | 一般固废处理系统 | 生活垃圾                                                             | 生活垃圾交由环卫部门运走处理                                            |
|  |  |  |          | 一般工业固废                                                           | 收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理                                      |
|  |  |  |          | 危险废物                                                             | 危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理                                  |
|  |  |  | 噪声处理设施   | 企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应安装减震垫，加强设备的日产检查与维修，加强管理。 |                                                           |

## 2、主要产品及产能

项目产品及年产量明细详见下表 1-2：

表 1-2 产品及产量情况

| 序号 | 产品   | 年产量    | 备注                            |
|----|------|--------|-------------------------------|
| 1  | 五金制品 | 100 万件 | 单件产品平均表面积约为 0.1m <sup>2</sup> |
| 2  | 塑胶制品 | 50 万件  | 单件产品平均表面积约为 0.1m <sup>2</sup> |

## 3、主要原辅材料及年消耗量：

项目生产原辅材料及年消耗量明细详见下表 1-3。

表 1-3 主要原辅材料及年消耗量

| 序号 | 原材料    | 年用量 | 最大储存量 | 是否为风险物质 | 备注 |
|----|--------|-----|-------|---------|----|
| 1  | 环氧树脂粉末 | 9 吨 | 2.0 吨 | 否       | 喷粉 |

|   |       |        |       |   |           |
|---|-------|--------|-------|---|-----------|
| 2 | 水性漆   | 12 吨   | 2.0 吨 | 是 | 喷漆        |
| 3 | 中性除油剂 | 5 吨    | 0.5 吨 | 是 | 除油        |
| 4 | 皮膜剂   | 0.5 吨  | 0.1 吨 | 是 | 陶化        |
| 5 | 除锈剂   | 0.5 吨  | 0.1 吨 | 是 | 除锈        |
| 6 | 五金制品  | 100 万件 | 5 万件  | 否 | 原材料，外购半成品 |
| 7 | 塑胶制品  | 50 万件  | 5 万件  | 否 | 原材料，外购半成品 |

①**环氧树脂粉末**：主要是热固性树脂粉末，分为环氧树脂和聚酯树脂粉末，是一种新型的、不含溶剂，100%固体粉末状涂料。环氧粉末涂料由环氧树脂、颜填料、添加剂和固化剂组成。环氧树脂粉末涂料的固化剂包括酚、酸酐、双氰物及其衍生物，酰肼等。

**表 1-4 项目喷粉用量估算一览表**

| 产品   | 喷涂产品数量 | 涂料品种   | 单位产品喷涂面积 (m <sup>2</sup> ) | 单位产品喷涂厚度 (μm) | 涂料密度 g/cm <sup>3</sup> | 利用率 | 固含量  | 年用量 (t/a) |
|------|--------|--------|----------------------------|---------------|------------------------|-----|------|-----------|
| 五金制品 | 50 万件  | 环氧树脂粉末 | 0.1                        | 100           | 1.6                    | 90% | 100% | 8.89      |

备注：

1、根据建设单位提供资料，项目喷粉五金制品数量为 50 万件，单件五金制品尺寸平均面积为 0.1m<sup>2</sup>，总喷涂面积为 50000m<sup>2</sup>，喷涂厚度为 100 μm，涂料密度为 1.6g/cm<sup>3</sup>；

2、项目使用的喷涂粉末为环氧树脂粉末，属于固体粉末，固含量为 100%。

3、项目设有 11 个喷粉柜，均配备 1 把喷枪，每把喷枪的流量为 60g/min。正常工作时喷粉柜总数为开 6 停 5，喷粉工序为间歇式工作，约喷 30s，停 30s，喷粉年工作时间为 1500h，则年喷粉量为 13.5t，能满足喷粉需求。

②**水性漆**：液体，主要成份为：水性丙烯酸聚氨脂合物（60%）、水（30%）、二丙二醇单丁醚（5%）、消泡剂/润滑剂/防霉杀菌剂（5%）。其中挥发分为二丙二醇单丁醚，占比为 5%。比重（相对密度）1.06，沸点 100℃。主要挥发成分为二丙二醇单丁醚，故水性漆挥发分为 5%。

**表 1-5 工件喷漆面积核算一览表**

| 产品   | 年产量（万件） | 单件喷涂面积（m <sup>2</sup> ） | 总喷涂面积（m <sup>2</sup> ） |
|------|---------|-------------------------|------------------------|
| 塑胶制品 | 50      | 0.1                     | 50000                  |
| 五金制品 | 50      | 0.1                     | 50000                  |

**表 1-6 喷漆用量核算**

| 产品 | 喷涂面积 (m <sup>2</sup> ) | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 喷涂厚度 (μm) | 附着率 | 固含量 | 年用量 (t) |
|----|------------------------|-------------------------|-----------|-----|-----|---------|
|----|------------------------|-------------------------|-----------|-----|-----|---------|

|      |       |      |    |     |     |       |
|------|-------|------|----|-----|-----|-------|
| 塑胶制品 | 50000 | 1.06 | 50 | 70% | 65% | 5.82  |
| 五金制品 | 50000 | 1.06 | 50 | 70% | 65% | 5.82  |
| 合计   |       |      |    | 水性漆 |     | 11.65 |

备注：

1、根据建设单位提供资料，项目需要喷漆的塑胶制品为 50 万件，需要喷漆的五金制品为 50 万件，平均喷漆面积为 0.06m<sup>2</sup>，喷漆厚度 50 μ m，漆的密度 1.06g/cm<sup>3</sup>。

2、项目设有 9 个喷漆柜，均配备 1 把喷枪，每把喷枪的流量为 75g/min。正常工作时喷漆柜总数为开 5 停 4，喷漆工序为间歇式工作，约喷 30s，停 30s，喷漆工序年工作时间为 1200h，则年喷漆量为 13.5t，能满足喷漆需求。

③**中性除油剂**：中性除油剂主要是由除油表面活性剂、清洗助剂和去离子水等配制而成，针对各类五金加工油品助剂而研发，除油除污能力特强。中性除油剂用于清洗钢铁、锌、铝、铜及其合金、镀件等表面上的油脂、污渍、手印、无机盐、灰尘、手汗等污垢。

④**皮膜剂**：是以硅烷、锆盐及硅烷锆盐复合为基础的低能耗、高性能的新型环保产品，是一种不含磷酸盐和重金属的反应型前处理化学品，主要成分为：硅烷偶联剂、甜菜碱、edta 二钠盐，原材料选择符合采用无磷的清洁生产要求。

⑤**除锈剂**：钢材使用除锈剂后，除锈剂沿着锈层和杂质层的裂痕渗透到钢材表面上，对锈层和杂质层发生溶解、剥落作用。该除锈剂中的多种原料吸附在钢材表面、锈层和杂质层上，在固/液界面上形成扩散双电层，由于锈层和钢材表面所带的电荷相同，从而发生互斥作用，而使锈层、杂质和氧化皮从钢材表面脱落。

5、项目生产设备情况详见下表 1-7：

**表 1-7 生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称   | 数量  | 型号规格                                                               |                  | 所在工序 |
|----|--------|-----|--------------------------------------------------------------------|------------------|------|
| 1  | 喷漆柜    | 4 个 | 3 台：1.5m×1.5m×2m，各配 1 把喷枪；<br>1 台：3m×1.5m×2m，配 1 把喷枪；<br>(开 2 停 2) |                  | 喷漆   |
|    |        | 5 个 | 尺寸：4m×1.5m×2m，各配 1 把喷枪；<br>(开 3 停 2)                               |                  |      |
| 2  | 热风烤炉   | 2 台 | 燃天然气，尺寸：2.75m×2.5m×2.3m（功率：5 万大卡）                                  |                  | 烘干   |
| 3  | 喷粉柜    | 3 个 | 1.8m×1.5m×2m，各配 1 把喷枪；<br>(开 2 停 1)                                |                  | 喷粉   |
|    |        | 8 个 | 尺寸：4m×1.5m×2m，各配 1 把喷枪；<br>(开 4 停 4)                               |                  |      |
| 4  | 固化炉    | 4 台 | 燃天然气，每台功率为 5 万大卡，长 50m                                             |                  | 固化   |
| 5  | 手动前处理线 | 1 条 | 清水池                                                                | 2m×1.3m×1.2m，4 个 | 前处理  |
|    |        |     | 除油池                                                                | 2m×1.3m×1.2m，1 个 |      |

|    |       |     |                          |                   |      |
|----|-------|-----|--------------------------|-------------------|------|
|    |       |     | 除锈池                      | 2m×1.3m×1.2m, 1 个 |      |
|    |       |     | 陶化池                      | 2m×1.3m×1.2m, 1 个 |      |
| 6  | 自动喷淋线 | 4 条 | 除油池                      | 2m×1.3m×1.2m, 1 个 |      |
|    |       |     | 除锈池                      | 2m×1.3m×1.2m, 1 个 |      |
|    |       |     | 陶化池                      | 2m×1.3m×1.2m, 1 个 |      |
|    |       |     | 清水池                      | 2m×1.3m×1.2m, 5 个 |      |
| 7  | 烤干线   | 1 条 | 燃天然气, 长 25m (功率: 20 万大卡) |                   | 烤干   |
| 8  | 气磨机   | 2 台 | /                        |                   | 辅助设备 |
| 9  | 空压机   | 1 台 | /                        |                   | 辅助设备 |
| 10 | 冷冻机   | 1 台 | /                        |                   | 辅助设备 |

注: 以上生产设备及产品均不在《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中的鼓励类、限制类和禁止(淘汰)类项目, 符合国家产业政策的相关要求;

## 5、人员及生产制度

本项目劳动定员为 70 人。全年工作 300 天, 每天一班(8:00-12:00, 13:30-17:30), 夜间不生产。

## 6、能源能耗

项目能耗情况一览表如表 1-8 所示:

表 1-8 能耗情况一览表

| 能源  | 年用量                      | 供给方式   |
|-----|--------------------------|--------|
| 电   | 50 万度                    | 市政电网供给 |
| 水   | 4208.81 吨                | 市政管网供给 |
| 天然气 | 12.3 万 m <sup>3</sup> /a | 市政管道供给 |

### 天然气用量核算:

项目使用天然气的设备有 2 台热风烤炉、1 条烤干线、4 台固化炉。

① 2 台热风烤炉: 10 万大卡, 年工作 1800h, 热转换效率 90%;

② 1 条烤干线: 20 万大卡, 年工作 2100h, 热转换效率 90%;

③ 4 台固化炉: 20 万大卡, 年工作 1800h, 热转换效率 90%;

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)中, 天然气的低位发热量选用: 33.91MJ/m<sup>3</sup>, 计算得出本项目所需天然气的量为 131214m<sup>3</sup>, 约 13.12 万 m<sup>3</sup>。

## 7、给排水情况

(1) 生活用水:

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>项目定员 70 人，所有员工均不在厂内食宿，生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)国家机构中办公楼用水 <math>28\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})</math>，则生活用水量为 <math>1960\text{t/a}</math>。生活污水产生量按用水量 90%计，则生活污水产生量为 <math>1764\text{t/a}</math>。</p> <p>(2) 生产用水：</p> <p>①清洗用水：</p> <p>4 条自动喷淋式前处理线：连接方式为“除油池-清水池-清水池-除锈池-清洗池-清洗池-陶化池-清洗池”。1 条手动浸泡式前处理线：连接方式为“除油池-清水池-清水池-除锈池-清洗池-陶化池-清洗池”。所有池子的尺寸均为 <math>2\text{m} \times 1.3\text{m} \times 1.2\text{m}</math>，有效水深 <math>0.75\text{m}</math>。有两道清洗中的第一道清洗水每两周更换一次，第二道清洗水回用于第一道清洗中继续使用，以此循环。只有一道清洗的池子每两周更换一次，补充新鲜用水。所有清洗池均需每日补充蒸发用水，补充量约为有效体积的 5%。</p> <p>4 条自动喷淋式前处理线：换水量为 <math>2\text{m} \times 1.3\text{m} \times 0.75\text{m} \times 3 \times 24 \times 4 = 561.6\text{t/a}</math>；补充用水量为 <math>2\text{m} \times 1.3\text{m} \times 0.75\text{m} \times 5\% \times 5 \times 4 \times 300 = 585\text{t/a}</math>。</p> <p>1 条手动浸泡式前处理线：换水量为 <math>2\text{m} \times 1.3\text{m} \times 0.75\text{m} \times 3 \times 24 = 140.4\text{t/a}</math>；补充用水量为 <math>2\text{m} \times 1.3\text{m} \times 0.75\text{m} \times 5\% \times 4 \times 300 = 117\text{t/a}</math>。</p> <p>综上，总清洗用水量为 <math>1404\text{t/a}</math>，清洗废水量为 <math>702\text{t/a}</math>。</p> <p>②除油、除锈、陶化用水：除油池、除锈池和陶化池需要用新鲜自来水和药剂进行调节，5 个除油池、5 个除锈池和 5 个陶化池的尺寸均为长<math>\times</math>宽<math>\times</math>高：<math>2\text{m} \times 1.3\text{m} \times 1.2\text{m}</math>，有效水深 <math>0.75\text{m}</math>，除油池、除锈池、陶化池每年换水 1 次，则除油池用水量为 <math>2 \times 1.3 \times 0.75 \times 5 = 9.75\text{t/a}</math>，除锈池用水量为 <math>2 \times 1.3 \times 0.75 \times 5 = 9.75\text{t/a}</math>，陶化池用水量为 <math>2 \times 1.3 \times 0.75 \times 5 = 9.75\text{t/a}</math>，除油池、除锈池和陶化池每天补充用水量约占池体有效容量的 5%，则补充用水量为 <math>2\text{m} \times 1.3\text{m} \times 0.75\text{m} \times 6 \times 5\% \times 300 = 175.5\text{t/a}</math>。总新鲜用水量为 <math>187.2\text{t/a}</math>。</p> <p>由于项目产品低端，要求不高，除油池、除锈池和陶化池定期清理沉渣即可，产生除油废液 <math>9.75\text{t/a}</math>、除锈废液 <math>9.75\text{t/a}</math>、陶化废液 <math>9.75\text{t/a}</math>，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

③水喷淋用水：项目共设 2 套水喷淋设备，水喷淋循环水箱储水量为 2 吨，定期清渣，半年更换 1 次，产生水喷淋废水 8t/a。收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。每个水喷淋水箱每天补充消耗的水量为 0.1 吨，则水喷淋塔补充水量为 60 吨/年。总新鲜用水量为 68t/a。

④水帘柜用水：项目喷漆工序配套 9 台水帘柜，5 个水帘柜尺寸为 4m×1.5m×2m，水深 0.75m，3 个水帘柜尺寸为 1.5m×1.5m×2m，水深 0.75m，1 个水帘柜尺寸为 3m×1.5m×2m，水深 0.75m。项目水帘柜废水每 1 个月更换一次（水帘柜用水可循环使用，对水质要求不高，定期清理漆渣及沉渣后可重复使用）。产生的水帘柜废水产生量约  $(4 \times 1.5 \times 0.75 \times 5 + 1.5 \times 1.5 \times 0.75 \times 3 + 3 \times 1.5 \times 0.75) \times 12 = 371.25\text{t/a}$ ，该废水需收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。水帘柜需要每天补充水量用于补充水帘柜的蒸发损耗，每天补充水量占有效容积的 5%，则补充水量为 464.06t/a。总新鲜用水量为 835.31t/a。

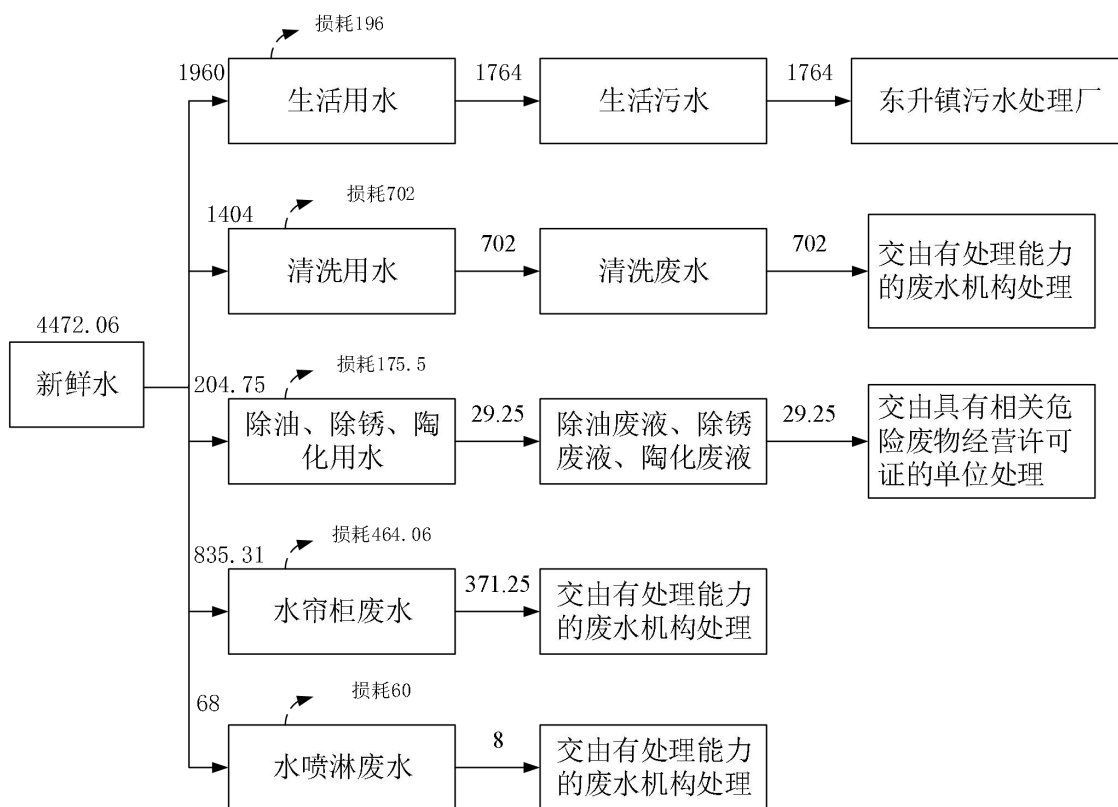
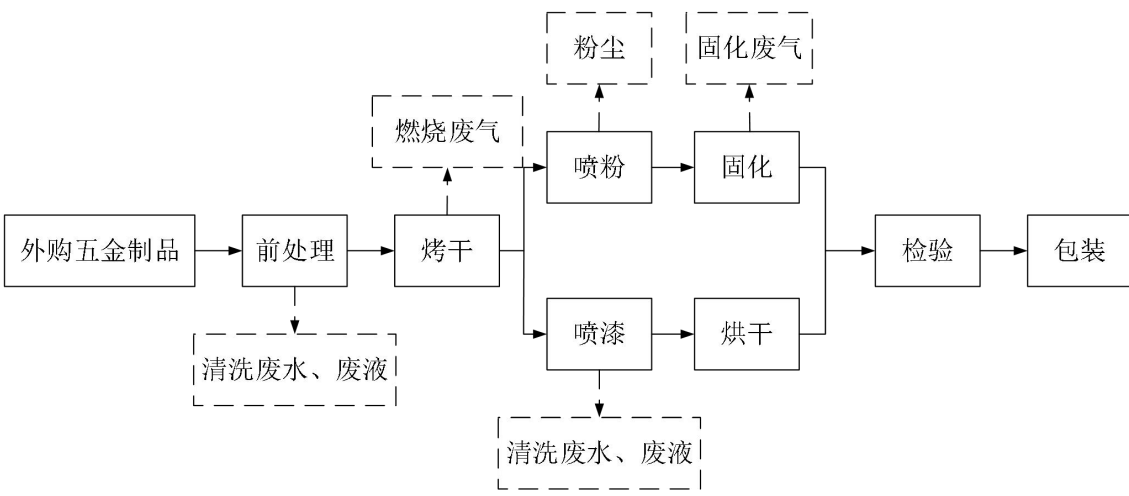
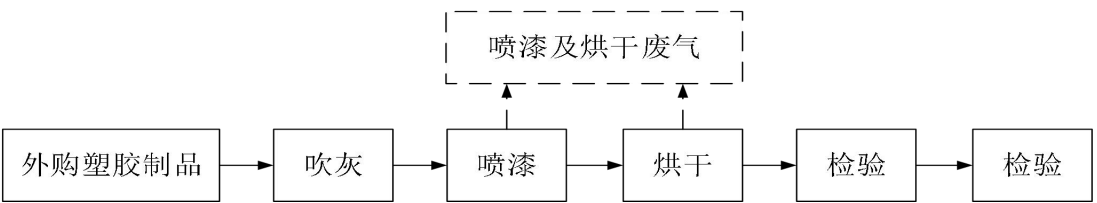


图 1-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

## 8、厂区平面布置

项目位于中山市东升镇东锐工业大道 26 号 A 栋一二三楼和 B 栋一二三楼，

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p>项目北面 25 米处有居民敏感点。项目废气经有效收集和处理后由 20m 高排气筒排放，排气筒设置在远离敏感点的南侧或西侧。办公室、仓库等产生噪声较小的区域布局在北侧，空压机、气磨机等产生噪声较大的设备布局在南侧，对北面敏感点降到最低。根据噪声环境影响监测结果显示，项目生产过程产生的噪声不会对周围环境造成明显影响。从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确，中山市中悦智能制造有限公司的总平面布置基本合理。</p> <p><b>9、四至情况</b></p> <p>项目选址位置东北面为中山市万汇家具有限公司，西北面为中山市欧尚家具有限公司，东南面为永新路，隔路为中山市宏昌物流有限公司，西南面为武格运动用品有限公司。项目四至情况详见附图 2。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p><b>工艺流程简述（图示）</b></p> <p>生产工艺流程：</p> <p>1、五金制品生产工艺流程</p>  <pre> graph LR     A[外购五金制品] --&gt; B[前处理]     B --&gt; C[清洗废水、废液]     B --&gt; D[烘干]     D --&gt; E[燃烧废气]     D --&gt; F[喷粉]     F --&gt; G[粉尘]     F --&gt; H[固化]     H --&gt; I[固化废气]     H --&gt; J[检验]     J --&gt; K[包装]     </pre> <p>2、塑胶制品生产工艺流程</p>  <pre> graph LR     A[外购塑胶制品] --&gt; B[吹灰]     B --&gt; C[喷漆]     C --&gt; D[喷漆及烘干废气]     C --&gt; E[烘干]     E --&gt; F[检验]     F --&gt; G[检验]     </pre> <p style="text-align: center;"><b>图二 项目工艺流程图</b></p> |

## 工艺说明:

### 1、五金制品:

(1) 前处理: 项目设置 5 条前处理线, 其中 1 条为手动浸泡式, 另 4 条为自动喷淋式, 喷淋式比浸泡式多 1 个清水池。前处理顺序为: 除油池-清水池-清水池-除锈池-清水池 (-清水池) -陶化池-清水池。该工序会产生清洗废水、除油废液、除锈废液和陶化废液;

(2) 烤干: 将进行了前处理的工件放进烤干线中对表面烤干水分, 烤干线工作时温度约 80℃。;

(3) 喷粉: 本项目粉末喷涂为静电喷涂工艺, 其工作原理就是利用高压静电电晕电场的原理。在喷枪头部金属喷杯和极针接上负极, 被喷涂工件接地形成正极, 使喷枪和工件之间形成一个较强的静电电场。当作为运载气体的压缩空气, 将粉末涂料经粉管送到喷枪的喷杯和极针时, 由于它接上负极产生的电晕放电, 在其附近产生了密集的负电荷, 使粉末带上负电荷, 进入了电场强度很高的静电场, 在静电力和运载气体推动力的双重作用下, 粉末均匀地飞向接地工件表面形成厚薄均匀的粉层。此工序产生一定的粉尘和噪声;

(4) 固化: 需对已喷粉的部件进行加热, 加热温度约为 160℃, 使用天然气供热, 加热方式为间接加热。过程中会产生有机废气和燃烧废气。

(5) 喷漆: 于喷漆柜对工件进行喷漆处理, 该过程产生有机废气;

(6) 烘干: 将喷漆后的工件置于烘干区域进行烘干, 烘干温度约为 70℃。

### 2、塑胶制品:

(1) 吹灰: 将外购的塑胶制品进行表面吹灰;

(2) 喷漆: 对工件进行喷漆处理, 过程会产生有机废气;

(3) 烘干: 需对已喷漆的部件进行烘干, 烘干温度约为 70℃, 使用天然气供热, 加热方式为间接加热。过程中会产生有机废气和燃烧废气。

各产污工序工作时间详见下表:

表 2-1 各产污工序工作时间一览表

| 序号 | 产污工序 | 年工作时间 (h) |
|----|------|-----------|
| 1  | 喷粉工序 | 1500      |
| 2  | 喷漆工序 | 1200      |
| 3  | 固化工序 | 1800      |

|                |                        |
|----------------|------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>项目为新建项目，无原有污染源。</p> |
|----------------|------------------------|

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境  
质量现状

1、水环境质量现状

本项目位于东升镇污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入东升镇污水处理厂处理达标后排放至北部排灌渠，清洗废水、水帘柜废水和水喷淋废水交由有处理能力的废水机构处理。

根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》项目纳污水体为北部排灌渠，汇入的主河道为小榄水道，为Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ级标准。

根据中山市生态环境局政务网发布的各月江河水质月报数据，小榄水道2020年各月水质监测结果如下：

表3-1 生态环境主管部分发布的水环境质量数据（2020年水质月报）

| 河流名称 | 月份  | 水质类别 | 达标情况 | 主要超标项目/超标倍数 | 月份   | 水质类别 | 达标情况 | 主要超标项目/超标倍数 |
|------|-----|------|------|-------------|------|------|------|-------------|
| 小榄水道 | 1 月 | Ⅱ类   | 达标   | 无           | 7 月  | Ⅱ类   | 达标   | 无           |
|      | 2 月 | Ⅱ类   | 达标   | 无           | 8 月  | Ⅱ类   | 达标   | 无           |
|      | 3 月 | Ⅱ类   | 达标   | 无           | 9 月  | Ⅱ类   | 达标   | 无           |
|      | 4 月 | Ⅱ类   | 达标   | 无           | 10 月 | Ⅱ类   | 达标   | 无           |
|      | 5 月 | Ⅱ类   | 达标   | 无           | 11 月 | Ⅱ类   | 达标   | 无           |
|      | 6 月 | Ⅱ类   | 达标   | 无           | 12 月 | Ⅱ类   | 达标   | 无           |

根据生态环境行政主管部门网站公布的小榄水道水质数据可知，小榄水道各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准的规定。

2、环境空气质量现状

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

(1) 空气质量达标区判定

根据《中山市 2020 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸

入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均浓度（第 90 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目所在区域为达标区。具体见表下。

表3-2 区域空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标          | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 达标情况 |
|-------------------|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 百分位数日平均质量浓度    | 12                                   | 150                                 | 8.0        | 达标   |
|                   | 年平均质量浓度        | 5                                    | 60                                  | 8.3        | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 百分位数日平均质量浓度    | 64                                   | 80                                  | 80.0       | 达标   |
|                   | 年平均质量浓度        | 25                                   | 40                                  | 62.5       | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 百分位数日平均质量浓度    | 80                                   | 150                                 | 53.3       | 达标   |
|                   | 年平均质量浓度        | 36                                   | 70                                  | 51.4       | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 百分位数日平均质量浓度    | 46                                   | 75                                  | 61.3       | 达标   |
|                   | 年平均质量浓度        | 20                                   | 35                                  | 57.1       | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 百分位数 8h 平均质量浓度 | 154                                  | 160                                 | 96.3       | 达标   |
| CO                | 百分位数日平均质量浓度    | 1000                                 | 4000                                | 25.0       | 达标   |

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。《2020 年中山市小榄站空气自动监测站监测数据》的监测结果见下表：

表3-3 基本污染物环境质量现状

| 点位名称 | 监测点坐标/m |   | 污 染 物           | 年评价指标            | 评价标准μg/m³ | 现状浓度(μg/m³) | 最大浓度占标率% | 超标频率% | 达标情况 |
|------|---------|---|-----------------|------------------|-----------|-------------|----------|-------|------|
|      | X       | Y |                 |                  |           |             |          |       |      |
| 小榄站  | 小榄站     |   | SO <sub>2</sub> | 24 小时平均第 98 百分位数 | 150       | 17          | 11.3     | 0     | 达标   |
|      |         |   |                 | 年平均              | 60        | 7.8         | 13       | /     | 达标   |
|      | 小榄站     |   | NO <sub>2</sub> | 24 小时平均第 98 百分位数 | 80        | 77          | 96.25    | 0     | 达标   |

|  |     |                   |                  |      |      |      |   |    |
|--|-----|-------------------|------------------|------|------|------|---|----|
|  |     |                   | 年平均              | 40   | 30.7 | 76.8 | / | 达标 |
|  | 小榄站 | PM <sub>10</sub>  | 24 小时平均第 95 百分位数 | 150  | 97   | 64.7 | 0 | 达标 |
|  |     |                   | 年平均              | 70   | 46.4 | 66.3 | / | 达标 |
|  | 小榄站 | PM <sub>2.5</sub> | 24 小时平均第 95 百分位数 | 75   | 46   | 61.3 | 0 | 达标 |
|  |     |                   | 年平均              | 35   | 22.8 | 65.1 | / | 达标 |
|  | 小榄站 | O <sub>3</sub>    | 8 小时平均第 90 百分位数  | 160  | 152  | 95.0 | 0 | 达标 |
|  | 小榄站 | CO                | 24 小时平均第 95 百分位数 | 4000 | 1200 | 30.0 | 0 | 达标 |

由表可知，SO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、NO<sub>2</sub> 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、PM<sub>10</sub> 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、PM<sub>2.5</sub> 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 8 小时平均第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

### （3）补充污染物环境质量现状评价

#### ①监测因子及布点

选取非甲烷总烃、臭气浓度和 TSP 作为特征因子。

项目非甲烷总烃和臭气浓度引用《中山市欧美特电器有限公司二期扩建项目环境现状检测》报告中的数据，检测公司为深圳市清华环科检测技术有限公司，监测时间为 2019 年 1 月 15 日至 21 日。TSP 引用《中山市聚诚达实业投资有限公司》检测报告中的数据，检测公司为广东铁达检测技术服务有限公司，监测时间为 2019 年 10 月 10 日至 16 日。

根据表 3-4，项目非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放详解》中的非甲烷总烃的标准限值，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准：

表3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测站名称 | 监测点坐标 |   | 监测因子 | 相对厂区方位 | 相对厂界距离/m |
|-------|-------|---|------|--------|----------|
|       | X     | Y |      |        |          |

|                | 中山市欧美特电器有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 113°17'15.39" | 22°38'24.89" | 非甲烷总烃、臭气浓度       | 西北面                                      | 3500                                           |     |                                  |              |             |                  |                                          |                                                |                                  |              |                  |                  |   |              |               |              |       |     |     |           |     |   |    |      |     |         |            |    |   |    |                |               |              |     |     |     |             |    |   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|-----|----------------------------------|--------------|-------------|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------|--------------|------------------|------------------|---|--------------|---------------|--------------|-------|-----|-----|-----------|-----|---|----|------|-----|---------|------------|----|---|----|----------------|---------------|--------------|-----|-----|-----|-------------|----|---|
|                | 中山市聚诚达实业投资有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 113°19'13.91" | 22°36'29.38" | TSP              | 东南面                                      | 1500                                           |     |                                  |              |             |                  |                                          |                                                |                                  |              |                  |                  |   |              |               |              |       |     |     |           |     |   |    |      |     |         |            |    |   |    |                |               |              |     |     |     |             |    |   |
|                | ②监测结果与评价<br>本次补充监测结果见下表：<br><div>表3-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表</div> <table><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">监测点位坐标/m</th><th rowspan="2">污<br/>染<br/>物</th><th rowspan="2">平<br/>均<br/>时<br/>间</th><th rowspan="2">评<br/>价<br/>标<br/>准（<br/>mg/m<sup>3</sup>）</th><th rowspan="2">监<br/>测<br/>浓<br/>度<br/>范<br/>围（mg/m<sup>3</sup>）</th><th rowspan="2">最<br/>大<br/>浓<br/>度<br/>占<br/>标<br/>率%</th><th rowspan="2">超<br/>标<br/>率%</th><th rowspan="2">达<br/>标<br/>情<br/>况</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="2">中山市欧美特电器有限公司</td><td rowspan="2">113°17'15.39"</td><td rowspan="2">22°38'24.89"</td><td>非甲烷总烃</td><td>小时值</td><td>2.0</td><td>0.09~0.17</td><td>8.5</td><td>0</td><td>达标</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>小时值</td><td>20（无量纲）</td><td>11~16（无量纲）</td><td>80</td><td>0</td><td>达标</td></tr><tr><td>中山市聚诚达实业投资有限公司</td><td>113°19'13.91"</td><td>22°36'29.38"</td><td>TSP</td><td>日均值</td><td>0.3</td><td>0.071~0.165</td><td>55</td><td>0</td><td>达标</td></tr></table> |               |              |                  |                                          |                                                |     | 监测点位坐标/m                         |              | 污<br>染<br>物 | 平<br>均<br>时<br>间 | 评<br>价<br>标<br>准（<br>mg/m <sup>3</sup> ） | 监<br>测<br>浓<br>度<br>范<br>围（mg/m <sup>3</sup> ） | 最<br>大<br>浓<br>度<br>占<br>标<br>率% | 超<br>标<br>率% | 达<br>标<br>情<br>况 | X                | Y | 中山市欧美特电器有限公司 | 113°17'15.39" | 22°38'24.89" | 非甲烷总烃 | 小时值 | 2.0 | 0.09~0.17 | 8.5 | 0 | 达标 | 臭气浓度 | 小时值 | 20（无量纲） | 11~16（无量纲） | 80 | 0 | 达标 | 中山市聚诚达实业投资有限公司 | 113°19'13.91" | 22°36'29.38" | TSP | 日均值 | 0.3 | 0.071~0.165 | 55 | 0 |
|                | 监测点位坐标/m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               | 污<br>染<br>物  | 平<br>均<br>时<br>间 | 评<br>价<br>标<br>准（<br>mg/m <sup>3</sup> ） | 监<br>测<br>浓<br>度<br>范<br>围（mg/m <sup>3</sup> ） |     | 最<br>大<br>浓<br>度<br>占<br>标<br>率% | 超<br>标<br>率% |             |                  |                                          |                                                |                                  |              |                  | 达<br>标<br>情<br>况 |   |              |               |              |       |     |     |           |     |   |    |      |     |         |            |    |   |    |                |               |              |     |     |     |             |    |   |
|                | X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Y             |              |                  |                                          |                                                |     |                                  |              |             |                  |                                          |                                                |                                  |              |                  |                  |   |              |               |              |       |     |     |           |     |   |    |      |     |         |            |    |   |    |                |               |              |     |     |     |             |    |   |
| 中山市欧美特电器有限公司   | 113°17'15.39"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 22°38'24.89"  | 非甲烷总烃        | 小时值              | 2.0                                      | 0.09~0.17                                      | 8.5 | 0                                | 达标           |             |                  |                                          |                                                |                                  |              |                  |                  |   |              |               |              |       |     |     |           |     |   |    |      |     |         |            |    |   |    |                |               |              |     |     |     |             |    |   |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               | 臭气浓度         | 小时值              | 20（无量纲）                                  | 11~16（无量纲）                                     | 80  | 0                                | 达标           |             |                  |                                          |                                                |                                  |              |                  |                  |   |              |               |              |       |     |     |           |     |   |    |      |     |         |            |    |   |    |                |               |              |     |     |     |             |    |   |
| 中山市聚诚达实业投资有限公司 | 113°19'13.91"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 22°36'29.38"  | TSP          | 日均值              | 0.3                                      | 0.071~0.165                                    | 55  | 0                                | 达标           |             |                  |                                          |                                                |                                  |              |                  |                  |   |              |               |              |       |     |     |           |     |   |    |      |     |         |            |    |   |    |                |               |              |     |     |     |             |    |   |

监测结果分析可知，评价范围内非甲烷总烃的监测结果满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃的标准；臭气浓度的监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

### 3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（中环[2018]87 号）及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准，昼间噪声限值 65dB(A)。

表3-6 本项目厂界声环境监测数据 单位：dB（A）

| 编号             | 日期         | 昼间 dB(A) | 达标情况 | 评价标准                |
|----------------|------------|----------|------|---------------------|
| N1 项目东南侧外 1m 处 | 2021.07.19 | 55.8     | 达标   | 3 类标准<br>昼间≤65dB(A) |
| N2 项目西南侧外 1m 处 |            | 56.8     |      |                     |
| N3 项目西北侧外 1m 处 |            | 57.1     |      |                     |
| N4 项目东北侧外 1m 处 |            | 56.7     |      |                     |
| N5 新胜村         |            | 55.6     |      |                     |

根据监测结果可知，噪声监测点昼间噪声值均达标，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准的要求，本项目所在地声环境质量现状良好。

### 4、土壤及地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流和垂直下渗污染源，项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采

环境  
保护  
目  
标

取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目为2栋3层建筑，所在地范围内已全部采取混凝土硬化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境现状监测。

**1、水环境保护目标**

项目评价范围内无饮用水源保护区。水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，特别是确保纳污水体北部排灌渠的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，不会恶化。项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入东升镇污水处理厂处理达标后排放至北部排灌渠，清洗废水、水帘柜废水和水喷淋废水交由有处理能力的废水机构处理。项目无外排生产废水，故项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

**2、大气环境保护目标**

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准。项目 500m 范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

**表3-7 建设项目周围大气环境敏感点一览表**

| 名称    | 坐标/m       |           | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区                                   | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|-------|------------|-----------|------|------|-----------------------------------------|--------|----------|
|       | X          | Y         |      |      |                                         |        |          |
| 新胜村   | 113.306813 | 22.615270 | 村庄   | 人群   | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)<br>及其修改单二类区 | 北面     | 25       |
| 新胜卫生站 | 113.307192 | 22.616783 | 医院   | 医患   |                                         | 东北     | 320      |
| 东升社区  | 113.301578 | 22.613055 | 社区   | 人群   |                                         | 西、西北   | 420      |
| 纯棉时代  | 113.300912 | 22.615195 | 小区   | 人群   |                                         | 西北     | 490      |

**3、声环境保护目标**

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，项目为3类声环境功



|  |            |    |                 |    |            |     |                                                   |
|--|------------|----|-----------------|----|------------|-----|---------------------------------------------------|
|  |            |    | 度               |    |            |     | 准                                                 |
|  | 固化、燃烧废气    | G1 | 非甲烷总烃           | 20 | 120        | 4.2 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001) 第二时段二级标准         |
|  |            |    | 臭气浓度            |    | 2000 (无量纲) | /   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值标准           |
|  |            |    | NO <sub>x</sub> |    | 300        | /   | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019) 56 号) 中的重点区域限值要求       |
|  |            |    | SO <sub>2</sub> |    | 200        | /   |                                                   |
|  |            |    | 烟尘              |    | 200        | /   | 工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 二级标准                 |
|  |            |    | 林格曼黑度           |    | 1级         | /   |                                                   |
|  | 喷漆及烘干、燃烧废气 | G2 | 非甲烷总烃           | 20 | 120        | 4.2 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001) 第二时段二级标准         |
|  |            |    | 臭气浓度            |    | 2000 (无量纲) | /   | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值标准           |
|  |            |    | NO <sub>x</sub> |    | 300        | /   | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019) 56 号) 中的重点区域限值要求       |
|  |            |    | SO <sub>2</sub> |    | 200        | /   |                                                   |
|  |            |    | 烟尘              |    | 200        | /   | 工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 二级标准                 |
|  |            |    | 林格曼黑度           |    | 1级         | /   |                                                   |
|  | 喷粉废气       | /  | 颗粒物             | /  | 1.0        | /   | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。 |
|  | 厂界无组织废气    | /  | 颗粒物             | /  | 1.0        | /   | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。 |
|  |            |    | 非甲烷总烃           |    | 4.0        |     |                                                   |
|  |            |    | 臭气浓度            |    | 20         |     | 《恶臭污染物排放                                          |

|          |   |       |   |       |   |                                                              |
|----------|---|-------|---|-------|---|--------------------------------------------------------------|
|          |   |       |   | (无量纲) |   | 标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界排放标准值                             |
| 厂区内无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 6     | / | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值 |
|          |   |       |   | 20    |   |                                                              |

注：项目排气筒不满足高于 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，故排放速率折半算。

### 2、水污染物排放标准

单位：mg/L，pH 无量纲

| 废水类型 | 污染因子               | 排放限值 | 排放标准                                    |
|------|--------------------|------|-----------------------------------------|
| 生活污水 | COD <sub>Cr</sub>  | 500  | 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 |
|      | BOD <sub>5</sub>   | 300  |                                         |
|      | SS                 | 400  |                                         |
|      | NH <sub>3</sub> -N | /    |                                         |

### 3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

单位：dB（A）

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

### 4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）及其 2013 年修改单。以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），同时执行《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（2013 年第 36 号）。

|                         |                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>总量<br/>控制<br/>指标</p> | <p>项目控制总量如下：<br/>           大气污染物总量指标：非甲烷总烃<math>\leq 0.241\text{t/a}</math>，<math>\text{SO}_2 \leq 0.090\text{t/a}</math>，<math>\text{NO}_x \leq 0.786\text{t/a}</math>。</p> |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施                | <p>本项目厂房为已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 运<br>营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>一、大气环境影响分析</b></p> <p><b>1、废气排放影响分析</b></p> <p>(1) 喷粉工序废气</p> <p>喷粉工序年工作 1500h，粉末回收后回用于喷粉工序，可多次利用。项目喷粉工序年使用树脂粉 9t/a，根据《喷塑行业污染物源强估算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报第 26 卷第 6 期 2016 年 12 月）P74-77，塑粉首次附着率按 80%计，故粉尘产生量约为 1.8t/a。项目喷粉工序于喷粉柜进行，喷粉柜配套二级滤芯除尘器收集处理后重复利用。喷粉在密闭车间内进行，并保持车间内微负压状态，密闭性较好，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，车间或密闭间进行密闭收集，收集效率为 80~95%，本项目取 90%。本项目粉末涂料回收装置采用二级滤芯除尘装置，经处理后无组织排放。参照根据《铝型材加工实用技术手册》（吴锡坤主编，中南大学出版社）P1059 的表 5-4-12 常用粉末回收装置的技术性能表，滤芯式除尘器的除尘效率为 99.9%以上（本项目设置二级滤芯式除尘器，除尘效率保守估算按 99%计）。</p> <p>剩余未收集的粉尘量为 0.18t/a，由于树脂粉末比重较大，喷粉车间密闭性较好，未收集处理粉尘约 60%可自然沉降在车间内，因此颗粒物飘逸至车间外环境的颗粒物为 40%。则项目喷粉工序粉尘产排情况详见下图：</p> |

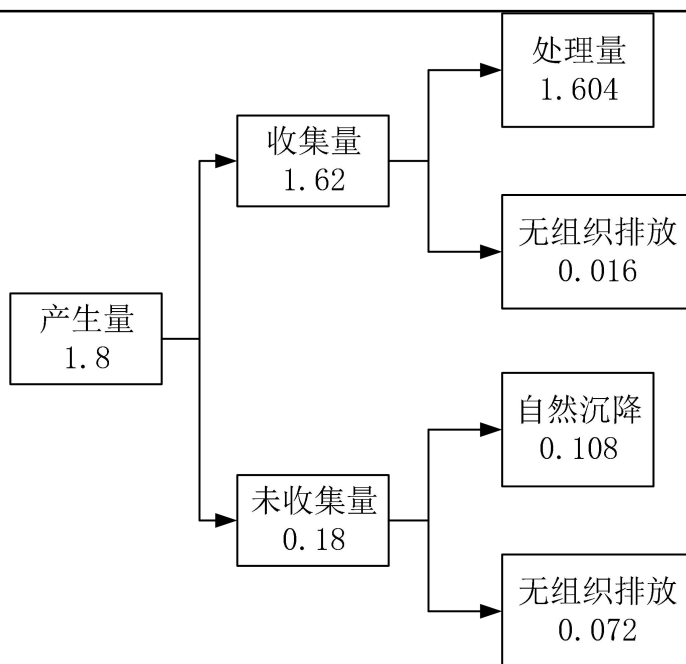


图 4-1 喷粉工序废气产排情况图 (t/a)

则废气产排情况如下表所示：

表 4-1 喷粉工序废气产排情况一览表

| 污染物 | 产生情况    | 无组织排放   |           |
|-----|---------|---------|-----------|
|     | 产生量 t/a | 排放量 t/a | 排放速率 kg/h |
| 颗粒物 | 1.8     | 0.088   | 0.059     |

经处理后颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响较小。

(2) 固化废气：项目固化工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。项目采用环氧树脂粉末，粉体固化温度为 160℃，固化温度小于物料的热分解温度（约 200℃），理论上不会产生单体废气，但是由于外界压力作用，故固化过程产生少量有机废气量，主要成分为非甲烷总烃。根据《喷塑行业污染源强估算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报）2016 年 12 月，第 26 卷第 6 期：P74-77，产生非甲烷总烃占塑粉附着量的比例为 0.6%，项目氧树脂塑粉使用量为 9t/a，利用率为 90%，则非甲烷总烃产生量为 0.049t/a。

固化工序有机废气经集气罩收集后，通过“水喷淋+活性炭吸附”处理后经一条 20 米高的排气筒（G1）高空排放。集气罩设置方式为顶吸罩，废气收集效率参考

《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中热态顶吸罩收集效率，废气散发温度大于 60℃，污染源产生点处，往吸入口方向的控制风速为 1.0m/s，大于 0.5m/s，收集效率按 60%计，处理风量为 32000m<sup>3</sup>/h，固化工序年工作时间为 1800h。则固化废气产排情况如下表。

表 4-2 固化工序有机废气产排情况一览表

| 排放方式                     |                           | 固化工序  |
|--------------------------|---------------------------|-------|
| 处理风量 (m <sup>3</sup> /h) |                           | 32000 |
| 产生量 (t/a)                |                           | 0.049 |
| 收集效率 (%)                 |                           | 60    |
| 处理效率 (%)                 |                           | 80    |
| 有组织                      | 收集量 (t/a)                 | 0.029 |
|                          | 产生速率 (kg/h)               | 0.016 |
|                          | 产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.405 |
|                          | 排放量 (t/a)                 | 0.006 |
|                          | 排放速率 (kg/h)               | 0.003 |
|                          | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.081 |
| 无组织                      | 排放量 (t/a)                 | 0.019 |
|                          | 排放速率 (kg/h)               | 0.011 |

### (3) 喷漆及烘干废气

喷漆及烘干工序会产生有机废气，主要来源于原料水性漆的挥发。废气中主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。项目年用水性漆 12t，根据生产厂家提供的 MSDS 报告，主要挥发成分为二丙二醇单丁醚，占比 5%，则非甲烷总烃产生量约 0.6t/a。

喷漆及烘干工序在密闭车间内进行，并保持车间内微负压状态，密闭性较好。喷漆及烘干工序有机废气经密闭车间收集，通过“水帘柜+水喷淋+活性炭吸附”处理后经一条 20 米高的排气筒 (G2) 高空排放。水帘柜是一种半密闭罩，废气收集效率参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中半密闭罩或通风橱方式收集，收集效率 65~85%。项目喷漆及烘干车间密闭性较好，收集总风量能确保开口处保持微负压，敞开截面处的吸入控制风速为 1.0m/s，大于 0.75m/s，收集效率取 80%。处理风量为 40000m<sup>3</sup>/h，喷漆工序年工作时间为 1200h，则喷漆

及烘干废气产排情况如下表。

表 4-3 喷漆及烘干工序有机废气产排情况一览表

| 排放方式                     |                           | 喷漆及烘干工序 |
|--------------------------|---------------------------|---------|
| 处理风量 (m <sup>3</sup> /h) |                           | 40000   |
| 产生量 (t/a)                |                           | 0.60    |
| 收集效率 (%)                 |                           | 80%     |
| 处理效率 (%)                 |                           | 80%     |
| 有组织                      | 收集量 (t/a)                 | 0.480   |
|                          | 产生速率 (kg/h)               | 0.400   |
|                          | 产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 10.000  |
|                          | 排放量 (t/a)                 | 0.096   |
|                          | 排放速率 (kg/h)               | 0.080   |
|                          | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.000   |
| 无组织                      | 排放量 (t/a)                 | 0.120   |
|                          | 排放速率 (kg/h)               | 0.100   |

喷漆及烘干工序产生的有机废气经治理后，非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27 2001) 第二时段二级标准。臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物表2恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

### (3) 燃烧废气

项目热风烤炉、固化炉、烤干线使用天然气供热，在生产过程中会产生一定的燃烧废气，主要污染物为烟尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、和烟气黑度。

项目天然气的用量约为12.3万m<sup>3</sup>/a，其中烤干线燃烧天然气5.74万m<sup>3</sup>/a，燃烧废气经集气管收集后由1根20m高排气筒(G1)排放。固化炉燃烧天然气4.92万m<sup>3</sup>/a，燃烧废气经集气管收集后与固化废气汇合，经1根20m高排气筒(G2)排放。热风烤炉燃烧天然气2.47万m<sup>3</sup>/a，燃烧废气经集气管收集后与喷漆及烘干废气汇合，经1根20m高排气筒(G3)排放。

参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》，项目产生的液化石油气燃烧废气的烟气排放系数及SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>的产污系数如下：

烟气排放系数：287771 标立方米/万立方米-原料；

SO<sub>2</sub>产污系数：0.02S千克/万立方米-原料，S为含硫量，根据《液化石油气》（GB11174-2011）中的规定总硫含量不大于343mg/m<sup>3</sup>；

NO<sub>x</sub> 产污系数：59.85 千克/万立方米-原料。

参照《环境保护实用数据手册》（胡名操 主编），烟尘的产污系数为2.4kg/万m<sup>3</sup>-原料。

项目 G1 排气筒风机风量为 2000m<sup>3</sup>/h，烤干线年工作时间 2100h。G2 排气筒风机风量为 32000m<sup>3</sup>/h，固化炉年工作时间为 1800h。G3 排气筒风机风量为 40000m<sup>3</sup>/h，热风烤炉年工作时间为 1800h。水喷淋对烟尘的处理效率为 70%，则项目燃烧废气污染物产排情况如下：

表 4-4 G1 排气筒燃天然气废气产生量核算

| 污<br>染<br>物           | 天然气<br>使用量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 产生<br>系数<br>(kg/<br>万<br>Nm <sup>3</sup> -<br>燃料) | 产生量<br>(t/a)    | 产生速<br>率<br>(kg/h) | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放<br>量<br>(t/a) | 排放速<br>率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------|------------------------------|------------------|--------------------|------------------------------|
| 烟<br>气                | 5.74 万                            | 28777<br>1                                        | 1651805.5<br>40 | /                  | /                            |                  | /                  | /                            |
| SO <sub>2</sub>       |                                   | 6.86                                              | 0.039           | 0.019              | 9.375                        | 0.039            | 0.019              | 9.375                        |
| NO <sub>x</sub>       |                                   | 59.85                                             | 0.344           | 0.164              | 81.795                       | 0.344            | 0.164              | 81.795                       |
| 烟<br>尘                |                                   | 2.4                                               | 0.014           | 0.007              | 3.280                        | 0.014            | 0.007              | 3.280                        |
| 林<br>格<br>曼<br>黑<br>度 |                                   | /                                                 | /               | /                  | ≤1 级                         |                  | /                  | ≤1 级                         |

表 4-5 G2 排气筒燃天然气废气产生量核算

| 污<br>染<br>物     | 天然气<br>使用量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 产生<br>系数<br>(kg/<br>万<br>Nm <sup>3</sup> -<br>燃料) | 产生量<br>(t/a)    | 产生速<br>率<br>(kg/h) | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 排放<br>量<br>(t/a) | 排放速<br>率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------|------------------------------|------------------|--------------------|------------------------------|
| 烟<br>气          | 4.92 万                            | 28777<br>1                                        | 1415833.3<br>20 | /                  | /                            | /                | /                  | /                            |
| SO <sub>2</sub> |                                   | 6.86                                              | 0.034           | 0.019              | 0.586                        | 0.034            | 0.019              | 0.586                        |
| NO <sub>x</sub> |                                   | 59.85                                             | 0.294           | 0.164              | 5.112                        | 0.294            | 0.164              | 5.112                        |

|       |  |     |       |       |       |       |       |       |
|-------|--|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 烟尘    |  | 2.4 | 0.012 | 0.007 | 0.205 | 0.004 | 0.002 | 0.062 |
| 林格曼黑度 |  | /   | /     | /     | ≤1 级  |       | /     | ≤1 级  |

表 4-6 G3 排气筒燃天然气废气产生量核算

| 污染物             | 天然气使用量<br>(m³/a) | 产生系数<br>(kg/万<br>Nm³-<br>燃料) | 产生量<br>(t/a)   | 产生速率<br>(kg/h) | 产生浓度<br>(mg/m³) | 排放量<br>(t/a) | 排放速率<br>(kg/h) | 排放浓度<br>(mg/m³) |
|-----------------|------------------|------------------------------|----------------|----------------|-----------------|--------------|----------------|-----------------|
| 烟气              | 2.47 万           | 28777<br>1                   | 710794.37<br>0 | /              | /               | /            | /              | /               |
| SO <sub>2</sub> |                  | 6.86                         | 0.017          | 0.009          | 0.235           | 0.017        | 0.009          | 0.235           |
| NO <sub>x</sub> |                  | 59.85                        | 0.148          | 0.082          | 2.053           | 0.148        | 0.082          | 2.053           |
| 烟尘              |                  | 2.4                          | 0.006          | 0.003          | 0.082           | 0.002        | 0.001          | 0.025           |
| 林格曼黑度           |                  | /                            | /              | /              | ≤1 级            |              | /              | ≤1 级            |

由上可知，项目天然气燃烧废气中的 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub> 达到《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气[2019]56 号）重点区域排放标准值；烟尘和林格曼黑度达到《工业炉窑大气污染排放标准》（GB9078-1996）二级标准。

#### （5）风量核算

项目共设 3 条排气筒，风量核算如下：

G1：项目烤干线燃烧废气经集气管收集后由 1 条 20m 高的排气筒排放，集气管风量为 2000m³/h。

G2：项目固化炉燃烧废气经集气管收集后与固化废气汇合，经水喷淋+活性炭吸附处理后由 1 条 20m 高的排气筒排放。

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）附录 A 公式 A.2：

$$Q=F \cdot v$$

Q——排风罩的排风量，单位为立方米每秒（m³/s）；

F——排风罩罩口面积，单位为平方米（m<sup>2</sup>），项目共设 4 个固化炉，前后均设置 1 个集气罩，罩口总面积为 8m<sup>2</sup>；

v——排风罩罩口平均风速，单位为米每秒（m/s），根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》《AQ/T 4274-2016》外部排风罩-上吸罩-有毒气体控制风速为 1.0 m/s。

经计算可得 Q=28800 m<sup>3</sup>/h。烤干线燃烧废气和固化炉燃烧废气集气管风量均为 2000 m<sup>3</sup>/h，故排气筒 G1 的实际风量取 32000m<sup>3</sup>/h。

G3：项目热风烤炉燃烧废气经集气管收集后与喷漆及烘干废气汇合，经水喷淋+活性炭吸附处理后由 1 条 20m 高的排气筒排放。

根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）附录 A 公式 A.2：

$$Q=F \cdot v$$

Q——排风罩的排风量，单位为立方米每秒（m<sup>3</sup>/s）；

F——排风罩罩口面积，单位为平方米（m<sup>2</sup>），项目共设 9 个喷漆柜，罩口总面积 10.25m<sup>2</sup>，共 9m<sup>2</sup>；

v——排风罩罩口平均风速，单位为米每秒（m/s），根据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》《AQ/T 4274-2016》外部排风罩-上吸罩-有毒气体控制风速为 1.0 m/s。

经计算可得 Q=36900 m<sup>3</sup>/h。热风烤炉燃烧废气集气管风量为 2000 m<sup>3</sup>/h，故排气筒 G2 的实际风量取 40000m<sup>3</sup>/h。

#### （6）排气筒情况一览表

表 4-7 排气筒情况一览表

| 排气筒名称          | 排气筒数量 | 排气筒高度 | 排放污染物                                                | 总风量                    |
|----------------|-------|-------|------------------------------------------------------|------------------------|
| G1（燃烧废气）       | 1     | 20 米  | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烟气黑度            | 2000m <sup>3</sup> /h  |
| G2（固化、燃烧废气）    | 1     | 20 米  | 非甲烷总烃、臭气浓度、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烟气黑度 | 32000m <sup>3</sup> /h |
| G3（喷漆及烘干、燃烧废气） | 1     | 20 米  | 非甲烷总烃、臭气浓度、烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和烟气黑度 | 40000m <sup>3</sup> /h |

(7) 大气污染物核算表

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地环保部门申请调配。

表 4-8 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号      | 排放口编号          | 污染物             | 核算排放浓度<br>/（μg/m³） | 核算排放速率<br>/（kg/h） | 核算年排放量/<br>（t/a） |
|---------|----------------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 一般排放口   |                |                 |                    |                   |                  |
| 1       | G1（燃烧废气）       | SO <sub>2</sub> | 9375               | 0.019             | 0.039            |
|         |                | NO <sub>2</sub> | 81795              | 0.164             | 0.344            |
|         |                | 颗粒物             | 3280               | 0.007             | 0.014            |
|         |                | 臭气浓度            | /                  | /                 | /                |
| 2       | G2（固化、燃烧废气）    | 非甲烷总烃           | 81                 | 0.003             | 0.006            |
|         |                | SO <sub>2</sub> | 586                | 0.019             | 0.034            |
|         |                | NO <sub>2</sub> | 5112               | 0.164             | 0.294            |
|         |                | 颗粒物             | 62                 | 0.002             | 0.004            |
|         |                | 臭气浓度            | /                  | /                 | /                |
| 3       | G3（喷漆及烘干、燃烧废气） | 非甲烷总烃           | 2000               | 0.080             | 0.096            |
|         |                | SO <sub>2</sub> | 0.235              | 0.009             | 0.017            |
|         |                | NO <sub>2</sub> | 2.053              | 0.082             | 0.148            |
|         |                | 颗粒物             | 0.025              | 0.001             | 0.002            |
|         |                | 臭气浓度            | /                  | /                 | /                |
| 一般排放口合计 |                | 非甲烷总烃           |                    |                   | 0.102            |
|         |                | SO <sub>2</sub> |                    |                   | 0.090            |
|         |                | NO <sub>2</sub> |                    |                   | 0.786            |
|         |                | 颗粒物             |                    |                   | 0.019            |
|         |                | 臭气浓度            |                    |                   | /                |
| 有组织排放总计 |                | 非甲烷总烃           |                    |                   | 0.102            |
|         |                | SO <sub>2</sub> |                    |                   | 0.090            |
|         |                | NO <sub>2</sub> |                    |                   | 0.786            |
|         |                | 颗粒物             |                    |                   | 0.019            |
|         |                | 臭气浓度            |                    |                   | /                |

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物  | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 |                                       | 年排放量<br>( $\text{t}/\text{a}$ ) |
|----|-------|------|------|----------|--------------|---------------------------------------|---------------------------------|
|    |       |      |      |          | 标准名称         | 浓度限值/<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) |                                 |
| 1  | /     | 固化工  | 非甲烷总 | 加强车      | 广东省《大气污染     | 4000                                  | 0.019                           |

|         |   |      |       |                             |                                              |        |       |
|---------|---|------|-------|-----------------------------|----------------------------------------------|--------|-------|
|         |   | 序    | 烃     | 间通风                         | 物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值         |        |       |
|         |   |      | 臭气浓度  |                             | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值          | 20 无量纲 | /     |
| 2       | / | 喷漆工序 | 非甲烷总烃 | 加强车间通风                      | 广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 | 4000   | 0.120 |
|         |   |      | 臭气浓度  |                             | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值          | 20 无量纲 | /     |
| 2       | / | 喷粉工序 | 颗粒物   | 经滤芯除尘器回收后再由配套的布袋除尘器处理后无组织排放 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 | 1000   | 0.088 |
| 无组织排放总计 |   |      |       |                             |                                              |        |       |
| 无组织排放总计 |   |      |       | 非甲烷总烃                       |                                              | 0.139  |       |
|         |   |      |       | 臭气浓度                        |                                              | /      |       |
|         |   |      |       | 颗粒物                         |                                              | 0.088  |       |

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物             | 有组织年排放量/(t/a) | 无组织年排放量/(t/a) | 年排放量/(t/a) |
|----|-----------------|---------------|---------------|------------|
| 1  | 颗粒物             | 0.019         | 0.088         | 0.107      |
| 2  | SO <sub>2</sub> | 0.090         | /             | 0.090      |
| 3  | NO <sub>2</sub> | 0.786         | /             | 0.786      |
| 4  | 非甲烷总烃           | 0.102         | 0.139         | 0.241      |
| 5  | 臭气浓度            | /             | /             | /          |

表 4-11 项目污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度(ug/m <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施 |
|----|-----|---------|-----|-----------------------------|---------------|----------|---------|------|
|----|-----|---------|-----|-----------------------------|---------------|----------|---------|------|

|  |   |    |                |                 |       |       |   |   |                  |
|--|---|----|----------------|-----------------|-------|-------|---|---|------------------|
|  | 1 | G1 | 废气收集、治理设施运行不正常 | SO <sub>2</sub> | 9375  | 0.019 | / | / | 及时更换和维修废气收集、处理设施 |
|  |   |    |                | NO <sub>2</sub> | 81795 | 0.164 | / | / |                  |
|  |   |    |                | 颗粒物             | 3280  | 0.007 | / | / |                  |
|  | 2 | G2 | 废气收集、治理设施运行不正常 | SO <sub>2</sub> | 586   | 0.019 | / | / | 及时更换和维修废气收集、处理设施 |
|  |   |    |                | NO <sub>2</sub> | 5112  | 0.164 | / | / |                  |
|  |   |    |                | 颗粒物             | 205   | 0.007 | / | / |                  |
|  |   |    |                | 非甲烷总烃           | 405   | 0.016 | / | / |                  |
|  | 3 | G3 | 废气收集、治理设施运行不正常 | SO <sub>2</sub> | 235   | 0.009 | / | / | 及时更换和维修废气收集、处理设施 |
|  |   |    |                | NO <sub>2</sub> | 2053  | 0.082 | / | / |                  |
|  |   |    |                | 颗粒物             | 82    | 0.003 | / | / |                  |
|  |   |    |                | 非甲烷总烃           | 10000 | 0.40  | / | / |                  |

表 4-12 项目全厂废气排放口一览表

| 排放口编号 | 废气类型       | 污染物种类                                            | 排放口地理坐标    |           | 治理措施      | 是否为可行技术 | 排气量 (m <sup>3</sup> /h) | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 排气温度 (℃) |
|-------|------------|--------------------------------------------------|------------|-----------|-----------|---------|-------------------------|-----------|-------------|----------|
|       |            |                                                  | 经度         | 纬度        |           |         |                         |           |             |          |
| G1    | 燃烧废气       | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>             | 113.306229 | 22.613039 | /         | 是       | 2000                    | 20        | 0.6         | 25       |
| G2    | 固化、燃烧废气    | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃、臭气浓度 | 113.306550 | 22.613264 | 水喷淋+活性炭处理 | 是       | 32000                   | 20        | 0.6         | 25       |
| G3    | 喷漆及烘干、燃烧废气 | 颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、           | 113.305987 | 22.612819 | 水喷淋+      | 是       | 40000                   | 20        | 0.6         | 25       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |                        |  |  |                       |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------|--|--|-----------------------|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 气 | 非甲烷总<br>烃、臭<br>气浓<br>度 |  |  | 活<br>性<br>炭<br>处<br>理 |  |  |  |  |  |
| <p>(8) 各环保治理设施技术经济可行性分析</p> <p>1) 滤芯回收导流装置回收粉尘可行性分析:</p> <p>本项目使用的滤芯回收导流装置主体为滤芯除尘器, 主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成, 可采用多种进气分室结构。含尘烟气由进风内经中箱体下部进入灰斗; 部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗, 其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤芯过滤后, 尘粒被阻留在滤芯外侧, 净化后的气体由滤芯内部进入箱体, 再通过提升阀、出风口排入大气。灰斗中的粉尘定时或连续由螺旋输送机及刚性叶轮卸料器卸出。随着过滤过程的不断进行, 滤芯外侧所附积的粉尘不断增加, 从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时, 清灰控制器发出信号, 首先令一个过滤室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流, 然后打开电磁脉冲阀, 压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以极短的时间 ( 0.065~0.085 秒) 向滤芯喷射。压缩空气在箱内高速膨胀, 使滤芯产生高频振动变形, 再加上逆气流的作用, 使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。在充分考虑了粉尘的沉降时间 ( 保证所脱落的粉尘能够有效落入灰斗) 后, 提升阀打开, 此袋室滤袋恢复到过滤状态, 而下一袋室则进入清灰状态, 如此直到最后一袋室清灰完毕为一个周期。PH-II 型组合式滤芯除尘器是由多个独立的室组成的, 清灰时各室按顺序分别进行, 互不干扰, 实现长期连续运行。</p> <p>滤芯除尘器不但具有喷吹脉冲除尘器的清灰能力强、除尘效率高、排放浓度低等特点, 还具有稳定可靠、能耗低、占地面积小的特点, 特别适合处理大风量的烟气。滤芯除尘器已经在国外得到广泛应用, 在中国也已经大量推广。其多方面的优点逐渐为众多用户所认识, 采用滤芯除尘器对喷粉粉尘进行处理具有可行性。</p> <p>2) 布袋收集可行性分析</p> |   |                        |  |  |                       |  |  |  |  |  |

布袋除尘工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。

同时布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题，且布袋设备投资额低，操作性强，则采用布袋除尘器对粉尘进行处理具有可行性。

### 3) 有机废气废气治理措施可行性分析

#### ①水喷淋

水喷淋除烟尘是利用水与含尘气体充分接触，将烟尘粒洗涤下来而使气体净化的方法。在循环喷淋系统中装置高压喷嘴和高效填充材料，使喷液能达到雾化状态，当喷淋水和含烟尘气体接触时，气体中的可吸收粉尘溶解于液体中，会形成气体、固体混合液体。但由于塔内设置了固液分离器，大部分大颗粒的固体颗粒被收集，喷淋水又重新循环。但随着时间的延长及溶液中吸收质浓度不断增大，吸收速度会不断减慢。因此，在此时要更换喷淋液体，使含尘废气与新鲜的喷淋液结合，更有利于含尘废气的吸收，达到最佳的处理效果。

#### ②活性炭吸附可行性分析

根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》(易灵，四川环境，2011.10，第 30 卷第 5 期)，目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

对使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构，由于本项目产生的有机废气量较少，年更替活性炭量约 1.96 吨。处理效率不低于 80%，

活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B、设备结构简单、占地面积小。

C、净化效率高，净化效率达 80%。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》(上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07)，完善的活性炭吸附装置可以长期保持非甲烷总烃去除率不低于 80%。

综上所述，项目废气选用“水喷淋+活性炭吸附处理装置净化处理”处理措施具有可行性。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ 1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，本项目污染源监测计划见表 4-13 和表 4-14。

表 4-13 有组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标            | 监测频次  | 执行排放标准                                                   |
|------|-----------------|-------|----------------------------------------------------------|
| G1   | SO <sub>2</sub> | 1 次/年 | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)(环大气(2019)56 号)中的重点区域限值要求 |
|      | NO <sub>x</sub> | 1 次/年 |                                                          |
|      | 烟尘              | 1 次/年 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)二级标准                        |
|      | 林格曼黑度           | 1 次/年 |                                                          |
| G2   | 非甲烷总烃           | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段二级标准                    |
|      | SO <sub>2</sub> | 1 次/年 | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)(环大气(2019)56 号)中的重点区域限值要求 |
|      | NO <sub>x</sub> | 1 次/年 |                                                          |
|      | 烟尘              | 1 次/年 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB                                       |

|    |                 |       |                                                          |
|----|-----------------|-------|----------------------------------------------------------|
| G3 | 林格曼黑度           | 1 次/年 | 9078-1996) 二级标准                                          |
|    | 臭气浓度            | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值                   |
|    | 非甲烷总烃           | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准                   |
|    | SO <sub>2</sub> | 1 次/年 | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气[2019]56 号)(环大气(2019)56 号)中的重点区域限值要求 |
|    | NO <sub>x</sub> | 1 次/年 |                                                          |
|    | 烟尘              | 1 次/年 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 二级标准                       |
|    | 林格曼黑度           | 1 次/年 |                                                          |
|    | 臭气浓度            | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值                   |

表 4-14 无组织废气监测计划表

| 监测点位 | 监测指标            | 监测频次  | 执行排放标准                                                                                               |
|------|-----------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 厂界   | 非甲烷总烃           | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值                                                        |
|      | SO <sub>2</sub> | 1 次/年 |                                                                                                      |
|      | NO <sub>x</sub> | 1 次/年 |                                                                                                      |
|      | 颗粒物             | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值和《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度的较严值 |
|      | 臭气浓度            | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值                                                               |
| 厂区内  | 非甲烷总烃           | 1 次/年 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值                                            |

## 二、水环境影响分析

(1) 生活污水: 该项目在生产过程中所排放的主要是生活污水, 生活污水的排放量 1764 吨/年, 外排水如不经处理而直接排放, 将会对周围河道的水质有一定的影响。其主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等, 生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网排入东升镇污水处理厂作深度处理。

表 4-15 生活污水污染物产排情况一览表

| 项目                 | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N |
|--------------------|-------------------|------------------|-----|--------------------|
| 生活污水<br>(1764 t/a) | 300               | 200              | 250 | 30                 |

|             |       |       |       |       |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 产生量 (t/a)   | 0.529 | 0.353 | 0.441 | 0.053 |
| 排放浓度 (mg/L) | 250   | 150   | 200   | 25    |
| 排放量 (t/a)   | 0.441 | 0.265 | 0.353 | 0.044 |

目前东升镇污水处理厂已建成投产，本项目所在地已纳入东升镇污水处理厂的处理范围之内。东升镇污水处理厂一期服务面积约为 35.934km<sup>2</sup>，一期处理规模为 10 万吨/日。东升镇污水处理厂的厂址位于中山市东升镇胜龙村天盛围，位于北部排灌渠北侧，项目一期用地面积约 53460 平方米，工程采用“A/A/O 微曝氧化沟+纤维转盘滤池”工艺。本项目生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入东升镇污水处理厂处理达标后外排。项目排放的污水性质为一般生活污水，不含其它有毒污染物，经项目内三级化粪池预处理后，符合东升镇污水处理厂进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响东升镇污水处理厂的进水水质。项目运营期间生活污水产生量约为 5.88t/d，占东升镇污水处理厂一期工程处理量的 0.00588%，整体占比较小，在东升镇污水处理厂处理能力范围内。运营期间产生的生活污水水质较为简单，纳入污水厂内进行处理，对污水厂进水水质冲击较小。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

(2) 生产废水：清洗废水量为 702t/a，水喷淋废水量为 8t/a，水帘柜废水量为 371.25t/a，以上废水收集后交由有处理能力的废水处理机构处理。

现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 4-16 废水处理机构情况一览表

| 单位名称   | 地址    | 收集处理能力           | 余量       | 是否满足本项目需求 |
|--------|-------|------------------|----------|-----------|
| 中山市黄圃食 | 中山市黄圃 | 从事废水处理、营运；环境保护技术 | 约 400t/d | 是         |

|               |                     |                                                                                                |         |   |
|---------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| 品工业园污水处理有限公司  | 镇食品工业园内             | 合作咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日） |         |   |
| 中山市佳顺环保服务有限公司 | 中山市港口镇石特社区福田七路 13 号 | 工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 吨/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，食品废水 20 吨/日）              | 约 75/d  | 是 |
| 中山市中丽环境服务有限公司 | 中山市三角镇高平工业区内福泽一街    | 收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日），洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）        | 约 100/d | 是 |

因此，项目产生的生产废水通过委托给有处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目产生的废水对周围水环境产生的影响不大。

表4-17 废水类别、污染物及治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类                                                             | 排放去向             | 排放规律          | 污染治理设施   |          |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                                                         | 排放口类型                                                                                                                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|----------|----------|----------|-------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                   |                  |               | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                         |
| 生活污水 | COD <sub>Cr</sub><br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>NH <sub>3</sub> -N | 进入城市污水处理厂        | 间断排放，排放期间流量稳定 | DW01     | 生活污水处理设施 | 三级化粪池    | WS01  | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
| 生产废水 | COD <sub>Cr</sub><br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>石油类                | 交由有处理能力的废水处理机构处理 | /             | /        | /        | /        | /     | /                                                                   | /                                                                                                                                                                                       |

表 4-18 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编 | 排放口地理坐标 | 废水排放 | 排放去向 | 排放规律 | 间 歇 排 放时段 | 受纳污水处理厂信息 |
|----|------|---------|------|------|------|-----------|-----------|
|----|------|---------|------|------|------|-----------|-----------|

|   | 号               | 经度 | 纬度 | 量/<br>(万<br>t/a) |                           |                                                           |                  | 名称                                                  | 污染物<br>种类          | 国家或地<br>方污染物<br>排放标准<br>浓度限值<br>/（mg/L） |
|---|-----------------|----|----|------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------|
| 1 | 生活<br>污水排<br>放口 | /  | /  | 0.1764           | 进入<br>城市<br>污水<br>处理<br>厂 | 间<br>断<br>排<br>放，<br>排<br>放<br>期<br>间<br>流<br>量<br>稳<br>定 | 工<br>作<br>时<br>段 | 中<br>山<br>市<br>东<br>升<br>镇<br>污<br>水<br>处<br>理<br>厂 | CODcr              | 40                                      |
|   |                 |    |    |                  |                           |                                                           |                  |                                                     | BOD <sub>5</sub>   | 10                                      |
|   |                 |    |    |                  |                           |                                                           |                  |                                                     | SS                 | 10                                      |
|   |                 |    |    |                  |                           |                                                           |                  |                                                     | NH <sub>3</sub> -N | 5                                       |

| 表 4-19 废水污染物排放执行标准表 |             |                    |                                              |  |  |  |             |     |  |  |
|---------------------|-------------|--------------------|----------------------------------------------|--|--|--|-------------|-----|--|--|
| 序号                  | 排放口编号       | 污染物种类              | 国家或地方污染物排放标准及其它按规定商定的排放协议                    |  |  |  |             |     |  |  |
|                     |             |                    | 名称                                           |  |  |  | 浓度限值/（mg/L） |     |  |  |
| 1                   | 生活污水排<br>放口 | CODcr              | 广东省《水污染物排放限值》<br>(DB44/26-2001)中第二时段<br>三级标准 |  |  |  |             | 500 |  |  |
|                     |             | BOD <sub>5</sub>   |                                              |  |  |  |             | 300 |  |  |
|                     |             | SS                 |                                              |  |  |  |             | 400 |  |  |
|                     |             | NH <sub>3</sub> -N |                                              |  |  |  |             | /   |  |  |

| 表 4-20 废水污染物排放信息表（新建项目） |       |                    |                 |            |            |
|-------------------------|-------|--------------------|-----------------|------------|------------|
| 序号                      | 排放口编号 | 污染物种<br>类          | 排放浓度/<br>（mg/L） | 日排放量/（t/d） | 年排放量/（t/a） |
| 1                       | WS01  | CODcr              | 250             | 0.001470   | 0.441      |
| 2                       |       | BOD <sub>5</sub>   | 150             | 0.000883   | 0.265      |
| 3                       |       | SS                 | 200             | 0.001177   | 0.353      |
| 4                       |       | NH <sub>3</sub> -N | 25              | 0.000147   | 0.044      |
| 全厂排放口合计                 |       | CODcr              |                 |            | 0.441      |
|                         |       | BOD <sub>5</sub>   |                 |            | 0.265      |
|                         |       | SS                 |                 |            | 0.353      |
|                         |       | NH <sub>3</sub> -N |                 |            | 0.044      |

### 3、环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水，清洗废水、水喷淋废水和水帘柜废水交由有废水处理能力的单位转移处理，不外排；不设自行监测计划。

### 4、地表水环境影响评价结论

项目生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市东升镇污水处理厂，

生产废水交由有废水处理能力的单位转移处理，项目所产生的污水对周围的水环境质量影响不大。

### 三、声环境影响分析

#### 1、噪声

本项目营运期间，原材料及产品在运输过程中产生交通噪声以及生产设备在生产过程中产生的设备噪声，噪声值约 65~85dB(A)。对周围声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

各噪声源产生的噪声可近似作为点声源处理，根据厂家提供的资料及类比同类型企业，各声源的噪声源强见下表。

表 4-21 项目主要噪声源设备源强

| 设备名称   | 设备数量 | 设备噪声源强<br>dB (A) | 单个设备叠加源强<br>dB (A) |
|--------|------|------------------|--------------------|
| 热风烤炉   | 2 台  | 75               | 78.01              |
| 烤干线    | 1 条  | 80               | 80.00              |
| 空压机    | 1 台  | 85               | 85.00              |
| 冷冻机    | 1 台  | 85               | 85.00              |
| 喷漆柜    | 9 台  | 70               | 79.54              |
| 喷粉柜    | 11 台 | 75               | 85.41              |
| 气磨机    | 2 台  | 80               | 83.01              |
| 手动前处理线 | 1 条  | 65               | 65.00              |
| 自动喷淋线  | 4 条  | 65               | 71.02              |
| 固化炉    | 4 台  | 75               | 81.02              |
| 噪声叠加   |      |                  | 91.97              |

注：表 4-21 中设备叠加声源是指该设备全部工作时产生的噪声。

根据声音的叠加方法，得到声级叠加公式为：

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

式中：L<sub>p</sub>（总）——叠加后的总声级值，dB(A)；

L<sub>i</sub>——第 I 个声源对某点的声级值，dB(A)；

n——声源个数。

## (2) 噪声预测模式

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，除考虑声传播距离外，还考虑了遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的要求，噪声预测模式为：

$$L_p = L_0 - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：L<sub>p</sub>——距离声源 r 米处的声级值，dB(A)；

L<sub>0</sub>——距离声源 r<sub>0</sub> 米处的声级值，dB(A)；

r——衰减距离，m；

r<sub>0</sub>——距声源的初始距离，这里取 1 米；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），取 15.0 dB(A)。

表 4-22 各噪声源距离厂界的距离一览表

| 设备名称             | 主要设备源强 dB(A) | 与东南厂界距离 m | 与西南厂界距离 m | 与东北厂界距离 m | 与西北厂界距离 m | 与北面敏感点距离 m |
|------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 生产设备             | 91.97        | 40        | 37        | 38        | 40        | 75         |
| 声源到各厂界的预测值 dB(A) |              | 45.97     | 46.65     | 46.41     | 45.97     | 40.51      |
| 衰减值 dB(A)        |              |           |           |           |           | 15         |
| 到敏感点预测值 dB(A)    |              |           |           |           |           | 25.51      |

注：本项目生产车间墙面为混凝土墙面，选用隔声性能良好铝合金门窗，安装双层隔音玻璃，生产过程中关闭窗户。此外，生产设备加装减震垫，以减少设备噪声。项目经墙体、门窗隔声、设备减震处理后自然距离衰减后，高噪声设备产生的噪声值衰减量为 15dB（A）。

根据上表数据，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，北面敏感点噪声值符合《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3 类标准。

建设单位从以下几方面着手，采取以下的措施来减小其噪声对周围环境的影

响：建设单位应做好以下的措施来减小其噪声对周围环境的影响：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间，禁止夜间生产。

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，靠近敏感点的北侧不设门窗，必要时设隔音墙进行隔声。

③合理布局噪声源，将办公室、原料仓库、产品仓库、这些产生噪声较小的区域设置在最靠近敏感点的北侧；空压机、喷漆柜、喷粉柜产生噪声较大的区域设置在远离敏感点的南侧，靠近敏感点的一侧不设门窗或设隔声门窗。

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；

做好相关减振和隔声等降噪措施，减少对附近居民区和周围声环境的影响。从而确保项目噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准的要求。因此，建设单位能落实各项噪声污染防治措施，则项目噪声对周围环境影响不明显。

## 2、监测计划

表 4-23 噪声监测计划

| 序号 | 监测点位           | 监测频次  | 执行排放标准                              |
|----|----------------|-------|-------------------------------------|
| 1  | 项目所在地东南面边界外 1m | 1 季/次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 |
| 2  | 项目所在地西南面边界外 1m |       |                                     |
| 3  | 项目所在地西北面边界外 1m |       |                                     |
| 4  | 项目所在地东北面边界外 1m |       |                                     |
| 5  | 北面敏感点          |       | 《声环境质量标准》（GB 3096—2008）3 类标准        |

## 四、固体废弃物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物主要包括生活垃圾、一般固废和危险废物。此类固体废弃物如不妥善处理。将会给周围环境造成一定影响，对此类固体废弃物应设置专门的堆放储存场地，做好如下措施，以消除固体废弃物对环境造成影响。

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1、生活垃圾：</b>项目共有 70 名员工，均不在厂区内食宿。根据我国生活污染物排放系数，不住厂员工垃圾系数按 0.5kg/人·日计，年工作 300 天，则本项目员工生活垃圾产生量为 35kg/d（10.5t/a），交由环卫部门处理。</p> <p><b>2、一般固废：</b></p> <p>（1）废环氧树脂粉末包装袋：项目年用环氧树脂粉末 9t，每包 50kg，每个包装袋约重 0.5kg，则废环氧树脂粉末包装袋产生量约 0.09t/a；</p> <p>（2）车间沉降粉尘：主要为沉降车间内的树脂粉末，产生量约 0.108t/a；</p> <p>（3）废水性漆桶：项目年用水性漆 12t，每桶 25kg，每个包装桶约重 1.5kg，则废水性漆桶产生量约 0.72t/a；</p> <p>（4）废水性漆渣：项目年用水性漆 12t，附着率为 70%，固含量为 65%，则废水性漆渣的产生量约为 1.26t/a。</p> <p><b>3、危险废物：</b></p> <p>（1）废活性炭：项目废气治理设施活性炭承载量约 0.36t，每两个月更换一次，废气吸附量为 0.41t/a，则实际废活性炭产生量约 2.57t/a；</p> <p>（2）除油废液：项目设有 5 个除油池，尺寸为 2m×1.3m×1.2m，有效水深 0.75m，每年换水 1 次，则除油废液的产生量为 9.75t/a；</p> <p>（3）除锈废液：项目设有 5 个除锈池，尺寸为 2m×1.3m×1.2m，有效水深 0.75m，每年换水 1 次，则除锈废液的产生量为 9.75t/a；</p> <p>（4）陶化废液：项目设有 5 个陶化池，尺寸为 2m×1.3m×1.2m，有效水深 0.75m，每年换水 1 次，则陶化废液的产生量为 9.75t/a；</p> <p>（5）沉渣：除油池、除锈池、陶化池均定期清渣，沉渣的产生约占废液的 1%，则沉渣的产生为 0.29t/a；</p> <p>（6）废除油剂包装桶：项目年用除油剂 5t，每桶 50kg，每个包装桶重约 1.5kg，则废除油剂包装桶产生量为 0.15t/a；</p> <p>（7）废除锈剂包装桶：项目年用除锈剂 0.5t，每桶 50kg，每个包装桶重约 1.5kg，则废除锈剂包装桶产生量为 0.015t/a；</p> <p>（8）废皮膜剂包装桶：项目年用除锈剂 0.5t，每桶 50kg，每个包装桶重约 1.5kg，</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

则废皮膜剂包装桶产生量为 0.015t/a;

(9) 废机油及其包装物: 项目年使用机油约 0.1t, 废机油的产生量约占用量的 10%, 则废机油的产生量为 0.01t/a; 机油包装桶规格为 25kg/桶, 每个桶重约 10kg, 则废机油桶产生量为 0.04t/a。则废机油及其包装物的重量为 0.05t。

(10) 含油废抹布: 项目年用抹布 50 条, 沾油后重量约为 0.1kg/条, 则含油废抹布产生量为 0.005t/a。

#### 4、固体废物临时贮存设施的管理要求

##### A、一般固体废物

一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 本项目设置一般固体废物的临时贮存区, 需要做到以下几点:

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求;
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域;
- ③贮存区的建设类型, 必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致, 可设置于厂房内或放置于独立房间, 作防扬散处置;
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入;
- ⑤贮存区使用单位, 应建立检查维护制度;
- ⑥贮存区使用单位, 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;
- ⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造, 设置耐渗漏的地面, 且表面无裂隙;
- ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

##### B、危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及 2013 年修改清单中的有关标准, 本项目设置危险废物存储场所, 需要做到以下几点:

- ①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严, 危险废物存储场

所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改清单建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 4-24 项目危险废物产生及处理情况

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施       |
|----|--------|--------|------------|----------|---------|----|------|------|------|------|--------------|
| 1  | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 | 2.57     | 废气治理    | 固态 | 活性炭  | 活性炭  | 月    | T    | 交由具有相关危险废物经营 |
| 2  | 除油废液   | HW17   | 336-064-17 | 9.75     | 除油      | 液态 | 除油剂  | 除油剂  | 月    | T/C  |              |
| 3  | 除锈废液   | HW17   | 336-064-17 | 9.75     | 除锈      | 液态 | 除锈剂  | 除锈剂  | 月    | T/C  |              |

|    |          |      |            |       |          |    |             |             |   |      |          |
|----|----------|------|------------|-------|----------|----|-------------|-------------|---|------|----------|
| 4  | 陶化废液     | HW17 | 336-064-17 | 9.75  | 陶化       | 液态 | 陶化剂         | 陶化剂         | 月 | T/C  | 许可证的单位处理 |
| 5  | 沉渣       | HW17 | 336-064-17 | 0.29  | 除油、除锈、陶化 | 固态 | 除油剂、除锈剂、陶化剂 | 除油剂、除锈剂、陶化剂 | 月 | T/C  |          |
| 6  | 废除油剂包装桶  | HW49 | 900-041-49 | 0.15  | 除油       | 固态 | 除油剂         | 除油剂         | 月 | T/In |          |
| 7  | 废除锈剂包装桶  | HW49 | 900-041-49 | 0.015 | 除锈       | 固态 | 除锈剂         | 除锈剂         | 月 | T/In |          |
| 8  | 废皮膜剂包装桶  | HW49 | 900-041-49 | 0.015 | 陶化       | 固态 | 陶化剂         | 陶化剂         | 月 | T/In |          |
| 9  | 废机油及其包装物 | HW08 | 900-249-08 | 0.01  | 设备维修     | 固态 | 矿物油         | 矿物油         | 月 | T, I |          |
| 10 | 含油废抹布    | HW49 | 900-041-49 | 0.005 | 设备维修     | 固态 | 矿物油         | 矿物油         | 月 | T/In |          |

表 4-25 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 贮存场所<br>(设施)<br>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 |
|--------------------|----------|--------|------------|----|--------------------|------|------|------|
| 危险废物暂存区            | 废活性炭     | HW49   | 900-039-49 | 厂内 | 约 20m <sup>2</sup> | 集中贮存 | 5t   | 半年   |
|                    | 除油废液     | HW17   | 336-064-17 |    |                    |      |      |      |
|                    | 除锈废液     | HW17   | 336-064-17 |    |                    |      |      |      |
|                    | 陶化废液     | HW17   | 336-064-17 |    |                    |      |      |      |
|                    | 沉渣       | HW17   | 336-064-17 |    |                    |      |      |      |
|                    | 废除油剂包装桶  | HW49   | 900-041-49 |    |                    |      |      |      |
|                    | 废除锈剂包装桶  | HW49   | 900-041-49 |    |                    |      |      |      |
|                    | 废皮膜剂包装桶  | HW49   | 900-041-49 |    |                    |      |      |      |
|                    | 废机油及其包装物 | HW08   | 900-249-08 |    |                    |      |      |      |
|                    | 含油废抹布    | HW49   | 900-041-49 |    |                    |      |      |      |

综上所述，建设单位按照环评要求处置产生的固体废物后，对周边环境影响

不大。

## 五、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### （1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，项目涉及危险物质的原辅材料为天然气（甲烷）、除油剂、除锈剂、皮膜剂、水性漆。

项目天然气采用管道输送，厂区范围内天然气管道长度约为 100m，管径为 30cm，则厂区范围内管道内天然气为 7.056m<sup>3</sup>，天然气密度为 0.7173kg/m<sup>3</sup>，因此天然气管道承载量为 5.068kg。其临界量为 10t。

根据表 1-3 可知，除油剂、除锈剂、皮膜剂、水性漆的最大储存量分别为 0.5t、0.1t、0.1t 和 1t。除油剂、除锈剂、皮膜剂、水性漆属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中健康危险急性毒性物质，临界量为 50t。

### （2）生产过程风险及最大可信事故

本项目生产过程的风险主要为天然气泄露发生火灾、液态化学品、危险废物、生产废水盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，可能污染地下水。

### （3）风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>……q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>…Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-26 建设项目  $Q$  值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | 最大存在总量 $q_n/t$ | 临界量 $Q_n/t$ | 该种危险物质 $Q$ 值 |
|----|--------|----------------|-------------|--------------|
| 1  | 天然气    | 0.005          | 10          | 0.0005       |
| 2  | 除油剂    | 0.5            | 50          | 0.01         |
| 3  | 除锈剂    | 0.1            | 50          | 0.002        |
| 4  | 皮膜剂    | 0.1            | 50          | 0.002        |
| 5  | 水性漆    | 2.0            | 50          | 0.04         |
| 合计 |        |                |             | 0.0545       |

由上表可知，本项目风险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值  $Q=0.0545 < 1$ ，风险潜势为 I。因此评价工作等级确定为简单分析，按附录 A 进行分析评价。

#### （4）风险防范措施

本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，为也必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。

②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。

③项目生产车间设置围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。

④本项目企业针对液态化学品、危险废物、生产废水等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。产生的危险废物交由有相应危险废物经营许可证的单位转移处理，产生的生产废水交由有废水处理能力的单位进行转移处理。定期向员工提供必要的训练，一旦发

生事故时，应有条不紊地按本报告提处的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散本项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

## 六、环保投资估算

表 4-27 项目环保投资估算

| 序号 | 污染源  |                   | 环保措施或生态保护内容                   | 环保投资<br>(万元) |
|----|------|-------------------|-------------------------------|--------------|
| 1  | 废水   | 生活废水              | 三级化粪池处理后由市政管网排入东升镇污水处理厂       | 1            |
|    |      | 清洗废水              | 委托给有处理能力的废水处理机构处理             | 12           |
|    |      | 水喷淋废水             |                               |              |
|    |      | 水帘柜废水             |                               |              |
| 2  | 废气   | (G1) 固化工序、燃烧废气    | 收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经 20m 排气筒高空排放 | 40           |
|    |      | (G2) 喷漆及烘干工序、燃烧废气 | 收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经 20m 排气筒高空排放 |              |
|    |      | 喷粉工序废气            | 经滤芯除尘器回收后再由配套的布袋除尘器处理后无组织排放   |              |
| 3  | 噪声防治 |                   | 厂界隔声、设备的日常维护与保养               | 1            |
| 4  | 固体废物 | 一般固体废物            | 交由有一般工业固废处理能力的单位处理            | 1            |
|    |      | 危险废物              | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理          | 5            |
| 5  | 合计   |                   | /                             | 60           |

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源  | 污染物项目           | 环境保护措施                            | 执行标准                                      |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| 大气环境    | (G1) 燃烧废气       | SO <sub>2</sub> | 收集后经 1 根 20 米排气筒高空排放              | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求 |
|         |                 | NO <sub>x</sub> |                                   | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准         |
|         |                 | 烟尘              |                                   |                                           |
|         |                 | 林格曼黑度           |                                   |                                           |
|         | (G2) 固化、燃烧废气    | 非甲烷总烃           | 收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 20 米排气筒高空排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27 2001）第二时段二级标准  |
|         |                 | 臭气浓度            |                                   | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值标准    |
|         |                 | SO <sub>2</sub> |                                   | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求 |
|         |                 | NO <sub>x</sub> |                                   |                                           |
|         |                 | 烟尘              |                                   | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）二级标准         |
|         |                 | 林格曼黑度           |                                   |                                           |
|         |                 |                 |                                   |                                           |
|         | (G3) 喷漆及烘干、燃烧废气 | 非甲烷总烃           | 收集后经水喷淋+活性炭吸附处理后经 1 根 20 米排气筒高空排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27 2001）第二时段二级标准  |
|         |                 | 臭气浓度            |                                   | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值标准    |
|         |                 | SO <sub>2</sub> |                                   | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求 |
|         |                 | NO <sub>x</sub> |                                   |                                           |
|         |                 | 烟尘              |                                   | 《工业炉窑大气污                                  |

|       |         |                                |                                    |                                                               |
|-------|---------|--------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|       |         | 林格曼黑度                          |                                    | 染物排放标准》(GB 9078-1996) 二级标准                                    |
|       | 喷粉工序    | 颗粒物                            | 经滤芯除尘器回收后再由配套的布袋除尘器处理后无组织排放        | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控限值               |
|       | 厂界无组织废气 | 颗粒物                            | /                                  | 广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值                 |
|       |         | 非甲烷总烃                          |                                    | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织排放监控限值               |
|       |         | 臭气浓度                           |                                    | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界排放标准值                      |
|       | 厂区内     | 非甲烷总烃                          | /                                  | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值 |
| 地表水环境 | 生活污水    | COD <sub>Cr</sub>              | 生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入东升镇污水处理厂后达标排放 | 进入市政管网前达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准                 |
|       |         | BOD <sub>5</sub>               |                                    |                                                               |
|       |         | SS                             |                                    |                                                               |
|       |         | NH <sub>3</sub> -N             |                                    |                                                               |
|       | 清洗废水    | COD <sub>Cr</sub><br>SS<br>石油类 | 委托给有处理能力的废水处理机构转移处理                | /                                                             |
|       | 水喷淋废水   |                                |                                    |                                                               |
|       | 水帘柜废水   |                                |                                    |                                                               |
| 声环境   | 生产设备噪声  | 等效连续 A 声级                      | 消声、减振、隔声等措施                        | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类                            |
| 电磁辐射  | /       | /                              | /                                  | /                                                             |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 固体废物         | 生活垃圾交由环卫部门处理；一般固废交由有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危废经营许可证的单位处理，其对环境的影响降到最低，将不会对周围环境产生明显的影响。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 不涉及                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 生态保护措施       | 不涉及                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 环境风险防范措施     | <p>①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。</p> <p>②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。</p> <p>③项目生产车间设置围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。</p> <p>④本项目企业针对液态化学品、危险废物、生产废水等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。产生的危险废物应交由有相应危险废物经营许可证的单位转移处理，产生的生产废水交由有废水处理能力的单位进行转移处理。定期向员工提供必要的训练，一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散本项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。</p> |
| 其他环境管理要求     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 六、结论

中山市中悦智能制造有限公司新建项目位于中山市东升镇东锐工业大道 26 号 A 栋一二三楼和 B 栋一二三楼，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

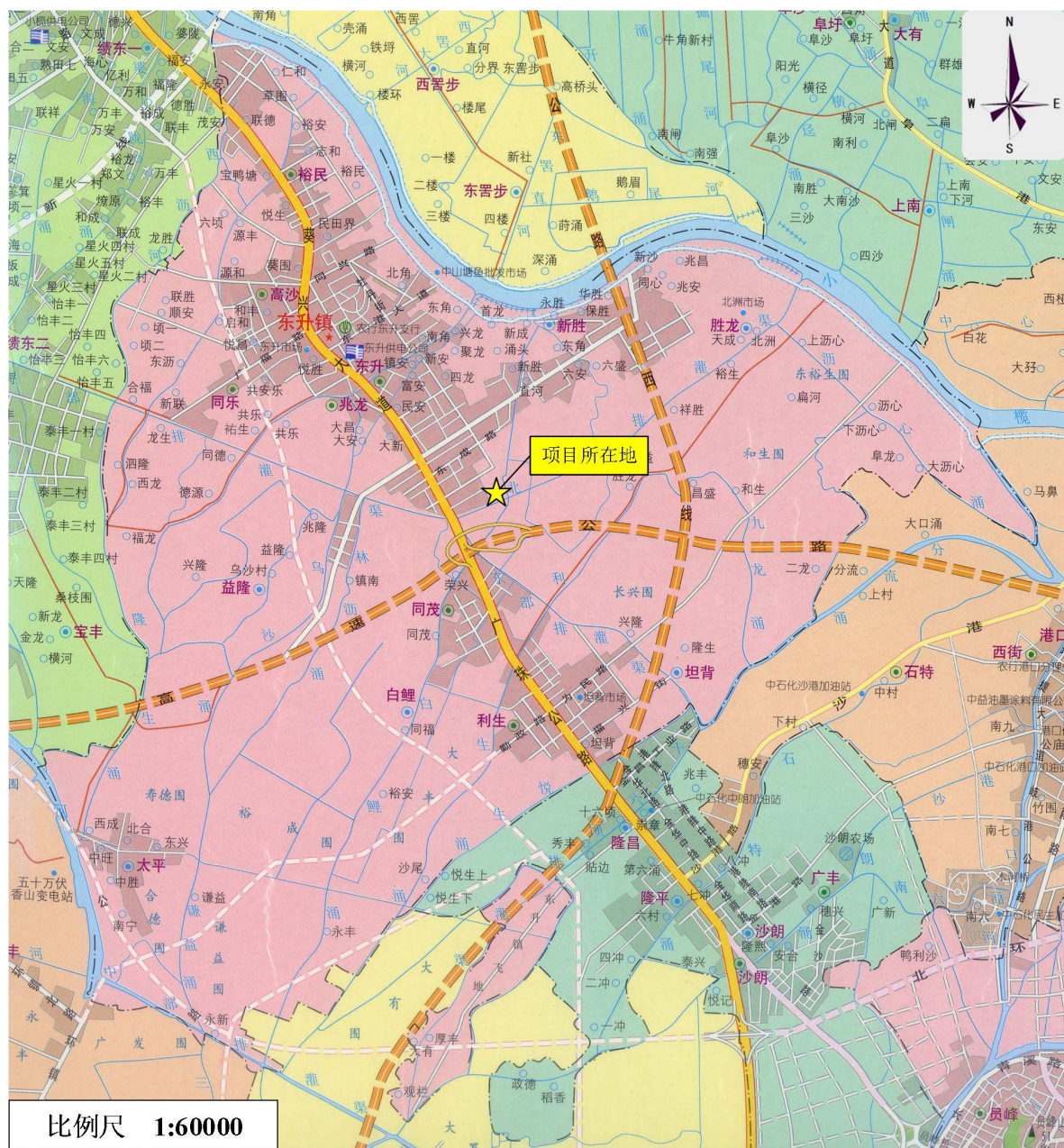
## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 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<br>物产生量）⑥ | 变化量<br>⑦   |
|--------------|-----------------|--------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|------------|
| 废气           | 喷漆、<br>固化<br>废气 | 非甲烷总烃              | 0                         | 0                  | 0                         | 0.241 t/a                | 0                    | 0.241 t/a                     | +0.241 t/a |
|              |                 | 臭气浓度               | 0                         | 0                  | 0                         | /                        | 0                    | /                             | /          |
|              | 燃烧<br>废气        | 烟尘                 | 0                         | 0                  | 0                         | 0.019 t/a                | 0                    | 0.019 t/a                     | +0.019 t/a |
|              |                 | SO <sub>2</sub>    | 0                         | 0                  | 0                         | 0.090 t/a                | 0                    | 0.090 t/a                     | +0.090 t/a |
|              |                 | NO <sub>x</sub>    | 0                         | 0                  | 0                         | 0.786 t/a                | 0                    | 0.786 t/a                     | +0.786 t/a |
|              |                 | 林格曼黑度              | 0                         | 0                  | 0                         | 1 级                      | 0                    | 1 级                           | 1 级        |
|              | 喷粉<br>废气        | 颗粒物                | 0                         | 0                  | 0                         | 0.088t/a                 | 0                    | 0.088t/a                      | +0.088t/a  |
| 废水           |                 | COD <sub>Cr</sub>  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.441 t/a                | 0                    | 0.441 t/a                     | +0.441 t/a |
|              |                 | BOD <sub>5</sub>   | 0                         | 0                  | 0                         | 0.265 t/a                | 0                    | 0.265 t/a                     | +0.265 t/a |
|              |                 | SS                 | 0                         | 0                  | 0                         | 0.353 t/a                | 0                    | 0.353 t/a                     | +0.353 t/a |
|              |                 | NH <sub>3</sub> -N | 0                         | 0                  | 0                         | 0.044 t/a                | 0                    | 0.044 t/a                     | +0.044 t/a |
| 一般工业<br>固体废物 |                 | 生活垃圾               | 0                         | 0                  | 0                         | 10.5 t/a                 | 0                    | 10.5 t/a                      | +10.5 t/a  |
|              |                 | 车间沉降粉<br>尘         | 0                         | 0                  | 0                         | 0.108 t/a                | 0                    | 0.108 t/a                     | +0.108 t/a |

|      |            |   |   |   |           |   |           |            |
|------|------------|---|---|---|-----------|---|-----------|------------|
|      | 废环氧树脂粉包装物  | 0 | 0 | 0 | 0.09t/a   | 0 | 0.09t/a   | +0.09t/a   |
|      | 废水性漆桶      | 0 | 0 | 0 | 0.72 t/a  | 0 | 0.72 t/a  | +0.72 t/a  |
|      | 废水性漆渣      | 0 | 0 | 0 | 1.26 t/a  | 0 | 1.26 t/a  | +1.26 t/a  |
| 危险废物 | 废活性炭       | 0 | 0 | 0 | 2.57 t/a  | 0 | 2.57 t/a  | +2.57 t/a  |
|      | 除油废液       | 0 | 0 | 0 | 9.75 t/a  | 0 | 9.75 t/a  | +9.75 t/a  |
|      | 除锈废液       | 0 | 0 | 0 | 9.75 t/a  | 0 | 9.75 t/a  | +9.75 t/a  |
|      | 陶化废液       | 0 | 0 | 0 | 9.75 t/a  | 0 | 9.75 t/a  | +9.75 t/a  |
|      | 除油、除锈、陶化沉渣 | 0 | 0 | 0 | 0.29t/a   | 0 | 0.29t/a   | +0.29t/a   |
|      | 废除油剂包装物    | 0 | 0 | 0 | 0.15 t/a  | 0 | 0.15 t/a  | +0.15 t/a  |
|      | 废除锈剂包装物    | 0 | 0 | 0 | 0.015 t/a | 0 | 0.015 t/a | +0.015 t/a |
|      | 废皮膜剂包装物    | 0 | 0 | 0 | 0.015 t/a | 0 | 0.015 t/a | +0.015 t/a |
|      | 废机油及其包装物   | 0 | 0 | 0 | 0.05 t/a  | 0 | 0.05 t/a  | +0.05 t/a  |
|      | 含油废抹布      | 0 | 0 | 0 | 0.005 t/a | 0 | 0.005 t/a | +0.005 t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



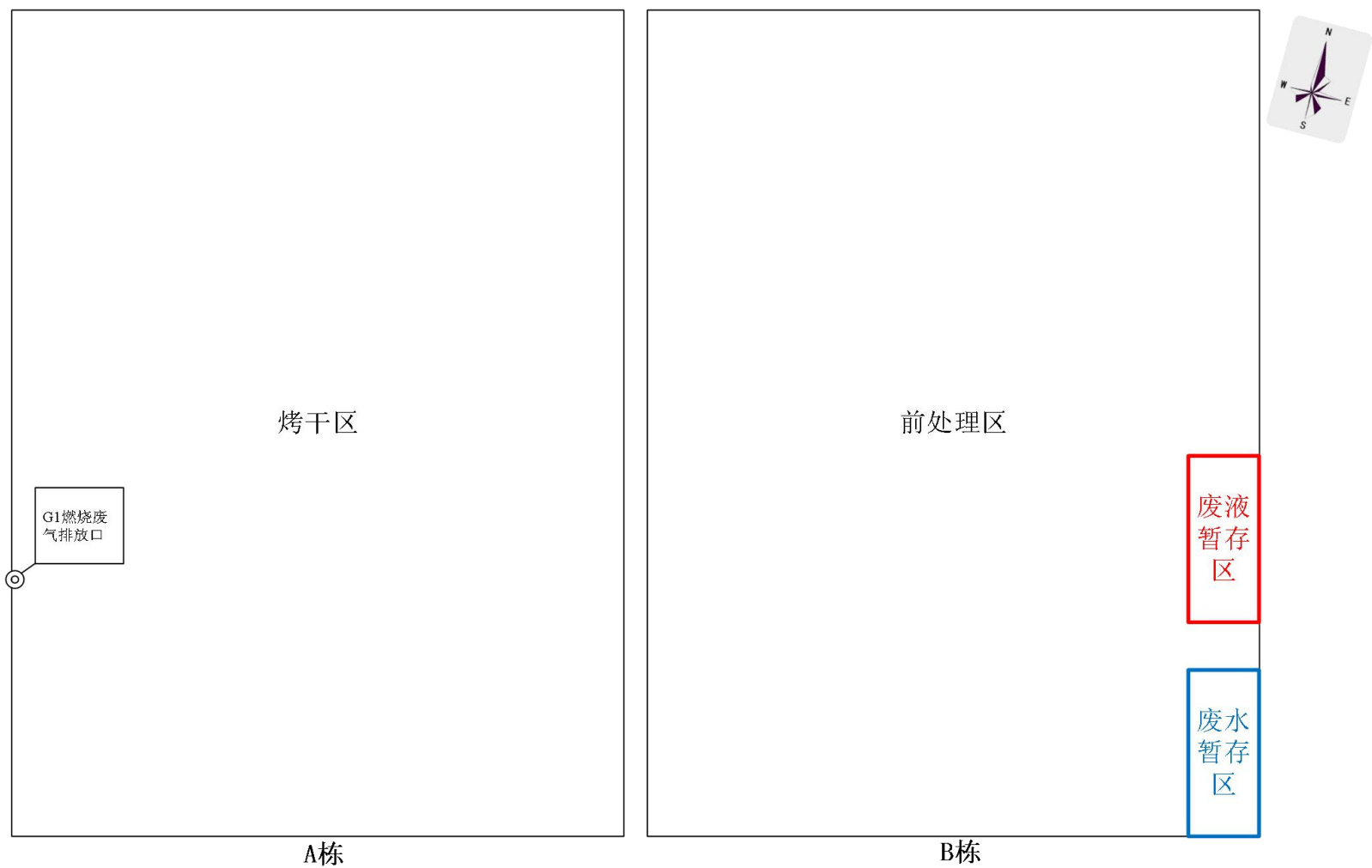
附图 1 项目所在地理位置图



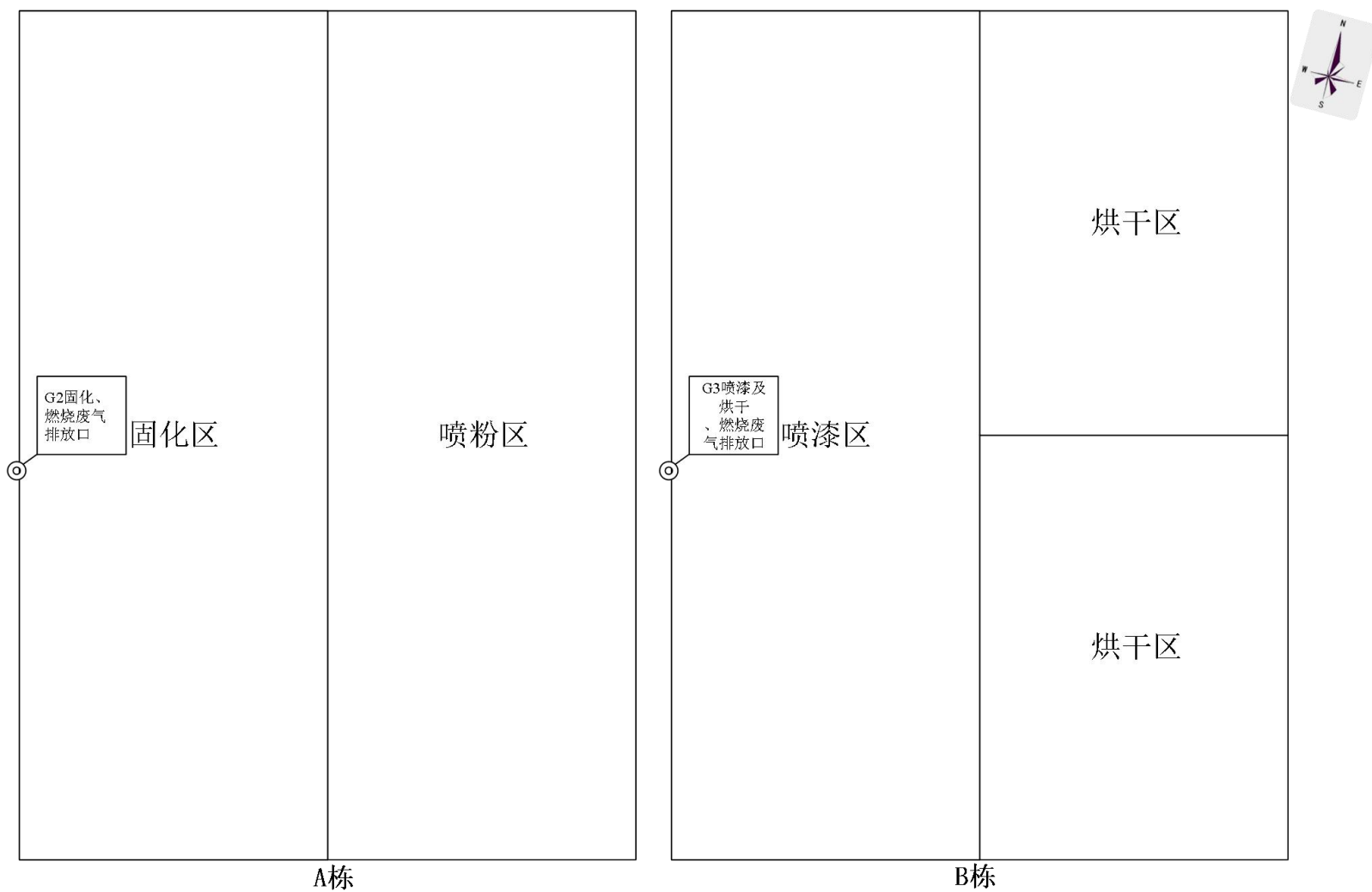
附图 2 项目四至图



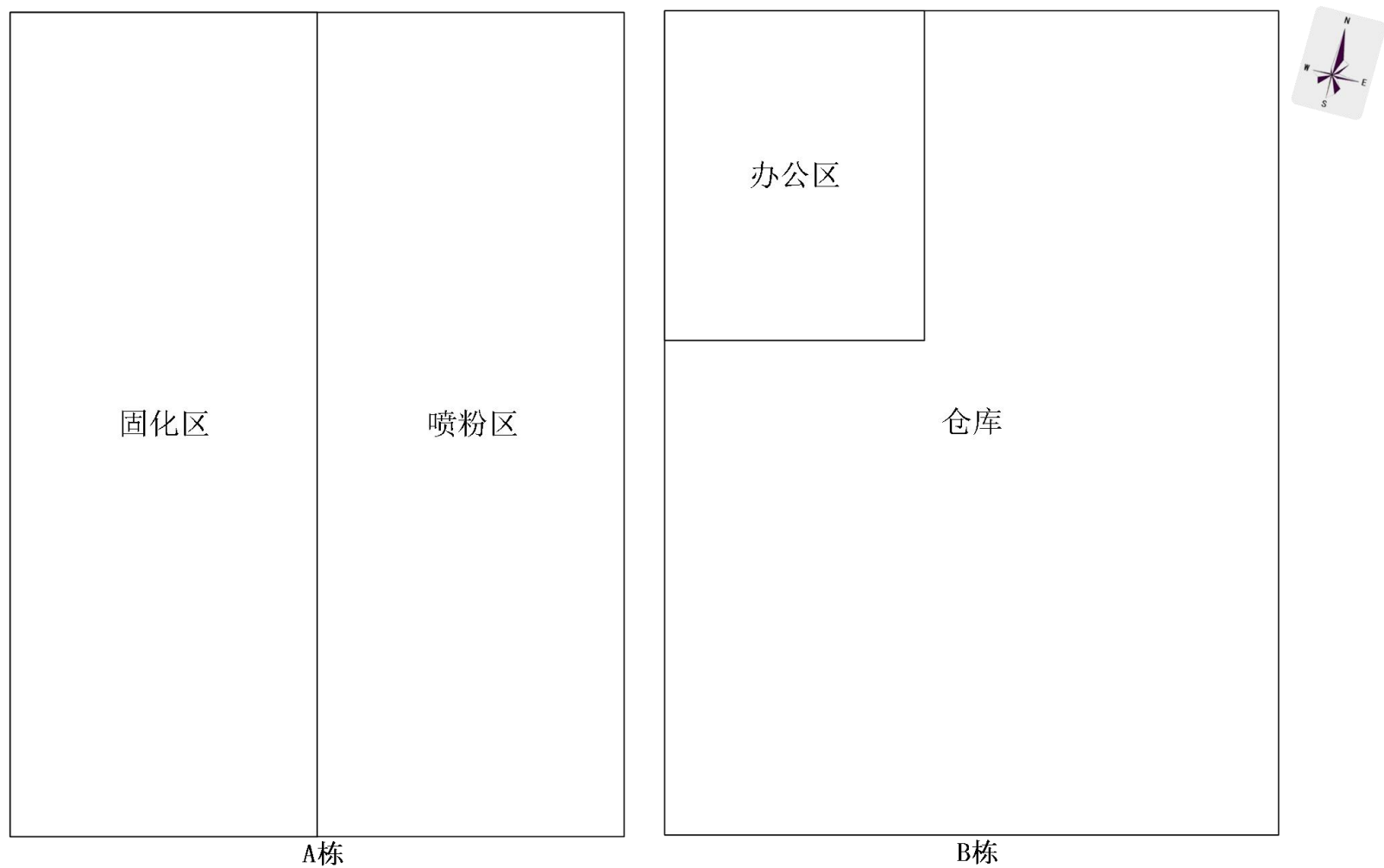
附图 3 项目卫星图



附图 4 项目车间布置图（1 楼）



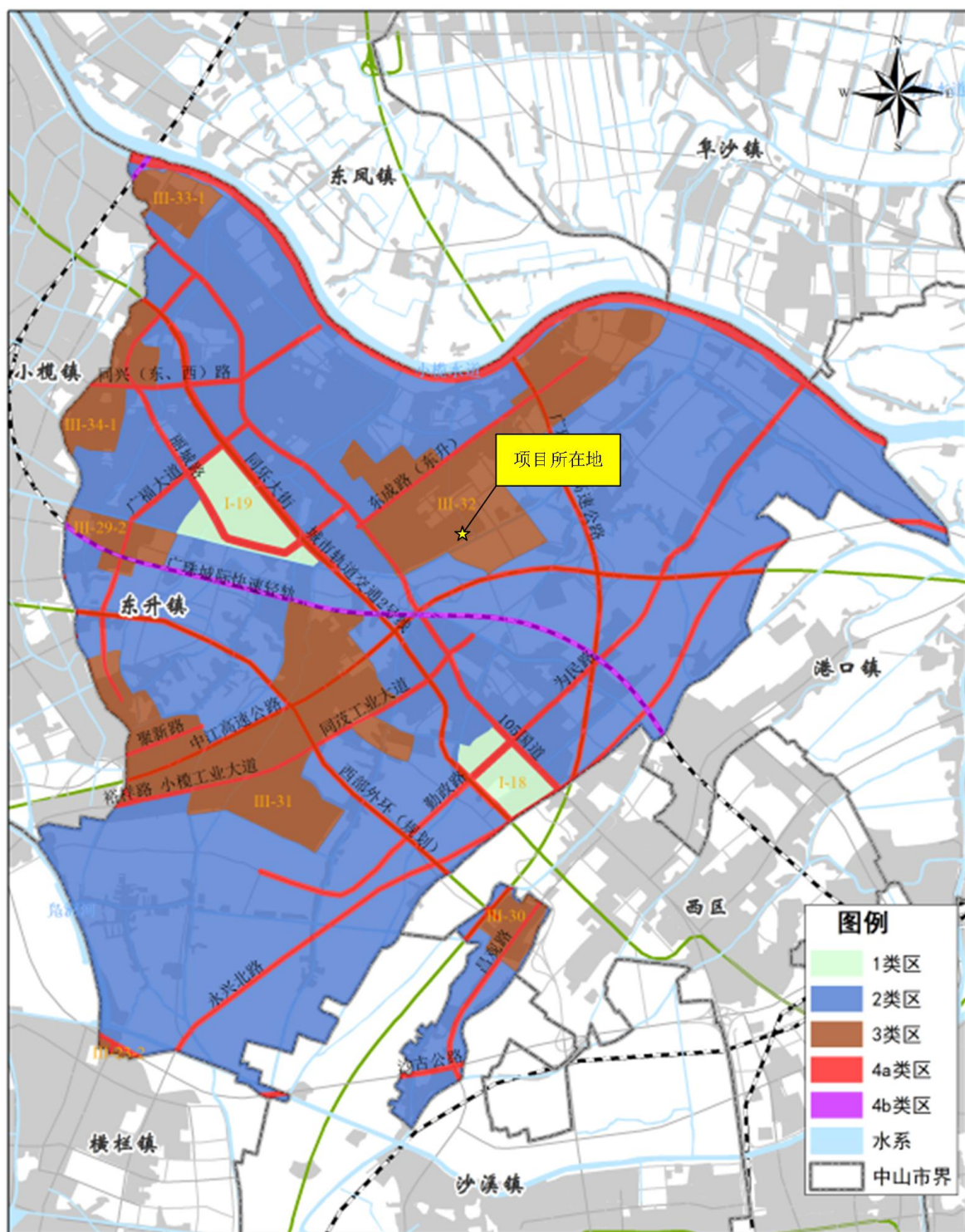
附图 5 项目车间布置图（2 楼）



附图6 项目车间布置图（3楼）

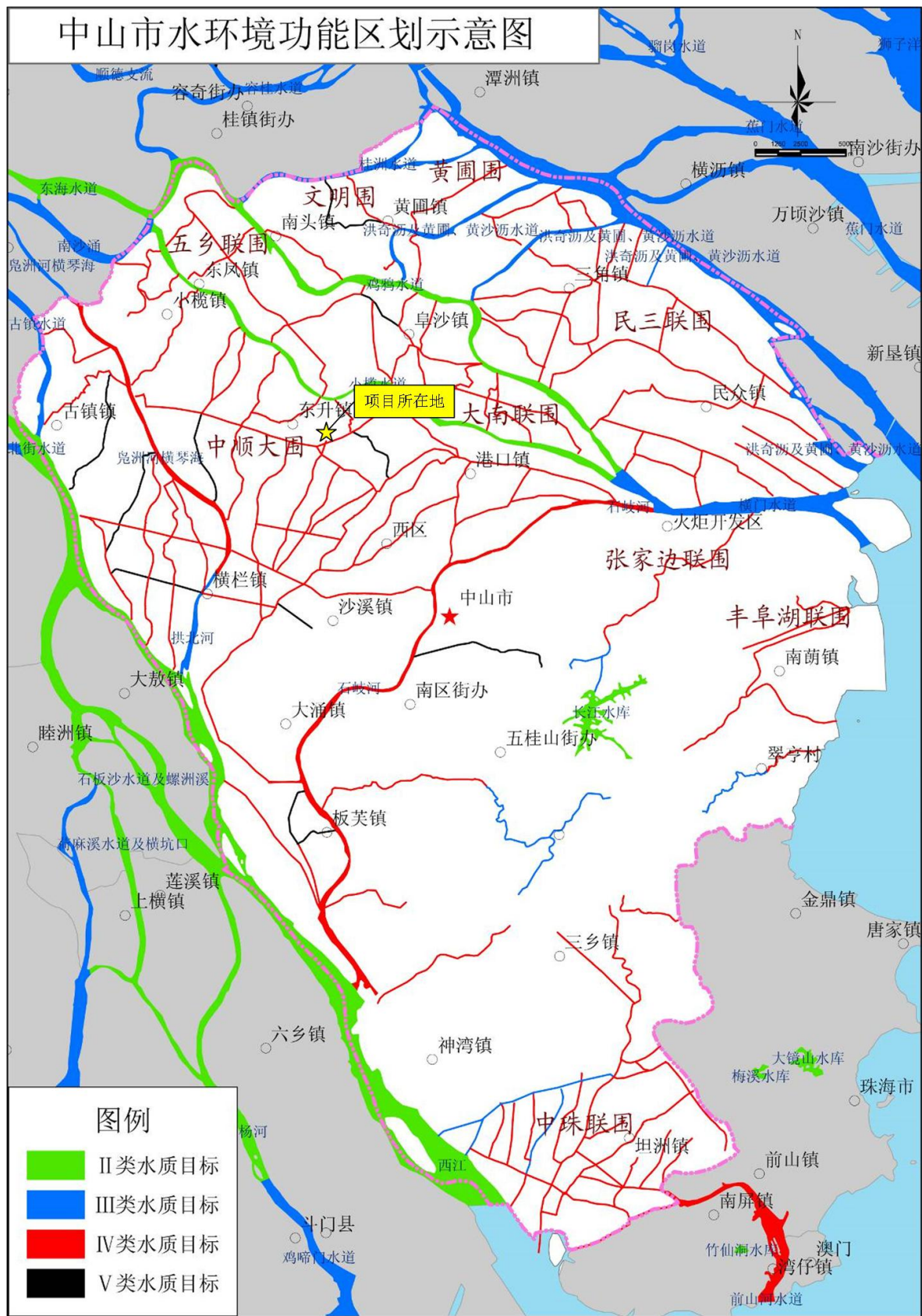


附图 7 项目规划用地图

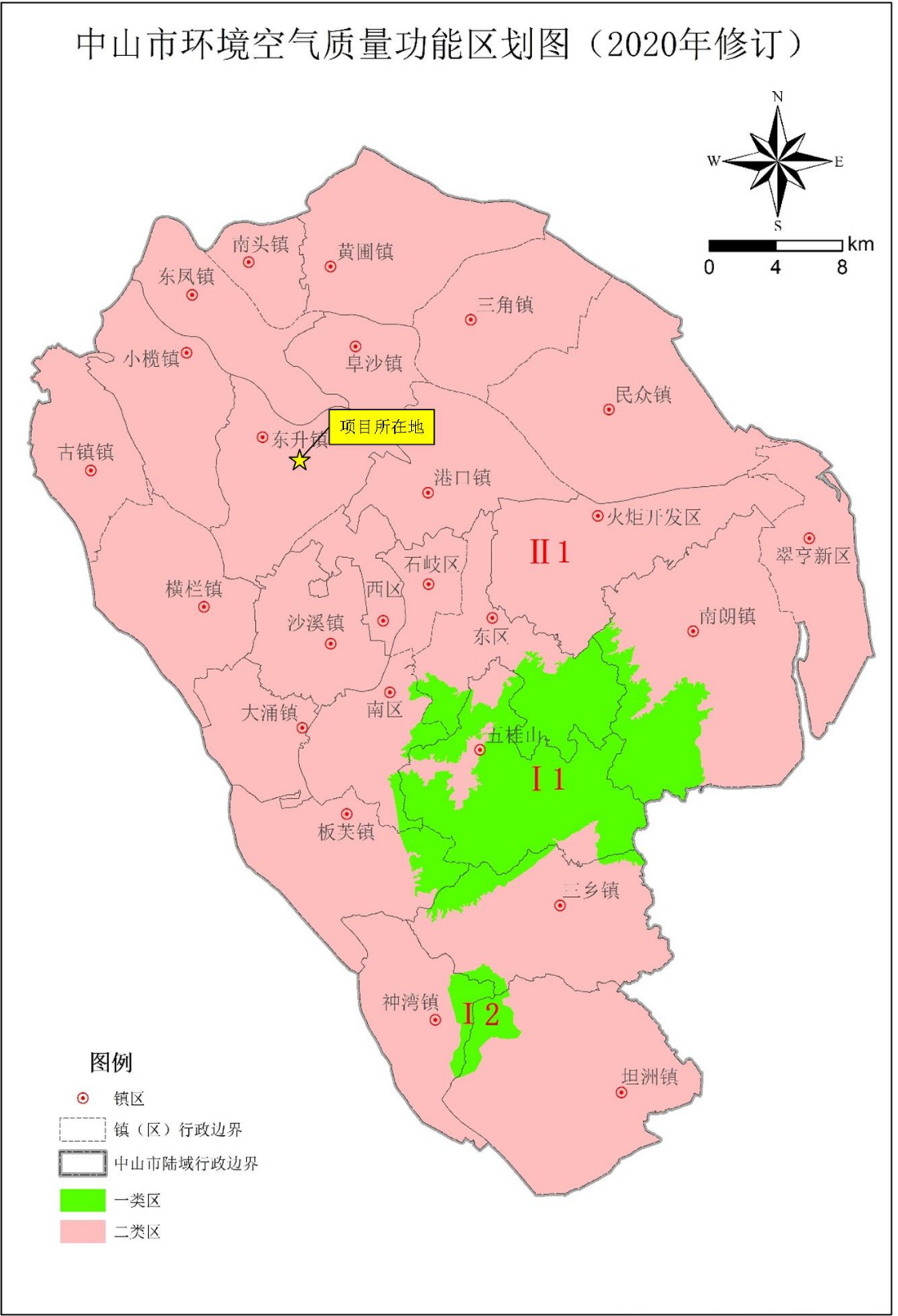


[审图号：粤S(2018)12-003号]

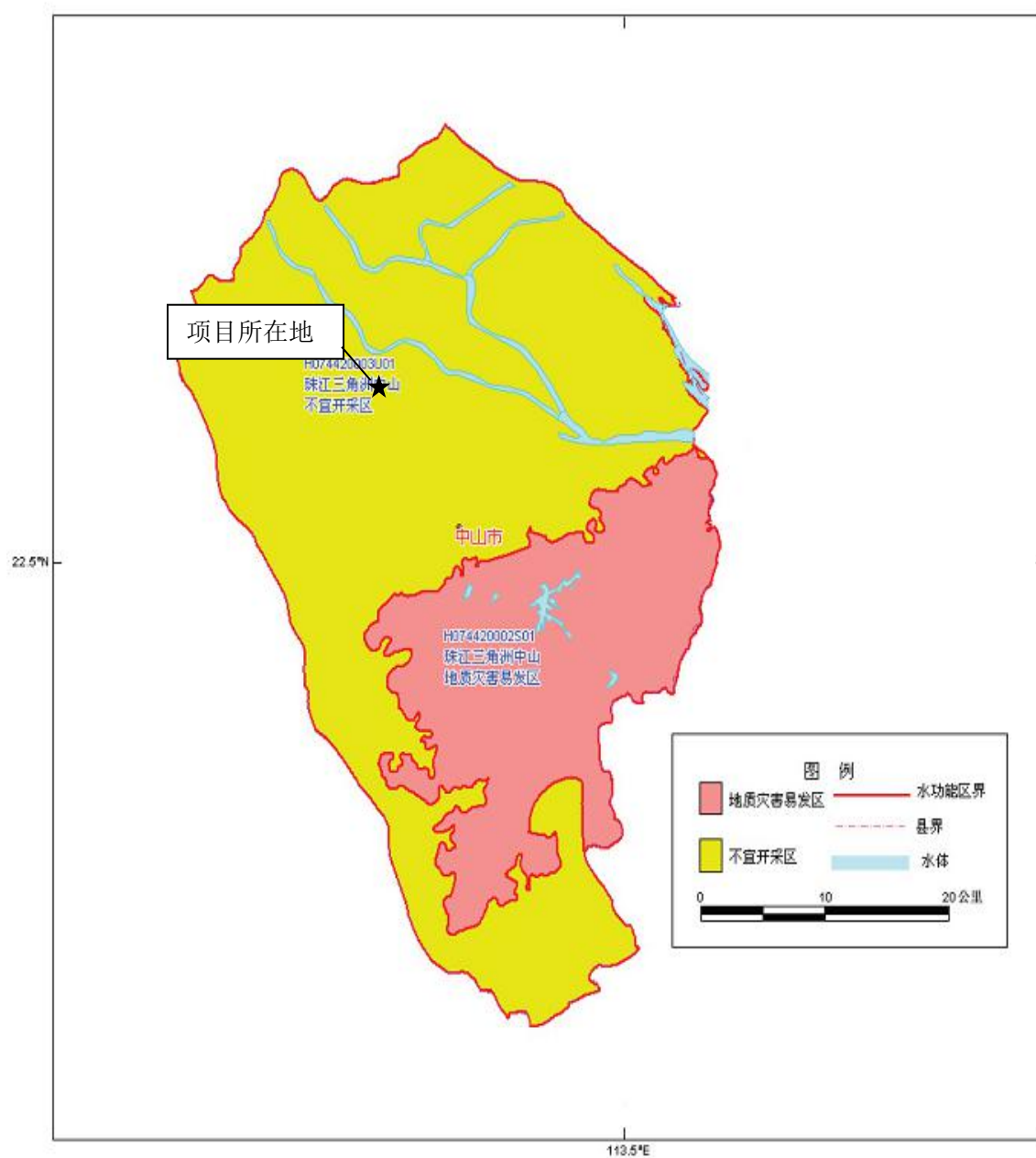
附图8 项目声功能区划图



附图9 中山市水环境功能区划图



附图 10 中山市环境空气质量功能区划图



附图 11 项目地下水功能区划图



附图 12 大气 500m 范围内、噪声 50m 范围内环境保护目标



广东海能检测有限公司



## 检测报告

报告编号: HN20210716015

委托单位: 中山市中悦智能制造有限公司

委托单位地址: 中山市东升镇东锐工业大道 26 号 A 栋一二三楼和 B 栋一二三楼

项目名称: 中山市中悦智能制造有限公司新建项目

项目地址: 中山市东升镇东锐工业大道 26 号 A 栋一二三楼和 B 栋一二三楼

检测类型: 委托检测

样品类型: 声环境质量



编写: 陈佳娜

审核: 华玉红

签发: 余惠诺

签发人职位: 技术负责人

签发日期: 2021.07.20

广东海能检测有限公司

Guangdong Haineng Testing Co., Ltd.

地址: 广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302

电话: (+86) 020-85167804

# 报 告 声 明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本公司的采样程序按照有关技术规范、检测标准以及本公司的程序文件和作业指导书执行。
3. 本报告涂改无效，无编写人、审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效，未加盖  章的报告，不具有对社会的证明作用，仅供委托方内部使用。
5. 本报告仅对来样或自采样的检测结果负责。
6. 对来样的样品，报告中的样品信息均由委托方提供，本公司不对其真实性负责。
7. 对本报告若有疑问，请来函来电查询；对检测结果若有异议，应于收到本报告之日起十个工作日内提出复检申请；对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复检。
8. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
9. 未经本公司书面同意，本报告不得作为商业广告使用。

## 实验室通讯资料:

单 位：广东海能检测有限公司

实验室地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302

电 话：（+86）020-85167804

邮 政 编 码：510663

广东海能检测有限公司

Guangdong Haineng Testing Co., Ltd.

地址：广东省广州市天河区新塘田头岗工业区二大道一横路 1 号 L 栋 302

电话：（+86）020-85167804

1 检测任务

受中山市中悦智能制造有限公司委托, 对中山市中悦智能制造有限公司新建项目周边的声环境质量现状进行检测。

2 采样及检测人员

2.1 现场采样及现场检测人员

黄旭升、李国清

3 检测内容

3.1 检测信息

| 样品类别  | 检测点位            | 检测项目 | 采样时间       | 分析时间       |
|-------|-----------------|------|------------|------------|
| 声环境质量 | 项目东南边界外 1 米处 N1 | Leq  | 2021.07.19 | 2021.07.19 |
|       | 项目西南边界外 1 米处 N2 |      |            |            |
|       | 项目西北边界外 1 米处 N3 |      |            |            |
|       | 项目东北边界外 1 米处 N4 |      |            |            |
|       | 新胜村 N5          |      |            |            |

3.2 检测方法

| 样品类别  | 检测项目 | 检测方法                    | 使用仪器                | 检出限              |
|-------|------|-------------------------|---------------------|------------------|
| 声环境质量 | Leq  | 声环境质量标准<br>GB 3096-2008 | 多功能声级计<br>AWA5688 型 | 28-133<br>dB (A) |

4 检测结果

4.1 声环境质量

| 采样位置            | 检测结果【Leq dB (A)】 |      |
|-----------------|------------------|------|
|                 | 2021.07.19       |      |
|                 | 昼间               | 夜间   |
| 项目东南边界外 1 米处 N1 | 55.8             | 47.2 |
| 项目西南边界外 1 米处 N2 | 56.3             | 46.6 |
| 项目西北边界外 1 米处 N3 | 57.1             | 46.9 |
| 项目东北边界外 1 米处 N4 | 56.7             | 47.7 |
| 新胜村 N5          | 55.6             | 45.7 |

5 气象参数

| 样品类别  | 时 间        | 频次 | 气温 (℃) | 气压 (kPa) | 相对湿度 (%) | 风向 | 风速 (m/s) | 总云 | 低云 | 天气状况 |
|-------|------------|----|--------|----------|----------|----|----------|----|----|------|
| 声环境质量 | 2021.07.19 | 昼间 | 28.3   | 99.67    | 60.5     | 东南 | 1.5      | /  | /  | 阴    |
|       |            | 夜间 | 25.6   | 100.30   | 62.5     | 东南 | 1.8      | /  | /  | 阴    |

## 6 监测点位图



图 6.1 声环境质量检测点位示意图  
\*\*报告结束\*\*



深圳市清华环科检测技术有限公司

Shenzhen qinghua huanke testing CO.,LTD

# 检测报告

TESTING REPORT

报告编号 (Report NO.): QHT-NA20190124020

项目名称 (Item): 中山市欧美特电器有限公司二期扩建

项目环境现状检测

项目地址 (Address): 中山市东升镇裕民十村民安路

委托单位 (Client): 中山市欧美特电器有限公司

报告日期 (Date of report): 2019-01-24

深圳市清华环科检测技术有限公司



编写(written by): 胡青兰

复核(inspected by): 张乃君

签发(approved by): 廖小 ( ☒ 工程师 ☐ 高工 ☐ 研究员 )

签发日期(date): 2019-01-24

说明(testing explanation):

1. 本报告只适用于检测目的范围。

This report is only suitable for the area of testing purposes.

2. 本报告仅对来样或来样分析结果负责。

The results relate only to the items tested.

3. 本报告涂改无效。

This report shall not be altered.

4. 本报告无本公司专用章、骑缝章及计量认证章无效。

This report must have the special impression and measurement of QHT.

5. 未经本公司书面批准, 不得部分复制本报告。

This report shall not be copied partly without the written approval of QHT.

6. 本检测结果仅代表检测时委托方提供的工况条件下项目测值。

There testing result would only present the visual value taken at the scene within specific conditions where our clients point.

本机构通讯资料 (Contact of the QHT):

联系地址: 深圳市龙岗区横岗街道龙岗大道 8288 号大运软件小镇 41 栋 2 层

Address: 2nd Floor, Building 41, the Universiade Software Town, No. 8288 Longgang Avenue, Henggang Sub-District of Longgang District Shenzhen

邮政编码(Postcode): 518172

联系电话(Tel): 0755-28968611 28968612 28968613

传真(Fax): 0755-28968614

网址: <http://www.szqht.com>

电子邮件 (Email): 28968611@szqht.com

一、检测目的(Testing purposes):

了解中山市欧美特电器有限公司二期扩建项目环境质量现状。

二、检测概况(Testing survey):

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| 采样人员 (Person of sampling)    | 黄钦汉、游文波                 |
| 采样日期 (Date of sampling)      | 2019-01-15 至 2019-01-21 |
| 环境条件 (Condition of sampling) | 符合项目检测要求                |
| 分析日期 (Date of testing)       | 2019-01-15 至 2019-01-22 |

| 样品名称<br>Items of sample | 采样位置<br>Place of sampling | 采样方法<br>Method of sampling   | 样品状态特征<br>State of sample |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 环境空气                    | A1 项目所在地                  | 《环境空气质量标准》<br>(GB 3095-2012) | —                         |
|                         | A2 东升镇裕民十村                |                              |                           |
| 噪声                      | N1 东北侧边界外 1m              | 《声环境质量标准》<br>(GB 3096-2008)  | —                         |
|                         | N2 西北侧边界外 1m              |                              |                           |
|                         | N3 西侧边界外 1m               |                              |                           |
|                         | N4 南面居民区靠近项目一侧            |                              |                           |
|                         | N5 南面居民区                  |                              |                           |

三、分析方法、使用仪器及检出限(Analyzing method、instrument and testing limits):

| 分析项目<br>Item | 分析方法<br>Method of analyzing | 方法标准号<br>Standard                       | 仪器名称及型号<br>Instrument | 检出限<br>Limited                       |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 环境空气         | 非甲烷总烃                       | 气相色谱法<br>HJ T 694-2017                  | 气相色谱仪<br>GC126        | 0.07 mg/m <sup>3</sup>               |
|              | TVOC                        | 热解吸/毛细管气相色谱法<br>GB 50325-2010<br>(附录 G) | 气相色谱仪<br>GC-2014Plus  | 5×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup> |
|              | 臭气浓度                        | 三点比较式臭袋法<br>GB/T 14675-93               | —                     | —                                    |
| 噪声           | 噪声                          | 工业企业厂界环境噪声排放标准<br>GB 12348-2008         | 噪声仪<br>AWA6218B       | 35 dB(A)                             |

#### 四、检测结果 (Testing result):

##### 1、气象检测结果表

| 检测    | 检测项目及结果 |         |       |     |         |     |     |
|-------|---------|---------|-------|-----|---------|-----|-----|
|       | 温度(℃)   | 气压(kpa) | 湿度(%) | 风 向 | 风速(m/s) | 总云量 | 低云量 |
| 1月15日 | 11~18   | 100.1   | 65.5  | 北   | 2.6~3.5 | 5   | 3   |
| 1月16日 | 10~17   | 100.2   | 66.7  | 北   | 2.8~3.6 | 5   | 3   |
| 1月17日 | 10~18   | 100.1   | 64.6  | 北   | 2.6~3.8 | 5   | 3   |
| 1月18日 | 11~19   | 100.3   | 65.4  | 北   | 2.4~3.5 | 5   | 3   |
| 1月19日 | 16~24   | 100.1   | 59.0  | 北   | 2.3~3.6 | 3   | 2   |
| 1月20日 | 14~25   | 100.1   | 60.2  | 北   | 2.5~3.7 | 3   | 2   |
| 1月21日 | 11~16   | 100.1   | 60.1  | 北   | 2.8~3.8 | 3   | 2   |

##### 2、噪声检测结果表

单位:(m):dB(A)

| 检测点/位置         | 结 果 (Leq) |    |       |    |
|----------------|-----------|----|-------|----|
|                | 1月15日     |    | 1月16日 |    |
|                | 昼间        | 夜间 | 昼间    | 夜间 |
| N1 东北侧边界外 1m   | 57        | 46 | 58    | 47 |
| N2 西北侧边界外 1m   | 57        | 46 | 57    | 46 |
| N3 西侧边界外 1m    | 58        | 47 | 57    | 47 |
| N4 南侧居民区靠近项目一侧 | 58        | 47 | 58    | 48 |
| N5 南侧居民区       | 58        | 48 | 58    | 47 |

3. 环境空气检测结果表

单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (另有说明除外)

| 检测点<br>位            | 采样日期  | 采样时段        | 检测项目  |               |       |
|---------------------|-------|-------------|-------|---------------|-------|
|                     |       |             | 小时值   |               | 8h 均值 |
|                     |       |             | 非甲烷总烃 | 臭气浓度<br>(无量纲) | TVOC  |
| AI<br>项目<br>所在<br>地 | 1月15日 | 02:00—03:00 | 0.10  | 11            | 0.259 |
|                     |       | 08:00—09:00 | 0.13  | 14            |       |
|                     |       | 14:00—15:00 | 0.15  | 15            |       |
|                     |       | 20:00—21:00 | 0.10  | 13            |       |
|                     | 1月16日 | 02:00—03:00 | 0.09  | 11            | 0.243 |
|                     |       | 08:00—09:00 | 0.15  | 13            |       |
|                     |       | 14:00—15:00 | 0.15  | 15            |       |
|                     |       | 20:00—21:00 | 0.11  | 12            |       |
|                     | 1月17日 | 02:00—03:00 | 0.10  | 12            | 0.252 |
|                     |       | 08:00—09:00 | 0.17  | 14            |       |
|                     |       | 14:00—15:00 | 0.16  | 14            |       |
|                     |       | 20:00—21:00 | 0.10  | 12            |       |
|                     | 1月18日 | 02:00—03:00 | 0.09  | 11            | 0.250 |
|                     |       | 08:00—09:00 | 0.13  | 13            |       |
|                     |       | 14:00—15:00 | 0.14  | 14            |       |
|                     |       | 20:00—21:00 | 0.09  | 12            |       |
|                     | 1月19日 | 02:00—03:00 | 0.10  | 11            | 0.264 |
|                     |       | 08:00—09:00 | 0.15  | 12            |       |
|                     |       | 14:00—15:00 | 0.14  | 14            |       |
|                     |       | 20:00—21:00 | 0.11  | 11            |       |
|                     | 1月20日 | 02:00—03:00 | 0.09  | 12            | 0.248 |
|                     |       | 08:00—09:00 | 0.14  | 15            |       |
|                     |       | 14:00—15:00 | 0.14  | 16            |       |
|                     |       | 20:00—21:00 | 0.10  | 12            |       |
|                     | 1月21日 | 02:00—03:00 | 0.10  | 11            | 0.249 |
|                     |       | 08:00—09:00 | 0.15  | 17            |       |
|                     |       | 14:00—15:00 | 0.14  | 15            |       |
|                     |       | 20:00—21:00 | 0.11  | 12            |       |

续上表

| 检测点<br>位          | 采样日期     | 采样时段        | 检测项目  |               |            |
|-------------------|----------|-------------|-------|---------------|------------|
|                   |          |             | 小时值   |               | 8 小时<br>均值 |
|                   |          |             | 非甲烷总烃 | 臭气浓度<br>(无量纲) | TVOC       |
| A2<br>东升镇<br>裕民十村 | 1 月 15 日 | 02:00—03:00 | 0.07  | <10           | 0.167      |
|                   |          | 08:00—09:00 | 0.10  | <10           |            |
|                   |          | 14:00—15:00 | 0.11  | <10           |            |
|                   |          | 20:00—21:00 | 0.08  | <10           |            |
|                   | 1 月 16 日 | 02:00—03:00 | 0.08  | <10           | 0.150      |
|                   |          | 08:00—09:00 | 0.12  | <10           |            |
|                   |          | 14:00—15:00 | 0.11  | <10           |            |
|                   |          | 20:00—21:00 | 0.09  | <10           |            |
|                   | 1 月 17 日 | 02:00—03:00 | 0.08  | <10           | 0.157      |
|                   |          | 08:00—09:00 | 0.12  | <10           |            |
|                   |          | 14:00—15:00 | 0.11  | <10           |            |
|                   |          | 20:00—21:00 | 0.10  | <10           |            |
|                   | 1 月 18 日 | 02:00—03:00 | 0.07  | <10           | 0.164      |
|                   |          | 08:00—09:00 | 0.11  | <10           |            |
|                   |          | 14:00—15:00 | 0.12  | <10           |            |
|                   |          | 20:00—21:00 | 0.09  | <10           |            |
|                   | 1 月 19 日 | 02:00—03:00 | 0.08  | <10           | 0.173      |
|                   |          | 08:00—09:00 | 0.12  | <10           |            |
|                   |          | 14:00—15:00 | 0.12  | <10           |            |
|                   |          | 20:00—21:00 | 0.11  | <10           |            |
|                   | 1 月 20 日 | 02:00—03:00 | 0.08  | <10           | 0.180      |
|                   |          | 08:00—09:00 | 0.11  | <10           |            |
|                   |          | 14:00—15:00 | 0.13  | <10           |            |
|                   |          | 20:00—21:00 | 0.10  | <10           |            |
|                   | 1 月 21 日 | 02:00—03:00 | 0.09  | <10           | 0.172      |
|                   |          | 08:00—09:00 | 0.13  | <10           |            |
|                   |          | 14:00—15:00 | 0.12  | <10           |            |
|                   |          | 20:00—21:00 | 0.10  | <10           |            |

附：检测点位图



(以下空白)



201719121194

广东铁达检测技术服务有限公司

# 检 测 报 告

(GDTDa19101731)

检测项目类别: 地表水/地下水/环境空气/噪声/土壤

被 测 单 位: 中山市聚诚达实业投资有限公司

被测单位地址: 中山市东升镇祥胜街一巷 28 号

检 测 类 别: 委托 检测

广东铁达检测技术服务有限公司

二〇二〇年一月九日



## 报告编制说明

- (1) 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 对本报告若有疑问，请向质量部查询，来函来电请注明报告编号。
- (3) 本报告涂改无效，无审核、无授权签字人签发视为无效，报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及无计量认证章  视为无效。
- (4) 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- (5) 如客户没有特别要求，本公司报告不提供检测结果不确定度。

检测委托受理电话：(86-760) 2222 2682

报告发放查询电话：(86-760) 2222 2682

报告质量投诉电话：(86-760) 2222 2631

检测服务投诉电话：(86-760) 2222 2631

传真：(86-760) 2222 2681



报告编号: GDTDa19101731

报告日期: 2020 年 01 月 09 日

第 1 页 共 30 页

被测单位联系人: 高先生 18025660012

被 测 单 位: 中山市聚诚达实业投资有限公司

被 测 单 位 地 址: 中山市东升镇祥胜街一巷 28 号

承 担 单 位: 广东铁达检测技术服务有限公司

采 样 人 员: 梁城辉 何乔宇

分 析 人 员: 邹颖慧 李芸沛 欧淑芬 徐俊洪 郭泽文 游铭安

肖爱珍 黄瑞洁 黎振业 程智豪 马英吉 杜雪梅

冯咏仪

校 核 人 员: 张志伟 欧淑芬 肖爱珍 程智豪 黄瑞洁 徐俊洪

黎振业

报 告 编 写: 徐淑婷

复 核: 杨集明

审 核: 杨进凡

签 发: 李 勇

职 务: ☐质量经理 ☒技术经理 ☐项目经理

签 发 日 期: 2020 年 1 月 9 日

未经本公司书面同意, 不得部分复制本检测报告!

广东铁达检测技术服务有限公司

广东省中山市东升镇南路 7 号 邮政编码 528414

电话: (86-760) 2222 2682 传真: (86-760) 2222 2681



### 3.3 环境空气检测

采样点位: G1 项目所在地 (东经 113°19'19.89"、北纬 22°36'30.76")

检测项目: 苯、甲苯、二甲苯、总悬浮颗粒物、TVOC、臭气浓度

采样时间: 2019 年 10 月 10 日~2019 年 10 月 16 日

采样频次: ①苯、甲苯、二甲苯每个点位连续采样 7 天, 每天采集 4 个时段小时值, 时间为北京时间: 02:00、08:00、14:00、20:00。

②总悬浮颗粒物每个点位连续采样 7 天, 每天采样 1 次, 每次采样 24 小时。

③TVOC 每个点位连续采样 7 天, 每天采样 2 次, 每次采样 8 小时平均值, 且每次至少采样 6 小时以上。

④臭气浓度每个点位连续采样 7 天, 每天采样 4 次, 取其最大值。

分析日期: 2019 年 10 月 10 日~2019 年 10 月 21 日

### 3.4 噪声检测

检测点位: 1#项目西北面边界外 1 米处、2#项目西南面边界外 1 米处、3#项目东北面边界外 1 米处、4#项目东南面边界外 1 米处、5#距项目东北面边界外 240 米处居民点

检测时间: 2019 年 10 月 10 日~2019 年 10 月 11 日

检测频次: 每个点位连续检测 2 天, 每天分昼、夜两个时段进行检测, 昼间 (06:00~22:00)、夜间 (22:00~06:00)。

### 3.5 土壤检测

采样点位: T1: 项目厂内空地 (东经 113°19'17.06"、北纬 22°36'28.80")

T7: 废弃厂房区域 (东经 113°19'13.81"、北纬 22°36'28.68")

检测项目: pH 值、阳离子交换量、土壤容重、汞、砷、镉、铜、镍、铅、2-氯苯酚、硝基苯、苯、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1,2,3-c,d]芘、二苯并[a,h]蒽、氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,2-二氯乙烷、苯、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间,对-二甲苯、邻-

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

广东铁达检测技术服务有限公司

广东省中山市东升镇南涌路 7 号 邮政编码 528414

电话: (86-760) 2222 2682 传真: (86-760) 2222 2681



报告编号: GDTDa19101731

报告日期: 2020 年 01 月 09 日

第 10 页 共 30 页

## 4.3 环境空气

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

| 采样<br>点位         | 检测结果<br>检测项目 | 采样日期       | 02:00~<br>03:00 | 08:00~<br>09:00 | 14:00~<br>15:00 | 20:00~<br>21:00 | 日均值   |
|------------------|--------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|
| G1 项<br>目所<br>在地 | 苯            | 2019-10-10 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-11 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-12 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-13 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-14 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-15 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  | 甲苯           | 2019-10-10 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-11 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-12 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-13 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-14 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-15 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  | 二甲苯          | 2019-10-10 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-11 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-12 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-13 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-14 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  |              | 2019-10-15 | ND              | ND              | ND              | ND              | —     |
|                  | 总悬浮颗粒<br>物   | 2019-10-10 | —               | —               | —               | —               | 0.082 |
|                  |              | 2019-10-11 | —               | —               | —               | —               | 0.165 |
|                  |              | 2019-10-12 | —               | —               | —               | —               | 0.071 |
|                  |              | 2019-10-13 | —               | —               | —               | —               | 0.086 |
|                  |              | 2019-10-14 | —               | —               | —               | —               | 0.098 |
|                  |              | 2019-10-15 | —               | —               | —               | —               | 0.105 |
|                  |              | 2019-10-16 | —               | —               | —               | —               | 0.100 |

注: 1、ND 表示检测结果低于方法检出限。

2、“—”表示不适用。

未经本公司书面同意, 不得部分复制本报告!

广东铁达检测技术服务有限公司

广东省中山市东升镇镇南路 7 号 邮政编码 528414

电话: (86-760) 2222 2682 传真: (86-760) 2222 2681

东莞市家美环保涂料有限公司  
Dong Guan Garmay Environmental Protection Paint Co.,Ltd  
地址：东莞市常平镇袁山贝坤豪工业园F区  
电话：0769-8118 8668 传真：0769-8333 7198



## MSDS 物质安全资料表

### 一、物品与厂商资料 Identification

产品名称： 都奇水性漆

|                     |              |                                                         |
|---------------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| 公司讯息                | 公司名称         | 东莞市家美环保涂料有限公司                                           |
| Company information | Company name | Dong Guan Garmay Environmental Protection Paint Co.,Ltd |

地址： 东莞市常平镇袁山贝坤豪工业园F区

电话： 0769-81188668

Phone number:

传真： 0769-8333 7198

Fax Number:

应急电话： 0769-81188998

Urgence contact

phone number:

### 二、危害辨识资料 Hazard(s) Information

GHS 分类

GHS classification

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| 物理化学的危险性：                    | 非对象        |
| Physical and chemical hazard | Non-object |

|                  |                |                |
|------------------|----------------|----------------|
| 对健康的有害性：         | 急性中毒           | 不能分类           |
| Hazard to health | Acute toxicity | Unclassifiable |

|                |                |
|----------------|----------------|
| 皮肤腐蚀           | 不能分类           |
| Skin corrosion | Unclassifiable |

|                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 眼睛损伤、刺激性                          | 可能对眼睛有刺激性                |
| Serious eye damage/eye irritation | May cause eye irritation |

东莞市家美环保涂料有限公司  
Dong Guan Garmay Environmental Protection Paint Co., Ltd  
地址：东莞市常平镇袁山贝坤豪工业园 F 区  
电话：0769-8118 8668 传真：0769-8333 7198



### 三 组成辨识资料 Composition/Information on Ingredients

成分及含量:

Ingredients and content:

| 成分名称<br>Name of ingredient                                                   | TSCA 登记 CAS No<br>TSCA registration CAS No | 含量<br>Content |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|
| 水性丙烯酸聚氨酯合物 (水性丙烯酸乳液 45%/水性聚氨酯乳液 20%)<br>Acrylic-Polyurethane Emulsion        | 没有危险<br>Not Hazardous                      | 60%           |
| 水<br>Water                                                                   | 没有危险<br>Not Hazardous                      | 30%           |
| 二丙二醇单丁醚 (成膜助剂)<br>Dipropylene Glycol Methyl Ether/ Assistant of film forming | 34590-94-8                                 | 5%            |
| 消泡剂/润湿剂/防霉杀菌剂<br>Defoamer/wetting agents/Anti mildew fungicide               | 没有危险<br>Not Hazardous                      | 5%            |

### 四、应急措施 First-aid measures

|                         |                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 吸入时:<br>Inhalation      | 在大量吸入雾状产品时, 应使其转移到空气新鲜的地点, 根据需要进行医生的诊断。<br>When a large quantity of the mist of the product is inhaled, move the person to a place with fresh air, and consult with a doctor if necessary. |
| 与皮肤接触时:<br>Skin contact | 用水或温水冲洗与产品接触的部分, 同时用肥皂等充分洗涤。<br>Sufficiently wash the skin that contacted the product with running water or lukewarm water using soap.                                                     |
| 进入眼内时:<br>Eye contact   | 用清水的水洗眼 15 分钟后, 接受医生的诊断。<br>Immediately wash the eyes with clean water for more than 15 minutes, and consult with a doctor.                                                                |
| 吞下时:<br>Ingestion       | 应立即吐出, 饮用 1-2 杯的水或牛奶, 立即接受医生诊断。<br>Immediately vomit the product, and wash the mouth with water. Let the person drink water or milk, and consult with a doctor immediately.                |

### 五、灭火措施 Fire-fighting measures

本产品本身不燃烧和不助燃

The product itself does not burn and non combustion

|                                                                |                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 灭火剂:<br>Fire extinguishing media                               | 水、干粉、二氧化碳、泡沫、砂土等。<br>Water, dry chemicals, carbon dioxide fire extinguisher, foam extinguisher, fire-fighting sand, etc.       |
| 进行灭火的物品保护:<br>Special equipment for protection of firefighters | 请戴上防毒面罩、防护眼镜、橡胶手套等防护器具。<br>Wear a gas mask for noxious gas, goggles, rubber protective gloves, and other protective equipment. |

东莞市家美环保涂料有限公司  
Dong Guan Garmay Environmental Protection Paint Co., Ltd  
地址: 东莞市常平镇寮山贝坤康工业园F区  
电话: 0769-8118 8668 传真: 0769-8333 7198



## 六、泄漏处理方法 Accidental release measures

对人体的注意事项、防护用具及 请戴上防毒面罩、防护眼镜、橡胶手套等防护器具。

紧急措施:

Precautions concerning human body, Wear a gas mask for noxious gas, goggles, rubber  
protective equipment, and emergency protective gloves, and other protective equipment.  
measures

对环境的注意事项: 在泄露至河流、下水时, 因为流水会白浊, 必须用砂、土进行堵漏。

Environmental precautions When the product leaks into a river or sewage, the running water becomes cloudy. It is necessary to stop the running water by sand or earth to prevent diffusion of contaminated water.

去除方法: 使乳胶渗透入布、砂土内进行回收, 将回收物放入空容器内进行回收。

Method of removal Instill latex into cloth, dry sand, or earth to collect it, put the recovery in a container, and then dispose of it.

## 七、安全处置与储存方法 Handling and Storage Precautions

安全操作注意事项: (1) 从容器取出时, 内装液可能会飞散, 请戴上防护器具。

Precautions for safe handling (2) 避免使眼睛、皮肤之直接接触, 请戴上防护面罩。

(3) 作业后吸烟、进食, 请洗手、漱口。

(1) The liquid in the container may spatter or the container may topple when the liquid is taken out of the container. Wear protective equipment.

(2) Be careful with handling the material so that the liquid will not touch the eyes or skin directly. Wear a protective mask.

(3) Wash hands well and gargle the mouth before smoking, eating, or drinking after work.

保管

Storage

混存危险物质: 无信息

Hazardous mixed melting No information

substance

保存条件: 避免阳光直射, 保管温度在 1~49℃ 的阴凉处。

Storage condition Avoid direct sunlight. A cold dark place at 1~49℃.

## 八、暴露预防措施 Exposure Prevention and Protective Measures

设备对策: (1) 避免从作业室流出乳液, 在排水沟应设置堤。

Measures for facilities (2) 在进行喷雾作业时, 为避免飞散入眼、皮肤, 应设置通风装置。

(3) 作业处设置洗手设备、洗眼设备。

(1) Install a weir in the drainage ditch to prevent latex from flowing out of the workshop.

(2) For spray processing, install a draft machine to protect the eyes and skin from the scattered mist.

(3) Install a hand-wash and eyewash facilities near the workshop.

东莞市家美环保涂料有限公司  
Dong Guan Garmay Environmental Protection Paint Co.,Ltd  
地址：东莞市常平镇寮山贝坤康工业园F区  
电话：0769-8118 8668 传真：0769-8333 7198



|                      |                                                                                |                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 防护用具                 | 呼吸道用防护用具：                                                                      | 有机气体用防护面罩                                      |
| Protective equipment | Protective equipment for respiratory organs                                    | Protective mask for organic gas                |
|                      | 手的防护用具：                                                                        | 橡胶制或布制防护手套                                     |
|                      | Protective equipment for hands                                                 | Rubber or cloth protective gloves              |
|                      | 眼的防护用具：                                                                        | 保护眼睛或护目镜                                       |
|                      | Protective equipment for eyes                                                  | Protective spectacles or goggles               |
|                      | 皮肤及身体的防护用具：                                                                    | 长袖工作服、安全鞋                                      |
|                      | Protective equipment for skin and body                                         | Long-sleeved working cloth, safety shoes, ect. |
| 卫生对策：                | 在操作后请漱口，肥皂洗手、洗脸。                                                               |                                                |
| Hygiene measures     | After handling , gargle your throat. Wash your hands and face with soapy Water |                                                |

#### 九、物理及化学性质 Physical and Chemical Characteristics

|                                    |                                            |
|------------------------------------|--------------------------------------------|
| 物理状态、形状、颜色：                        | 液体、水性乳液、乳白色                                |
| Physical state; shape; color       | Liquid; aqueous emulsion; milk white       |
| 气味：                                | 略有气味                                       |
| Smell                              | Faint odor                                 |
| pH:                                | 8~9                                        |
| 粘度：                                | ≤100Pa · S                                 |
| Viscosity                          |                                            |
| 沸点：                                | 约 100℃                                     |
| Boiling point                      |                                            |
| 闪点：                                | 不适用                                        |
| Flash point                        | Not applicable                             |
| 燃烧或爆炸范围：                           | 不适用                                        |
| Combustion or explosion range      | Not applicable                             |
| 比重（相对密度）：                          | 1.00~1.05 (20℃)                            |
| Specific gravity(relative density) |                                            |
| 溶度：                                | 可分散于水                                      |
| Solubility                         | Quick dissolution and dispersion in water. |
| 自燃温度：                              | 不适用                                        |
| Spontaneous ignition temperature   | Not applicable                             |

#### 十、稳定性及反应性 Stability and Reactivity

|            |                                |
|------------|--------------------------------|
| 稳定性：       | 一般操作时稳定                        |
| Stability  | Stable during general handling |
| 反应性：       | 无信息                            |
| Reactivity | No information                 |

#### 十一、毒性资料 Hazard Information

|                                           |                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| 皮肤腐蚀、刺激:                                  | 非分类对象                                |
| Skin corrosion/irritation                 | Not in the category                  |
| 眼睛损伤、刺激性                                  | 非分类对象                                |
| Serious eye damage/eye irritation         | Not in the category                  |
| 呼吸道或皮肤过敏物质:                               | 不能分类                                 |
| Respiratory or skin sensitization         | Unclassifiable                       |
| 致癌物质:                                     | 无资料                                  |
| Carcinogenicity                           | No data                              |
| 生殖毒性物质:                                   | 无资料                                  |
| Reproductive toxicity                     | No data                              |
| 特定标的器官、全身毒性物质:                            | 无资料                                  |
| Specific target organ/systematic toxicity | No data                              |
| 吸入性呼吸道危害物质:                               | 无资料                                  |
| Aspiration hazard                         | No data                              |
| 急性毒性:                                     | LD-50: (rat) > 5000mg/kg             |
| Acute toxicity                            | Oral LD-50: (mouse) > 5000mg/kg      |
|                                           | Oral LD-50: (guinea pig) > 5000mg/kg |

#### 十二、生态资料 Ecological Information

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 生态毒性:                         | LC50(鱼类): 18500-4100mg/l/96H   |
| Ecotoxicity                   | LC50(fish): 18500-4100mg/l/96H |
| 残留性、分解性:                      | 无资料                            |
| Persistence and degradability | No data                        |
| 生态蓄积性:                        | 无资料                            |
| Bioaccumulative potential     | No data                        |
| 土壤中移动性:                       | 无资料                            |
| Mobility in soil              | No data                        |

#### 十三、废弃处置方法 Disposal Consideration

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 残余废弃物:         | 因雨水会变为白浊液流出, 不可直接废弃。用布或木屑吸收, 委托废弃                                                                                                                                                                                                                                           |
| Residual waste | 物处理公司进行处理                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                | The product changes into a cloudy solution and runs out when exposed to rainwater, therefore, do not dispose of latex as it is. Instill latex into cloth or sawdust, and then entrust an industrial waste management contractor licensed by the governor with its disposal. |

东莞市家美环保涂料有限公司  
Dong Guan Garmay Environmental Protection Paint Co.,Ltd  
地址: 东莞市常平镇袁山贝坤康工业园 F 区  
电话: 0769-8118 8668 传真: 0769-8333 7198



#### 十四、运输资料 Transport Information

联合国编号: 不适用  
UN No. Not applicable

海洋运输: 普通货物  
Sea-IMDG Class not regulated

航空运输: 普通货物  
Air-ICAO Class not regulated

#### 十五、法规资料 Regulatory Information

Classification and labeling have been performed according to regulations.  
Not classification as hazardous according criteria.

U.S. Toxic Substances Control Act (TSCA) all components of this product are in  
Compliance with the inventory listing requirements of the U.S. Toxic Substance Control  
ACT (TSCA) Chemical Substance Inventory.

#### 十六、其他资料 Other Information

Reference: 《The workbook of chemical product》、《The workbook of Poisonous  
chemical product use and sanitation》、《The workbook of chemical poison》。

本 MSDS 提供了在正常情况下正确使用本产品的现有信息, 仅供安全工作参考, 并不代表产品的规格, 也不作  
任何担保。用户在实际使用时应对有关建议的适用性进行评价。

版本号: MSDS-20170312A

Revision Data: 12.3.2017

# 委 托 书

中山市科思环境科技有限公司：

中山市中悦智能制造有限公司新建项目拟在广东省中山市东升镇区内进行建设。根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：中山市中悦智能制造有限公司

代 表：

年      月      日