

建设项目环境影响报告表

项目名称： 广东圣达科技有限公司年产储气罐 10000 个

新建项目

建设单位（盖章）： 广东圣达科技有限公司

编制日期： 2021 年 4 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 - 4 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 - 13 -

四、主要环境影响和保护措施 - 23 -

五、环境保护措施监督检查清单 - 45 -

六、结论 - 48 -

附表 - 49 -

建设项目污染物排放量汇总表 - 49 -

十二、附图及附件 - 50 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东圣达科技有限公司年产储气罐 10000 个新建项目		
项目代码	2103-442000-04-01-381263		
建设单位联系人	周样勤	联系方式	13007151938
建设地点	广东省中山市东凤镇安乐村创裕路 20 号厂区 C 幢之四		
地理坐标	北纬：22° 43'13.76"，东经：113° 13'45.29"		
国民经济行业类别	C3332 金属压力容器制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33——66 (集装箱及金属包装容器制造 333)
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	中山市生态环境局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	10	施工工期	无
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地(用海)面积(m ²)	1525
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	1、项目选址合理性分析 项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域。根据“中山市规划一张图”，项目所在地属工业用地，项目选		

	址及用地合理。项目所在地用地规划图见附图 6。 2、项目产业政策符合性分析 项目主要从事金属压力容器制造，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2019 年）》，不属于淘汰类和限制类，项目主要生产工艺、设备和产品不在《市场准入负面清单（2019 年版）》禁止类范畴；因此与国家产业政策相符。 本项目属于 C3332 金属压力容器制造，不在《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》中广东省引导逐步调整退出的产业和不再承接的产业目录内。因此与广东省产业政策相符。 3、《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 根据《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》中规定：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。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求。 电镀、纺织染整、制糖、火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥等行业有关污染物排放标准应结合国家及广东省对珠三角地区的相关要求执行。在建燃煤发电机组应同步建设先进高效脱硫、脱硝和除尘设施，不得设置烟气旁路通道。 汽车制造、印刷、制鞋、家具及其他工业涂装项目须采取有效的 VOCs 削减和控制措施。喷漆、烘干等工序要采取密闭车间，集中收集、处理 VOCs 等污染物。 本项目行业类别属于 C3332 金属压力容器制造，设有喷漆、喷粉等工艺，不含电镀工艺；不属于专业金属表面处理项目；本项目生产工艺和装备先进，喷漆、喷粉工序，集中收集、处理 VOCs 等污染物，因此本项目的建设符合《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）的要求。 4、与中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定的相符性分析 根据《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）中规定： 第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则
--	---

	上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。 第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。 本项目位于中山市东风镇，不属于主城区（东区、西区、南区、石岐区）、一类环境空气质量功能区（五桂山生态保护区片区和南朗镇孙中山故居片区）。 本项目喷漆工序使用的环保型水性漆，属于低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。 项目喷漆工艺有机废气因采取密闭收集难度较大，故采用集气罩收集的方式对有机废气进行收集，收集效率可达 85%以上，喷漆工序采用水喷淋+活性炭吸附装置对有机废气进行处理。因此，本项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》的要求。
--	---

二、建设项目工程分析

工程内容及规模:

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

国民经济 行业类别	产品产 能	工艺	对名录的条款	敏感区	类 别
C3332 金 属压力容 器制造	年产储 气罐 10000 个	激光切割-卷 圆-焊接-检验- 抛丸-喷粉/喷 漆-烘干	“三十、金属制品业 33——66（集装箱及金属压力容器制造 333）——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”	无	报 告 表

广东圣达科技有限公司建设于中山市东凤镇，主要从事金属压力容器生产。公司位于中山市东凤镇安乐村创裕路 20 号厂区 C 幢之四，中心点经纬度坐标：北纬：22°43'13.76"，东经：113°13'45.29"。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十、金属制品业 33——66（集装箱及金属压力容器制造 333）——其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外”，应当编制环境影响报告表。受广东圣达科技有限公司委托，我公司承担了“广东圣达科技有限公司年产储气罐 10000 个新建项目”的环境影响评价工作，委托书见附件 1。在现场踏勘、监测和资料收集等的基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制了该项目的环境影响报告表。

二、编制依据

（1）法律法规依据

- ① 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正）；
- ③ 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- ④ 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（第 1 号修改单）（国统字〔2019〕66 号）；

建设内容

- ⑤ 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；
- ⑥ 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- ⑦ 《市场准入负面清单（2020 年版）》；
- ⑧ 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；
- ⑨ 《中山市水功能区区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；
- ⑩ 《中山市声环境功能区划方案》（中环〔2018〕87 号）；
- ⑪ 《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)》；
- ⑫ 《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》（中环规字[2017]3 号）；
- ⑬ 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- ⑭ 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- ⑮ 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- ⑯ 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- ⑰ 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- ⑱ 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- ⑲ 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- ⑳ 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 第 43 号）。

三、项目建设内容

一、项目情况

表 2-2 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程内容
主体工程	生产区（一栋一层厂房，砖混+锌铁棚）	租用中山市东凤镇安乐村创裕路 20 号厂区 C 幢之四厂房，共一层，总租用地面积 1525m ² ，建筑面积 1525m ² 。
		一层高 8 米，为主要生产区域；
公用工程	供水系统	由市政自来水管网供给，133.64 吨/年
	供电系统	由市政电网供给，10 万度/年
环保工程	废水处理	生活污水：生活污水经化粪池处理后排入东凤镇污水处理厂
		废气喷淋废水：废气处理喷淋废水委托给有处理能力的废水处理机构处理
	废气处理	激光切割工序粉尘：加强通风无组织排放；
		焊接工序烟尘：加强通风无组织排放；
		抛丸工序粉尘：设备内密闭收集后经配套旋风除尘器处理后无组织排放；
		喷粉工序粉尘：喷粉废气经收集后采用滤芯回收装置处理后经 15m 高排气筒排放。

		喷粉固化工序废气：废气收集后和液化石油气燃烧废气一起经1条15米排气筒高空排放。
		喷漆及烘干工序有机废气：喷漆废气收集后经水喷淋+活性炭处理后与液化石油气燃烧废气一起经 15m 高排气筒排放。
		烘干炉及固化炉燃烧液化石油气产生的燃烧废气：经 15 米高排气筒排放。
	固体废物处理	生活垃圾：交环卫部门统一处理； 一般工业固废：交专业公司回收处理； 危险废物：交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声处理	减振、消声、隔声处理
风险预防措施	消防	灭火器、消防栓

1、主要产品及规模

项目主要产品及年产量见下表。

表 2-3 项目主要产品及年产量情况表

产品名称	年产量
储气罐	10000 个

2、生产原材料及年消耗量

项目主要生产原料及年用量见下表。

表 2-4 项目主要生产原材料及年用量情况表

原材料名称	年使用量	包装机储存方式	使用工序
Q235B 板材	800t	钢带捆扎	剪板
管嘴、管脚	10t	袋装	组焊
ER50-6 焊丝	5t	纸箱包装	焊接
J422 焊条	1t	纸箱包装	焊接
环氧树脂粉末	11t	袋装	喷粉
钢丸	3t	袋装	打沙
CO ₂ (气体保护焊)	1t	瓶装	焊接
埋弧焊焊剂	5t	袋装	焊接
包装材料及塑料膜	1 万个	箱装	成品
水性漆	6t	罐装	喷漆
润滑油	0.5t	桶装	设备使用
液压油	0.5t	桶装	设备使用

注：项目板材厚度约为 2mm；密度为 7.85t/m³。板材的利用率为 98%，产生废料约占 2%。喷粉均为单面喷粉，项目年产储气罐 1 万个，储气罐有三种规格，根据不同要求进行喷漆或喷粉工艺：

表 2-5 产品规格及喷漆、喷粉数量

产品	规格	尺寸	喷漆量 (个)	喷漆面积 (m ²)	喷粉量 (个)	喷粉面积 (m ²)
储气罐	1000L	直径 0.82m，高 2m	2000	12411	3000	18616
	600L	直径 0.62m，高 2m	1000	4497	1500	6746
	300L	直径 0.55m，高 1.5m	800	2452	1700	5211
	合计		3800	19360	6200	30573

表 2-6 主要原材料用量核算依据

原料名称	处理面积 (m ²)	厚度 (μm)	材料密度 (t/m ³)	粉末利用效率	原料用量 (t/a)
环氧树脂粉末	30573	200	1.52	90%	10.33

注：①根据表 2-6 计算结果可知，项目申报环氧树脂粉末量能够满足项目喷粉工艺需求，且有少量富余。

表 2-7 主要原材料用量核算依据

原料名称	处理面积 (m ²)	厚度 (μm)	材料密度 (t/m ³)	附着率	固含量	原料用量 (t/a)
水性漆	19360	80	1.05	45%	65%	5.56

注：①根据表 2-7 计算结果可知，项目申报水性漆量能够满足项目喷涂工艺需求，且有少量富余。

原辅材料理化性质：

1) ER50-6 焊丝：属于低碳结构钢类焊丝，抗拉强度大于 500MPa，屈服强度大于 420MPa，伸长率大于 22%。适合于 Q235A、B 级的母材。具有优良的塑性、韧性和抗裂性能，尤其低温冲击韧性较高。用于 Q295、Q345 级别低合金结构钢及 Q235、Q255、Q275 级别等低碳结构钢焊接。

2) J422 焊条：是一种酸性焊条，药皮钛钙型，J 表示结构钢焊条，42 是 42kg/mm，2 是焊缝金属的抗拉强度。用于焊接低碳钢结构和强度等级低的低合金钢，一般用于焊接钢结构和普通碳钢管道的焊接。不含锡、铅、镍成分。

3) 环氧树脂粉末：是一种热固性、无毒涂料，固化后形成高分子量交联结构涂层，具有优良的化学防腐性能和较高的机械性能，尤其耐磨性和附着力最佳。该涂料为 100%固体，无溶剂，无污染，粉末利用率可达 90%以上，是埋地钢质管道的优质防腐涂料。

4) 二氧化碳：一种碳氧化合物，化学式为 CO₂，化学式量为 44.0095，常温常压下是一种无色无味或无色无嗅而其水溶液略有酸味的气体。在物理性质方面，二氧化碳的熔点为-56.6℃，沸点为-78.5℃，密度比空气密度大（标准条件下），溶于水。在化学性质方面，二氧化碳的化学性质不活泼，热稳定性很高（2000℃时仅有 1.8%分解），不能燃烧，通常也不支持燃烧，属于酸性氧化物，具有酸性氧化物的通性。

5) 埋弧焊焊剂：颗粒状焊接材料。在焊接时它能够熔化形成熔渣和气体，对熔池起保护和冶金作用。焊接时，能够熔化形成熔渣和气体，对熔化金属起保护和冶金处理作用的一种物质。用于埋弧焊的埋弧焊剂。

6) 水性漆：液态，主要成分为树脂（水性环氧树脂、醇酸树脂和聚氨酯树脂等，45%）、助溶剂（二丙二醇丁醚、2-丁氧基乙醇等水溶性醇类和醚类溶剂，8%，挥发成分）、颜料和色浆（5%）、水（40%）、流平剂等其他助剂（2%，挥发份）。

3、主要生产设备

表 2-8 项目主要生产设备情况表

序号	设备名称	规格型号及能源	数量（台）	主要工序
----	------	---------	-------	------

1	激光机	/	3	激光切割
2	冲床	63T	4	冲压
3	剪板机	100T	2	剪板
4	液压机	800T	3	拉伸
5	液压机	350T	3	拉伸
6	液压机	60T	4	组装
7	车床	C6232A	3	修边
8	卷圆机	/	3	卷圆
9	拆弯机	/	3	卷圆
10	焊机	/	20	焊接
11	自动焊专机	/	10	直缝焊、环缝焊
12	缩口机	/	5	拉伸
13	抛丸机	/	2	打沙
14	喷漆柜	3.2x3.8x3	2	喷漆
15	喷粉柜	3.2x3.8x3	2	喷粉
16	烘烤固化炉	2 个用于喷粉后固化 1 个用于喷漆后烘干	3	烘干
17	喷粉自动流水线	长 100 米	1 条	喷粉
18	喷粉机	/	4	喷粉
19	喷漆机	/	4	喷漆
20	行车	/	3	辅助设备
21	吊葫芦	200Kg	15	辅助设备
22	空压机	/	3	辅助设备
23	切割机	/	2	剪板、修边
24	焊接机器人	/	5	焊接
25	叉车	/	5	辅助设备
26	电动试压泵	/	3	检验
27	检验试验箱	/	4	检验
28	检验设备（房）	/	2	检验

4、人员及生产制度

项目总定员 12 人，无厂内食宿，年工作时间为 230 天，每天工作 8 小时。

5、给排水系统

(1)生活用水：

项目员工 12 人，用水量按人均 40L/d 计算，污水排放系数按 0.9 计算，则建设项目所需生活用水量 0.48t/d（110.4t/a），生活污水产生量为 0.43t/d（99.36t/a）。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入东风镇污水处理厂处理达标后排至中心

排河。

(2) 废气处理水喷淋：

废气处理喷淋用水：项目设有一套水喷淋设备，主要用于处理项目喷漆和烘干工序废气，水喷淋设备尺寸为： $\Phi 1.8 \times 5.5$ 米，盛水高度为 0.5 米，则喷淋水量为 1.27 吨，喷淋水循环使用，定期清渣，每 1 个月更换一次，则年更换水量为 15.24t/a。补充蒸发水量为 8t/a，由上可得，水喷淋用水量为 23.24t/a，产生水喷淋废水 15.24t/a，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

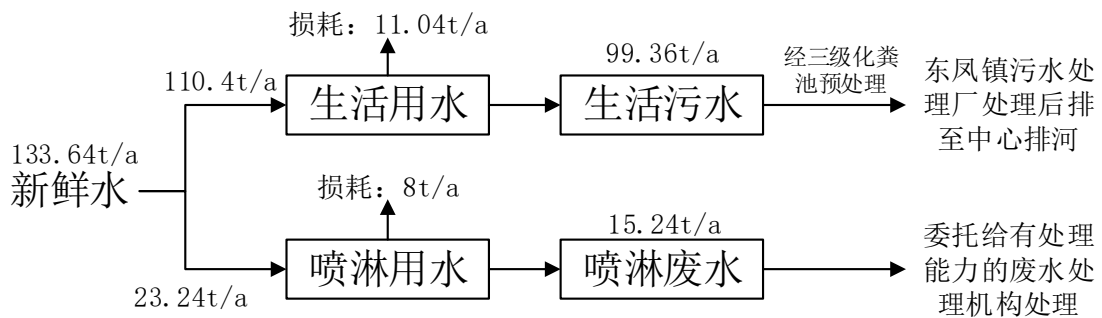


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

6、能源消耗情况

项目年用电量 10 万度，由市政电网供给。烘烤固化炉使用液化石油气为能源，年用量为 2.2 万 m^3 。

根据企业提供资料，项目设有 3 台烘烤固化炉，满负荷运行状况下 1 台烘烤固化炉的功率为 100kw，1 台烘烤固化炉产生的热值为 360MJ/h，热效率为 90%。项目固化工序年运行时间 920h。液化石油气的热值为 50.23MJ/Nm³，由此算得项目年消耗量 2.2 万 m^3 。

7、项目平面布置

项目厂区布局依据生产工艺流程布置，避免了工件在厂区内的频繁搬运，平面布置合理。

8、四至情况

项目位于广东省中山市东凤镇安乐村创裕路 20 号厂区 C 幢之四，项目北面为模具厂；东面为中山市博今电器有限公司和中山市九星电器有限公司；南面为空置厂房和中山市爱呗厨卫有限公司；西面为中山市海乐电器有限公司。

工艺流程简述(图示)

本项目所涉及的主要生产工艺情况如下：

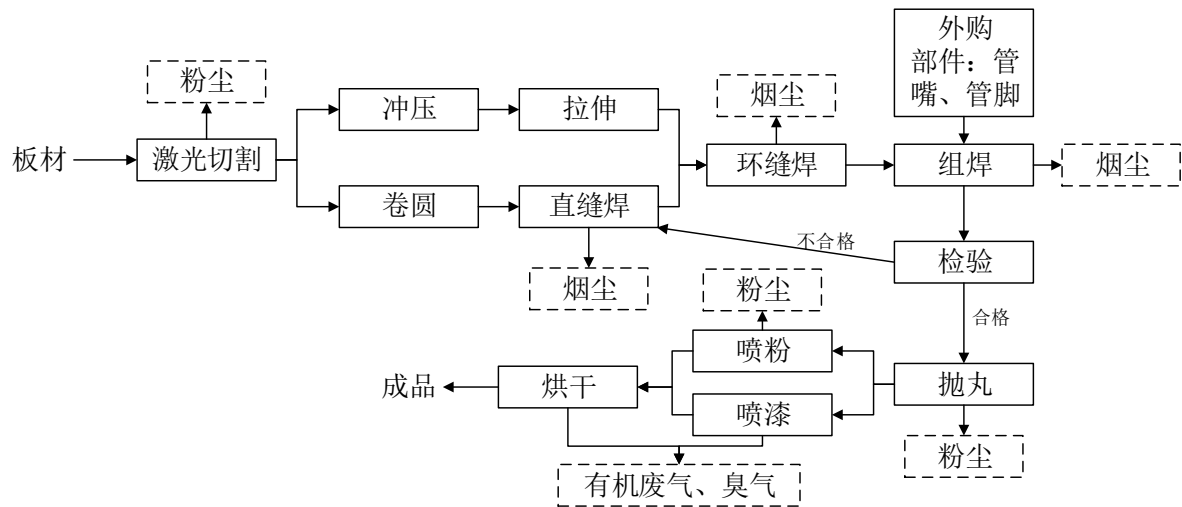


图 2-2 项目工艺流程图

主要工艺流程说明：

激光切割工序：根据尺寸要求进行对板材进行切割处理，板材经切割后一部分作为储气罐主体进行卷圆，另一部分作为罐体盖子进行冲压拉伸工序，切割过程会产生烟尘。

拉伸工序：企业先对板材进行塑料膜覆膜，再进行拉伸处理，不需要使用拉伸油。产生废塑料薄膜。

卷圆工序：切割后作为罐体的部分使用卷圆机卷制成圆筒备用。

焊接工序：焊接工序分为自动埋弧焊接和人工手工组装焊。自动埋弧焊主要为直缝焊和环缝焊，为焊接圆筒的直缝和环缝焊接储气罐盖子，人工手工焊主要为组焊焊接管嘴和管脚。焊接过程产生烟尘。

检验工序：对焊接完成的产品进行气压密封性检验，使用空气填充罐体，用检验设备检验罐体的密封性，不合格品返回焊接工序进行重新焊接。

抛丸工序：对检验合格的罐体进行抛丸处理。产生粉尘废气。

喷漆工序：项目会根据客户需要一部分罐进行喷漆处理，喷漆工序在三面密闭喷漆房中进行喷漆。项目为手动喷漆作业方式，利用喷枪的高压缩的气体将水性漆高速地喷涂在产品表面，由于高速喷出的过程中水性漆已经被打破成雾状颗粒，能均匀地粘附在产品的表面。喷涂过程会产生有机废气和臭气。

喷粉工序：项目会根据客户需要一部分罐进行喷粉处理，喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层，此工序产生一定的颗粒物。此工序产生一定量的有机废气。

烘干工序：喷漆或喷粉完的产品进入烘干房进行烘干固化；烘干温度为约 150℃。得到成品。

与项目有关的原有环境污染问题	与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题: 一、原有污染情况 本项目为新建项目，本身不存在原有的污染情况。 二、本项目所在区域主要环境问题 项目位于广东省中山市东凤镇安乐村创裕路 20 号厂区 C 幢之四，项目北面为模具厂；东面为中山市博今电器有限公司和中山市九星电器有限公司；南面为空置厂房和中山市爱呗厨卫有限公司；西面为中山市海乐电器有限公司。 根据项目所处的位置分析，与本项目有关的主要的环境问题包括：项目周围工业产生的废水、噪声、废气、固体废物等污染物。
----------------	--

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	建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等) 一、环境空气质量现状 根据《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订版)》(中府函〔2020〕196号),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)中的二级标准。 1、空气质量达标区判定 根据《中山市2019年大气环境质量状况公报》,2019年,中山市城市二氧化硫、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准(GB 3095-2012)二级标准,二氧化氮年均浓度达到《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准,但二氧化氮日均值第98百分位数浓度超出《环境空气质量标准(GB 3095-2012)》二级标准,一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准,臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超出《环境空气质量标准(GB3095-2012)》二级标准,降尘达到省推荐标准。项目所在区域为不达标区,不达标因子为NO₂、O₃。								
	表 3-1 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/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标倍数	达标情况
		X Y							
	中山市	中山市	SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	12	8	达标	达标
				年平均	60	6	10	达标	达标
		中山市	NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	85	106.25	0.06	超标
				年平均	40	32	80	达标	达标
		中山市	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	90	60	达标	达标
				年平均	70	43	61.43		

	中山市	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	63	84	达标	达标
			年平均	33	27	81.82		
	中山市	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	197	123.13	0.23	超标
	中山市	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1200	30	达标	达标

2、基本污染物环境质量现状

项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《中山市 2019 年大气环境质量状况公报》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表 3-2。

表 3-2 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	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄监测站	小榄镇		SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	22	150	26.7	0	达标
				年平均	9	60	15	0	达标
	小榄镇		NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	87	80	182.5	4.38	超标
				年平均	41	40	102.5	--	超标
	小榄镇		PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	111	150	126	0.82	达标
				年平均	57	70	71.4	--	达标
	小榄镇		PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	54	75	161.3	1.64	达标
				年平均	30	35	85.7	0	达标
	小榄镇		O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	171	160	183.1	11.78	超标
	小榄镇		CO	24 小时平均第 95 百分位数	1300	4000	57.5	0	达标

由表可知，由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境

空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 超标倍数为 0.07。

3、补充污染物环境质量现状评价

(1) 监测因子及布点

根据本项目产污特点, 本次评价引用《中山市合胜厨电科技有限公司新建项目》的空气质量检测数据(监时间为 2018 年 10 月 22 日-2018 年 10 月 28 日), 选取评价区内一个监测点, 评价因子为非甲烷总烃和臭气浓度, 中山市合胜厨电科技有限公司委托东莞市华溯检测技术有限公司对项目大气进行现场监测。结果如下。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂 区方位	相对厂 界距离
	X	Y			
中山市合胜厨电 科技有限公司	113° 14'15"	22° 43'17.82"	非甲烷总烃、 臭气浓度	东北面	830m

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表:

表 3-4 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
中山市合 胜厨电科 技有限公 司	非甲烷 总烃	1h	2000	140-270	13.5	达标	达标
	臭气浓 度	最大测 定值	20	<10(无量纲)	<50	达标	达标

监测结果分析可知, 评价范围内非甲烷总烃符合原国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值; 臭气浓度的监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准要求。可见, 本项目所在区域的环境空气质量良好。

另外圣达公司委托广东中鑫检测技术有限公司在 2021 年 3 月 27 日至 2021 年 3 月 31 日对项目周边敏感点安乐村选取评价因子总悬浮颗粒物进行监测。结果如下。

表 3-5 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂 区方位	相对厂 界距离
	X	Y			
安乐村	113° 13'56.43"	22° 42'46.35"	总悬浮颗粒 物	东南面	900m

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 3-6 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名 称	污染物	平均时 间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
安乐村	总悬浮 颗粒物	日均值	300	143	47.67	达标	达标
				209	69.67		
				223	74.33		

监测结果分析可知，评价范围内总悬浮颗粒物符合符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值的要求。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、水环境质量现状

根据《中山市水功能区管理办法》[中府〔2008〕96 号]的规定，中心排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排至东凤镇污水处理厂处理后排放至中心排河；废气处理喷淋废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，应调查其依托的污水处理设施日处理可行性及覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

中心排河地表水补充监测情况：

本项目引用《广东美的环境电器制造有限公司扩建项目》地表水监测数据。监测布点：根据《环境影响评价技术导则〈地表水环境〉》的要求，通过对建设项目所在地附近地表水体的调查和监测，分析项目所在区域水环境质量状况。在纳污河段设置 3 个监测断面，监测点位置布设见表 3-5。

表 3-5 水环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点位置	所属河流	水质目标
----	-------	------	------

W1	中心排河	中心排河	IV类
监测项目：水温、pH 值、溶解氧、CODcr、BOD₅、NH₃-N、悬浮物、LAS、总磷、总氮、石油类、氟化物。 监测时间：采样时间为 2021 年 2 月 19 日~21 日，广州市二轻系统环境监测站对各监测断面进行连续 3 天监测。监测断面均为感潮河段，监测分大小潮，每天采样 2 次，涨潮、退潮各一次。 2) 评价标准：根据《中山市水功能区管理办法》，中心排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。 3) 监测结果：			
表 3-6 地表水水质监测结果			
采样日期	监测项目	监测点位置	
		W1	
		涨潮	退潮
2021.02.19	水温（℃）	14.5	14.4
	pH 值(无量纲)	7.12	7.16
	溶解氧	3.8	3.7
	CODcr	18	20
	BOD ₅	4.9	4.7
	SS	15	13
	氨氮	0.46	0.46
	石油类	ND	ND
	总磷	0.02	0.03
	总氮	0.07	0.09
	LAS	0.16	0.13
	氟化物	ND	ND
2021.02.20	水温（℃）	14.3	14.2
	pH 值(无量纲)	7.11	7.13
	溶解氧	3.5	3.6
	CODcr	19	20
	BOD ₅	4.6	4.8
	SS	17	18
	氨氮	0.49	0.49
	石油类	ND	ND
	总磷	0.03	0.02
	总氮	0.06	0.06
	LAS	0.17	0.15
	氟化物	ND	ND
2021.02.21	水温（℃）	14.8	14.7
	pH 值(无量纲)	7.13	7.16
	溶解氧	3.5	3.6
	CODcr	18	17

	BOD ₅	4.3	4.2
	SS	19	18
	氨氮	0.47	0.46
	石油类	ND	ND
	总磷	0.03	0.04
	总氮	ND	ND
	LAS	0.15	0.17
	氟化物	ND	ND

4) 评价结论：由监测结果可以看出，各断面水质污染指标涨潮水质与退潮水质无明显差别；中心排河所有指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

(1) W1 断面：中心排河本项目入河排放口上游 300m；监测结果表明，涨潮、退潮时该断面所有指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。

综上所述，中心排河目前水质能达到IV类水体要求，目前水质良好。

三、声环境质量现状

根据《中山市声功能区划方案》（中环〔2018〕87 号），项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区，昼间噪声限值 65dB(A)。广东中鑫检测技术有限公司于 2021 年 2 月 25 日的现场监测结果显示，项目所在地昼间噪声达标，项目周围声环境质量现状良好。

表 3-7 区域声环境质量现状调查及监测结果一览表

测点编号及位置		检测结果 L _{eq}
		2021 年 2 月 25 日
		昼间 dB（A）
1#项目东北面边界外 1m 处		59.2
2#项目东南面边界外 1m 处		58.5
3#项目西南面边界外 1m 处		56.4
4#项目西北面边界外 1m 处		55.6
评价标准	昼间	≤65

四、生态环境现状调查与评价

项目位于中山市东凤镇安乐村创裕路 20 号厂区 C 幢之四，区域内主要为工业厂房，周边植被均为常见草本、木本植物和农作物。因长期受人类活动频繁影响，评价区域未见有大型野生动物，现较为常见的主要有鼠类、蛇类、蛙类、鸟

	类、昆虫类等一些小型野生动物。 本项目是一类工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种。评价区域内未发现有水土流失现象，无国家级珍稀动植物分布。 五、土壤环境现状调查与评价 项目的主要大气污染物是非甲烷总烃、臭气浓度、SO₂、NO_x 和颗粒物等，不涉及重金属；废气处理喷淋废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排，且厂区内地面已全部硬化，不涉及地面漫流和垂直下渗的风险。因此项目无土壤污染途径，可不对土壤环境进行现状评价及影响分析工作。 六、地下水环境现状调查与评价 项目地面已全部硬化，且厂界外无饮用水源等地下水保护目标。故本报告不对地下水环境进行现状评价及影响分析工作。
--	--

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)

项目周围没有需要特殊保护的重要文物，没有学校、医院等环境敏感点，因此主要环境保护目标是保护好当地的区域环境不受影响。要采取合理有效的环保措施，使项目在运营过程中，不致影响项目所在区域的环境质量。

1、水环境保护目标

水环境保护目标是生活污水经东凤镇污水处理厂处理达标后排入中心排河，以确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，要维持生活污水受纳水体中心排河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

项目 500 米范围内有容桂水道为饮用水源二级保护区，项目西北面 374 米处达到容桂水道饮用水源二级保护区范围边界，容桂水道水源保护区范围见图 3-1。



图 3-1 容桂水道水源保护区范围图

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》（GB3095-2012）二级标准。项目厂界外 500 米范围内环境空气环境保护目标情况如下：

表 3-8 环境空气保护目标一览表

敏感点	坐标	保护对	保护	环境功能区	相对	相对厂
-----	----	-----	----	-------	----	-----

	名称	X	X	象	内容		厂址方位	界最近距离/m
	安乐村	22°43'10.19"	113°13'58.55"	村庄	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区	东面	325
	3、声环境保护目标 声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。							
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 表 3-9 项目大气污染物排放标准							
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	
	喷漆和烘干工序废气及液化石油气废气	G1	非甲烷总烃	15	120	/	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)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒恶臭污染物排放限值	
			SO ₂		850	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 新改扩建工业炉窑二级标准	
			NO _x		/	/		
			颗粒物		200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 新改扩建工业炉窑二级标准	
	喷粉废气	G2	颗粒物	15	120	/	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	
	固化炉及燃烧液化石油气废气	G3	非甲烷总烃	15	120	/	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)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒恶臭污染物排放限值	
			SO ₂		850	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 新改扩建工业炉窑二级标准	
			NO _x		/	/		
			颗粒物		200	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 新改扩建工业炉窑二级标准	
	厂界无组	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排	

	织废气					放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放标准浓度限值
		臭气浓度		20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		非甲烷总烃		4.0		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放标准浓度限值
	2、水污染物排放标准					
表 3-10 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲						
	废水类型	污染因子		排放限值		排放标准
	生活污水	COD _{Cr}		500		广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		BOD ₅		300		
		SS		400		
		NH ₃ -N		/		
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。						
表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值						
	厂界外声环境功能区类别		昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
	3 类		65		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、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单相关要求;						
危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求。						
总量控制指标	1、水污染物总量控制指标					
	项目排放的生活污水可纳入东风镇污水处理厂处理后排至中心排河;废气处理喷淋废水委托给有处理能力的废水处理机构处理,不外排。因此,本项目不单独设总量控制指标。 注:每年按 230 天计算。					
	2、大气污染物总量控制指标					
	项目有机废气总量控制指标如下: 非甲烷总烃≤0.258 吨/年; SO ₂ ≤0.015 吨/年; NO _x ≤0.133 吨/年;					

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	无
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、 废气 （1）激光切割工序粉尘废气（主要污染物为颗粒物） 本项目对板材进行切割，切割过程产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。由于切割过程产生的金属粉尘颗粒大，易沉降，量较小，不作定量分析，仅以定性分析。产生的粉尘大部分沉降于车间地面，及时清洁地面沉降粉尘，极少量粉尘在车间内无组织排放。 （2）焊接工序粉尘废气（主要污染物为颗粒物） ①源强分析 1)项目直缝焊和环缝焊采用埋弧焊工艺,使用埋弧焊焊剂 5t/a, J422 焊条 1t/a。埋弧焊在工作过程中会产生烟尘，主要污染物为颗粒物，参照《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》中，埋弧焊施焊时发尘量为 10mg/min~40mg/min，焊接材料发尘量为 0.1g/kg~0.3g/kg。本项目埋弧焊施焊时发尘量取 40mg/min，焊接材料发尘量取 0.3g/kg。项目直缝焊和环缝焊工序每天工作 4 小时，年工作 230 天，年总工作时间为 920 小时，则埋弧焊施焊时发尘量为 0.0022t/a，J422 焊条 1t/a，则焊接材料发尘量为 0.0003t/a；总发尘量为 0.0025t/a。 2) 项目组焊主要使用 CO₂ 气体保护焊，使用 ER50-6 焊丝 5t/a，CO₂ 气体保护焊在工作过程中会产生烟尘，主要污染物为颗粒物，参照《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》中，实芯焊丝施焊时发尘量为 450mg/min~650mg/min，焊接材料的发尘量为 5g/kg~8g/kg。本项目组焊施焊时发尘量取 650mg/min，焊接材料发尘量取 8g/kg。项目组焊工序每天工作 4 小时，年工作 230 天，年总工作时间为

920 小时，则组焊施焊时发尘量为 0.0359t/a，ER50-6 焊丝 8t/a，则焊接材料发尘量为 0.032t/a；总发尘量为 0.068t/a。

焊接工序总的发尘量为 0.0705t/a，产生速率为 0.0765kg/h。

②收集处理措施

通过加强车间通风换气无组织排放。

（3）抛丸工序产生的粉尘废气（主要污染物为颗粒物）

①源强分析

本项目产品生产过程中需经抛丸处理，会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。本项目抛丸工序粉尘产生量按项目原材料钢丸 3t/a 的损耗量（10%）全部作为粉尘进行计算，则项目产生粉尘量约为 0.3t/a。抛丸机配套有旋风除尘器，在设备内部密闭收集，风量 5000m³/h，抛丸工序产生的粉尘经旋风除尘器处理后无组织排放，除尘器处理效率 90%。抛丸工序每天工作 6 小时，年工作 230 天。

表 4-1 项目抛丸工序粉尘的产生及排放量核算

车间		生产车间
污染物		颗粒物
总产生量t/a		0.3
收集效率		100%
处理效率		90%
产生速率kg/h		0.22
产生浓度mg/m ³		43.48
旋风除尘器	处理效率	90%
	处理量 t/a	0.27
无组织量	排放量 t/a	0.03
	排放速率 kg/h	0.02
总抽风量 m ³ /h		5000
工作时间 h		1380

（4）喷粉工序产生的粉尘废气（主要污染物为颗粒物）

本项目在喷粉过程中产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。本项目喷粉工序工作时间约 4h/d，230d/a。环氧树脂粉末使用量为 11t/a，环氧树脂塑粉附着率按 90% 计算，则粉尘产生量为 11×（1-90%）=1.1t/a。

喷粉过程位于三面密闭喷粉柜内进行，每台喷粉柜配套粉末滤芯回收导流装

置收集喷粉过程产生的粉尘，项目设置两个喷粉柜，每个风量为 10000m³/h，进行喷粉时，启动风机，总风量为 20000m³/h，喷粉柜内未被工件吸附悬浮于空气中的游离粉末被吸入回收柜内。其中 90%的粉末被滤芯挡住存于褶皱中，设备粉尘处理效率为 95%，经滤芯回收装置处理后，经 15 米高排气筒排放。未被收集的粉尘有 85%自然沉降到厂区地面，人工清理，15%以无组织形式排放。

具体情况详见下表。

表 4-2 项目喷粉工序粉尘的产生及排放量核算

车间		生产车间
排气筒编号		G2
污染物		颗粒物
总产生量t/a		1.1
产生速率kg/h		1.2
产生浓度mg/m ³		59.8
收集效率		90%
处理效率		95%
粉末滤芯回收导流装置	进入量t/a	0.99
	收集量t/a	0.94
	未处理量t/a	0.05
有组织	排放量 t/a	0.05
	排放浓度 mg/m ³	2.69
	排放速率 kg/h	0.05
未收集量	未收集量t/a	0.11
沉降量t/a		0.09
无组织量	排放量t/a	0.02
	排放速率kg/h	0.02
总抽风量m ³ /h		20000
有组织排放高度m		15
工作时间h		920

(5) 喷粉固化工序产生的有机废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气）

①项目生产使用环氧树脂粉末涂料（不含溶剂成分），静电粉末喷涂后的粉体烘烤温度为 150℃，而环氧树脂的热分解温度在 300℃以上，因此，喷粉后固化过程中所产生的 VOCs 废气量较少，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-2016.12)，喷粉后固化过程产生的有机废气量为静电

喷涂粉末用量的 3‰~6‰。本评价取其最大值 6‰计，项目环氧树脂粉末涂料年使用量为 11 吨，产生的非甲烷总烃量为 0.066 t/a。烘干作业年总工作时长约为 920 小时。项目固化工序在密闭的烘烤炉内进行，为连续式，流水线作业，除工件进出口外，其他均为密闭，故固化废气收集效率取 90%，废气收集后与燃烧液化石油气废气一起经 1 条 15 米排气筒高空排放。固化工序总工作时长为 920 小时，每个烘烤固化炉设计风量为 10000m³/h，总风量为 20000m³/h，则项目废气产排情况详见下表。

表 4-3 喷粉固化工序有机废气排放情况一览表

车间		生产车间
排气筒编号		G3
污染物		非甲烷总烃
总产生量 (t/a)		0.066
收集率		90%
有组织排放	排放量 (t/a)	0.06
	排放浓度 (mg/m ³)	3.23
	排放速率 (kg/h)	0.06
无组织排放	排放量 (t/a)	0.006
	排放速率 (kg/h)	0.007
总抽风量 m ³ /h		20000
有组织排放高度 m		15
工作时间 h		920

(6) 烘干炉及固化炉燃烧液化石油气产生的燃烧废气

项目设置 3 台烘烤固化炉，1 台用于喷漆后烘干，2 台用于喷粉后固化。年工作时间为 920h，使用液化石油气作为能源，主要污染物为 SO₂、NO_x 和烟尘；污染物产排情况参考《第一次全国污染普查工业污染源产排污系数手册》（2010 修订），烟尘的产生量参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社）中的“主要污染物排放系数”，烘干炉与固化炉使用液化石油气，年用量为 52 吨，折合约 22128 立方米，则项目液化石油气燃烧过程中的污染物产排量见下表：

表 4-4 液化石油气成型燃料燃烧产排污系数

项目	SO ₂ (千克/万立方米)	NO _x (千克/万立方米)	烟尘 (千克/百万立方米)	烟气量 (标立方米/万立方米)
产污系数	0.02S	59.61	302	375170.58

(注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。

②根据《液化石油气》（GB11174-1997）规定的总硫含量不大于 343 毫克/立方米。本项目 S 取 343。

喷粉固化液化石油气年用量为 35 吨，折合约 14894 立方米。

表 4-5 喷粉固化工序液化石油气成型燃料燃烧情况表

项目	SO ₂	NO _x	烟尘	烟气量
产生量	0.01t/a	0.09t/a	0.0045t/a	56×10 ⁴ Nm ³
产生浓度	18.29 mg/m ³	158.89 mg/m ³	8.05 mg/m ³	--
产生速率	0.01kg/h	0.10 kg/h	0.005 kg/h	
排放量	0.01t/a	0.09t/a	0.0045t/a	--
排放浓度	18.29 mg/m ³	158.89 mg/m ³	8.05 mg/m ³	--
排放速率	0.01kg/h	0.10 kg/h	0.005 kg/h	
标准限值	≤850 mg/m ³	--	≤200 mg/m ³	--

喷漆烘干液化石油气年用量为 17 吨，折合约 7234 立方米。

表 4-6 喷漆烘干工序液化石油气成型燃料燃烧情况表

项目	SO ₂	NO _x	烟尘	烟气量
产生量	0.005t/a	0.043t/a	0.002t/a	27×10 ⁴ Nm ³
产生浓度	18.29 mg/m ³	158.89 mg/m ³	8.05 mg/m ³	--
产生速率	0.005kg/h	0.05 kg/h	0.002 kg/h	
排放量	0.005t/a	0.043t/a	0.002t/a	--
排放浓度	18.29 mg/m ³	158.89 mg/m ³	8.05 mg/m ³	--
排放速率	0.005kg/h	0.05 kg/h	0.002 kg/h	
标准限值	≤850 mg/m ³	--	≤200 mg/m ³	--

（7）喷漆和烘干工序产生的有机废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气）

项目半成品在喷涂和烘干过程中会产生少量的有机废气（非甲烷总烃）和臭气浓度，本项目水性漆用量为 6t/a，可挥发组分为 10%，产生有机废气 0.6t/a。本评价以最不利情况考虑，在喷涂过程中挥发性成份全部挥发产生有机废气，则有机废气总产生量为 0.6t/a。

由于项目储气罐喷漆体积较大，项目使用行车进行运输进出喷漆房，为流水线作业，导致喷漆柜需要较大体积，密闭难度较大。故项目喷漆柜设为三面密闭构造，并采取大风量抽吸设计，可有效确保有机废气不溢出室外，喷漆房体积为

3.8m×3.2m×3m，本项目设计风量为 20000m³/h，废气的收集效率可达 85%。

项目喷漆、烘干过程中有机废气约有50%在喷漆过程中挥发，另有50%在烘干过程中挥发。项目喷漆作业年总工作时长约为920小时，烘干作业年总工作时长约为920小时，废气处理设施设计处理风量为20000 m³/h。

项目为手动喷漆作业方式。油漆中的挥发性物质全部在喷漆过程以及烘干过程中挥发，烘干工序在烘烤固化炉内进行，喷漆及烘干过程废气经收集，采用水喷淋+活性炭吸附处理后经 1 条 15 米高排气筒排放，两级处理设施对于有机废气去除效率在 80%以上。则喷漆过程有机废气产排情况详见下表。

表 4-7 喷漆过程有机废气产排情况表

车间		生产车间
排气筒编号		G1
污染物		非甲烷总烃
总产生量 (t/a)		0.6
收集率		85%
去除率		80%
有组织排放	产生量 (t/a)	0.51
	产生浓度 (mg/m ³)	27.72
	产生速率 (kg/h)	0.554
	排放量 (t/a)	0.102
	排放浓度 (mg/m ³)	5.543
	排放速率 (kg/h)	0.111
无组织排放	排放量 (t/a)	0.09
	排放速率 (kg/h)	0.098
总抽风量 m ³ /h		20000
有组织排放高度 m		15
工作时间 h		920

环境空气影响分析

1) 激光切割工序粉尘废气（主要污染物为颗粒物）。

本项目对板材进行切割，切割过程产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。由于切割过程产生的金属粉尘颗粒大，易沉降，量较小，不作定量分析，仅以定性分析。产生的粉尘大部分沉降于车间地面，及时清洁地面沉降粉尘，极少量粉尘在车间内无组织排放。颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放

	限值》(DB44/27-2001)第二时无组织排放监控浓度限值(颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。 2) 焊接工序粉尘废气(主要污染物为颗粒物)。 项目焊接工序直缝焊和环缝焊采用埋弧焊工艺,组焊使用 CO_2 气体保护焊。焊接工序总的发尘量为 $0.0705\text{t}/\text{a}$,产生速率为 $0.0765\text{kg}/\text{h}$。通过加强车间通风换气无组织排放。颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时无组织排放监控浓度限值(颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。 3) 抛丸工序产生的粉尘废气(主要污染物为颗粒物)。 本项目产品生产过程中需经抛丸处理,会产生粉尘,主要污染因子为颗粒物。本项目抛丸工序粉尘产生量约为 $0.3\text{t}/\text{a}$。抛丸机配套有旋风除尘器,风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$,抛丸工序产生的粉尘经旋风除尘器处理后无组织排放,除尘器处理效率 90%。颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时无组织排放监控浓度限值(颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。 4) 喷粉工序产生的粉尘废气(主要污染物为颗粒物) 本项目在喷粉过程中产生粉尘,主要污染因子为颗粒物。本项目喷粉工序粉尘产生量为 $1.1\text{t}/\text{a}$,经滤芯回收装置处理后,设备粉尘处理效率为 95%,经 15 米高排气筒排放。未被收集的粉尘有 85%自然沉降到厂区地面,人工清理,15%以无组织形式排放。颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准(颗粒物$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$)。 5) 喷粉固化工序产生的有机废气(主要污染物为非甲烷总烃和臭气) 项目喷粉固化过程会产生非甲烷总烃和臭气,喷粉固化工序在密闭的烘烤炉内进行,为连续式,流水线作业,除工件进出口外,其他均为密闭,故固化废气收集效率取 90%,废气收集后与液化石油气燃烧废气一起经 1 条 15 米排气筒高空排放。非甲烷总烃排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准(非甲烷总烃$\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$),臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值(臭气浓度≤ 2000 无量纲)。 6) 喷漆和烘干工序产生的有机废气(主要污染物为非甲烷总烃和臭气) 项目半成品在喷涂过程中会产生少量的有机废气(非甲烷总烃)和臭气浓度,
--	--

本项目有机废气总产生量为 0.6t/a，废气经车间密闭收集后，采用水喷淋+活性炭吸附处理后与液化石油气燃烧废气一起经 1 条 15 米高排气筒排放。达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准(非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg/m}^3$)，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓度 ≤ 2000 无量纲）。

7) 烘干炉及固化炉燃烧液化石油气产生的燃烧废气

项目设置 3 台烘烤固化炉，1 台用于喷漆后烘干，2 台用于喷粉后固化。使用液化石油气作为能源，主要污染物为 SO_2 、 NO_x 和烟尘；喷漆烘干炉燃烧废气与喷漆废气一起经一条 15 米高排气筒排放；喷粉固化炉燃烧废气与固化废气一起经一条 15 米高排气筒排放。 SO_2 和烟尘达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）新改扩建工业炉窑二级标准（ $\text{SO}_2 \leq 850 \text{ mg/m}^3$ 、烟尘 $\leq 200 \text{ mg/m}^3$ ）。

综上，经上述方法处理后，项目各类废气均可达标排放，对周边环境影响不大。

项目排放口基本情况见下表。

表 4-8 项目排放口基本情况一览表

编号	类型	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标/m		治理措施	是否为可行技术	排气量(m^3/h)	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$
				X	Y						
G1	一般排放口	喷漆烘干及燃烧废气排气筒	非甲烷总烃	113°13'44.33"	22°43'13.79"	水喷淋+活性炭吸附	是	20000	15	0.8	25
			SO_2								
			NO_x								
			颗粒物								
G2	一般排放口	喷粉废气排气筒	颗粒物	113°13'44.68"	22°43'13.54"	滤芯回收装置	是	20000	15	0.8	25
G3	一般排放口	固化废气及燃烧废气排气筒	非甲烷总烃	113°13'45.03"	22°43'13.45"	排气筒高排	是	20000	15	0.8	25
			SO_2								
			NO_x								
			颗粒物								

(1) 大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目大气污染物进行核算，如下表：

表 4-9 大气污染物有组织排放量核算表						
序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
主要排放口						
/	/	/	/	/	/	
一般排放口						
1	G1	非甲烷总烃	5.543	0.111	0.102	
		SO ₂	18.29	0.005	0.005	
		NO _x	158.89	0.05	0.043	
		颗粒物	8.05	0.002	0.002	
2	G2	颗粒物	2.69	0.05	0.05	
2	G3	非甲烷总烃	3.23	0.06	0.06	
		SO ₂	18.29	0.01	0.01	
		NO _x	158.89	0.10	0.09	
		颗粒物	8.05	0.005	0.0045	
有组织排放 总计		颗粒物				0.0565
		SO ₂				0.015
		NO _x				0.133
		非甲烷总烃				0.162

表 4-10 大气污染物无组织排放量核算表						
序号	产污环节	污染物	主要污染 物防治措 施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	焊接工序	颗粒物	车间通排 风	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段无组织排放浓度限值	1.0	0.07
2	抛丸工序	颗粒物	车间通排 风	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段无组织排放浓度限值	1.0	0.03
3	喷粉工序	颗粒物	车间通排 风	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段无组织排放浓度限值	1.0	0.02
4	喷粉固化 工序	非甲烷总 烃	车间通排 风	广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段无组织排放浓度限值	4.0	0.006

5	喷漆和烘干工序	非甲烷总烃	车间通排风	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浓度限值	4.0	0.09
无组织排放总计		颗粒物				0.12
		非甲烷总烃				0.096

表 4-11 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	0.0565	0.12	0.1765
2	SO ₂	0.015	/	0.015
3	NO _x	0.133	/	0.133
4	非甲烷总烃	0.162	0.096	0.258

表 4-12 项目污染源非正常排放量核算表（点源）

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	废气处理设施故障	非甲烷总烃	27.72	0.554	/	/	停止生产并修复设备
			SO ₂	18.29	0.005			
			NO _x	158.89	0.05			
			颗粒物	8.05	0.002			
2	G2	废气处理设施故障	颗粒物	59.8	1.2	/	/	停止生产并修复设备
3	G3	废气处理设施故障	非甲烷总烃	3.23	0.06	/	/	停止生产并修复设备
			SO ₂	18.29	0.01			
			NO _x	158.89	0.10			
			颗粒物	8.05	0.005			

(3) 营运期大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本项目污染源监测计划见下表。

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	非甲烷总烃	1 次/年	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	1 次/年	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒恶臭污染物排放限值
	SO ₂	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)新改扩建工业炉窑二级标准
	NO _x	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)新改扩建工业炉窑二级标准

G2	颗粒物	1 次/年	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
G3	SO ₂	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)新改扩建工业炉窑二级标准
	NO _x		
	非甲烷总烃	1 次/年	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	1 次/年	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒恶臭污染物排放限值
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)新改扩建工业炉窑二级标准

表 4-14 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准浓度限值

2、废水

1) 生活污水

项目员工 12 人, 用水量按人均 40L/d 计算, 污水排放系数按 0.9 计算, 则建设项目所需生活用水量 0.48t/d (110.4t/a), 生活污水产生量为 0.43t/d (99.36t/a)。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网, 进入东风镇污水处理厂处理达标后排至中心排河。

2) 废气处理喷淋废水: 项目设有一套水喷淋设备, 喷淋水循环使用, 定期清渣, 每 1 个月更换一次, 则产生喷淋废水 15.24t/a, 委托给有处理能力的废水处理机构处理。

地面水影响分析

生活污水: 东风镇生活污水处理厂位于中山市东风镇穗成村; 计划分三期建设, 其中首期工程投资约 1.29 亿元, 用地面积为 56.87 亩, 建设规模为处理量 2

万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2009 年 4 月建成投入使用；二期工程处理量为 3 万吨/日，用地面积 39734.9 平方米（约 59.6 亩），于 2015 年通过验收并投入使用；东凤镇污水处理厂现有工程处理规模为 5 万吨/日，占地面积 116.47 亩。东凤镇生活污水处理厂自 2008 年正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，并且二期已经建设完成，日平均处理污水量为 5 万吨，通过分布城镇管网而收集的生活污水，经过处理后向中心排河达标排放。

项目生活污水量为 0.43t/d，约占东凤镇污水处理厂日平均处理污水量的 0.00086%，比例很小，且本项目污水属典型生活污水，排放浓度符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，达到纳管标准。因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对东凤镇污水处理厂的运行冲击很小。东凤镇污水处理厂接纳本项目生活污水是可行的。

生产废水：建设单位产生的废气处理喷淋废水，为一般性工业废水，实地调查知，中山市当地有诸多相关工业废水处理能力的单位，且都有一定余量，中山市佳顺环保服务有限公司、中山市中丽环境服务有限公司、中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司、中山市小榄镇宝联纺织染整处理有限公司等，均是可以接纳并处理一般性工业废水。

建设单位可从上述几个单位中根据其经营范围、处理范围、处理能力等各方面分析，择优选择，将本项目生产废水落实妥善收集后定期交由有处理能力的废水处理机构处理，是合理并可行的。

中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

序号	单位名称	地址	收集处理能力
1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。收集处理印花印刷废水 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。
2	中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。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。
3	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	工业废水收集、处理。收集处理印刷印花废水 140 吨/日，喷漆废水 100 吨/日，酸洗磷化废

		13 号	水 40 吨/日，食品废水 20 吨/日。
4	中山市小榄镇宝联纺织染整处理有限公司	中山市小榄镇宝丰怡生工业区怡明南路 3 号	可从事丝织制品漂染、有机污水处理。丝织制品印染、印染废水、印刷废水、涂料废水、食品废水、除油除蜡废水、生产洗涤用品生产废水、生产及设备清洗废水、洗版洗网废水、染色印花废水、振光研磨清洗废水、含油废水、皮革喷涂废水（不含重金属）处理。

在采取上述措施处理后，项目产生的污水，不会对受纳水体的水环境质量产生明显影响。

经过处理后，项目产生的污水，不会对受纳水体的水环境质量产生明显影响。

3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 水环境》（HJ 2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	东风镇污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	三级化粪池	三级化粪池	/	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	废气处理喷淋废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	委托给有废水处理能力的机构处理	/	/	/	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

4) 废水排放口基本情况

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	/	/	/	0.009936	东风镇污水处	间断排放，期间流量不稳	/	东风镇污水处	COD _{Cr} BOD ₅ SS	≤40 ≤10 ≤10

					理厂	定，但有 周期性		理厂	NH ₃ -N	≤5
--	--	--	--	--	----	-------------	--	----	--------------------	----

表 4-17 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他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	/	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		/

5) 废水污染物排放信息表

表 4-18 废水污染物排放信表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/ （t/d）	年排放量/ （t/a）
1	/	COD _{Cr}	225	0.000081	0.0224
		BOD ₅	135	0.000049	0.0134
		SS	135	0.000049	0.0134
		NH ₃ -N	22	0.000008	0.0022
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0224
		BOD ₅			0.0134
		SS			0.0134
		NH ₃ -N			0.0022

3、噪声

本项目生产过程中噪声主要是冲床、焊机等设备噪声，噪声级约 70~90dB(A)，采用低噪设备，安装时采取减振处理；车间周围和厂区内、厂边界等处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。基本不会对周围声环境质量产生不利影响。

噪声影响分析

建设单位应采取适当的有效措施减轻噪声对周围环境的影响，具体措施如下：

①优化选择生产设备，尽量选择低噪声设备工艺，合理安排生产计划，严格控制生产时间，不在夜间生产；

②合理规划布局，妥善安装生产设备，对高噪声设备做好减振、消声和隔声等降噪措施；

③加强设备的维修保养，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声

产生；

④对车间长时间工作的人员配备听觉保护器或耳罩等，减少噪声对身体伤害；

⑤对于运输车辆产生的噪声，尽量避免作息时间开展交通运输活动。

经厂房隔音以及采取减振降噪设备后，项目产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准，对周围声环境造成的影响不大。

因此，通过实行以上措施后，可以较大程度减轻本项目噪声对周围环境的影响，生产噪声对周围声环境影响不大。

噪声监测计划：

表 4-19 噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1#项目东北面边界外 1m 处	1 次/季	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准
2#项目东南面边界外 1m 处	1 次/季	65	
3#项目西南面边界外 1m 处	1 次/季	65	
4#项目西北面边界外 1m 处	1 次/季	65	

4、固体废物

生活垃圾：(0.5kg/人·日)，12 名员工日产生生活垃圾 6kg/日，则年产生量为 1.38 吨/年。

1) 一般工业固体废物

- ①. 金属边角料，产生于切割工序，产生量为 16 吨/年，板材边角料；
- ②. 废包装袋（环氧树脂粉末包装袋），属于一般固体废物，产生量约 0.5 吨/年。
- ③. 废塑料薄膜，属于一般固体废物，产生量 0.01 吨/年。

2) 危险废物

- ①. 生产过程中产生的废润滑油、废液压油盛装桶，产生量约 0.01t/a；
- ②. 生产过程中产生的废润滑油、废液压油，产生量约 0.05t/a；
- ③. 生产过程沾染油污的废抹布，产生于生产过程，产生量约 0.01t/a；
- ④. 喷漆产生的废漆渣，产生于喷漆工序，产生量约 0.1 t/a；
- ⑤. 喷漆产生的废水性漆桶，产生于喷漆工序，产生量为 0.1t/a；
- ⑥. 有机废气处理产生的废活性炭，属于危险废物，年产生量为 1 吨/年。

固体废物影响分析

项目产生的主要固体废弃物主要包括一般工业固体废弃物和危险废弃物。

一般工业固体废弃物：生产过程中产生的金属边角料、废包装袋、废塑料薄膜，分类收集交给有一般固废处理能力单位处置。

危险废弃物：生产过程产生的沾染油污的废抹布，废润滑油、废液压油桶，废水性漆桶，喷漆产生的废漆渣，废活性炭，废润滑油、废液压油属于危险废弃物，应交由具有相关危险废弃物经营许可证的单位处理。临时贮存场所的建设和维护应按《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定执行。

表 4-20 项目危险废弃物汇总表

序号	废物名称	形态	危险废弃物代码	产生量 t/a	产生工序	有害成分	产废周期	危险特性	暂存位置	暂存方式	污染防治措施
1	废漆渣	液态	HW12 900-299-12	0.1	喷涂	有机物	1 个月	T/In	危废仓库	桶装	交由具有相关危险废弃物经营许可证的单位处理
2	废水性漆桶	固态	HW49 900-041-49	0.1	喷涂	有机物	1 个月	T/In		桶装	
3	废活性炭	固态	HW49 900-041-49	1	废气处理	有机物	1 个月	T/In		桶装	
4	废润滑油、废液压油	液态	HW08 900-249-08	0.05	维护	有机物	1 个月	T,I		桶装	
5	废润滑油、废液压油桶	固态	HW49 900-041-49	0.01	维护	有机物	1 个月	T/In		桶装	
6	沾染油污的废抹布	固态	HW49 900-041-49	0.01	生产过程	有机物	1 个月	T/In		桶装	

对于危险废弃物管理要求如下：

①应建造专用的危险废弃物贮存设施。

②用以存放装载液体、半固体危险废弃物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。（基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系

数≤10-10 厘米/秒。)

③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

④若发生泄漏，泄漏的化学用品采用吸收棉或其它吸收材料吸收，并交由有资质单位回收处理。

⑤在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。

⑥由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存区域设置危险废物识别标志。

⑦禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同意容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

对于危险废物的安全处置。目前广东省内已经有多家具有相关危险废物经营许可证的专业机构，建设单位可以根据距离、成本、合作条件等灵活选择，并按照《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>的规定》填写危险废物转移联单，向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废漆渣	HW12	900-299-12	厂区	10m ²	桶装	0.1	12 个月
2		废水性漆桶	HW49	900-041-49			桶装	0.1	12 个月
3		废活性炭	HW49	900-041-49			桶装	1	12 个月
4		废润滑油、废液压油	HW08	900-249-08			桶装	0.05	12 个月
5		废润滑油、废液压油桶	HW49	900-041-49			桶装	0.01	12 个月
6		沾染油污的废抹布	HW49	900-041-49			桶装	0.01	12 个月

对于项目危险废物暂存场所应单独设置，危险固废储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及其 2013 修改单的要求建设和维护使用；对暂存间进出口设置 0.2 m 高的缓坡，并对暂存间墙体及地面做环氧树脂防腐、防渗措施；在暂存间四周设置泄漏物料收集沟，并连接废液收集池，泄漏的废液作为危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

各项固体废弃物按上述方法处理后，对周围环境不会产生明显影响。

5、环境风险评价

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

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

式中：q1, q2 ……qn--每种危险物质实际存在量，t。

Q1, Q2 ……Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目涉及环境风险物质为液化石油气，主要成分是丙烷和丁烷。是一种易燃物质，空气中含量达到一定浓度范围时，遇明火即爆炸。

本项目使用瓶装液化石油气，每瓶存量为 50kg，厂区最大存量为 10 瓶，即 0.5t。

表 4-22 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	液化石油气	0.5	10	0.05
项目 Q 值 $\Sigma=0.05$				

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 $Q=0.05 < 1$ ，环境风险潜势为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。

(2) 风险潜势分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)“表 2 建设项目环境风险潜势划分”要求，项目大气环境风险潜势、地表水风险潜势、地下水风险潜势均为I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，风险评价等级划分如下表：

表 4-23 评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

项目风险潜势为I，可开展简单分析。

(4) 环境风险识别

根据生产实际需要量，该项目使用瓶装液化石油气，存在的风险是瓶子泄漏。根据液化石油气瓶的特点以及液化石油气的特性，进行风险分析。

① 瓶身破损及阀门泄漏

由于腐蚀，或者外力作用等原因，均可能造成液化石油气泄漏以及扩散，出现不同程度的泄漏，引起环境污染。

液化石油气属于易燃易爆物品，一旦管理不善，容易产生火灾。当项目发生火灾事故时，对周围大气环境质量产生明显影响，破坏工厂建筑及设备设施；另外火灾高温所产生的热气流及随之带来的烟尘，对人体危害很大。另外在扑灭火灾的过程中会产生废水，一旦处理不当，会对周边地表水环境和地下水环境造成污染。

② 火灾事故

液化石油气进入空气遇见明火会爆炸，造成人员伤亡，同时火灾发生时会产生大量的 CO、CO₂、烟尘等二次污染物，其中以 CO 的排放量和毒性较大。

(5) 事故防范措施

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，且一旦发生，后果较为严重，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

1、选址、总图布置

生产设施及装置与相邻企业的距离应符合规范、规划要求，与周围村庄等敏感点保持安全距离。落实分区要求，设置符合规范的防火间距。生产物料中的液化石油气钢瓶的设计应参考相关规范合理设置，瓶存放选址地区应具备满足生产、消防所需的水源和电源的条件，还应具备排水的条件。

2、建筑安全防范措施

建筑安全应严格参照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)的要求进行设计和施工。生产装置区采用敞开式，以利可燃气体的扩散，防止爆炸。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。液化石油气应储存在阴凉、通风处，远离火源；液化石油气储存区不允许任何人员随便入内。厂区内安全出口及安全疏散距离应符合防火规范要求。

根据本项目的生产特点，在生产车间内，在工作人员可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，应设置紧急淋浴等应急设施，并加以明显标记，同时应设置救护箱，配备必要的个人防护用品等。

3、液化石油气储运管理措施

①运输管理

本项目液化石油气采用公路汽车钢瓶运输。运输时必须戴好钢瓶上的安全帽，钢瓶整齐摆放，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁

	与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品、等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。 运输单位需具备相关的运输资质，车辆应配备必要的事故急救设备和器材并按照划定的运输路线运输。运输途中，道路管理部门应予以严密监控，一旦发生泄漏事故，当事人及目击者应及时通过应急电话通知当地的消防、环保部门或政府，采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制，并根据风向及时撤离下风向居民，减少事故危害影响。 ②储存管理 液化石油气钢瓶存放区应使其符合其存放的相关条件，必须储存于阴凉、干燥、通风处；远离火种、热源，防止阳光直射，并设置明显的危险警示标识；对液化石油气的存放量、使用量等进行严格登记；凡储存、使用液化石油气的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用液化石油气的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。 ③搬运管理 搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损；遇雷雨天气时，停止装卸作业。 4、防火、防爆和防泄漏管理措施 运营中可能遇到的火源主要是明火、吸烟、维修用火、电器火灾、静电火花、雷击、撞击火星等，应采取的安全管理措施包括： ①严禁吸烟、严禁携带火种、严禁穿带铁钉的皮鞋进入易燃易爆区域； ②维修动火必须彻底吹扫、置换、泄压，经测爆合格、办理相关手续后方准动火，并设专人看守； ③局部设备维修时，应和非检修设备、管线断开火加盲板，盲板应挂牌登记，防止串气引发事故； ④经常检查管线接头和阀门处的密封情况，发现故障及时报告并安排维修；对于小型跑冒滴漏，应有相应的预防及堵漏措施，防止泄漏事故的扩大。 5、消防措施分析 根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显
--	--

标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求。

建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统。消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

6、综合管理安全对策措施

①按国家相关安全法律法规的要求，建立“安全生产责任制度”、“安全教育制度”、“安全检查制度”、“安全奖惩制度”、“防火制度”、“安全技术操作规程”等主要规章制度。在此基础上，建立健全安全管理体系，吸取业界同类设备、工艺的安全管理经验，制定安全管理目标和规章制度，制订并严格执行安全巡检制度。

②应制订并执行严格的工作许可证管理制度和作业程序，尤其是生产操作人员，必须取得许可证后方可进行作业。

③应为员工提供必需的个人防护用品，如全身防护服、防毒面具、手套、工作鞋等，以保护作业人员安全和身体健康。

（5）结论

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	激光切割工序粉尘废气	颗粒物	通过车间通风换气无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时无组织排放监控浓度限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
	焊接工序粉尘废气	颗粒物	通过车间通风换气无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时无组织排放监控浓度限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
	抛丸工序产生的粉尘废气	颗粒物	经设备配套旋风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》(DB44/27-2001)第二时无组织排放监控浓度限值(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
	喷粉工序产生的粉尘废气	颗粒物	经滤芯回收装置处理后经 15 米高排气筒排放。	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(颗粒物 $\leq 120\text{mg/m}^3$)
	喷粉固化工序废气	非甲烷总烃	废气收集后与燃烧液化石油气废气一起经 1 条 15 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(非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg/m}^3$)

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值 (臭气浓度 ≤ 2000 无量纲)。
	喷漆和烘干工序产生的有机废气	非甲烷总烃	废气经收集后, 采用水喷淋+活性炭吸附处理后与液化石油气燃烧废气一起经 1 条 15 米高排气筒排放	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 (非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值 (臭气浓度 ≤ 2000 无量纲)。
	烘干炉及固化炉燃烧液化石油气产生的燃烧废气	SO ₂	喷漆烘干炉燃烧废气与喷漆废气一起经一条 15 米高排气筒排放; 喷粉固化炉废气与燃烧废气经一条 15 米高排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)新改扩建工业炉窑二级标准
		NO _x		
		烟尘		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网, 进入东凤镇污水处理厂处理达标后排至中心排河。	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	委托给有废水处理能力的机构处理	
声环境	生产设备	70~90dB (A)	消声、减振、隔声等措施	厂界噪声达到 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准

固体 废物	项目产生的主要固体废弃物主要包括一般工业固体废弃物和危险废弃物。 生活垃圾：年产生量为 1.38 吨/年。 一般工业固体废弃物：生产过程中产生的金属边角料、废包装袋、废塑料薄膜，分类收集交给有一般固废处理能力单位处置。 危险废弃物：生产过程产生的沾染油污的废抹布，废润滑油、废液压油桶，废水性漆桶，喷漆产生的废漆渣，废活性炭，废润滑油、废液压油属于危险废弃物，应交由具有相关危险废弃物经营许可证的单位处理。临时贮存场所的建设和维护应按《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中有关规定执行。
土壤 及地 下水 污染 防治 措施	/
生态 保护 措施	1.合理布置厂区内的生产布局，防止内环境的污染； 2.做好外排污水的达标排放工作，以减少对纳污水体水质的影响； 3.加强室内通风，以减少废气对员工身心健康的影响； 4.妥善处置固体废弃物，杜绝二次污染。 按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响。另外，还应采用清洁的生产技术，从源头控制，实现节能、降耗、减污、增效的目标。这样，项目的建设才不会对附近的生态要素空气、水体、土壤和植被等产生影响。
环境风 险防范 措施	由于本项目具有潜在的液化石油气泄漏、火灾等危险性，一旦发生事故，后果较为严重。因此项目的必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，保证施工质量，严格安全生产制度和管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减少到最低程度。
其他环 境管理 要求	（1）加强环境保护意识，注重环境管理，推行清洁生产，减少污染物的排放，并制定切实可行的环保规章制度；重点做好环保设施的运行管理工作，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环境管理； （2）加强车间通风，切实做好污染防治措施，减小废气对员工身心健康的影响； （3）定期向当地环保和相关管理部门申报排污状况，并接受其依法监督与管理。 （4）妥善处置固体废弃物，杜绝二次污染。 （5）加强和完善危险废弃物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废弃物的处理应设专人负责制，全面学习有关危险废弃物处理的有关法规和操作方法，并做好危险废弃物有关资料的记录。 （6）加强对职工的环保意识教育，传播环境科学知识，提高职工的环境意识。

六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。

按现有报建功能和规模，并认真贯彻落实国家和地方制定的有关环保法律、法规和实现本评价提出的各项环保措施和建议的前提下，确保废水、废气、噪声达标排放，固废妥善处理，本项目对周围环境的影响不大，从环境保护角度分析,本项目建设是可行的。建设单位必须严格执行环保“三同时”的要求，并经有关部门验收合格后方可投入使用。

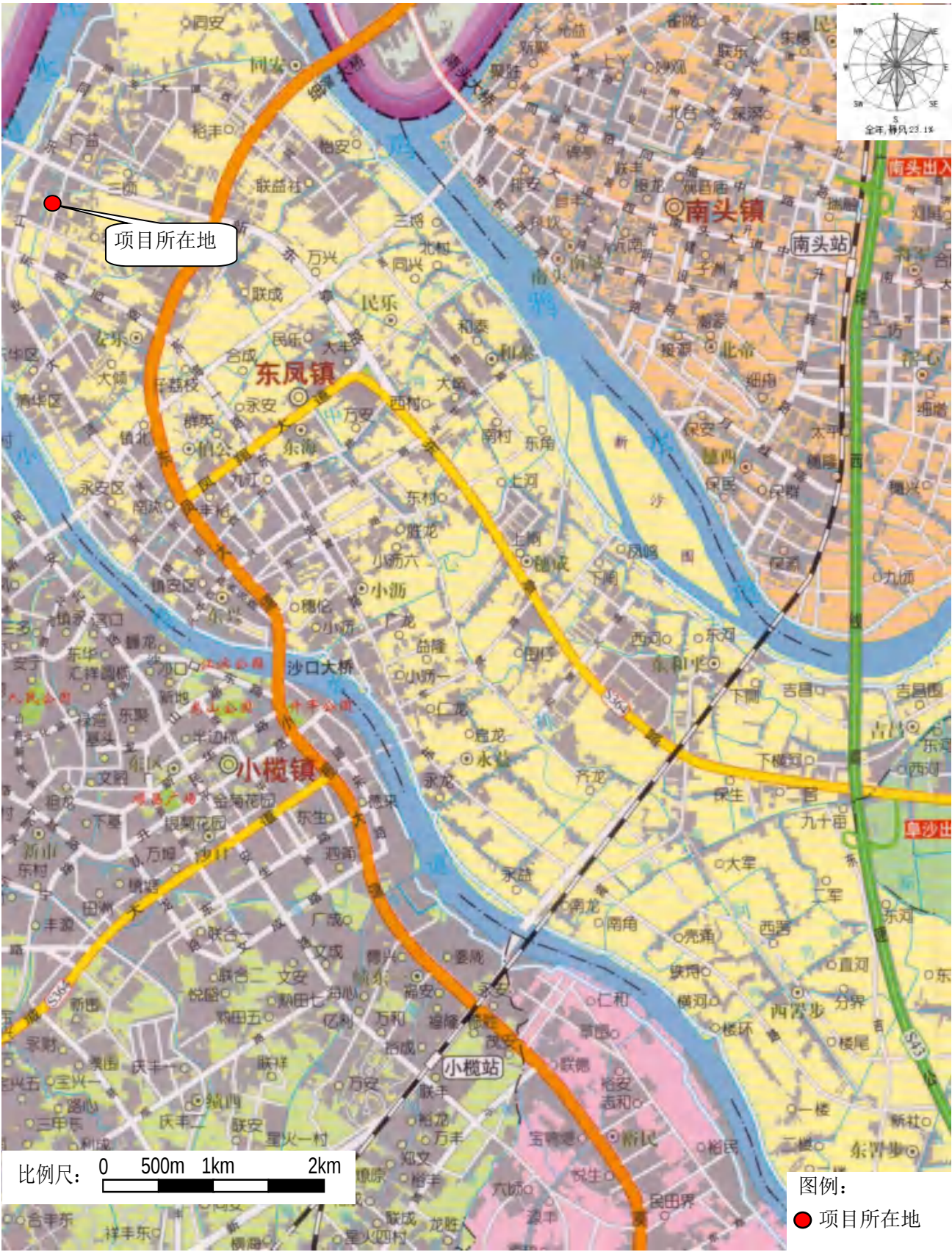
附表

建设项目污染物排放量汇总表

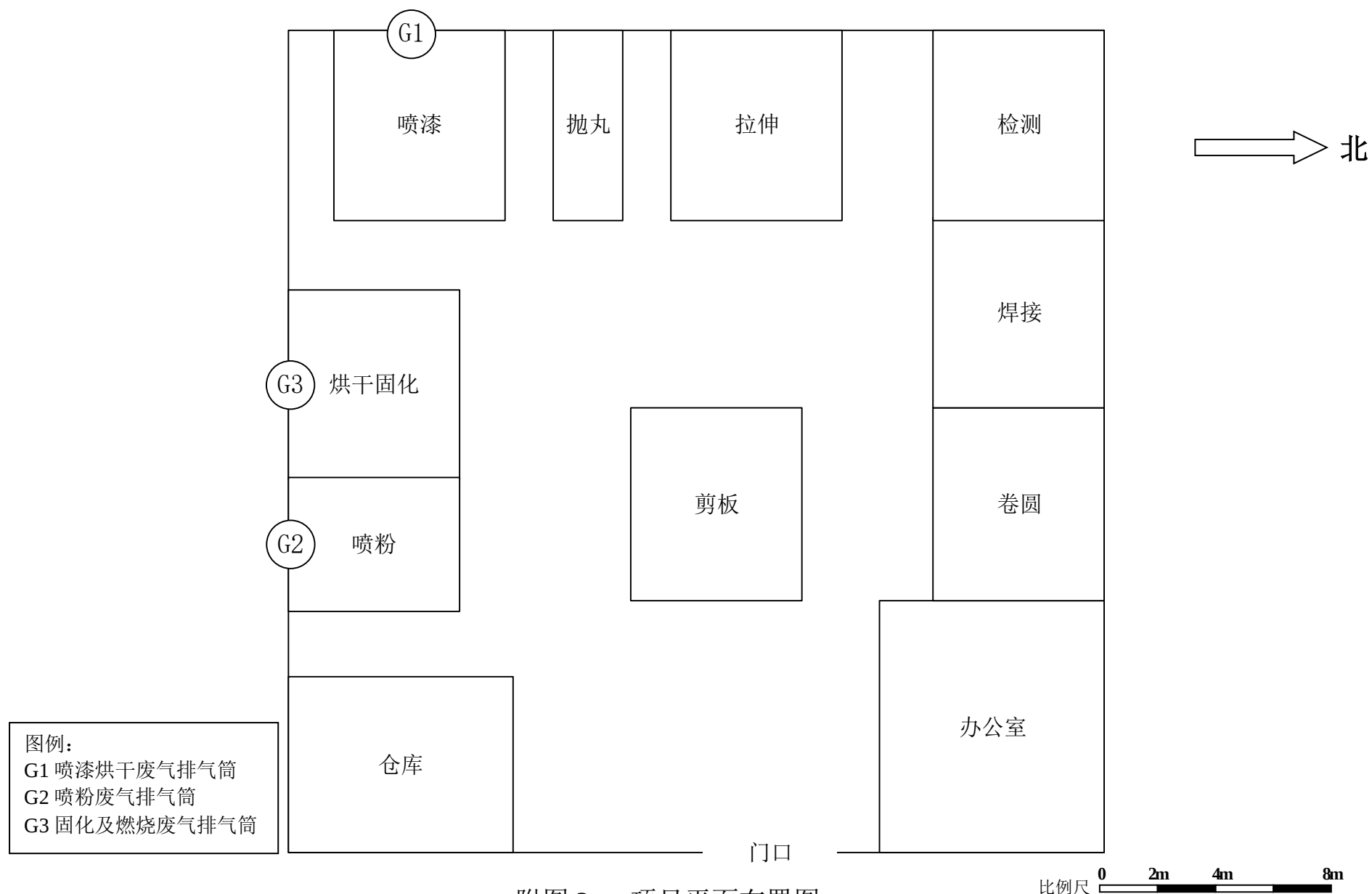
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	氮氧化物	/	/		0.133t/a		0.133t/a	+0.133 t/a
	二氧化硫	/	/		0.015t/a		0.015t/a	+0.015 t/a
	挥发性有机物	/	/		0.258t/a		0.258t/a	+0.258 t/a
废水	COD	/	/		0.0224t/a		0.0224t/a	+0.022 4t/a
	氨氮	/	/		0.0022t/a		0.0022t/a	+0.002 2t/a
一般工业 固体废物	一般工业 固体废物	/	/		16.51t/a		16.51t/a	+16.51 t/a
危险废物	危险废物	/	/		1.27t/a		1.27t/a	+1.27t/ a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

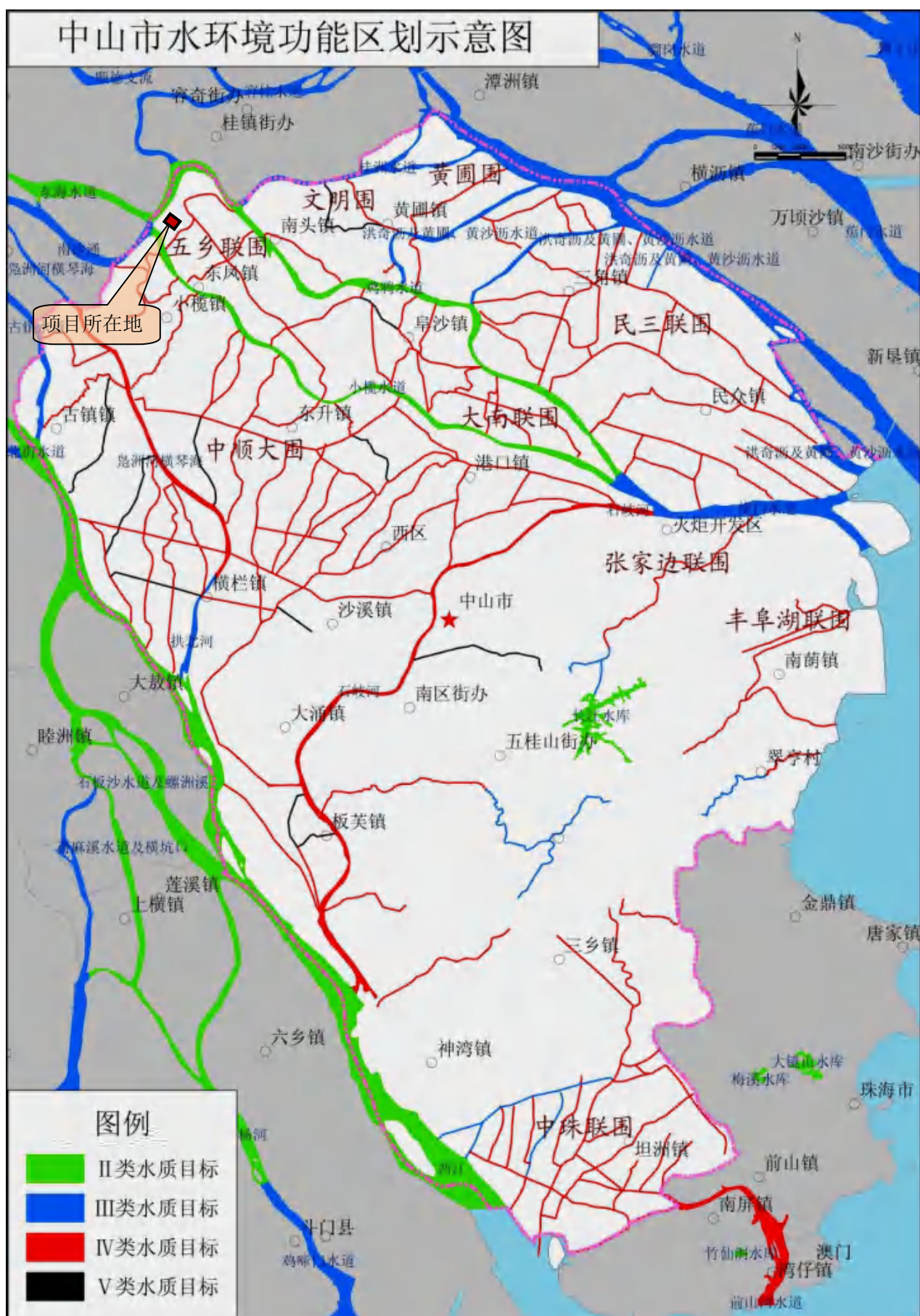
十二、附图及附件



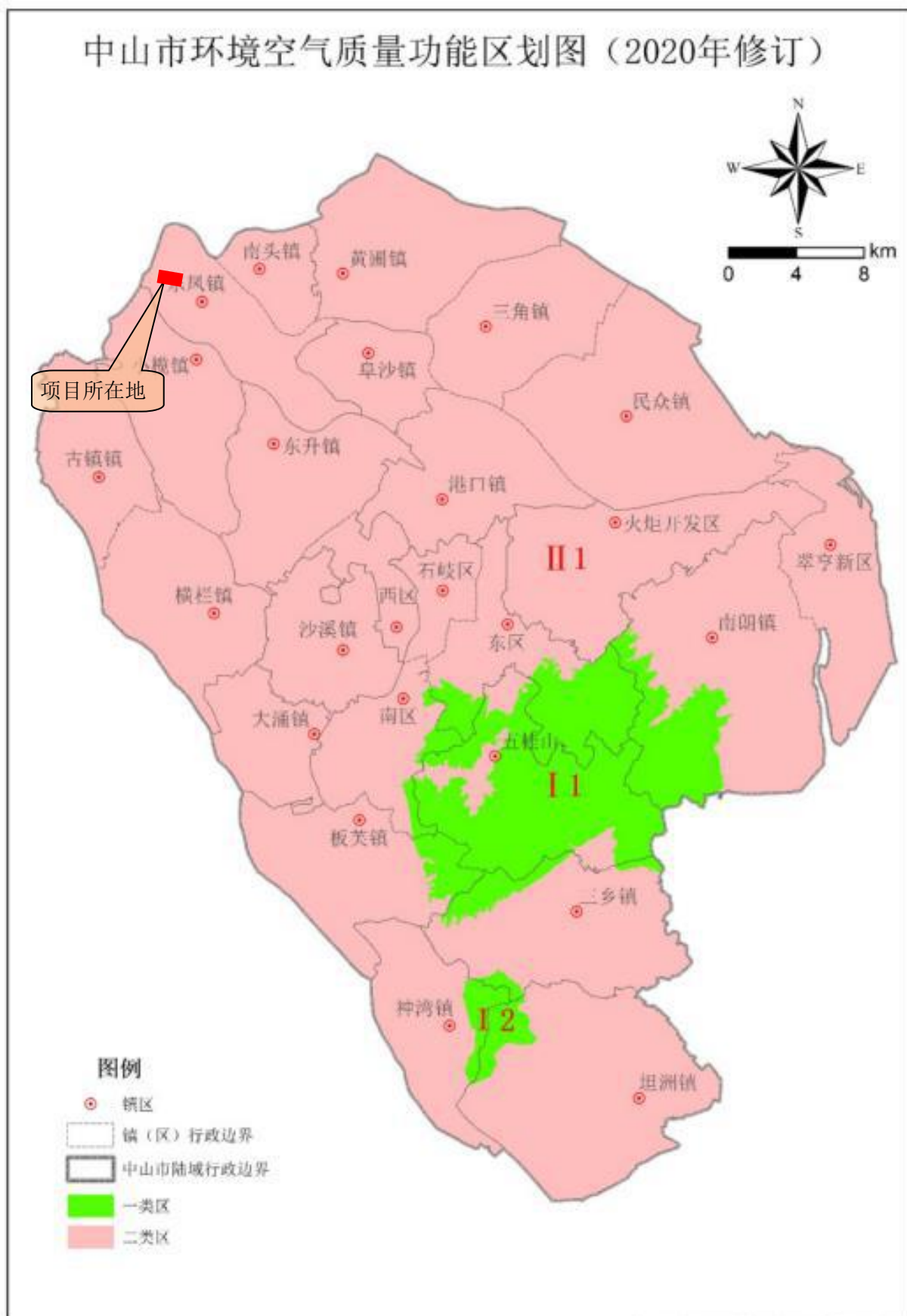
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 项目平面布置图



附图 3 项目所在地水环境功能区划示意图



附图 4 项目所在地环境空气功能区划图



附图 6 项目所在地用地规划图



附图 7 环境保护目标