建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东多美多科技有限公司年产蒸饭柜4000台等厨房电器具新建项目

建设单位（盖章）：广东多美多科技有限公司

编制日期：2026年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1793245421000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3licgv
建设项目名称	广东多美多科技有限公司年产蒸饭柜4000台等厨房电器具新建项目
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东多美多科技有限公司
统一社会信用代码	91442000MAEN2LXCX5
法定代表人（签章）	鲍继勇
主要负责人（签字）	鲍继勇
直接负责的主管人员（签字）	鲍继勇
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中山市明扬环保科技有限公司
统一社会信用代码	91442000066743093J
三、编制人员情况	
1.编制主持人	

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	
陈奥俐			

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号
陈奥俐	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护自标及评价标准分析、结论	
许梦桐	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	

目录

一、建设项目基本情况.....1

二、建设项目工程分析.....11

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....29

四、主要环境影响和保护措施.....38

五、环境保护措施监督检查清单.....63

六、结论.....65

附图：

附图 1　建设项目卫星及四至图

附图 2　建设项目地理位置图

附图 3　建设项目总平面布置图

附图 4　建设项目生产大楼 1F 平面图

附图 5　建设项目生产大楼 1F 夹层平面图

附图 6　建设项目生产大楼 2F 平面图

附图 7　建设项目生产大楼 2F 夹层平面图

附图 8　建设项目生产大楼 3F 平面图

附图 9　建设项目生产大楼 4-6F 平面图

附图 10 中山市环境空气质量功能区划图

附图 11 中山市地表水环境功能区划图

附图 12 大涌镇建设项目声功能区图

附图 13 中山市自然资源·一图通

附图 14 建设项目声环境敏感点及评价 50 米范围图

附图 15 建设项目大气环境敏感点及评价 500 米范围图

附图 16 建设项目大气引用数据监测点

附图 17 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

附图 18 中山市环境管控单元图

附件：

附件 1 现状监测报告

附件 2 水性胶水 MSDS 报告

附件 3 水性胶水 VOCs 检测报告

附件 4 硅酮玻璃胶 MSDS 报告

附件 5 硅酮玻璃胶 VOCs 检测报告

附件 6 白料（组合聚醚多元醇）MSDS 报告

附件 7 黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）MSDS 报告

附件 8 环评委托书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东多美多科技有限公司年产蒸饭柜 4000 台等厨房电器具新建项目		
项目代码	2610-442000-04-01-709647		
建设单位联系人	鲍继勇	联系方式	
建设地点	中山市大涌镇花仔山街 1 号首层、2 楼 A 卡、3 楼 A 卡、4 楼 A 卡、5 楼 A 卡、6 楼 A 卡		
地理坐标	113 度 15 分 5.349 秒，22 度 28 分 34.173 秒		
国民经济行业类别	C2924 泡沫塑料制造 C3411 锅炉及辅助设备制造 C3854 家用厨房电器具制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业（53）塑料制品业 292 中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十一、通用设备制造业（69）锅炉及原动设备制造 341 中的‘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）” 三十五、电气机械和器材制造业（77）家用电力器具制造 385 中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☑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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2500	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	0.6	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	4292.1
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、产业政策符合性分析

根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类也不属于许可准入类，项目不在国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰与限制中，符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定。

2、选址合理性分析

（1）与土地利用规划符合性分析

该项目位于中山市大涌镇花仔山街1号首层、2楼A卡、3楼A卡、4楼A卡、5楼A卡、6楼A卡，根据《中山市自然资源·一图通》（详见附图13），本项目所在地块用地性质为工业用地。项目所在地符合当地的规划要求。因此，该项目从选址的角度而言是合理的。

（2）与环境功能区划的符合性分析

项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目喷胶、发泡废气经密闭车间负压收集后，通过“二级活性炭吸附”处理后由1根40m排气筒（DA001）高空排放，对周围环境影响很小。

本项目纳污河道西部排灌渠为水环境功能区Ⅳ类，生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后，通过市政管道排入中山市大涌镇污水处理有限公司进行深度处理，处理达标的污水对受纳水体影响可降至最低。

项目所在区域声环境功能区划为2类，项目产生的噪声经过车间的隔声处理后，到达边界的噪声值能满足相关要求，对周围环境产生的噪声影响很小。

项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。

3、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知（2026年修订版）》（中环规字〔2026〕2号）的相符性分析

表1　与中环规字〔2026〕2号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	**第四条** 加强生态环境分区管控，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高VOCs原辅材料的项目。	项目不在东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道区域范围内，属可新建设的VOCs产排的工业类项目，符合要求。	相符
2	**第五条** 推广实施低（无）VOCs原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高VOCs原辅材料的项目，鼓励建设涉VOCs共性产业园（共性工厂）。	①项目位于中山市大涌镇花仔山街1号首层、2楼A卡、3楼A卡、4楼A卡、5楼A卡、6楼A卡。 ②项目使用的水性胶水挥发分限量值为12g/L≤50g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表2水基型胶粘剂VOC含量限量	相符

			要求（丙烯酸酯类-其他），属于低VOCs胶粘剂，故项目使用的水性胶水属于低VOCs含量原辅材料，符合要求。 ③项目使用的硅酮玻璃胶挥发分含量为36g/kg≤100g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量要求（有机硅类-装配业），属于低VOCs胶粘剂，故项目使用的硅酮玻璃胶属于低VOCs含量原辅材料，符合要求。	
3	**第十条** 涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的除外。 生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于 90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于 80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于 0.3m/s,收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。	①项目喷胶、发泡废气中 NMHC 初始排放速率约为 0.287kg/h（＜2kg/h），项目处理效率以 70%计算，产生的有机废气通过“二级活性炭吸附”处理后由 1 根 40m 排气筒（DA001）有组织排放，符合要求。 ②项目产生的喷胶、发泡废气经密闭车间负压收集，收集效率以 90%计算，符合要求。	相符
4	**第十六条** 涉及活性炭吸附工艺的，原则上采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭。对气流流速大于 0.6m/s，低于 1.2m/s 的，可采用碘值不低于 650mg/g 的蜂窝活性炭，并在环境影响评价文件中充分论证。企业应确保其废气入口浓度在设计工况范围内，实际运行数据与设计值不符，应及时调整工艺或升级治理设施。环境影响评价文件及核发排污许可证，应明确活性炭吸附装置的箱体规格、填充量、更换周期或再生频次等关键参数。活性炭更换周期不应超过 1000 小时（按 6 个月算）；无脱附功能或脱附功能不正常运行的，活性炭更换周期不应超过 500 小时（按 3 个月算），确保活性炭吸附工艺吸附效果。	项目使用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭，活性炭更换周期不超过 500 小时（按 3 个月算）。	相符
5	**第十七条** 为鼓励挥发性有机物源头替代，对使用符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的原辅材料，同时满足废气全部收集、NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，且确	项目收集废气 NMHC 初始排放速率约为 0.287kg/h（＜2kg/h），且项目排放非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合	相符

	保企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 浓度符合相关排放限制要求的项目，在符合相关法律法规、政策标准和环境可行性要求的前提下，可不强制要求配套污染防治设施。国家、省另有规定的，从其规定。	排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，符合要求。	

综上所述，本项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知（2026年修订版）》（中环规字〔2026〕2号）文件具有相符性。

4、与中山市“三线一单”的相符性分析

表 2　本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

序号	内容	相符性分析	是否相符
1	区域布局管控要求：严把“两高”（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目。	项目为泡沫塑料制造、锅炉及辅助设备制造、家用厨房电器具制造，不属于全市禁止建设项目，项目不涉及燃用高污染燃料设施项目。	相符
2	能源资源利用要求：严格落实我市高污染燃料禁燃区管控要求。原则上不再新、改、扩建燃生物质锅炉、炉窑，因检查维修、燃气供应不稳定等原因无法保障正常生产的，可用生物质锅炉作为备用（备用锅炉总额定出力和大气污染物排放总量不得超过常用锅炉，且其须为专用锅炉并配置高效除尘设施）；环保共性产业园内确须实施集中供热的，可新、改、扩建单台 20t/h 或以上的燃生物质工业锅炉（含气化炉），其须为专用锅炉并配置高效除尘设施和烟气在线自动监测设施，并与生态环境主管部门的监控设备联网。	项目为泡沫塑料制造、锅炉及辅助设备制造、家用厨房电器具制造，项目所有设备使用电能作为能源。	相符
3	污染物排放管控要求：VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果。	①项目使用的水性胶水挥发分限量值为12g/L≤50g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表2水基型胶粘剂VOC含量限量要求（丙烯酸酯类-其他），属于低VOCs胶粘剂，故项目使用的水性胶水属于低VOCs含量原辅材料，符合要求。 ②项目使用的硅酮玻璃胶挥发分含量为36g/kg≤100g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量要求（有机硅类-装配业），属于	相符

		低VOCs胶粘剂，故项目使用的硅酮玻璃胶属于低VOCs含量原辅材料，符合要求。	
4	环境风险防控要求：加强突发环境事件应急管理，各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案，建立健全环境风险防范体系；企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施；推进企业、工业园区、镇街突发环境事件风险管控标准化建设，逐步实现全市突发事件风险网格化管理。	根据本项目使用的原辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事故，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。	相符

综上所述，本项目与《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（2024年版）的通知》（中府[2024]52号）、《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）更新调整内容清单的通知》（中府函〔2026〕126号）文件具有相符性。

5、与中山市环境管控单元准入清单相符性分析

项目所在地属于“大涌镇重点管控单元”，需执行大涌镇重点管控单元准入清单，环境管控单元编码为ZH44200020017。详见下表及附图18。

表3　与中山市小榄镇重点管控单元准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	相符性分析	是否相符
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展红木家具、服装制造、新能源、光电、智能装备、新材料、医疗器械等产业。	项目为泡沫塑料制造、锅炉及辅助设备制造、家用厨房电器具制造，不属于鼓励类产业。	相符
	1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目产业不属于清单中“禁止类产业”。	相符
	1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站〔包括制氢加氢一体站〕、港口〔铁路、航空〕危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。	项目为泡沫塑料制造、锅炉及辅助设备制造、家用厨房电器具制造，不属于限制类产业。	相符
	1-4.【生态/禁止类】单元内中山卓旗山地	项目不属于中山卓旗山地方级森林公	相符

		方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。	园范围内。	
		1-5.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目不属于生态保护红线、一般生态空间管控范围内。	相符
		1-6.【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	项目不涉及饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域。	相符
		1-7.【水/禁止类】①单元内岚田水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。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。②岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目不属于岚田水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内；项目不属于重污染企业。	相符
		1-8.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	项目不涉及。	相符
		1-9.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	项目为泡沫塑料制造、锅炉及辅助设备制造、家用厨房电器具制造，不属于鼓励引导类。	相符
		1-10.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	①项目使用的水性胶水挥发分限量值为12g/L≤50g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表2水基型胶粘剂VOC含量限量要求（丙烯酸酯类-其他），属于低VOCs胶粘剂，故项目使用的水性胶水属于低VOCs含量原辅材料，符合要求。②项目使用的硅酮玻璃胶挥发分含量为36g/kg≤100g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表3本体型胶粘剂VOC含量限量要求（有机硅类-装配业），属于低VOCs胶粘剂，故项目使用的硅酮玻璃胶属于低VOCs含量原辅材料，符合要求。	相符
		1-11.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目周围无农用地优先保护区域，项目不涉及金属铬的排放。	相符
		1-12.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变	项目位于中山市大涌镇花仔山街 1 号首层、2 楼 A 卡、3 楼 A 卡、4 楼 A	相符

		更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	卡、5楼A卡、6楼A卡，根据《中山市自然资源·一图通》（详见附图13），本项目所在地块用地性质为工业用地。	
	能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	项目所有设备使用电能作为能源。	相符
		2-2.【水/限制类】新建、扩建牛仔洗水行业中水回用率达到60%以上。	项目为泡沫塑料制造、锅炉及辅助设备制造、家用厨房电器具制造，不属于牛仔洗水行业。	相符
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目生活污水经厂房配套的三级化粪池处理后通过市政污水管网排入中山市大涌镇污水处理有限公司作达标处理。	相符
		3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	项目生活污水经处理后达标排放，对受纳水体的水质影响不大。中山市大涌镇污水处理有限公司出水水质可达到清单文件内要求。生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理，不外排。	相符
		3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不属于养殖类项目。	相符
		3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目VOCs按相关要求申请总量控制指标。	相符
		3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及农药使用。	相符
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目生活污水纳入中山市大涌镇污水处理有限公司进行处理。中山市大涌镇污水处理有限公司可达到清单文件内要求。评价要求项目编制突发环境事件应急预案，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	相符
		4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监	项目不属于“土壤环境污染重点监管	相符

	管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	工业企业”。	
	4-3.【其他/综合类】加强对家具行业油漆运输、储存、使用等环节的环境风险管控。	项目为泡沫塑料制造、锅炉及辅助设备制造、家用厨房电器具制造，不属于家具行业。	相符

综上所述，本项目与《中山市环境管控单元准入清单（2024年版）》、《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）更新调整内容清单的通知》（中府函〔2026〕126号）文件具有相符性。

6、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表4　与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	VOCs物料储存无组织排放控制要求：VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	①项目使用的水性胶水、硅酮玻璃胶、白料（组合聚醚多元醇）、黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯），储存于密闭的包装物中，且存放于防渗、防雨、防漏的仓库中。 ②项目使用的活性炭经过废气吸附后形成废活性炭，储存于密闭的包装袋中，且存放于防渗、防雨、防漏的危废仓中。	相符
2	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：（1）液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。 （2）粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送设备、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。	项目使用的水性胶水、硅酮玻璃胶、白料（组合聚醚多元醇）、黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）在转移输送过程采用密闭包装物进行转移。	相符
3	工艺过程VOCs无组织排放控制要求：（1）粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。 （2）VOCs物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。 （3）VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气	项目喷胶、发泡废气经密闭车间负压收集后，通过“二级活性炭吸附”处理后由1根40m排气筒（DA001）高空排放。	相符

	体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		

综上所述，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件具有相符性。

7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案的通知》的相符性分析

表 5　与《中山市地下水污染防治重点区划定方案的通知》文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	中山市地下水污染防治重点区划分包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448k㎡，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。 （二）管控类区域 基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k㎡，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	项目位于中山市大涌镇花仔山街 1 号首层、2 楼 A 卡、3 楼 A 卡、4 楼 A 卡、5 楼 A 卡、6 楼 A 卡，不属于中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域，属于一般区，本项目按照要求开展常态化管理。	相符

综上所述，本项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案的通知》文件具有相符性。

8、与《中山市环保共性产业园规划的通知》的相符性分析

项目位于中山市大涌镇花仔山街 1 号首层、2 楼 A 卡、3 楼 A 卡、4 楼 A 卡、5 楼 A 卡、6 楼 A 卡，根据《中山市环保共性产业园规划》可知：大涌镇家具产业环保共性产业园（瑞信达项目）已

通过审批，其规划发展产业为家具，其共性工序为喷漆。

《中山市环保共性产业园规划》实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

本项目为泡沫塑料制造、锅炉及辅助设备制造、家用厨房电器具制造，主要生产工艺为开料、冲压、折弯、剪断、成型、焊接、测试、喷胶、发泡、装配、钉框等，均不涉及上述共性产业园的主要发展产业及生产工艺，无需进入环保共性产业园集聚发展。

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 6　环评类别判定表

序号	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
1	C2924 泡沫塑料制造	冷库板 1.5 万平方米	开料、冲压、折弯、剪断、成型、焊接、测试、喷胶、发泡、装配	二十六、橡胶和塑料制品业（53）塑料制品业 292 中的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”	不涉及	报告表
2	C3411 锅炉及辅助设备制造	蒸汽发生器 300 台		三十一、通用设备制造业（69）锅炉及原动设备制造 341 中的“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）”		
3	C3854 家用厨房电器具制造	蒸饭柜 4000 台、海鲜蒸柜 100 台		三十五、电气机械和器材制造业（77）家用电力器具制造 385 中的‘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）”		

二、编制依据

1、《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

2、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；

3、《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（国统字〔2019〕66 号）；

4、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

5、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

6、《市场准入负面清单（2025 年版）》；

7、《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订版）》；

8、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；

9、《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；

10、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）；

11、《国家危险废物名录（2025 年版）》；

12、《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知（2026 年修订版）》（中环

规字〔2026〕2号）；

13、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

三、项目建设内容

1、基本信息

广东多美多科技有限公司建于中山市大涌镇花仔山街1号首层、2楼A卡、3楼A卡、4楼A卡、5楼A卡、6楼A卡，中心坐标为北纬22°28'34.173"；东经113°15'5.349"（地理位置情况详见附图2）。项目总投资2500万元，环保投资15万元，总用地面积约4292.1㎡，建筑面积约16753.04㎡。经营范围为生产、加工、销售：蒸饭柜、蒸汽发生器、海鲜蒸柜、冷库板，年产蒸饭柜4000台、海鲜蒸柜100台、蒸汽发生器300台、冷库板1.5万平方米。

根据《中华人民共和国生态环境法典》及《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规文件，建设单位广东多美多科技有限公司委托中山市明扬环保科技有限公司对广东多美多科技有限公司年产蒸饭柜4000台等厨房电器具新建项目进行环境影响评价工作。接受委托后我单位即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料。依据国家有关环保法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响评价报告表，报请环境保护行政主管部门审查、审批，以期为项目实施和管理提供参考依据。

说明：本项目名称为发改部门备案名称。根据发改部门核定，本项目主要产品为蒸饭柜、海鲜蒸柜，其所属的“C3854家用厨房电器具制造”行业类别产能占比最高，故以此作为项目主行业类别并据此备案命名。

因企业实际发展及市场需求，厂区实际生产的产品还涵盖了蒸汽发生器（C3411锅炉及辅助设备制造）及冷库板（C2924泡沫塑料制造）。

鉴于发改备案名称主要依据占比最高的主行业命名，未能全面涵盖上述配套及延伸产品，为保持项目立项与环保审批名称的一致性，本项目环评沿用发改备案名称。本项目后续的工程分析、污染物源强核算及环保措施均以实际建设内容为准，特此说明。

2、项目组成和总平面布置

项目组成一览表见下表7。

表7　项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	
主体	生产车间	用于开料、冲压、折弯、	项目建筑物为已建1栋6层钢混结构厂房，项目位

工程		剪断、成型、焊接、测试、喷胶、发泡、装配、钉框等工序。	于1-6楼（厂房1-2楼高度均为7.8m，3-6楼高度均为6m，总高度为39.6m），总用地面积为4292.1㎡，总建筑面积为16753.04㎡。 其中：1F为开料、冲压、折弯、剪断、整型、发泡区，用地面积约为2076.63㎡，建筑面积约为2076.63㎡。保安室用地面积约为50㎡，建筑面积约为50㎡。原料区用地面积约为90㎡，建筑面积约为90㎡。通道、装卸区用地面积约为2075.47㎡。 1F夹层为焊接、焊接后测试区，建筑面积约为2076.63㎡。 2F为喷胶、发泡、焊接区，建筑面积约为2076.63㎡。 2F夹层为装配、整机测试区，建筑面积约为2076.63㎡。 3F为仓库，建筑面积约为2076.63㎡。 4-6F为焊接、装配区，建筑面积各约为2076.63㎡。
辅助工程	仓库	用于仓储产品和原辅材料。	
公用工程	供水	由市政管网供给。	
	供电	由市政电网供给。	
环保工程	废气治理设施	喷胶、发泡废气经密闭车间负压收集后，通过“二级活性炭吸附”处理后由1根40m排气筒（DA001）高空排放。	
		开料废气以无组织形式排放。	
		焊接废气以无组织形式排放。	
		装配废气以无组织形式排放。	
		切割废气以无组织形式排放。	
	废水治理措施	生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市大涌镇污水处理有限公司处理。	
	噪声治理措施	采取必要的门窗隔声等措施；合理布局车间高噪声设备。	
	固废治理措施	生活垃圾委托环卫部门处理。	
		一般工业废物交给有一般固废处理能力单位处置。	
		危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	

3、主要产品及产能

项目产品及产能详见表8。

表8　产品产能一览表

序号	名称	年产量	备注
1	蒸饭柜	4000台	1、单台重量：48kg 2、内尺寸：0.6m×0.4m×1.27m 3、外尺寸：0.69m×0.545m×1.47m
2	海鲜蒸柜	100台	1、单台重量：50kg 2、内尺寸：1.23m×0.8m×1.03m 3、外尺寸：1.26m×0.83m×1.86m
3	蒸汽发生器	300台	1、单台重量：20kg 2、内尺寸：0.6m×0.4m×0.36m

			3、外尺寸：0.75m×0.45m×1.1m
4	冷库板	1.5万平方米	1、内尺寸：0.96×0.96×2.4m 2、外尺寸：1m×1m×2.4m

4、主要原辅材料及用量

（1）项目原辅材料均统一外购，原辅材料及其消耗量详见表9。

表9　项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	临界量	包装方式	是否属于环境风险物质	备注
1	不锈钢板材	固态	201吨	16吨	/	/	否	新料
2	铁管	固态	17吨	2吨	/	/	否	新料
3	钢管	固态	17吨	2吨	/	/	否	新料
4	水性胶水	液态	0.76吨	0.06吨	/	20kg/桶	否	新料
5	硅酮玻璃胶	半固态	0.15吨	0.06吨	/	500g/支	否	新料
6	白料（组合聚醚多元醇）	液态	38.54吨	0.41	10t（戊烷）	205kg/桶	是	/
7	黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）	液态	38.54吨	0.41	0.5t（MDI）	205kg/桶	是	/
8	不锈钢焊条	固态	0.12吨	0.05吨	/	5kg/箱	否	/
9	不锈钢焊丝	固态	0.48吨	0.15吨	/	10kg/箱	否	/
10	液氩	液态	43吨	1吨	/	1t/罐	否	/
11	液氮	液态	129吨	3吨	/	3t/罐	否	/
12	二氧化碳	气态	0.5吨	0.15吨	/	25kg/瓶	否	/
13	电气配件（电源线、电路板、电热管）	固态	4400套	400套	/	100套/箱	否	/
14	五金配件（不锈钢门把手）	固态	4400套	400套	/	100套/箱	否	/
15	润滑油	液态	0.1吨	0.1	2500t	20kg/桶	是	/
16	木方	固态	90立方米	5立方米	/	/	否	/

备注：①根据企业提供资料可知，木方密度约为600kg/m³，则木方年用量约为54吨。木方主要用于钉产品外箱框。

②根据企业提供资料可知，冷库板年产量约为1.5万平方米，厚度约为0.5mm，不锈钢密度约为7.93g/cm³，则冷库板不锈钢板年用量约为59.48t（不锈钢板年用量=面积×厚度×密度=15000㎡×0.5mm×7.93g/cm³÷1000≈59.48t）。

③电焊机需要使用焊料（不锈钢焊条），氩弧焊机、二保焊机需要使用焊料（不锈钢焊丝），其余设备不需要使用。

④激光切管机、激光切板机使用液氮；氩弧焊机、手持激光焊接机使用液氩，其余设备不需要使

用。

⑤本项目组合聚醚多元醇（白料）、异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯（黑料）由于用量较少，项目白料、黑料约每 3 天来料一次，每次各两桶。

（2）项目主要原辅材料理化性质如下：

表 10　项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
不锈钢板材	主要成分为碳（0.08%），硅（1.0%），锰（2.0%），铬（18%），镍（8%），硫（0.03%），磷（0.035%），氮（0.1%），其余为铁元素，密度 7.93g/cm³，不含铅、汞、镉等 1 类重金属。
钢管	主要成分为铁（98%）和碳（0.5%），并含有少量的锰（0.2%）和硅（0.3%）等元素，密度为 7.85g/cm³，不含铅、汞、镉等 1 类重金属。
铁管	主要成分为铁（94.5%）和碳（2%），并含有少量的锰（0.5%）和硅（3%）等元素，密度为 7.8 g/cm³，不含铅、汞、镉等 1 类重金属。
水性胶水	主要成分为丙烯酸-丙烯酸酯共聚物（42%）、氢化 C5 石油树脂（5.0%）、硅烷偶联剂（2.0%）、聚碳化二亚胺（0.5%）、表面活性剂（0.5%）、水（50%），相对密度约为 0.9g/cm³，其常温状态下为乳白色液体，不燃不爆。 根据其挥发性有机物检测报告，挥发性有机化合物为 12g/L，折算成挥发分比例为 1.3%（挥发分=12g/L÷0.9g/cm³÷1000×100%≈1.3%）。固含量为 48.7%（固含量=成分总含量-水含量-VOC 含量=100%-50%-1.3%=48.7%）。 项目使用的水性胶水挥发分限量值为 12g/L≤50g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量要求（丙烯酸酯类-其他）。
硅酮玻璃胶	主要成分为聚硅氧烷（50%）、液体石蜡（40%）、催化剂（5%）、硅烷偶联剂（5%），相对密度约为 1.0g/cm³，其常温状态下为透明膏状，不燃不爆。 根据其挥发性有机物检测报告，挥发性有机化合物为 36g/kg，折算成挥发分比例为 3.6%（挥发分=36g/kg×1.0g/cm³÷1000×100%≈3.6%）。固含量为 96.4%（固含量=成分总含量-VOC 含量=100%-3.6%=96.4%）。 项目使用的硅酮玻璃胶挥发分含量为 36g/kg≤100g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量要求（有机硅类-装配业）。
白料（组合聚醚多元醇）	主要成分为聚醚多元醇（74.5%）、聚酯多元醇（10%）、环戊烷（10%）、催化剂（2%）、硅油（2%）、水（1.5%），密度约为 1.05g/cm³。与异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯有显著放热反应。常温贮存，保持容器密闭。
黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）	主要成分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯（100%），密度约为 1.22g/cm³，沸点>330℃(1013hPa)，闪点>204℃；不溶于水。常温贮存，保持容器密闭。
不锈钢焊条	不锈钢焊条是涂覆不锈钢药皮的焊接材料，药皮类型为钛钙型（亦称金红石型）。其主要成分包括：药皮部分以钛钙型矿物为主（含氧化钛 TiO_2、硅酸盐矿物等）、碳酸盐类（碳酸钙等）、纤维素及黏结剂等，焊芯部分为不锈钢钢丝（含碳 0.08%、硅 1.0%、锰 2.0%、铬 18%、镍 8%、硫 0.030%、磷 0.035%、氮 0.1%，其余为铁元素）。不含铅、汞、镉、砷等 1 类重金属（铬为合金元素，不属于杂质重金属）。
不锈钢焊丝	不锈钢焊丝是用于堆焊及薄板焊接的金属材料，主要分为实芯和药芯两类，广泛应用于不锈钢结构件焊接修复及高效加工领域。实芯焊丝适配惰性气体保护焊（TIG、MIG）和埋弧焊工艺。其主要成分包括：碳 0.03%、硅 0.30%、锰 1.00%、铬 18.0%、镍 8.0%、钼 3.0%、硫 0.030%、磷 0.035%、氮 0.1%，其余为铁元素。不含铅、汞、

	镉、砷等 1 类重金属（铬为合金元素，不属于杂质重金属）。
液氮	液氮是惰性，无色，无味，低粘度，无腐蚀性，不可燃，温度极低的透明液体，汽化时大量吸热接触造成冻伤。氮气构成了大气的大部分（体积比 78.03%，重量比 75.5%）。在常压下，氮的沸点为-196.56℃，1 立方米的液氮可以膨胀至 696 立方米的纯气态氮（21℃）。
液氩	液氩是一种无色无味、化学性质极不活泼且不燃烧的透明低温液体，沸点约 -185.9℃，液体密度约为水的 1.4 倍，蒸发时会迅速排挤氧气导致窒息风险，皮肤直接接触则会造成严重冻伤。
二氧化碳	二氧化碳是一种碳氧化合物，化学式为 CO_2，常温常压下是一种无色无味或无色无臭而其水溶液略有酸味的气体，也是一种常见的温室气体，还是空气的组分之一（占大气总体积的 0.03%-0.04% ）。二氧化碳的沸点为-78.5℃（101.3kPa），熔点为 -56.6℃，密度比空气密度大（标准条件下），可溶于水。
润滑油	润滑油由矿物基础油和抗腐蚀添加剂两部分组成，常用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。
木方	木方，亦被称为方木，是经过锯切成特定规格形状的方形木条，常用于装修、门窗制作及建筑施工中的模板支撑和屋架材料。密度约为 600kg/m³。

（3）项目喷胶面积参数如下：

表 11　项目喷胶面积参数一览表

序号	产品	单台喷胶面积（㎡）	喷涂产品量（台/年）	喷涂层数（层）	总喷胶面积（㎡）
1	蒸饭柜	2.018	4000	1	8072
2	海鲜蒸柜	3.899	100	1	389.9
3	蒸汽发生器	0.744	300	1	223.2

备注：根据建设单位提供的资料：①冷库板不需要喷胶。

②喷枪伸进产品内部喷涂，实际覆盖的是内壁空间，因此喷胶面积只按内尺寸计算。每种产品共喷 4 个面，即顶面、后面、左面、右面需要喷胶。

蒸饭柜内尺寸为 0.6m×0.4m×1.27m，则喷胶面积约为 2.018 ㎡（喷胶面积=（长×宽）+（长×高）+2（宽×高）=（0.6m×0.4m）+（0.6m×1.27m）+2×（0.4m×1.27m）=2.018 ㎡）。

海鲜蒸柜内尺寸为 1.23m×0.8m×1.03m，则喷胶面积约为 3.899 ㎡（喷胶面积=（长×宽）+（长×高）+2（宽×高）=（1.23m×0.8m）+（1.23m×1.03m）+2×（0.8m×1.03m）≈3.899 ㎡）。

蒸汽发生器内尺寸为 0.6m×0.4m×0.36m，则喷胶面积约为 0.744 ㎡（喷胶面积=（长×宽）+（长×高）+2（宽×高）=（0.6m×0.4m）+（0.6m×0.36m）+2×（0.4m×0.36m）=0.744 ㎡）。

（4）项目水性胶水用量核算如下：

表 12　项目水性胶水用量核算表

序号	产品	总喷胶面积（㎡）	涂料品种	作业方式	喷胶厚度μm	密度 g/cm³	利用率%	固含量%	年用量（t）
1	蒸饭柜	8072	水性胶水	喷胶	30	1.0	70.4	48.7	0.706
2	海鲜蒸柜	389.9	水性胶水	喷胶	30	1.0	70.4	48.7	0.034
3	蒸汽发生器	223.2	水性胶	喷胶	30	1.0	70.4	48.7	0.02

			水						
合计									0.76

备注：项目水性胶水固含量按 48.7%计（固含量=成分总含量-水含量-挥发分=100%-50%-1.3%=48.7%）。

（5）项目白料、黑料用量核算如下：

表 13　项目白料、黑料用量核算表

序号	产品	单台产品黑白料填充体积（m^3）	熟化后发泡料密度（kg/m^3）	单台产品黑白料填充量（kg）	产品数量	总使用量（t/a）	白料用量（t/a）	黑料用量（t/a）
1	蒸饭柜	0.248	35	8.68	4000 台	34.72	17.36	17.36
2	海鲜蒸柜	0.932	35	32.62	100 台	3.262	1.631	1.631
3	蒸汽发生器	0.285	45	12.825	300 台	3.848	1.924	1.924
4	冷库板	0.188	30	5.64	6250 张	35.25	17.625	17.625
合计						77.08	38.54	38.54

备注：根据建设单位提供的资料：①白料与黑料的配比为 1:1。

②蒸饭柜、海鲜蒸柜熟化后发泡料密度参考《家用和类似用途电器保温层技术要求》（QB/T8116-2025）表 2 保温层密度要求（聚氨酯-硬质聚氨酯-消毒柜）35~42kg/m^3，本项目取值 35kg/m^3。

③蒸汽发生器熟化后发泡料密度参考《工业设备及管道绝热工程设计规范》（GB50264-2013）附录 A 常用绝热材料性能（硬质聚氨酯泡沫塑料（PUR）制品）45~55kg/m^3，本项目取值 45kg/m^3。

④冷库板熟化后发泡料密度参考《建筑绝热用硬质聚氨酯泡沫塑料》（GB/T21558-2025）表 3 物理力学性能中的表观芯密度≥15kg/m^3，本项目取值 30kg/m^3。

⑤蒸饭柜外尺寸为 0.69m×0.545m×1.47m，内尺寸为 0.6m×0.4m×1.27m，则单台黑白料填充体积约为 0.248m^3（单台黑白料填充体积=外尺寸体积-内尺寸体积=（0.69m×0.545m×1.47m）-（0.6m×0.4m×1.27m）≈0.248m^3）。

⑥海鲜蒸柜外尺寸为 1.26m×0.83m×1.86m，内尺寸为 1.23m×0.8m×1.03m，则单台黑白料填充体积约为 0.932m^3（单台黑白料填充体积=外尺寸体积-内尺寸体积=（1.26m×0.83m×1.86m）-（1.23m×0.8m×1.03m）≈0.932m^3）。

⑦蒸汽发生器外尺寸为 0.75m×0.45m×1.1m，内尺寸为 0.6m×0.4m×0.36m，则单台黑白料填充体积约为 0.285m^3（单台黑白料填充体积=外尺寸体积-内尺寸体积=（0.75m×0.45m×1.1m）-（0.6m×0.4m×0.36m）≈0.285m^3）。

⑧冷库板外尺寸为 1m×1m×2.4m，内尺寸为 0.96m×0.96m×2.4m，则单张黑白料填充体积约为 0.188m^3（单台黑白料填充体积=外尺寸体积-内尺寸体积=（1m×1m×2.4m）-（0.96m×0.96m×2.4m）≈0.188m^3）。

单张冷库板铺装面积约为 2.4 m^2（单张冷库板铺装面积=外尺寸长度×外尺寸高度=1m×2.4m=2.4m^2）。项目冷库板年产量约为 15000 m^2，则冷库板产品数量约为 6250 张（冷库板产品数量=冷库板总

铺装面积÷单张冷库板铺装面积=15000㎡÷2.4㎡/张=6250张）。

（6）项目原辅材料与产品（蒸饭柜、海鲜蒸柜、蒸发器）物料平衡如下：

表14 项目原辅材料与产品（蒸饭柜、海鲜蒸柜、蒸发器）物料平衡一览表

投入方			产出方		
序号	投入物料	投入量/t/a	序号	产出物料	产出量/t/a
1	不锈钢板材	136	1	蒸饭柜	192
2	钢管	17	2	海鲜蒸柜	5
3	铁管	17	3	蒸汽发生器	6
4	水性胶水	0.76	4	挥发性有机物	0.196
5	硅酮玻璃胶	0.15	5	颗粒物	0.929
6	白料（组合聚醚多元醇）	20.915	6	发泡边角料	0.582
7	黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）	20.915	7	金属边角料及碎屑	8.625
8	不锈钢焊条	0.12	8	废胶水	0.008
9	不锈钢焊丝	0.48	-	-	-
合计		213.34	合计		213.34

（7）项目原辅材料与产品（冷库板）物料平衡如下：

表15 项目原辅材料与产品（冷库板）物料平衡一览表

投入方			产出方		
序号	投入物料	投入量/t/a	序号	产出物料	产出量/t/a
1	不锈钢板材	65	1	冷库板	94.73
2	白料（组合聚醚多元醇）	17.625	2	挥发性有机物	0.141
3	黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）	17.625	3	发泡边角料	0.109
4	—	—	4	金属边角料及碎屑	5.27
合计		100.25	合计		100.25

5、主要生产设备

（1）项目主要生产设备详见表16。

表16 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	台数	设备所在工序	所在楼层
1	激光切管机	/	1	开料	1楼
2	激光切板机	/	4		
3	油压机	400T	1	冲压	
4	冲床	16T	2		
		25T	1		

		60T	1		
		80T	1		
5	数控冲床	MASDA-1250	1		
6	折弯机	30T	2	折弯	
		40T	1		
		100T	3		
		110T	1		
7	成型机	/	1	剪板成型	
8	发泡模架	/	4	发泡	
9	发泡机	/	1		
10	钉枪	/	2	钉框	
11	小电锯	/	1	切割	
12	空压机	EAS10	1	公用设备	
		EAS30	1		
13	电焊机	BX1-315-2	2	焊接	1楼夹层
14	氩弧焊机	WS-400	4		1楼夹层
15	二保焊机	NBC 350GF	2		1楼夹层
16	手持激光焊接机	NX-SQ500	1		1楼夹层
17	碰焊机	DN-80KVA	2		1楼夹层
18	滚焊机	FN-63	1		1楼夹层
19	循环储水箱	有效容积：2t	1	焊接后测试	1楼夹层
20	氩弧焊机	WS-400	5	焊接	2楼
21	喷枪	/	3	喷胶	
22	发泡模架	/	15	发泡	
23	发泡机	/	1		
24	氩弧焊机	WS-400	13	焊接	3楼、4楼、5楼、6楼
25	碰焊机	/	1		

备注：1、以上生产设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024年本）》的限制类和淘汰类中，且项目使用的空压机设备不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的限制类和淘汰类中的3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机以及L-10/8、L-10/7型动力用往复式空气压缩机，符合国家产业政策的相关要求。

2、以上生产设备均为用电设备。

（2）项目发泡产能核算如下：

表17 项目发泡产能核算一览表

设备名称	型号	数量（台）	单台产能（kg/min）	年发泡时间（h）	最大产能（t/a）

发泡机	/	2台	0.3	2400	86.4

备注：项目发泡产能约为86.4t/a，可满足申报产能77.08t/a，故本项目发泡产能是匹配的。

（3）项目喷枪产能核算如下表所示：

表18 项目喷枪产能核算一览表

最大同时使用喷枪数量（支）	涂料品种	每支喷枪出胶量（g/min）	年工作时间（h）	最大喷胶量（t/a）
3	水性胶水	15	300	0.81

备注：项目喷枪最大喷胶量约为0.81t/a，可满足申报水性胶水需求量0.76t/a，故本项目喷枪产能是匹配的。

6、人员及生产制度

员工100人，每天工作8小时（上午8:00-12:00；下午13:30-17:30），年工作日约为300天。项目内不设食宿。

7、给排水情况

（1）生活用排水

项目员工100人，项目内不设食宿，生活用水参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的国家行政机构办公楼（无食堂和浴室），人均用水按10m³/人·a进行计算，则生活用水量约3.33t/d（1000t/a）。项目生活污水产生量按用水量90%计算，产生约3t/d（900t/a）的生活污水。

所产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市大涌镇污水处理有限公司作达标处理。

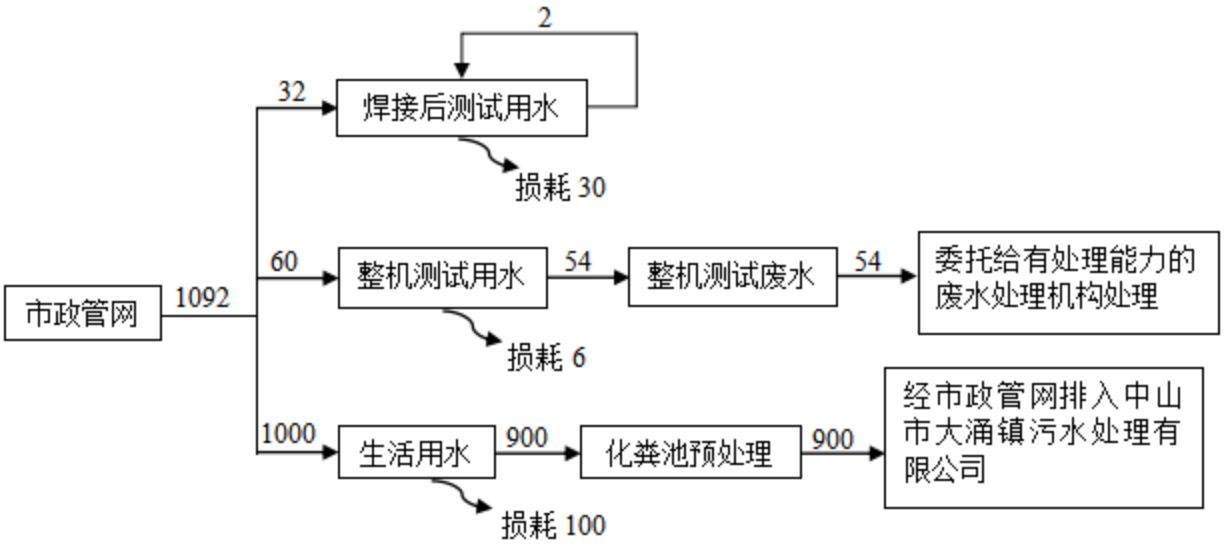
（2）生产用水

焊接后测试用水：项目经焊接后的工件需用水进行测试是否漏水以及组装好后的整机需要用水进行测试是否漏水，不需要添加任何添加剂、药剂。

根据建设单位提供的资料，储水箱的有效容积为2t，首次加水2t，焊接后测试用水循环使用，不外排。项目损耗水量按焊接后测试用水循环水量的5%计算，则每天补充损耗水量约为0.1t（30t/a），总新鲜用水量约为32t/a。

整机测试用水：项目装配后的整机设备需要用水进行测试是否漏水，不需要添加任何添加剂、药剂。

根据建设单位提供的资料，用水流量为50L/h，每天用水时间为4h，则整机测试用水量为 0.2t/d（60t/a），整机测试废水产生量按用水量90%计算，则产生整机测试废水0.18t/d（54t/a）。项目产生的整机测试废水委托有处理能力的废水机构处理，不外排。



图一　项目水平衡图　单位：t/a

8、能耗情况及计算过程

项目生产用电量约为 48 万度/年，由市政电网供给。项目不设备用发电机。

9、平面布局情况

项目租用中山市大涌镇花仔山街 1 号首层、2 楼 A 卡、3 楼 A 卡、4 楼 A 卡、5 楼 A 卡、6 楼 A 卡作为生产场所，用地面积约为 4292.1 ㎡，建筑面积约为 16753.04 ㎡，主要为 1 栋 6层钢混结构厂房，项目位于 1-6 楼。

车间设有开料、冲压、折弯、剪断、成型区、焊接、漏水测试区、喷胶、发泡、焊接区、装配、整机测试区，设置 1 个危险废物仓库、1 个一般固废仓库、1 个仓库，具体位置见附图 3-附图 9。

项目周边最近敏感点位于厂界正北面约 246m 处，项目高噪声设备设置于厂房中部，已远离敏感点处设置，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、设备减震处理和自然距离衰减后，对周边环境影响较小。因此，项目平面布局较为合理。

10、四至情况

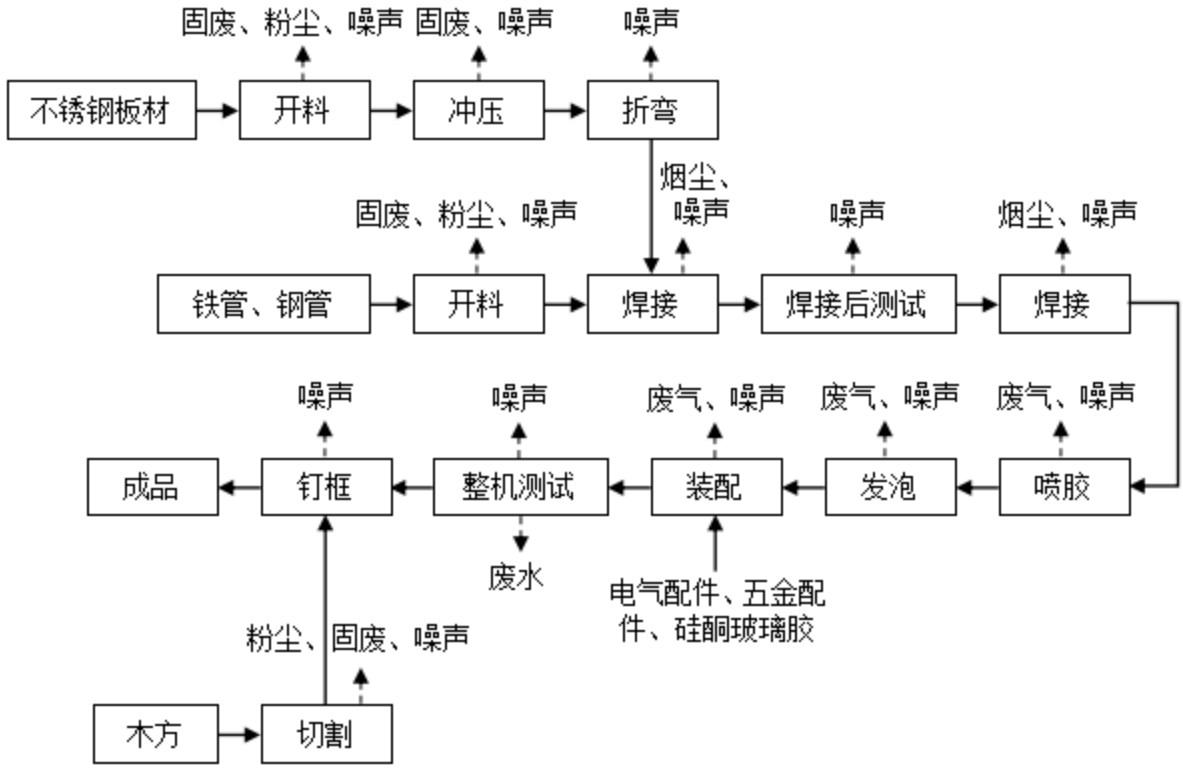
广东多美多科技有限公司建于中山市大涌镇花仔山街 1 号首层、2 楼 A 卡、3 楼 A 卡、4 楼 A 卡、5 楼 A 卡、6 楼 A 卡，项目东北面为中山市大涌镇林源木材购销加工部；东南面隔工业大道为空地、中山市大涌镇七秀坊红木家具厂；西南面为中山市宇洋数

	控机械有限公司，隔工业大道为中山市大涌镇七秀坊红木家具厂；西北面为中山市宇洋数控机械有限公司、中山市大涌镇红满天家具厂（项目四至情况详见附图 1）。

工艺流程和产排污环节

工艺流程图

1、蒸饭柜、蒸汽发生器、海鲜蒸柜生产工艺流程及产污环节：



注：项目使用的喷枪委外清洗，无需分析废水。

蒸饭柜、蒸汽发生器、海鲜蒸柜工艺说明：

（1）开料工序：使用激光切管机、激光切板机将不锈钢板材、铁管、钢管切割成所需大小，该过程会产生少量粉尘及固废，主要污染物为颗粒物、金属边角料及碎屑。

（2）冲压工序：使用冲床对开料后的工件进行加工，该过程会产生少量固废，主要污染物为金属边角料。

（3）折弯工序：使用折弯机对冲压后的工件进行加工，该过程不会有废气产生。

（4）焊接工序：焊接过程使用不锈钢焊条、不锈钢焊丝作为焊料，不需要使用助焊剂，该过程会产生少量焊烟，主要污染物为颗粒物。

（5）焊接后测试工序：焊接后的工件需用水进行测试是否漏水，不需要添加任何添加剂、药剂，该过程不会有废气产生，测试用水循环使用，不外排。

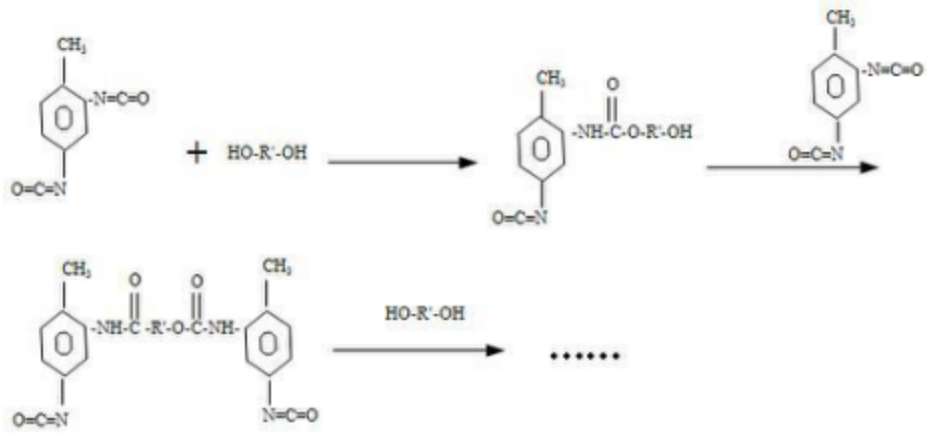
（6）喷胶工序：发泡前，利用喷枪将水性胶水均匀喷涂于工件外壳内部，以增强发泡料与外壳的粘接强度，该过程会有废气产生，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

（7）发泡工序：将需要填充发泡的工件外壳置于发泡区，发泡黑料和白料通过计量泵抽取加入到发泡机内混合后注入到工件外壳内部。本项目发泡工序无需加水或任何添加剂。

项目使用组合聚醚多元醇和异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯进行发泡，异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯和组合聚醚多元醇由供应商配置好后以密封桶装形式运至项目化工仓，生产时两种原料分别通过计量泵，分别从多元醇储桶和异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯储桶直接抽取原料，两组分进入混合器，在室温下（24~26℃）通过泡沫混合头注入模具内，在催化剂（预混于组合聚醚中的胺类化合物）的催化作用下，异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯中的异氰酸根（-NCO）与组合聚醚中的羟基（-OH）发生聚合反应，生成聚氨酯；同时，预混于组合聚醚中的物理发泡剂（环戊烷）受反应放热而汽化，使聚氨酯膨胀填充模具，利用自身放热反应升温，温度为 45±5℃。发泡胶注入模具用时大概 5s，注入模具后，关闭模具进行层压，以防发泡产生的聚氨酯浆料溢出。层压过程中组合聚醚多元醇和异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯发生反应起泡而生成聚氨酯浆料，浆料填满模具后即凝固成形，熟化成型时间约 12min，熟化完成后开模取出半成品。发泡聚氨酯由双组分组成，甲组分为组合聚醚多元醇，乙组分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯，发泡反应是组合聚醚多元醇、异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯的聚合反应能生成胺基甲酸酯，即能生成所需的聚氨基甲酸酯，也就是常称的聚氨酯。此时预混在组合聚醚的组合聚醚多元醇（环戊烷）不断汽化使聚氨酯膨胀填充模具。在聚氨酯发泡中，组合聚醚多元醇（环戊烷）主要作用是产生气体，在聚氨酯中形成均匀分布的细小气泡。组合聚醚多元醇（环戊烷）本身不参加多异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯和组合聚醚之间的化学反应。组合聚醚多元醇（环戊烷）形成的气泡对泡沫起到一定的支撑作用，可提高泡沫的尺寸稳定性。组合聚醚多元醇中的环戊烷作业期间不参加化学反应，发泡反应过程中绝大部分环戊烷残留在聚氨酯泡沫中，小部分以气体形式挥发出来。

生产过程中发泡机不需要清洗。启动注射后，枪头中的大活塞提起，小活塞打开并切断白料和黑料回流管道，白料及黑料以很高的压力和流速注射到混合室，在混合室中高速相互碰撞达到均匀混合，并迅速流出枪头，进入模腔发泡。注射时间结束后，小活塞关闭，白料、黑料经各自回流管而返回料罐，同时大活塞向下运动，将混合室里的残料推出，从而达到自动清枪的效果，无需额外清洗。每次注射前使用刮刀将枪口处多余发泡料刮除，产生发泡边角料。

反应方程式：



在反应过程中，化学产物主要为聚氨酯和 CO_2，不会产生其它物质。 原材料更换或提取时会挥发出有机废气以及在发泡过程中产生少量的有机废气，主要成分为少量未反应的异氰酸聚亚甲基聚亚苯

基酯和溢出的环戊烷。发泡工序废气主要产污环节为混合注入和层压后开模工序，该过程会有废气产生，主要污染物为非甲烷总烃、PAPI、MDI、臭气浓度。

注：发泡料注入柜体夹层后需与钢管紧密粘合作为保温层，不涉及脱模剂的使用。发泡固化后，仅依靠人工撬除溢出的发泡边角料。

（8）装配工序：将发泡后的工件从发泡模具架中取出，人工涂上硅酮玻璃胶并装配电气配件、五金配件，组装为最终产品，该过程会有少量废气产生，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

（9）整机测试工序：装配完成后的成品，需要进行保温、漏水等测试，不需要添加任何添加剂、药剂。该过程会有废水产生，产生的整机测试废水委托给有废水处理能力的处理机构处理。

（10）切割工序：使用小电锯将木方切割成所需大小，该过程会有少量粉尘及固废产生，主要污染物为颗粒物、木材边角料。

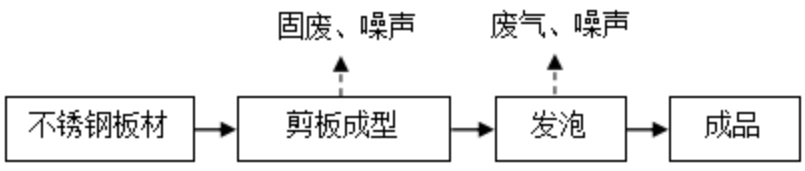
（11）钉框工序：使用钉枪将切割好的木方与包装好的成品进行钉合，组装成外包装保护木框，该过程不会有废气产生。

（12）各产污工序工作时间详见下表：

表 19　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	开料	2400
2	冲压	2400
3	折弯	2400
4	焊接	2400
5	喷胶	300
6	发泡	2400
7	装配	2400
8	测试	2400
9	切割	300
10	钉框	900

2、冷库板生产工艺流程及产污环节：



冷库板工艺说明：

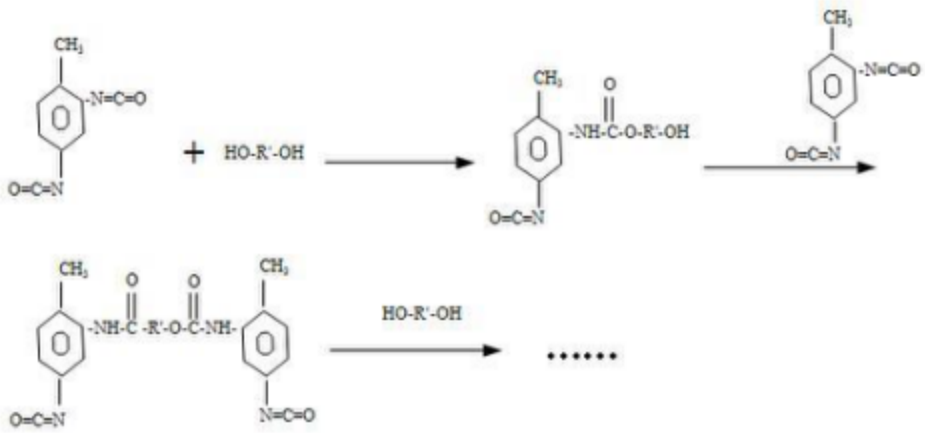
（1）剪板成型工序：使用成型机将不锈钢板材进行剪板成型，该过程会有少量固废产生，主要污染物为金属边角料。

（2）发泡工序：将需要填充发泡的工件外壳置于发泡区，发泡黑料和白料通过计量泵抽取加入到发泡机内混合后注入到工件外壳内部。本项目发泡工序无需加水或任何添加剂。

项目使用组合聚醚多元醇和异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯进行发泡，异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯和组合聚醚多元醇由供应商配置好后以密封桶装形式运至项目化工仓，生产时两种原料分别通过计量泵，分别从多元醇储桶和异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯储桶直接抽取原料，两组分进入混合器，在室温下（24~26℃）通过泡沫混合头注入模具内，在催化剂（预混于组合聚醚中的胺类化合物）的催化作用下，异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯中的异氰酸根（-NCO）与组合聚醚中的羟基（-OH）发生聚合反应，生成聚氨酯；同时，预混于组合聚醚中的物理发泡剂（环戊烷）受反应放热而汽化，使聚氨酯膨胀填充模具，利用自身放热反应升温，温度为 45±5℃。发泡胶注入模具用时大概 5s，注入模具后，关闭模具进行层压，以防发泡产生的聚氨酯浆料溢出。层压过程中组合聚醚多元醇和异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯发生反应起泡而生成聚氨酯浆料，浆料填满模具后即凝固成形，熟化成型时间约 12min，熟化完成后开模取出半成品。发泡聚氨酯由双组分组成，甲组分为组合聚醚多元醇，乙组分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯，发泡反应是组合聚醚多元醇、异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯的聚合反应能生成胺基甲酸酯，即能生成所需的聚氨基甲酸酯，也就是常称的聚氨酯。此时预混在组合聚醚的组合聚醚多元醇（环戊烷）不断汽化使聚氨酯膨胀填充模具。在聚氨酯发泡中，组合聚醚多元醇（环戊烷）主要作用是产生气体，在聚氨酯中形成均匀分布的细小气泡。组合聚醚多元醇（环戊烷）本身不参加多异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯和组合聚醚之间的化学反应。组合聚醚多元醇（环戊烷）形成的气泡对泡沫起到一定的支撑作用，可提高泡沫的尺寸稳定性。组合聚醚多元醇中的环戊烷作业期间不参加化学反应，发泡反应过程中绝大部分环戊烷残留在聚氨酯泡沫中，小部分以气体形式挥发出来。

生产过程中发泡机不需要清洗。启动注射后，枪头中的大活塞提起，小活塞打开并切断白料和黑料回流管道，白料及黑料以很高的压力和流速注射到混合室，在混合室中高速相互碰撞达到均匀混合，并迅速流出枪头，进入模腔发泡。注射时间结束后，小活塞关闭，白料、黑料经各自回流管而返回料罐，同时大活塞向下运动，将混合室里的残料推出，从而达到自动清枪的效果，无需额外清洗。每次注射前使用刮刀将枪口处多余发泡料刮除，产生发泡边角料。

反应方程式：



在反应过程中，化学产物主要为聚氨酯和CO_2，不会产生其它物质。 原材料更换或提取时会挥发出有机废气以及在发泡过程中产生少量的有机废气，主要成分为少量未反应的异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯和溢出的环戊烷。发泡工序废气主要产污环节为混合注入和层压后开模工序，该过程会有废气产生，主要污染物为非甲烷总烃、PAPI、MDI、臭气浓度。

注：发泡料注入柜体夹层后需与钢管紧密粘合作为保温层，不涉及脱模剂的使用。发泡固化后，仅依靠人工物理撬除溢出的发泡边角料。

（3）各产污工序工作时间详见下表：

表 20　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	剪板成型	2400
2	发泡	2400

与项目有关的原有环境污染问题	**与项目有关的原有环境污染问题** 广东多美多科技有限公司建于中山市大涌镇花仔山街 1 号首层、2 楼 A 卡、3 楼 A 卡、4 楼 A 卡、5 楼 A 卡、6 楼 A 卡，项目东北面为中山市大涌镇林源木材购销加工部；东南面隔工业大道为空地、中山市大涌镇七秀坊红木家具厂；西南面为中山市宇洋数控机械有限公司，隔工业大道为中山市大涌镇七秀坊红木家具厂；西北面为中山市宇洋数控机械有限公司、中山市大涌镇红满天家具厂（项目四至情况详见附图 1）。 本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。周围均为工业厂房，这些厂企在运营过程，产生 CODcr、BOD_5、SS、VOCs、粉尘、噪声及固体废物等污染。 建设项目的纳污河道水体为西部排灌渠。近年来，随着经济的发展，人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响。为保护西部排灌渠，以该河道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展河涌的综合整治工作。

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

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准，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》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准，具体见下表 21。

表 21　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	
NO_2	年平均质量浓度	22	40	55	达标
	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	
PM_{10}	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

由上表可知，中山市 2024 年整年区域环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。

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_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空

气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。根据“中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据”（南区站），SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3的监测结果见下表 22。

表 22　基本污染物环境质量现状表

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	评价标准 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	经度	纬度							
南区站	113°21'35"	22°28'31"	SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	6	0	达标
				年平均值	4.6	60	/	/	达标
			NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	51	80	82.5	0	达标
				年平均值	20.4	40	/	/	达标
			PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	62	120	74.2	0	达标
				年平均值	29.4	60	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	41	60	105	0.27	达标
				年平均值	17.8	30	/	/	达标
			O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	153	160	139.4	7.12	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	27.5	0	达标

由表可知，SO_2 年平均及日均值第 98 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准；NO_2 年平均及日均值第 98 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准；PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ 年平均及日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准；CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准；O_3 日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

项目运营过程产生的废气污染物主要为 TSP、非甲烷总烃、TVOC、PAPI、MDI，对应现状评价因子为 TSP、非甲烷总烃、TVOC、PAPI、MDI、臭气浓度。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、TVOC、PAPI、MDI、臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

项目引用《广东顺发能源科技有限公司》中大气监测数据，监测单位为广东乾达检测技术有限公司，监测地址为中山市大涌镇中新路 388 号自编侨发工业园 C9 幢一楼，监测时间为 2024 年 8 月 06 日-8 月 08 日，监测点为广东顺发能源科技有限公司项目所在地环境空气检测点。监测因子为 TSP，其监测结果详见表 23、23-1。

表23　项目污染物补充监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标/m		污染物	监测时段	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	经度	纬度				
广东顺发能源科技有限公司项目所在地环境空气检测点	113°15'40.43"	22°27'26.49"	TSP	2024 年 8 月 06 日-8 月 08 日	东南面	2260

表 23-1　补充污染物环境质量现状（监测结果）表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准/mg/m³	监测浓度范围/mg/m³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
广东顺发能源科技有限公司项目所在地环境空气检测点	TSP	日均值	0.3	0.179-0.188	62.67	0	达标

由监测结果可以看出，TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准，该区域大气环境质量较好。

二、地表水环境质量现状

项目位于中山市大涌镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后通过市政管网进入中山市大涌镇污水处理有限公司，处理达标后排入西部排灌渠，最终汇入石岐河。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）的规定，西部排灌渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，石岐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

由于中山市生态环境局发布的《2024年中山市生态环境质量报告书》中无西部排灌渠的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据。项目纳污河道最终汇入最近的主河道为石岐河，石岐河为Ⅳ类水功能区。

根据《2024年中山市生态环境质量报告书》，石岐河水质类别为Ⅳ类，水质状况为轻度污染。

通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”，“一湖一策”的原则，因河（湖）施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用。经过上述措施之后，水质状况可以有效改善。

2、地表水

2024年，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、中心河、兰溪河、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；泮沙排洪渠、石岐河水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所好转的河流有兰溪河（水质由Ⅲ类变化至Ⅱ类）、海洲水道（水质由Ⅲ类变化至Ⅱ类）、石岐河（水质由Ⅴ类变化至Ⅳ类）；与上年相比水质水质有所下降的河流为泮沙排洪渠（水质由Ⅲ类变化至Ⅳ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表1。

表1　2024年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	兰溪河	海洲水道	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
主要污染物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目属 2 类声功能区域，项目声功能区划详见附图 12。

厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，昼间噪声值标准为 60dB(A)。项目厂界周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需补充监测项目厂界及保护目标声环境质量现状。

四、地下水、土壤及生态环境质量现状

本项目主要从事泡沫塑料制造、锅炉及辅助设备制造、家用厨房电器具制造，运营期间产生的污染物有开料工序废气（颗粒物）、喷胶、发泡工序废气（非甲烷总烃、TVOC、PAPI、MDI、臭气浓度）、焊接工序废气（颗粒物）、装配工序废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）、切割工序废气（颗粒物）、整机测试废水（SS）、生活污水（pH 值、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN）、生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物以及机械设备运行产生的机械噪声。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，不产生有毒有害物质。

正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生污染。只有发生以下几种非正常情形时，项目才可能会对地下水和土壤环境产生污染：

①危险废物仓库、化学品仓库、生产车间、废水暂存区等场所和设施的防渗和硬化工作不到位，导致危险废物、化学品、生产废水及事故/消防废水发生泄漏通过垂直下渗途径污染地下水和土壤环境。

②发生火灾事故和废气事故性排放，导致喷胶、发泡等废气排放至大气通过大气沉降途径污染土壤环境。

本项目厂房地面已全部进行混凝土硬底化，厂区无裸露土壤，污染物不会直接与地表土壤接触，可不考虑地面漫流的污染途径。

当企业做好危险废物仓库、化学品仓库、生产车间、废水暂存区等场所和设施的硬化、防渗及围堰工作以后，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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

无法取样的原因”。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，不具备采样条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围内的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。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质量现状监测。

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，不进行厂区生态环境质量现状监测。

环境保护目标

1、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，确保该建设项目周边能有一个舒适的生活环境，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准，本项目 500 米范围内大气环境敏感点情况详见下表及附图 15。

表 24　厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	经度	纬度					
蟛石村	113.251545	22.479061	居民	大气环境	二类区	东北面	246
蟛石村	113.250636	22.480364	居民	大气环境	二类区	西北面	420

2、声环境保护目标

该区域主要声环境保护目标是该区域的声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。根据项目实际情况，项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。

3、地表水环境保护目标

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，确保纳污河道西部排灌渠的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体，保护目标是西部排灌渠符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本项目附近无饮用水源保护区。

4、地下水环境保护目标

厂界外 500 米范围内不涉及集中式饮用水水源地保护区，不涉及热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。控制本项目生活污水污染物的排放，保证评价范围地下水不因

本项目的建设而受到明显的影响，水质、水位目标均维持现状。

5、生态环境保护目标

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，因此项目无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

表 25　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
喷胶、发泡工序废气	DA001	非甲烷总烃	40	70	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
		TVOC		100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值
		PAPI		1	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值
		MDI		1	/	
		臭气浓度		20000 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严值
		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的较严值
		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二级新扩改建标准
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		非甲烷总烃		20（任意一次浓度值）		

2、水污染物排放标准

表 26　项目水污染物排放标准　单位：mg/L，pH 值无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH 值	6-9	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
	COD_{cr}	500	
	BOD_5	300	
	SS	400	
	NH_3-N	--	
	TP	--	
	TN	--	

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》（GB12348-2008）2类标准。

表 27　工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

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

4、固体废物控制标准

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求。

总量控制指标	（1）废水：排放的废水主要为生活污水，年排放量≤900t/a。 项目所排放生活污水纳入中山市大涌镇污水处理有限公司处理，本项目不需要单独设总量控制指标。 （2）废气 建设单位在喷胶、发泡过程中排放挥发性有机物，挥发性有机物总量控制为 0.123t/a。 注：营运期按年工作 300 天计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气产排情况** （1）开料废气 项目在开料过程中产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。 ①参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”中“04 下料核算环节”的“下料件”中的“钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料、玻璃纤维、其它非金属材料”的“锯床、砂轮切割机切割”工艺的颗粒物产污系数为 5.3kg/t-原料”。 根据建设单位提供资料，不锈钢板材、钢管、铁管需要开料，项目不锈钢板材、钢管、铁管总年用量约为 170t，则开料过程中颗粒物的产生量约为 0.901t/a。 由于开料设备体积较大，难以收集，故开料废气以无组织形式排放。 项目厂区密闭性较好，四周设有围蔽阻拦，逸散性粉尘约有 70%的粉尘自然沉降在地面，需定期对地面进行打扫。剩余 30%粉尘在厂区内以无组织形式排放，开料工作时间以 2400h/a 计，则无组织排放的颗粒物量约为 0.27t/a。 （2）焊接废气 项目焊接过程中使用焊料进行焊接会产生少量焊烟，主要污染物为颗粒物。 参考“《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》”中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设

备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”，中“09 焊接核算环节”的“焊接件”中的“结构钢焊条（JXXX）、钼和铬钼耐热钢焊条（RXXX）、不锈钢焊条（G/AXXX）、堆焊焊条（DXXX）、低温钢焊条（WXXX）、铸铁焊条（ZXXX）、镍和镍合金焊条（NiXXX）、铜和铜合金焊条（TXXX）、铝和铝合金焊条（LXXX）、特殊用途焊条（TSXXX）”的“手工电弧焊”工艺的颗粒物产污系数为 20.2kg/t-原料”。项目不锈钢焊条年用量约为 0.12t/a，则颗粒物的产生量约为 0.002t/a。

参考“《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》”中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业使用系数法核算工业污染物产生量和排放量的工业企业”，中“09 焊接核算环节”的“焊接件”中的“实芯焊丝”的“二氧化碳保护焊、埋弧焊和氩弧焊”工艺的颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料。项目不锈钢焊丝年用量约为 0.48t/a，则颗粒物的产生量约为 0.004t/a。

焊接废气以无组织形式排放，工作时间以 2400h/a 计，则无组织排放的颗粒物量约为 0.004t/a。

（3）喷胶、发泡废气

①喷胶废气

项目喷胶过程中产生少量有机废气及恶臭气体，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

工序作业过程中产生的废气污染物主要来自于水性胶水中挥发性组分的挥发过程。项目水性胶水年用量约为 0.76t，根据其挥发性有机物检测报告，挥发性有机化合物为 12g/L，折算成挥发分比例为 1.3%（挥发分=12g/L÷0.9g/cm^3÷1000×100%≈1.3%），则挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量约为 0.01t/a。

②发泡废气

项目发泡过程为白料（组合聚醚多元醇）与黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）的反应发泡，发泡过程中产生有机废气及恶臭气体，主要污染物为非甲烷总烃（包括环戊烷、MDI、PAPI）和臭气浓度。项目采用的发泡法是物理发泡加化学发泡的混合发泡法，因此本项目涉及物理发泡和化学发泡。

A、物理发泡废气

物理发泡过程为白料中的环戊烷不断汽化放热，参考《冰箱用环戊烷发泡提下组合聚醚的研制》，项目发泡过程中环戊烷不参与反应，环戊烷沸点较低（49.3℃），发泡反应为放热反应，环戊烷除部分残留在泡沫产品内，其中部分将以气体形式挥发出来（以非甲烷总烃表征）。同时项目生产所用白料（组合聚醚多元醇）作业过程中会挥发出少量序有机废气及恶臭气体，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。

发泡过程是通过化学反应放热，使材料膨胀，即储存在化学反应后的聚氨酯内的戊烷开始沸腾并气化，气化的戊烷气体增加了聚氨酯内的压力，使其膨胀。环戊烷的挥发和散失约30天左右，在发泡成型1-2天后挥发量较大，其中在发泡阶段环戊烷挥发量主要为表层溢出量。

参考《聚氨酯（PUF）与发泡聚苯（EPS、XPS）保温系统比较》、《PU泡沫塑料闭孔率（或开孔率）的测定》等相关文献可知，闭孔率一般估算在95%至99%，因此，本项目评价取5%，5%的戊烷在小隙中会挥发成为废气（以“非甲烷总烃”表征）。项目白料（组合聚醚多元醇）的年用量约为38.54t，白料中环戊烷的含量为10%，则物理发泡的环戊烷（以非甲烷总烃表征）产生量约为0.193t/a。

B、化学发泡废气

化学发泡产生的有机废气中含有MDI、PAPI，以非甲烷总烃表征。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“292 塑料制品行业系数手册”中“2.3 系数表中未涉及的产污系数及污染治理效率”可知，2924泡沫塑料生产过程的组合聚醚多元醇一般可分为物理组合聚醚多元醇和化学组合聚醚多元醇两大类。化学组合聚醚多元醇一般为偶氮二甲酰胺、偶氮异丁腈和无机盐类。由于化学组合聚醚多元醇在分解过程中主要释放二氧化碳、水、氮气等气体，无挥发性有机物产生。因此，本系数手册主要适用于采用物理组合聚醚多元醇的企业。对于采用化学组合聚醚多元醇的企业，发泡工段的产污系数可参照2922塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数。

参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“292 塑料制品行业系数手册”中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”中“塑料板、管、型材”中的“树脂、助剂”中的“配料、混合、挤出”工艺的挥发性有机物产污系数为1.5kg/t-产品”。

项目产品年产量约为77.08t，则化学发泡的非甲烷总烃（含MDI、PAPI）产生量约为0.116t/a。

C、PAPI、MDI 废气

参考《含微量残余单体的聚氨酯预聚体研究发展》（USA，2000年，Rxie等）含0.1%残余MDI单体的MDI聚酯预聚体比常规MDI及TDI材料有更佳的综合性能。综上所述，根据建设单位工艺设定情况，在发泡过程中MDI的发泡反应率约99.9%，剩余未反应的0.1%挥发到环境中，则发泡过程MDI的挥发系数为黑料用量的0.1%。项目黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）年用量约为38.54t，则MDI产生量约为0.039t/a。

PAPI是MDI的低聚体，它是一个聚合物，而不是一个单一的化合物，因此没有固定的分子量和饱和蒸汽压，PAPI的产生量参考 MDI，则PAPI产生量约为0.039t/a。

喷胶、发泡废气经密闭车间负压收集后，通过“二级活性炭吸附”处理后由1根40m排气筒（DA001）高空排放，设计处理风量为10000m^3/h，有机废气处理效率为70%。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023修订版）》表3.3-2 废气收集集气效率参考值，项目喷胶、发泡工序均在单层密闭负压车间内进行作业且人员进出口处呈负压，单层密闭负压的收集效率可达90%，本项目收集效率取90%。

项目喷胶、发泡废气产排情况详见表28。

表28 喷胶、发泡工序废气产排情况一览表

工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷胶	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.01	0.009	0.03	3	0.003	0.0133	1.33	0.001	0.0033
发泡	挥发性有机物（非甲烷总烃、MDI、PAPI）	0.309	0.278	0.1158	11.58	0.083	0.0346	3.45	0.031	0.0129
	MDI	0.039	0.035	0.0146	1.45	0.011	0.0046	0.45	0.004	0.0017
	PAPI	0.039	0.035	0.0146	1.45	0.011	0.0046	0.45	0.004	0.0017
备注：1、喷胶工序每天总工作时间为 1 小时，年工作时间 300 天。2、发泡工序每天总工作时间为 8 小时，年工作时间 300 天。										

风量取值合理性分析：

项目喷胶、发泡废气经密闭车间负压收集。

废气捕集率评价方法：按照车间空间体积和 N 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需要新风量=N*×车间面积×车间高度

废气捕集率=当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以100%计。

N*：每小时车间换气次数

表28-1 喷胶、发泡车间换气次数表

序号	车间	数量（间）	长×宽×高（m）	体积（m^3）	换气次数（次/h）	车间所需要新风量（m^3/h）
1	喷胶、发泡	1	30×10×3.6	1080	9	9720

综上所述，喷胶、发泡废气所需总风量为9720m^3/h，考虑收集管道沿程风量损失，设计风机排风量为10000m^3/h。

（4）装配废气

项目装配过程需要使用硅酮玻璃胶，该过程会产生少量有机废气及恶臭气体，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

工序作业过程中产生的废气污染物主要来自于硅酮玻璃胶中挥发性组分的挥发过程。项目硅酮玻璃胶年用量约为0.15t，根据其挥发性有机物检测报告，挥发性有机化合物为36g/kg，折算成挥发分比例为3.6%（挥发分=36g/kg×1.0g/cm^3÷1000×100%≈3.6%），则挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量约为0.005t/a。由于废气产生量较少，装配多为敞开式移动作业，难以收集，故装配废气以无组织形式排放，装配工作时间以2400h/a计，则无组织排放的挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）量约为0.005t/a。

（5）切割废气

项目在切割过程中产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。

参考“《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》”中“工业源产排污系数手册”中“表203 木质制品制造行业系数表”的“木材”中的“建筑用木料、实木地板、其他木制品（木制容器、软木制品）”的“切割/旋切”工艺的颗粒物产污系数为0.245kg/m^3-产品”。项目木方年用量为90m^3，则颗粒物的产生量约为0.022t/a。由于废气产生量较少，工序作业时间短，故切割废气以无组织形式排放，工作时间以900h/a计，则无组织排放的颗粒物量约为0.022t/a。

2、大气污染物排放量核算

项目有组织排放量核算表见下表29。

表29 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA001	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、	4.78	0.0479	0.086

		PAPI、MDI）			
		臭气浓度	≤20000（无量纲）	/	/
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、PAPI、MDI）			0.086
		臭气浓度			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、PAPI、MDI）			0.086
		臭气浓度			/

项目无组织排放量核算表见下表 30。

表 30　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	开料工序废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	≤1.0	0.27
2	焊接工序废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	≤1.0	0.006
3	喷胶、发泡工序废气	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严值	≤4.0	0.032
		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二级新扩改建标准	≤20 无量纲	/
4	装配工序废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	≤1.0	0.005
		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二级新扩改建标准	≤20 无量纲	/
5	切割工序废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	≤1.0	0.022
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃		0.037	
			颗粒物		0.298	
			臭气浓度		/	

项目大气污染物年排放量核算表见下表 31。

表 31　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	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、PAPI、MDI）	0.086	0.037	0.123
2	颗粒物	/	0.298	0.298

项目污染源非正常排放量核算表见下表 39。

表 32　污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	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
DA001	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	非甲烷总烃	14.58	0.1458	/	/	发生事故时停止生产并及时检修
		TVOC					
		PAPI					
		MDI					
		臭气浓度					

项目全厂废气排放口一览表见下表 33。

表 33　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（m³/h）	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	维度						
DA001	有组织废气	非甲烷总烃	113.251387	22.475967	二级活性炭吸附	是	10000	40	0.5	25
		TVOC								
		PAPI								
		MDI								
		臭气浓度				否				

3、大气污染物排放达标情况

（1）项目在开料过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物，开料废气以无组织形式排放。

（2）项目在焊接过程中产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物，焊接废气以无组织形式排放。

（3）项目在装配过程中产生少量有机废气及恶臭气体，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，装配废气以无组织形式排放。

（4）项目在切割过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物，开料废气以无组织形式排放。

以上无组织排放源较分散，且排放量小，在采取车间地面降尘及时清扫，加强车间通风等无组织排放控制措施后，可有效控制本项目废气无组织排放对车间和周边环境的影响。

（5）项目在喷胶、发泡过程中会产有机废气及恶臭气体，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、PAPI、MDI、臭气浓度，喷胶、发泡废气经密闭车间负压收集后，通过“二级活性炭吸附”处理后由 1 根 40m 排气筒（DA001）高空排放。

有组织排放的非甲烷总烃废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值的较严值；TVOC 废气达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值；PAPI、MDI 废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93)表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准，对周围的大气环境质量影响不大。

无组织排放的非甲烷总烃废气达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严值；颗粒物废气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；臭气浓度废气达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，对周围的大气环境质量影响不大。

厂区内非甲烷总烃的无组织废气达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围的大气环境质量影响不大。

4、各环保措施的技术经济可行性分析

活性炭吸附可行性分析：参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）可知，有机废气采用二级活性炭吸附污染治理工艺属于可行性技术，且活性炭吸附处理有机废气是目前十分成熟及常用的方法，处理效率高，适用广泛，操作简单，不存在技术难题。

参考文献资料《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。本项目采用活性炭吸附处理，处理效率可达 80%，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。

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。

本项目二级活性炭吸附箱设计参数为：

排放口编号	DA001
数量	1套
总风量	10000m³/h
设备尺寸（长L×宽W×高H）	1.61m×1.05m×1.35m
设备主体材质	拉丝不锈钢
炭层尺寸（长L×宽W×高H）	1.6m×1.0m×0.3m
活性炭类型	颗粒状活性炭
碘值	800mg/g
活性炭层数n	3 层
吸附截面积S	1.6m×1.0=1.6 ㎡
过滤风速V	（10000m³/h÷3600m/s）÷（1.6 ㎡×3 层）≈0.58m/s
活性炭单层厚度d	0.3m
停留时间T	0.3m÷0.58m/s≈0.52s
活性炭密度ρ	0.35g/cm³
装填量m	（1.6 ㎡×3 层×0.3m×0.35g/cm³）×2 台≈1.01t
活性炭更换频率	4次/年

项目初始浓度不超过 300mg/m³ 或者风量不超过 20000m³/h，活性炭最少装填量应参考《中山市固定源挥发性有机物综合整治行动方案（2026-2028 年）》（中环办[2026]1 号）、《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（ZSESS010-2024）。本项目风量为 10000m³/h，初始浓度为 7.54mg/m³，则活性炭最少装填量为 0.5 吨，本项目核算的装填量为 1.01 吨，大于 0.5 吨，活性炭装填量合理。

5、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 橡胶和塑料制 品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目污染源监测计划见下表 34、35。

表 34 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准

DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值的较严值
	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值
	PAPI	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值
	MDI	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准

表 35　无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严值
	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）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
	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二级新扩改建标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

项目员工 100 人，项目内不设食宿，生活用水参考广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中的国家行政机构办公楼（无食堂和浴室），人均用水按 10m³/人·a 进行计算，则生活用水量约 3.33t/d（1000t/a）。项目生活污水产生量按用水量 90%计算，产生约 3t/d（900t/a）的生活污水。

本项目生活污水产排污情况如下：pH 值 6-9（无量纲），CODcr、BOD_5和 SS 参考《社会区域类环境影响评价》教材中的表 5-18 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度（办公楼-厕所），产生浓度为：CODcr≤300mg/L、BOD_5≤360mg/L-480mg/L（按最不利情况取值 480mg/L）、SS≤250mg/L。

NH_3-N、TP、TN 参考《生活污染源产排污系数手册》第一部分城镇生活源水污染物产生系数-表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数中的五区，产生浓度为：NH_3-N≤28.3mg/L、TP

≤4.1mg/L、TN≤39.4mg/L。

经三级化粪池处理后，排放浓度为：CODcr≤225mg/L、BOD_5≤110mg/L、SS≤100mg/L、NH_3-N≤25mg/L、TP≤3mg/L、TN≤30mg/L；pH 值 6-9（无量纲）。

本项目生活污水的排放情况见下表 36。

表 36　项目生活污水排放情况表

废水类别	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理措施	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水（900t/a）	pH 值	6-9 无量纲	/	三级化粪池	6-9 无量纲	/
	CODcr	300	0.27		225	0.203
	BOD_5	480	0.432		110	0.099
	SS	250	0.225		100	0.09
	NH_3-N	28.3	0.025		25	0.023
	TP	4.1	0.004		3	0.003
	TN	39.4	0.035		30	0.027

项目产生的生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入中山市大涌镇污水处理有限公司集中处理达标后排放至西部排灌渠。

纳污可行性分析：

项目所在地纳入中山市大涌镇污水处理有限公司的处理范围之内。中山市大涌镇污水处理有限公司位于中山市大涌镇大南路，建设项目占地 70000 ㎡，中山市大涌镇生活污水处理厂收集范围为大涌镇，总服务面积 18.9 平方千米。建设项目首期污水处理规模为 1.5 万吨/日，一期已于 2005 年年底投产运行；在一期污水处理厂运行取得良好效果的基础上，2010 年 3 月建设污水处理厂二期工程，二期建筑面积 3227.85 ㎡，二期日处理污水 5 万吨，二期工程的管网也同时铺设，二期已于 2011 年 9 月投产运行。

目前，中山市大涌镇污水处理有限公司实际已验收处理能力为 3 万吨/日，出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准的较严者。

该污水处理厂采取 CASS 法污水处理工艺。本项目的生活污水排放量为 900m^3/a（3m^3/d），仅占大涌镇污水处理厂日处理能力（30000m^3/d）的 0.01%，且中山市大涌镇污水处理有限公司执行标准涵盖本项目排放污染物主（CODcr、BOD_5、SS 和 NH_3-N 等），因此本项目的生活污水经中山市大涌镇污水处理有限公司处理达标后排放不会对纳污水

体西部排灌渠水质造成明显影响。

（2）生产废水

①项目生产废水水量

项目整机测试废水产生量为 54t/a，产生的生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排，对周边地表水环境影响较小。

②项目生产废水水质

整机测试废水：项目装配后的整机设备需要用水进行测试是否漏水，不需要添加任何添加剂、药剂。整机测试过程中产生的废水水质简单，主要为 SS，不含重金属等有害物质。项目整机测试废水污染物浓度取值为 SS：300mg/L。

③中山市内有处理能力的废水处理机构纳污水质如下：

表37　中山市中丽环境服务有限公司接纳废水浓度限值

单位：mg/L

污染物	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	总磷
接纳浓度	5000	2000	500	30	10

表38　中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司接纳废水浓度限值

单位：mg/L

污染物	CODcr	BOD_5	SS	氨氮
接纳浓度	1700	900	600	20

④中山市内有处理能力的废水处理机构名单见下表 39。

表 39　废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	设计处理规模	是否满足本项目需求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区织染小区	印刷废水、涂料废水、印刷废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水、间接冷却循环废水	约 400t/d	是
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	食品废水、清洗废水和印刷、印花废水	约 400t/d	是

由此可知，本项目生产废水的产生量为 54t/a（0.18t/d），厂区内废水最大暂存量为 4.8t，生产废水约 1 个月转运一次（12 次/年），废水定期由有废水处理能力的处理机构上门抽水处理。按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力余量分析，所占比例较小，可满足项目

需求。因此，项目产生的生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。

综上所述，建设单位在落实上述治理措施下，项目对周围水环境产生的影响不大。

与《中山市零散工业废水管理工作指引》的相符性分析见下表 59。

表 40　与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	项目废水暂存区（设置废水储存桶收集）严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	相符
2	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	项目已设置危废仓、一般固废仓及废水暂存区（设置废水储存桶收集），不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。	相符
3	零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目会定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	相符
4	废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。	项目废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶中进行贮存。	相符
5	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	项目安装独立的生产用水水表，废水储存桶均有液位刻度线，在废水暂存区安装摄像头对废水储存桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	相符
6	产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	项目建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表存档保留。	相符
7	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	项目将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	相符
8	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	项目每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	相符
9	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原	项目设置 6 个 1m³ 的废水暂存桶，总有效储存量为 4.8t，项目生产废水产生量为 54t/a（0.18t/d），项目可储存约 26 天废水	相符

	则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	量。废水储存桶设置在便于转移运输和观察水位的地方；废水储存桶底部和外围及四周涂有防渗漆并设有围堰。废水收集管道以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通，产生的生产废水不回用。	
10	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 6 个 1m³ 的废水暂存桶，总有效储存量为 4.8t，定期观察废水暂存桶水量情况，当储水量超过 4.8t时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约 1 个月（26 天）转运 1 次。	相符

综上所述，本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》文件具有相符性。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

表 41　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值 CODcr SS BOD_5 NH_3-N TP TN	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	/	/	/	√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
2	整机测试废水	SS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	□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

表 42　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
1	/	113.25 1770	22.47 6204	0.09	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	中山市大涌镇污水处理有限公司	pH 值 CODcr SS BOD_5 NH_3-N TP TN	≤6-9 无量纲 ≤40mg/L ≤10mg/L ≤10mg/L ≤5mg/L ≤0.5mg/L ≤15mg/L

表 43　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
1	生活污水排放口	pH 值	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9 无量纲
		CODcr		500mg/L
		SS		400mg/L
		BOD_5		300mg/L
		NH_3-N		/
		TP		/
		TN		/

表 44　废水污染物排放信息表

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	生活污水排放口	pH 值	6-9 无量纲	/	/
		CODcr	225	0.00068	0.203
		BOD_5	110	0.00033	0.099
		SS	100	0.0003	0.09
		NH_3-N	25	0.00008	0.023
		TP	3	0.00001	0.003
		TN	30	0.00009	0.027
全厂排放口合计		pH 值			/
		CODcr			0.203
		BOD_5			0.099
		SS			0.09
		NH_3-N			0.023
		TP			0.003
		TN			0.027

三、噪声

1、交通运输噪声

原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65～75dB(A)之间。

2、设备噪声

项目的主要噪声源为空压机、激光切管机、激光切板机等生产设备在运行时产生的噪声，噪声声压级约在65～85dB(A)之间。项目主要设备源强见表45。

表45　项目主要设备源强表

序号	噪声源	数量	单台噪声源强 dB(A)	所在区域
1	激光切管机	1 台	75	室内
2	激光切板机	4 台	75	室内
3	油压机	1 台	75	室内
4	冲床	5 台	75	室内

5	数控冲床	1台	75	室内
6	折弯机	7台	70	室内
7	成型机	1台	75	室内
8	发泡模架	19台	65	室内
9	发泡机	2台	70	室内
10	钉枪	2台	75	室内
11	小电锯	1台	75	室内
12	空压机	2台	85	室内
13	电焊	2台	75	室内
14	氩弧焊机	22台	75	室内
15	二保焊机	2台	75	室内
16	手持激光焊接机	1台	75	室内
17	碰焊机	3台	70	室内
18	滚焊机	1台	70	室内
19	喷枪	3支	75	室内
20	废气治理设施风机	1台	85	室内

3、噪声防治措施

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

（1）合理安排生产计划，严格控制生产时间；

（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，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的综合降噪效果为5~8dB(A)，项目降噪取值约7dB(A)；

（3）合理布局噪声源，大门采用隔声门。车间生产过程中，建议做好隔声措施使噪声能得到较大的衰减，车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃。生产时关闭门窗，能减少项目噪声对周边环境的影响。根据《环境工作手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），噪声通过墙体隔声可降噪约23～30dB（A），项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，经墙体隔声可降噪约28dB(A)；

（4）室内环保设备及通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧来消除振动等产生的影响，综合降噪效果为25dB(A)；

（5）对于高噪音设备，合理错开生产时间；合理安排生产计划，严格控制生产时间；

（6）对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，限制大型载重车的

车速，对运输车定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

在严格上述防治措施的实施下，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

表 46　噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
东南面厂界	1次/季度	昼间：60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求
西南面厂界			
西北面厂界			
东北面厂界			

四、固体废物

（1）生活垃圾：项目员工有 100 人，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 50kg/d，合计为 15t/a。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

（2）一般工业废物：一般原材料包装物、金属边角料及碎屑、沉降粉尘、发泡边角料、木材边角料及碎屑交给有一般固废处理能力单位处置。

①一般原材料包装物：不锈钢焊条、不锈钢焊丝、电气配件、五金配件会产生废弃的一般原材料包装物，折算一般原材料废包装物约 160 个，平均每个约重 0.1kg，则产生量约为 0.016t/a。

②金属边角料及碎屑：项目在开料过程中会产生金属边角料及碎屑，根据物料衡算可知，金属边角料产生量约为 13.895t/a。

③沉降粉尘：项目在开料过程中会产生沉降粉尘，产生量约为 0.631t/a。

④发泡边角料：项目在发泡过程中会产生发泡边角料，黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）、白料（组合聚醚多元醇）总年用量约为 77.08t，蒸饭柜、海鲜蒸柜、蒸汽发生器、冷库板产品中泡沫总年用量约为 76.08t，废气年产量约为 0.309t，则发泡边角料产生量约为 0.691t/a。

⑤木材边角料及碎屑：项目在切割过程中会产生木材边角料及碎屑，根据建设单位提供的资料，项目木方年用量约为 54t，木材边角料及碎屑的产生量约占原料重量的 5%，产生量为 2.7t/a。

（3）危险废物：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

①废化学品包装物：白料、黑料会产生废弃的化学品包装物，折算原材料废包装物约

376 个，平均每个约重 15kg，则产生量约为 5.64t/a。

水性胶水会产生废弃的化学品包装物，折算原材料废包装物约 38 个，平均每个约重 0.8kg，则产生量约为 0.03t/a。

硅酮玻璃胶会产生废弃的化学品包装物，折算原材料废包装物约 300 支，平均每支约重 0.05kg，则产生量约为 0.015t/a。

废化学品包装物总产生量约为 5.685t/a。

②废润滑油及其包装物：设备生产及维护保养过程中使用润滑油会产生废润滑油及其包装物，产生量约为 0.024t/a（废润滑油产生量约为原料量的 20%，则废润滑油产生量约为 0.02t/a；项目年使用 5 桶润滑油，润滑油桶重量为 0.8kg/个，即产生废润滑油包装物约为 0.004t/a）。

③废胶水：项目生产过程中因水性胶水放置时间过长，会产生废胶水，产生的废胶水约为原料1%，产生量约为0.008t/a。

④含油废抹布及手套：根据市场包装规格，12双手套约为0.6kg，1条抹布约为0.05kg。项目在设备维护及使用润滑油时会产生含油废抹布及手套，按每月维护1次，每次产生5双废手套和10条废抹布计，含油废抹布及手套产生量约0.009t/a。

⑤废活性炭：废气治理过程中使用活性炭进行吸附，该过程会产生废活性炭，产生量约为 4.241t/a。

根据建设单位提供的资料可知，项目活性炭总填充量约为 1.01t/次，为达到活性炭更换频次要求，项目拟每年更换 4 次。

本项目活性炭吸附的有机废气量约为 0.201t/a，废活性炭=活性炭填充量×更换频次+吸附的有机废气量=1.01t/次×4 次+0.201t/a=4.241t/a。

本项目主要产生 HW49（900-041-49）、HW08（900-249-08）、HW49（900-039-49）、HW13（900-014-13）类危险废物。项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表如下表所示。

表 47　项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学品包装物	HW49	900-041-49	5.685	水性胶水、硅酮玻璃胶包装	固态	水性胶水、硅酮玻璃胶	水性胶水、硅酮玻璃胶	不定期	T/In	交由具有相关危险

					物						废物经营许可证的单位处理
2	废润滑油	HW08	900-249-08	0.02	设备生产及维护过程	液态	润滑油	润滑油	不定期	T，I	
3	废润滑油包装物	HW08	900-249-08	0.004	装润滑油包装桶	固态	润滑油	润滑油	不定期	T/In	
4	废胶水	HW13	900-014-13	0.008	胶水储存过程	液态	水性胶水	水性胶水	一年	T	
5	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.009	设备维护及清洁	固态	润滑油、导轨油	润滑油、导轨油	不定期	T/In	
6	废活性炭	HW49	900-039-49	4.241	吸附过程	固态	VOCs	VOCs	三个月	T	

表 48　项目危险废物贮存场所基本情况样表

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（t/a）	贮存周期
1	危险废物暂存仓	废润滑油	HW08	900-249-08	厂区正北面	0.5㎡	桶装	0.5	1 年
2		废润滑油包装物	HW08	900-249-08			卡板		1 年
3		废化学品包装物	HW49	900-041-49		1㎡	卡板	1.5	3 个月
4		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装		1 年
5		废活性炭	HW49	900-039-49		3㎡	袋装	2.5	3 个月
6		废胶水	HW13	900-014-13		0.5㎡	桶装	0.5	1 年

固体废物临时贮存设施的管理要求：

（1）一般固体废物

①一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。

②对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

③不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

（2）危险废物

①应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求建造专用的危险废物贮存设施。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，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≤10^{-7}厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，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、贮存的区域设置危险废物识别标志。

⑦禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内需预留足够空间，容器顶部与液体表面之间要保留 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。

项目产生的固体废物落实相应的治理措施后，对周围环境不会产生明显影响。

五、地下水环境影响分析

项目位于中山市大涌镇花仔山街 1 号首层、2 楼 A 卡、3 楼 A 卡、4 楼 A 卡、5 楼 A 卡、6 楼 A 卡，位于珠江三角洲中山不宜开采区。本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，项目没有生产废水外排，不会对地下水环境产生显著影响。

根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

1、由于项目场地或是污水收集和输送设施地面都已经硬化，污染物不会对地下水造成

影响。如果有部分生活污水进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层也较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染；

2、①危险废物、一般固体废物如果随处堆放，堆放场所地面无防渗措施，将造成雨水对危险废物淋洗，进而污染地下水。②化学品仓库、废水暂存区等发生泄漏，将导致化学品的垂直下渗。

地下水污染防治措施：

①源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、一般固体废物仓库、化学品仓库、危险废物仓库、废水暂存区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

②分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：主要为危险废物仓库、化学品仓库、废水暂存区区域。①应对危险废物仓库、化学品仓库、废水暂存区地表进行严格的防渗处理，渗透系数＜10-10cm/s，以避免渗漏液污染地下水；②应对危险废物仓库、化学品仓库、废水暂存区进行围堰处理，围堰容积要满足总储量的 1/5，确保事故废水、危废等得到有效截留，贯彻“围、堵、截”的原则，杜绝事故排放。

一般防渗区：主要为生产区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1x10^{-7}cm/s$ 防渗技术要求。

简单防渗区：主要为办公区，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的硬化、防渗及围堰处理，不需要开展跟踪监测工作。加强维护厂区环境管理，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

六、土壤环境影响分析

项目运行期间主要污染物为开料工序废气（颗粒物）、喷胶、发泡工序废气（非甲烷总烃、TVOC、PAPI、MDI、臭气浓度）、焊接工序废气（颗粒物）、装配工序废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）、切割工序废气（颗粒物）、化学品以及危险废物，为防止污染

土壤，应做好以下措施：

（1）若废气治理设施发生故障，工作人员应立即停止生产，排查产生废气治理设施故障的原因并维修，维修好后废气治理设施运行正常方可继续生产。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气治理设施还应定期委托专业人士进行检修，及时更换磨损严重的部件，避免出现治理效率下降的情况，确保各污染物达标排放。

（2）对于项目事故状态的危险废物、化学品等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。生产车间进出口设置缓坡或挡板，化学品仓库、危险废物仓库、废水暂存区设置围堰，事故情况下，危险废物、化学品、生产废水可得到有效截留，杜绝事故排放。

（3）项目厂区对地面均进行硬化处理，对化学品仓库、危险废物仓库、废水暂存区等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故/消防废水和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水而产生污染。

（4）项目按重点污染防治区（化学品仓库、危险废物仓库、废水暂存区）、一般污染防治区（一般固体废物仓库）、非污染防治区（原料存放区、成品存放区、生产车间、办公区）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。

危险废物仓库、化学品仓库、废水暂存区重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危险废物仓库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤、地下水的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，不需要开展跟踪监测工作。

七、环境风险影响分析

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）评价依据

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 可知，项目涉及的环境风险物质为润滑油、废润滑油、白料（组合聚醚多元醇）、黑料（异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯）。

②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：

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

式中：q_1，q_2……q_n—每种危险物质的最大存在量，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。

表 49　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 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	环戊烷（白料）	0.041	10	0.0041
2	MDI（黑料）	0.41	0.5	0.82
3	润滑油	0.1	2500	0.00004
4	废润滑油	0.02	2500	0.000008
合计				0.824148

备注：环戊烷主要来自白料，环戊烷含量占白料10%，因白料最大存在总量为0.41t，故环戊烷最大存在总量约为0.041t。

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q为0.824148，无需开展专项评价。

（2）环境风险识别及分析

本项目主要为生产车间、危险废物仓库、化学品仓库和废气处理设施存在环境风险，环境风险识别及分析情况详见表 50。

表 50　环境风险识别及分析情况表

风险源	风险类型	事故引发可能原因及后果	措施
生产车间	火灾事故产生的次生污染物	线路老化导致发生火灾事故，火灾事故产生的消防废水、浓烟对周边大气、地下水、土壤环境造成污染。	加强设备、电路检修维护，配备充足消防器材。
危险废	危险废物、化	装卸或存储过程中危险废物、化学	1、储存危险废物必须严实包装。

物仓库、化学品仓库	学品泄漏	品可能会发生泄漏导致周边地下水、土壤环境造成污染，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。	2、储存地面要硬底化及防渗防漏处理。 3、仓库进出口设置围堰。 4、储存场地选择室内或设置遮雨措施。
废气处理设施	废气事故性排放	抽风设备、废气处理设施故障，或管道损坏，会导致废气未经收集处理直接排放，影响周边大气环境。	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。
废水暂存区	生产废水泄漏	装卸或存储过程中生产废水可能会发生泄漏导致周边地下水、土壤环境造成污染。	1、储存地面要硬底化及防渗防漏处理。 2、废水暂存区周围设置围堰。 3、储存场地选择室内或设置遮雨措施。

（3）环境风险防范措施

1）、废气事故性排放的环境风险防范措施

当抽风设备、废气处理设施发生故障以及人员操作失误等情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。建设单位必须严加管理，杜绝排放的事故发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2）、化学品、危险废物发生泄漏的环境风险防范措施

项目使用的化学品应设置单独化学品仓储存，每种化学品分类分格储放，严格按照要求暂存。

项目应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求建造专用的危险废物仓库。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

危险废物仓库、化学品仓库进出口处设置围堰，地面进行防渗处理，可以阻止危险废物、化学品溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出危废品造成的后果），组织人员撤离及救护。

3）、废水暂存区发生泄漏的环境风险防范措施

项目废水暂存区周围设置围堰，地面进行防腐防渗处理，严格按照废水处理设施的操作规程进行规范操作，定时巡视，严禁违章操作。加强废水暂存区的检修及保养，及时修补各类损坏的附属设备，使设备达到预期的处理效果，同时，设置事故废水收集装置，防止废水排入外环境。

4）、火灾等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，厂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》（GB 50016-2014）的要求。

②按要求合理设置厂区内消防栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下。

③厂区进出口设置缓坡或挡板，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内。

④对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由具有废水处理资质的公司处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

（4）分析结论

由于本项目物料的使用量和存储量比较小，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可控的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 喷胶、发泡工序废气	非甲烷总烃	喷胶、发泡废气经密闭车间负压收集后，通过“二级活性炭吸附”处理后由1根40m排气筒（DA001）高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表4大气污染物排放限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表1挥发性有机物排放限值的较严值
		TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表1挥发性有机物排放限值
		PAPI		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表4大气污染物排放限值
		MDI		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	厂界	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《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的较严值
		颗粒物		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的较严值
		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二级新扩改建标准
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH值、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN	生活污水→厂房配套的三级化粪池→市政污水管网→中山市大涌镇污水处理有限公司作深度处理→达标排放	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	整机测试废水	SS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/
声环境	生产设备、搬运过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

<table>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td rowspan="8">固体废物</td><td>生活过程</td><td>生活垃圾</td><td>交环卫部门处理</td><td>符合环保要求</td></tr>
<tr><td rowspan="5">危险废物</td><td>废化学品包装物</td><td rowspan="5">交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</td><td rowspan="5">符合环保要求</td></tr>
<tr><td>废润滑油及其包装物</td></tr>
<tr><td>废胶水</td></tr>
<tr><td>含油废抹布及手套</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td rowspan="3">一般工业废物</td><td>一般原材料包装物</td><td rowspan="3">交给有一般固废处理能力单位处置</td><td rowspan="3">符合环保要求</td></tr>
<tr><td>金属边角料及碎屑</td></tr>
<tr><td>沉降粉尘</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">1、生产车间、一般固体废物仓库、化学品仓库、危险废物仓库进行硬化处理，防止污染物泄漏至外环境，进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。
2、①化学品仓库：对化学品分类密封储存，液体原料设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。
②危险废物仓库：对危险废物分类密封暂存，地面做好硬化、防渗漏处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌；暂存的危险废物均委托给具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
3、根据《关于印发《地下水污染源防渗技术指南（试行）》和《废弃井封井回填技术指南（试行）》的通知（环办土壤函[2020]72 号），对项目进行分区防控，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，并按照技术指南提出要求对不同区域采取不同级别的防渗技术要求。
4、加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。
5、应对危险废物仓库、化学品仓库、废水暂存区地表进行严格的防渗处理，渗透系数＜10-10cm/s，以避免渗漏液污染地下水；应对危险废物仓库、化学品仓库、废水暂存区进行围堰处理，确保事故废水、危废等得到有效截留，贯彻“围、堵、截”的原则，杜绝事故排放。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">——</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">1、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。
2、危险废物仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行建设。危险废物仓库、化学品仓库应分类分格储放，并在危险废物仓库、化学品仓库设置围堰，防止事故废液泄漏时大面积扩散。
3、在禁火区明显位置张贴禁用明火的告示。
4、厂区内应设置消防栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护。
5、厂区进出口设置挡水板及沙袋，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内。
6、建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。
7、严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">——</td></tr>
</table>

六、结论

广东多美多科技有限公司位于中山市大涌镇花仔山街1号首层、2楼A卡、3楼A卡、4楼A卡、5楼A卡、6楼A卡，该项目选址合理。本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

项目运营后，对促进当地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，切实落实好项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，项目建成后对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

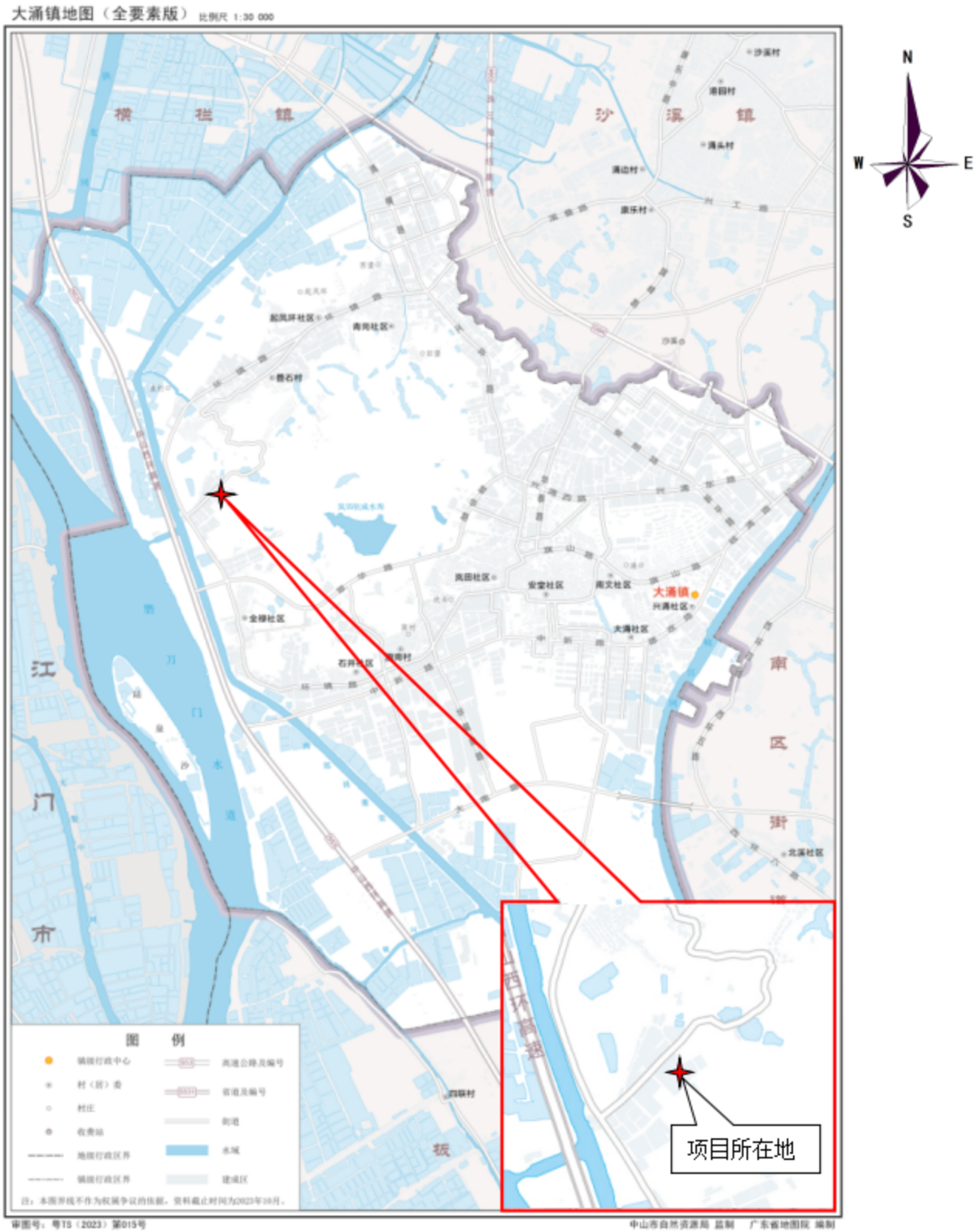
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、PAPI、MDI）	/	/	/	0.123t/a	/	0.123t/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.298t/a	/	0.298t/a	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	pH 值	/	/	/	/	/	/	/
	CODcr	/	/	/	0.203t/a	/	0.203t/a	/
	BOD_5	/	/	/	0.099t/a	/	0.099t/a	/
	SS	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	/
	NH_3-N	/	/	/	0.023t/a	/	0.023t/a	/
	TP	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	/
	TN	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	/
一般工业固体废物	一般原材料包装物	/	/	/	0.016t/a	/	0.016t/a	/
	金属边角料及碎屑	/	/	/	13.895t/a	/	13.895t/a	/
	沉降粉尘	/	/	/	0.631t/a	/	0.631t/a	/
	发泡边角料	/	/	/	0.691t/a	/	0.691t/a	/
	木材边角料及碎屑	/	/	/	2.7t/a	/	2.7t/a	/
危险废物	废化学品包装物	/	/	/	5.685t/a	/	5.685t/a	/
	废润滑油及其包装物	/	/	/	0.024t/a	/	0.024t/a	/
	废胶水	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	/
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	/
	废活性炭	/	/	/	4.241t/a	/	4.241t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

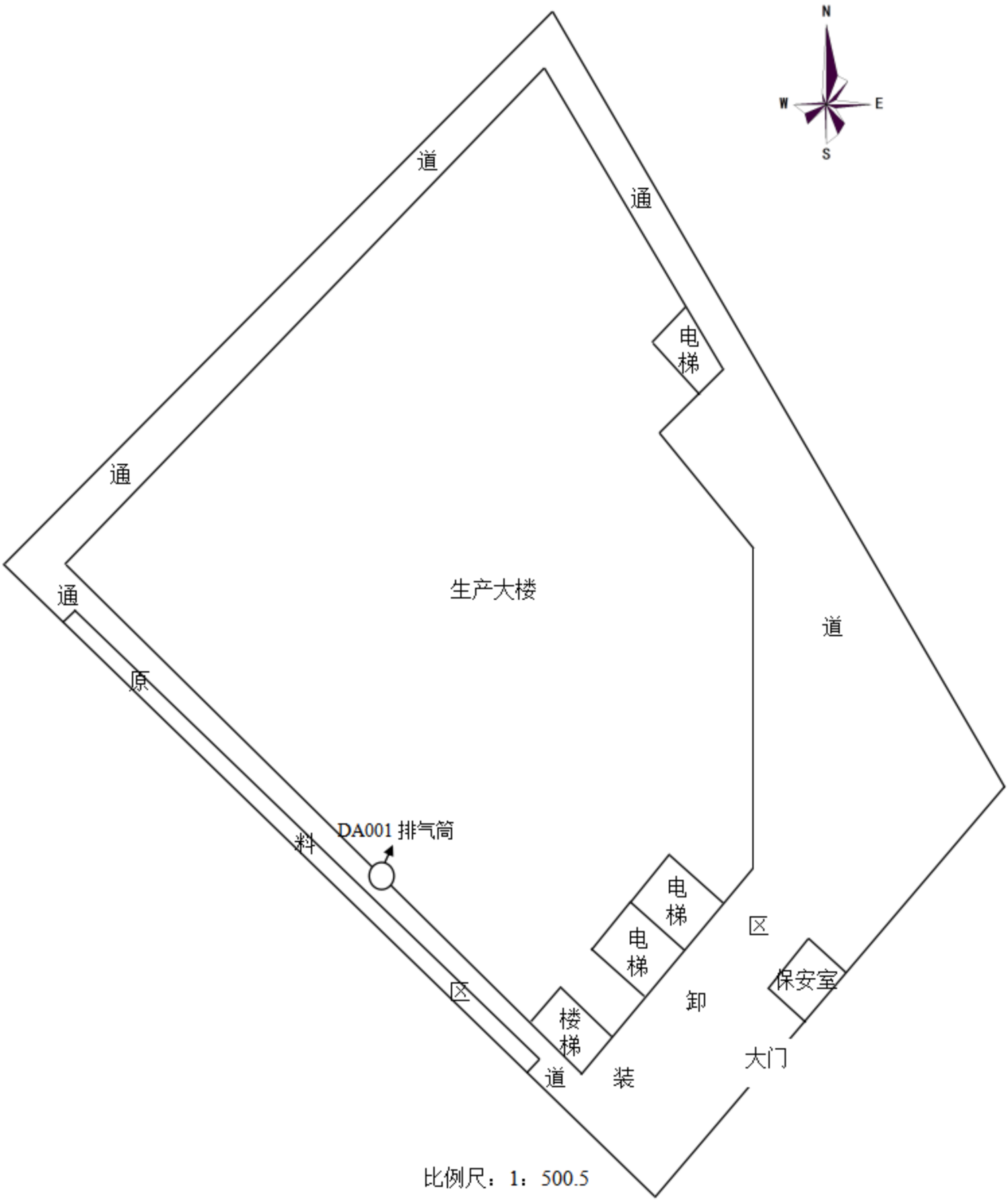
附图



附图 1　建设项目卫星及四至图

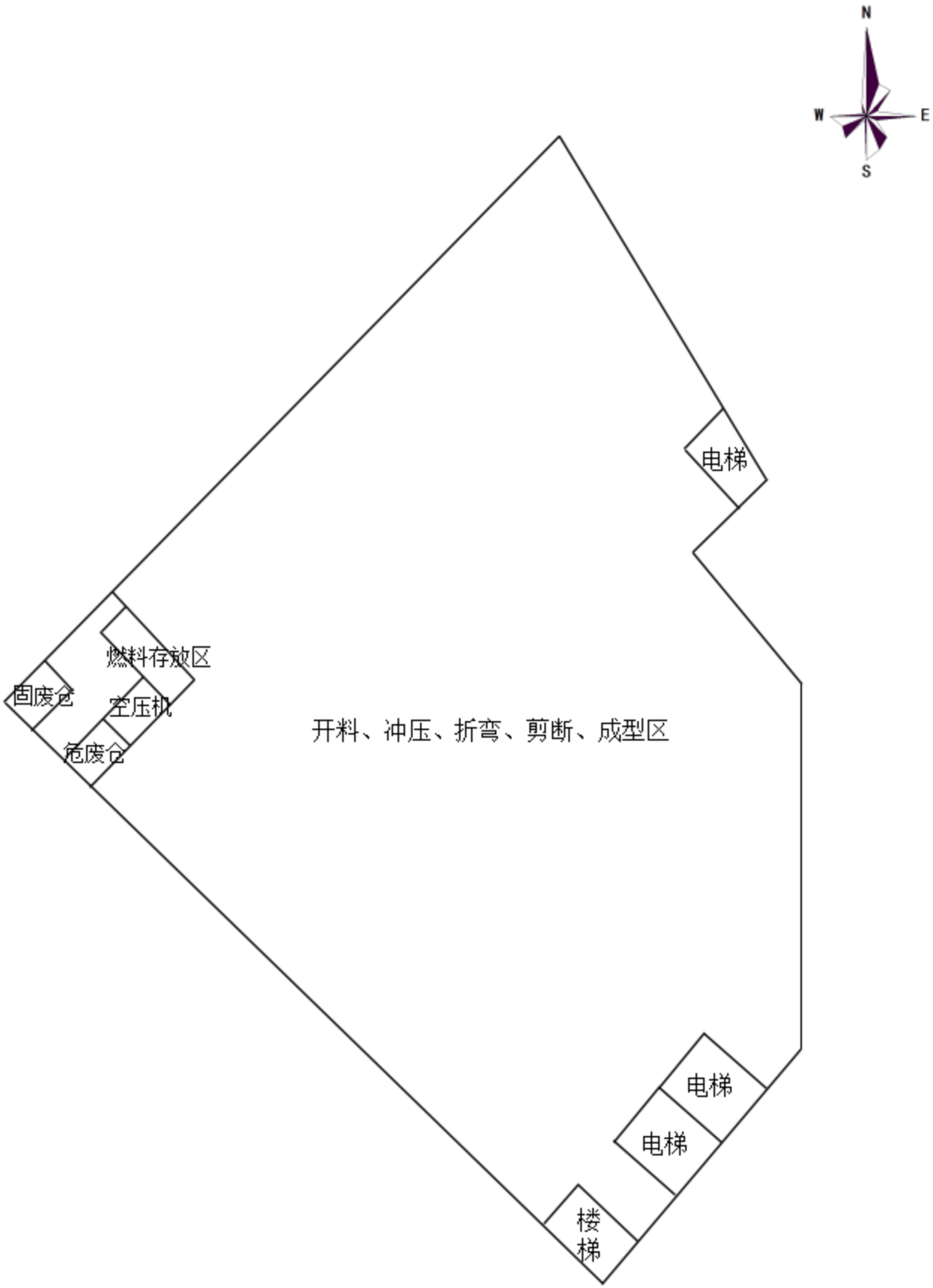


附图 2　建设项目地理位置图

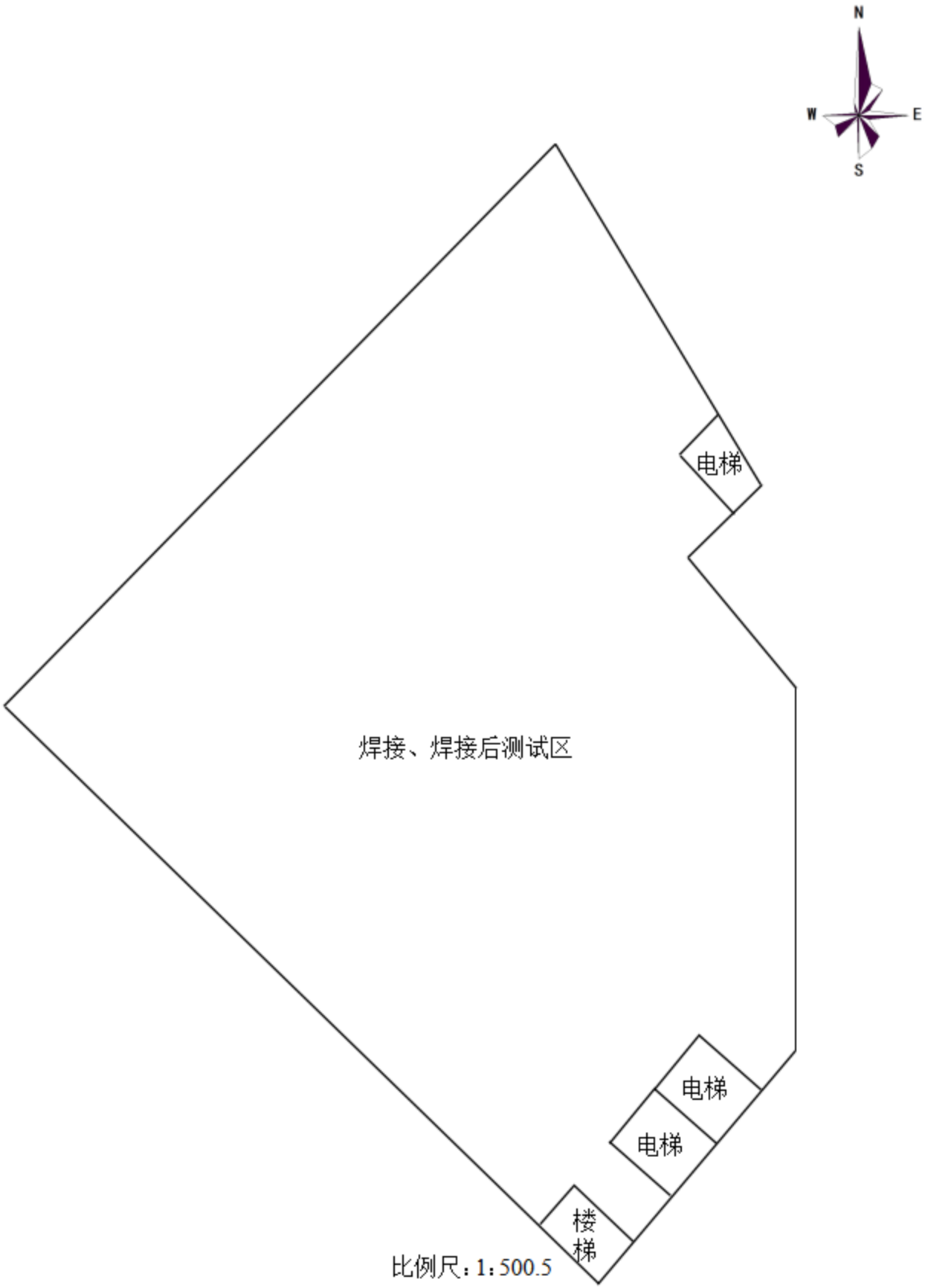


比例尺：1：500.5

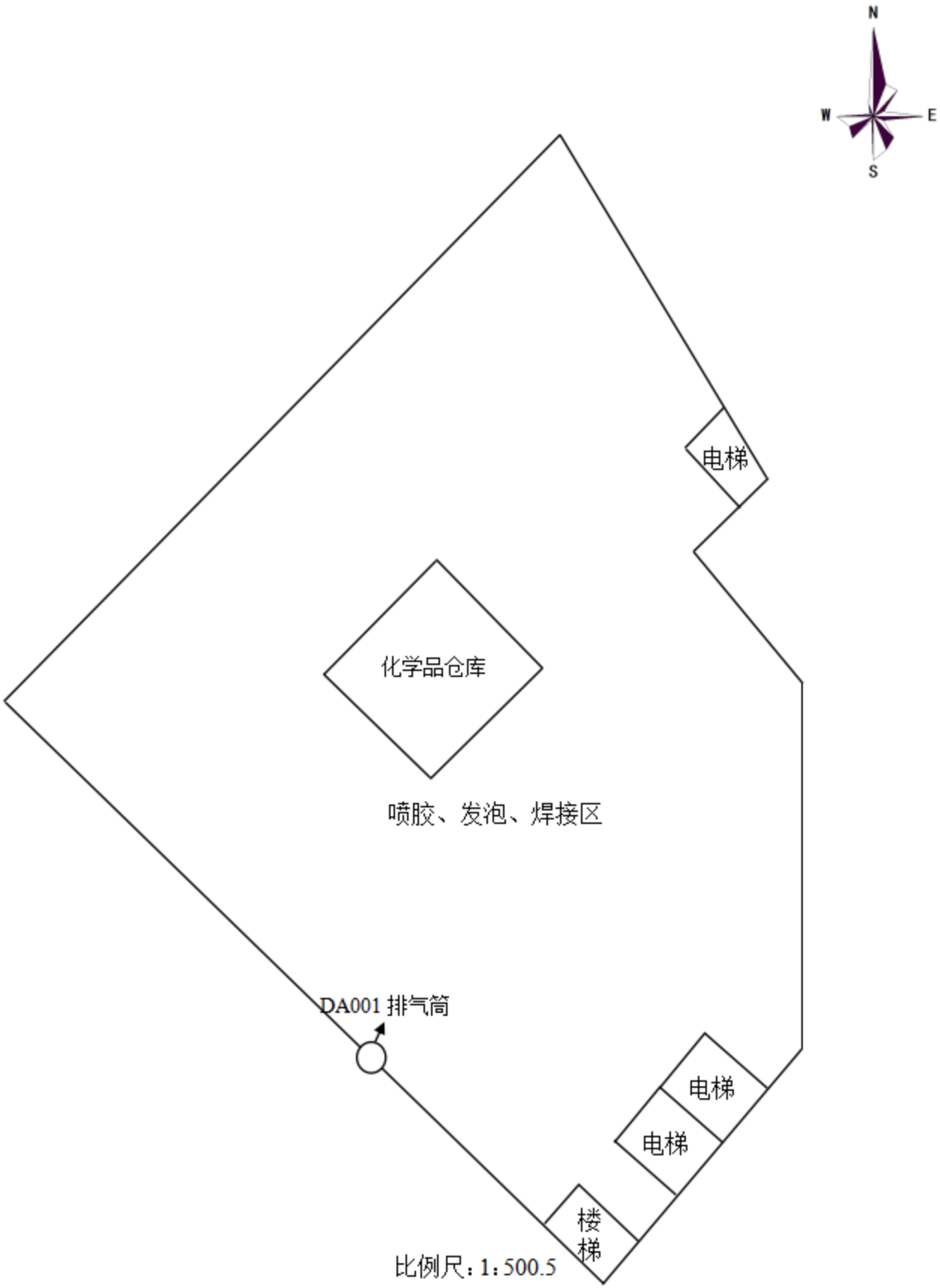
附图 3　建设项目总平面布置图



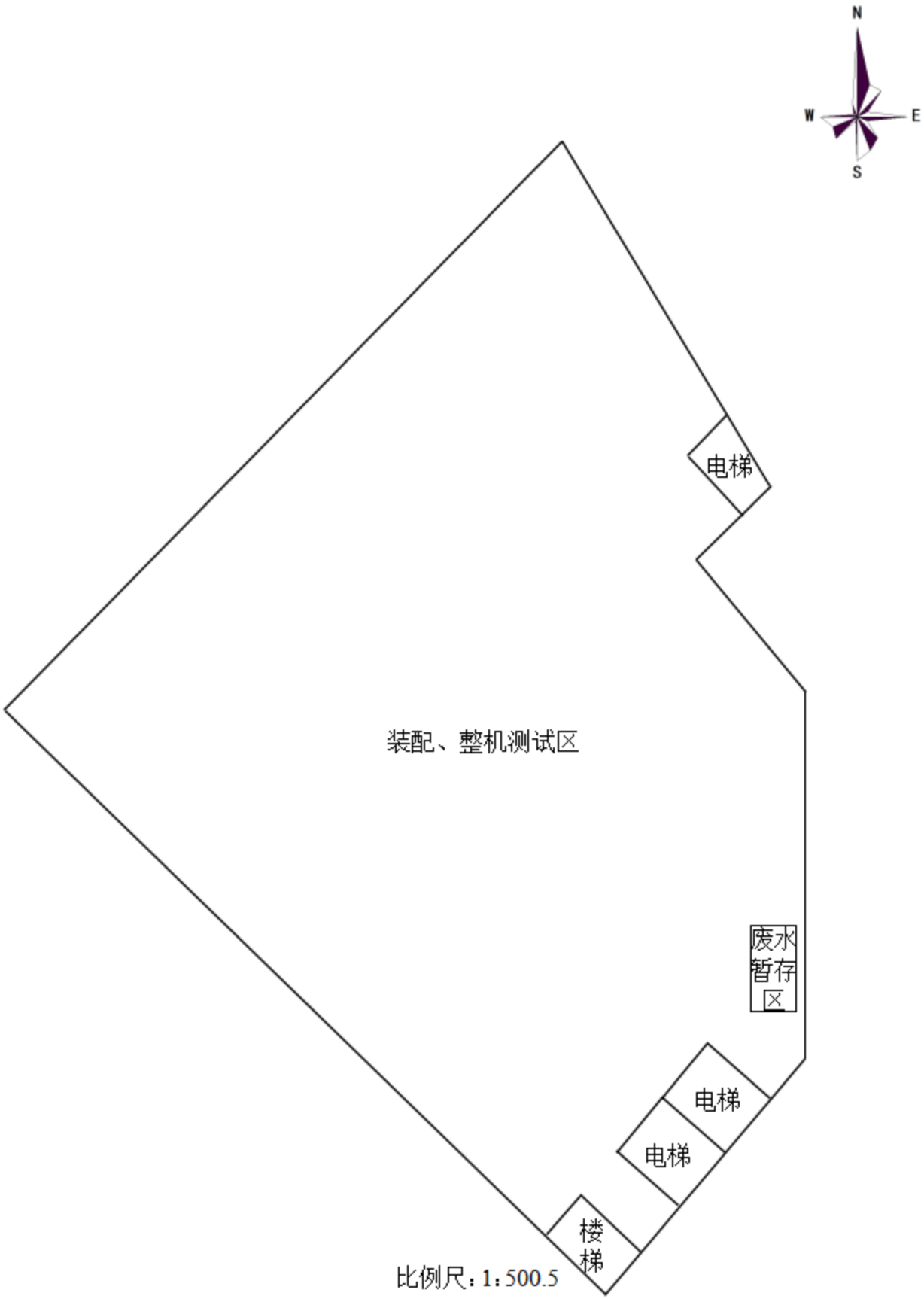
附图 4　建设项目生产大楼 1F 平面布置图



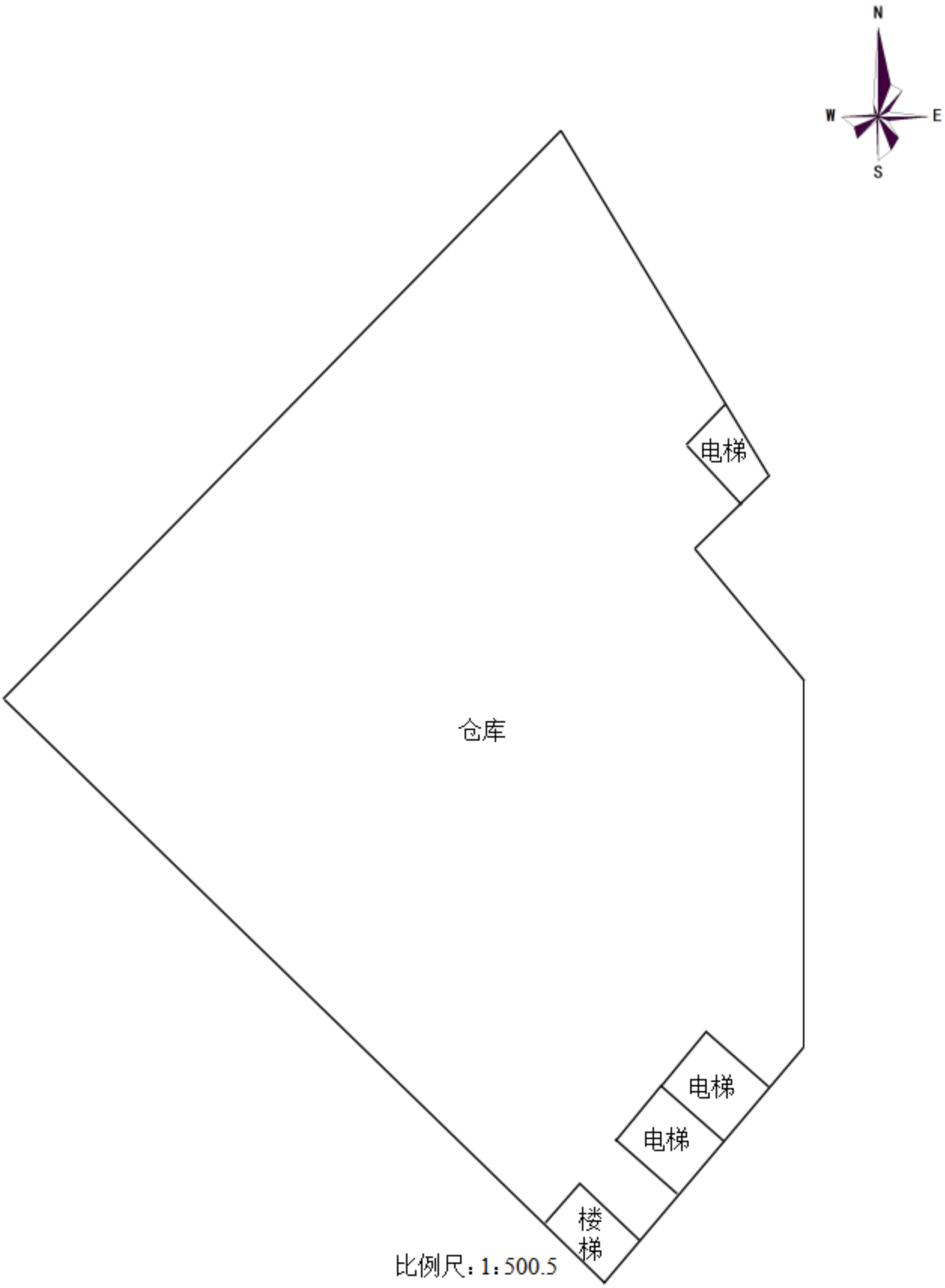
附图 5　建设项目生产大楼 1F 夹层平面布置图



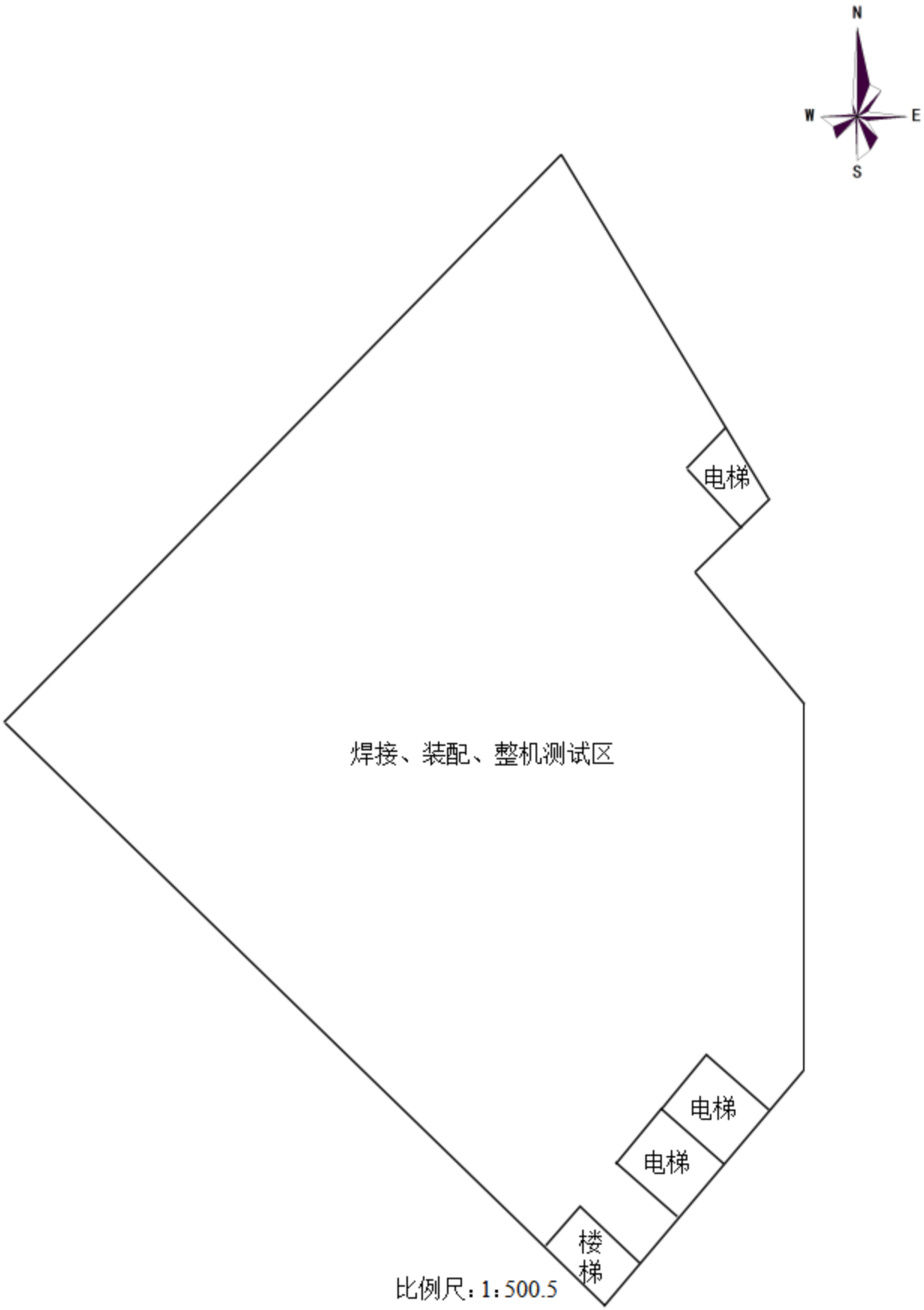
附图 6　建设项目生产大楼 2F 平面布置图



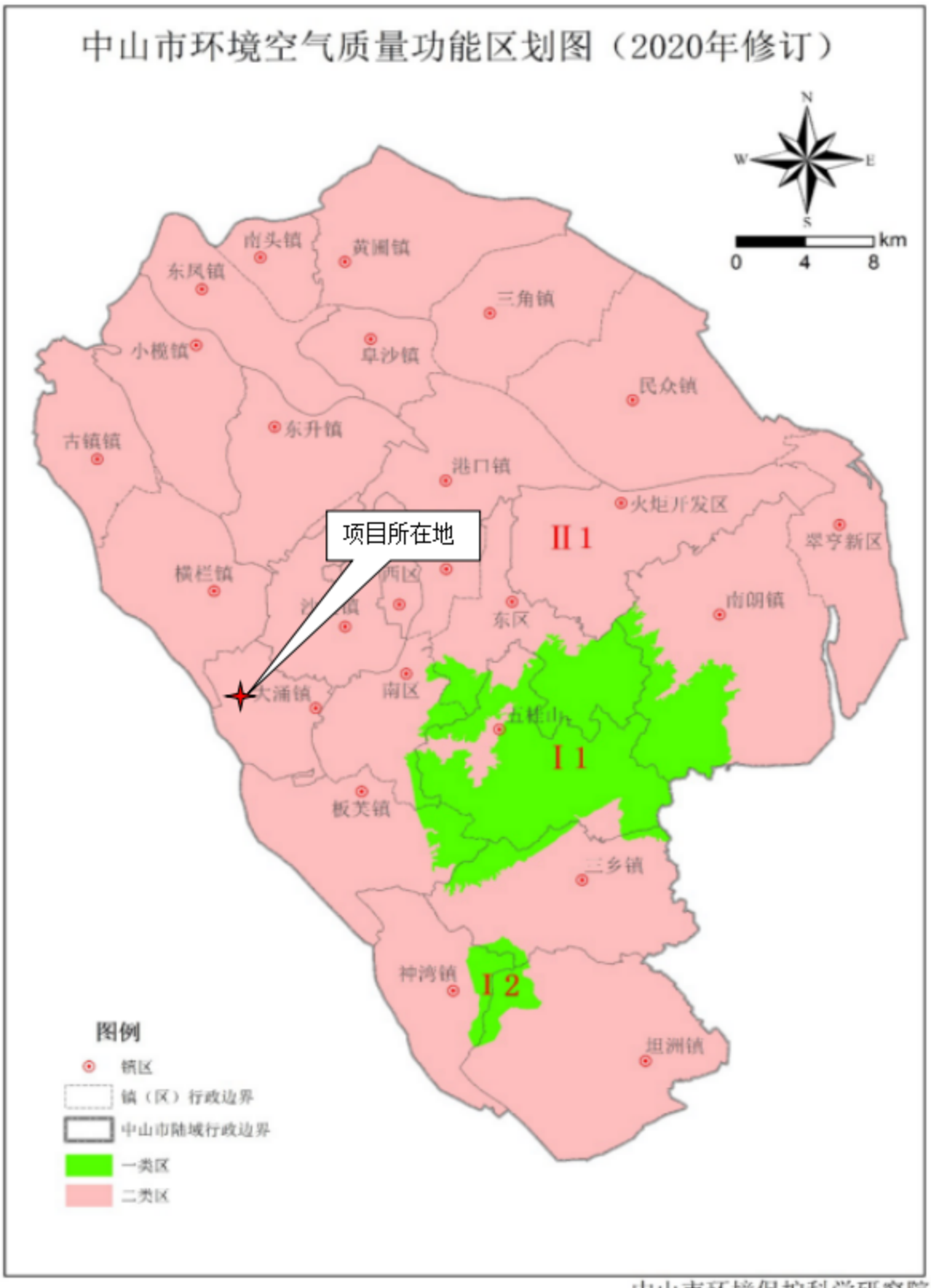
附图 7　建设项目生产大楼 2F 夹层平面布置图



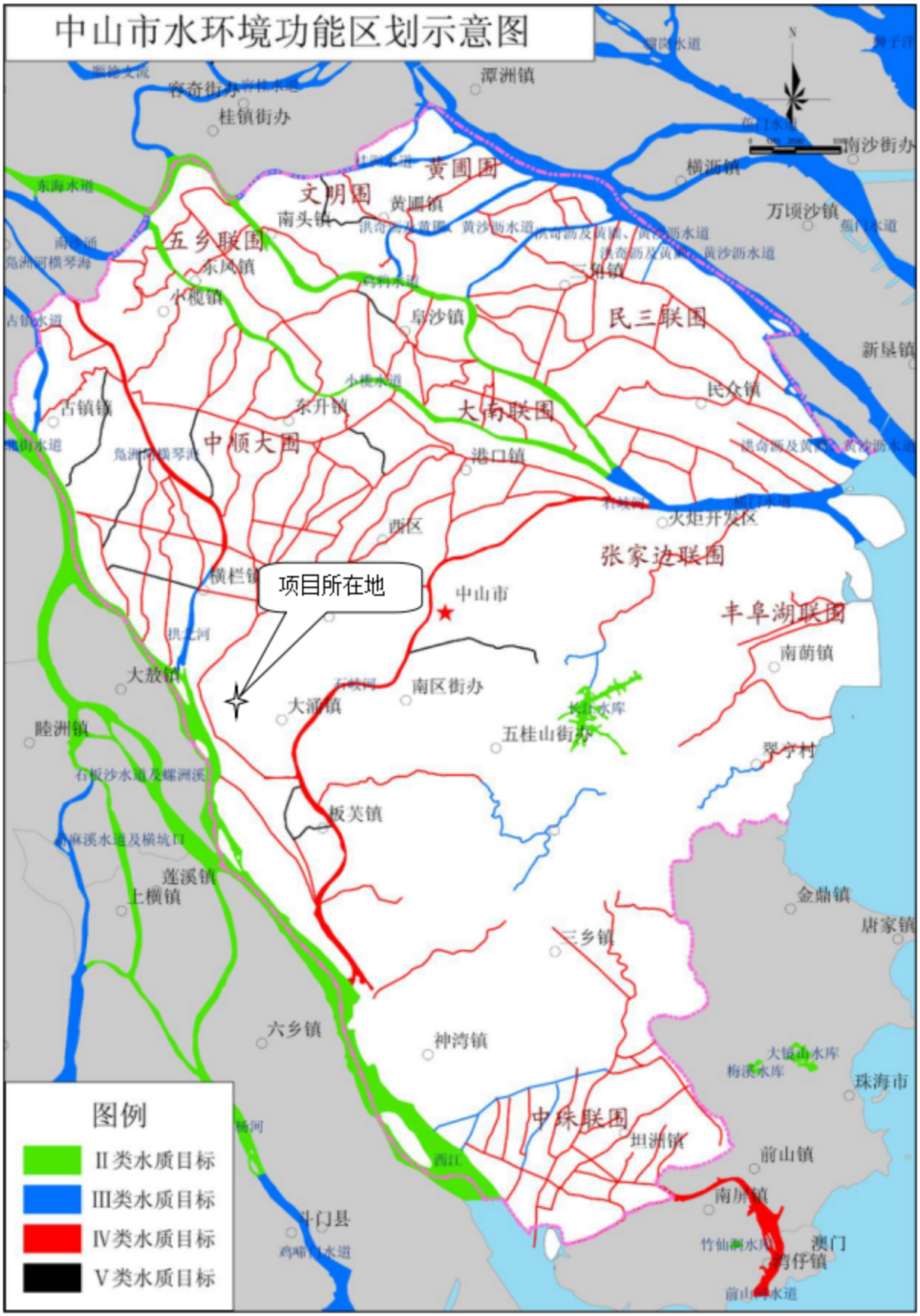
附图 8　建设项目生产大楼 3F 平面布置图



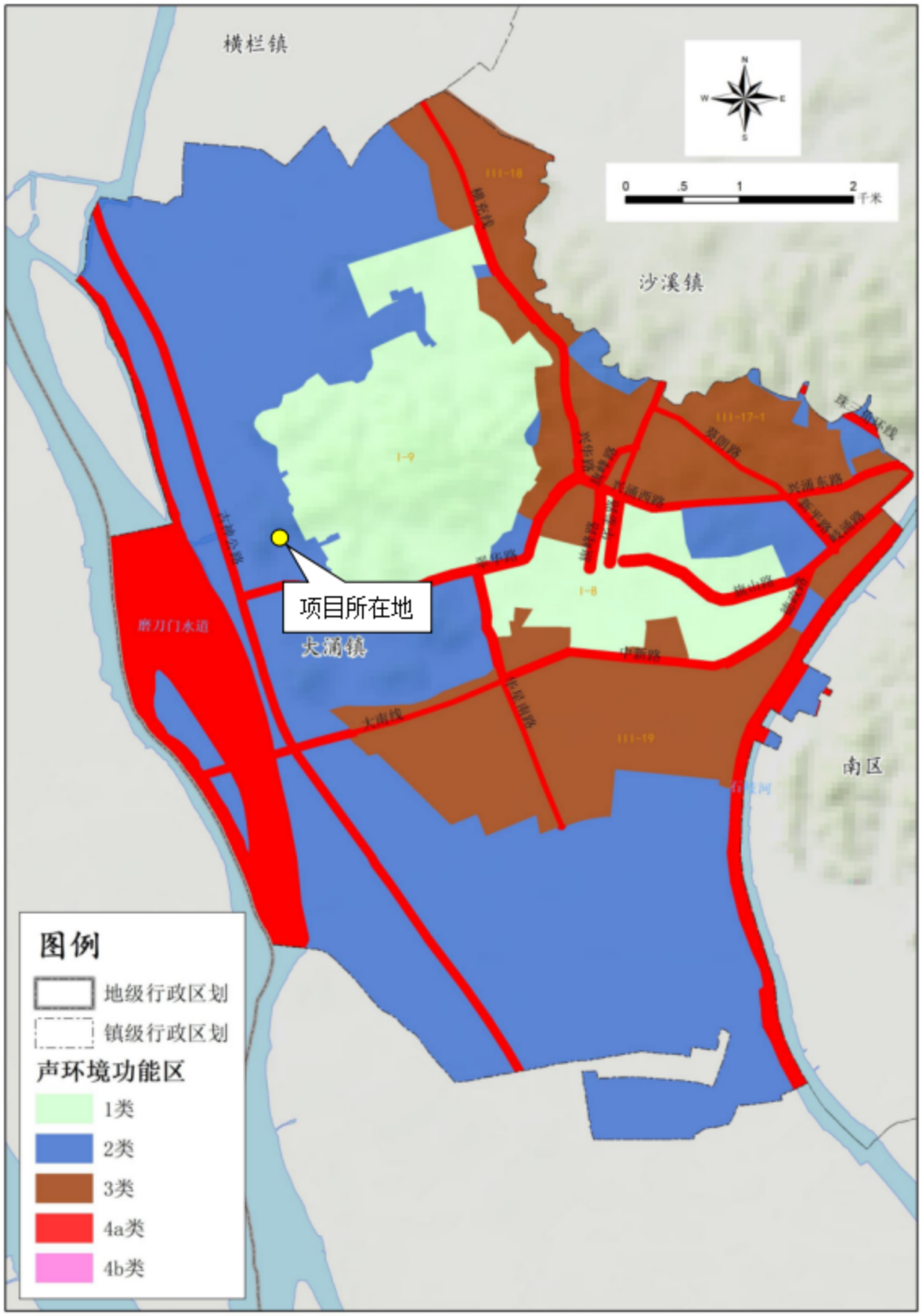
附图 9　建设项目生产大楼 4-6F 平面布置图



附图 10　中山市环境空气质量功能区划图



附图 11　中山市地表水环境功能区划图



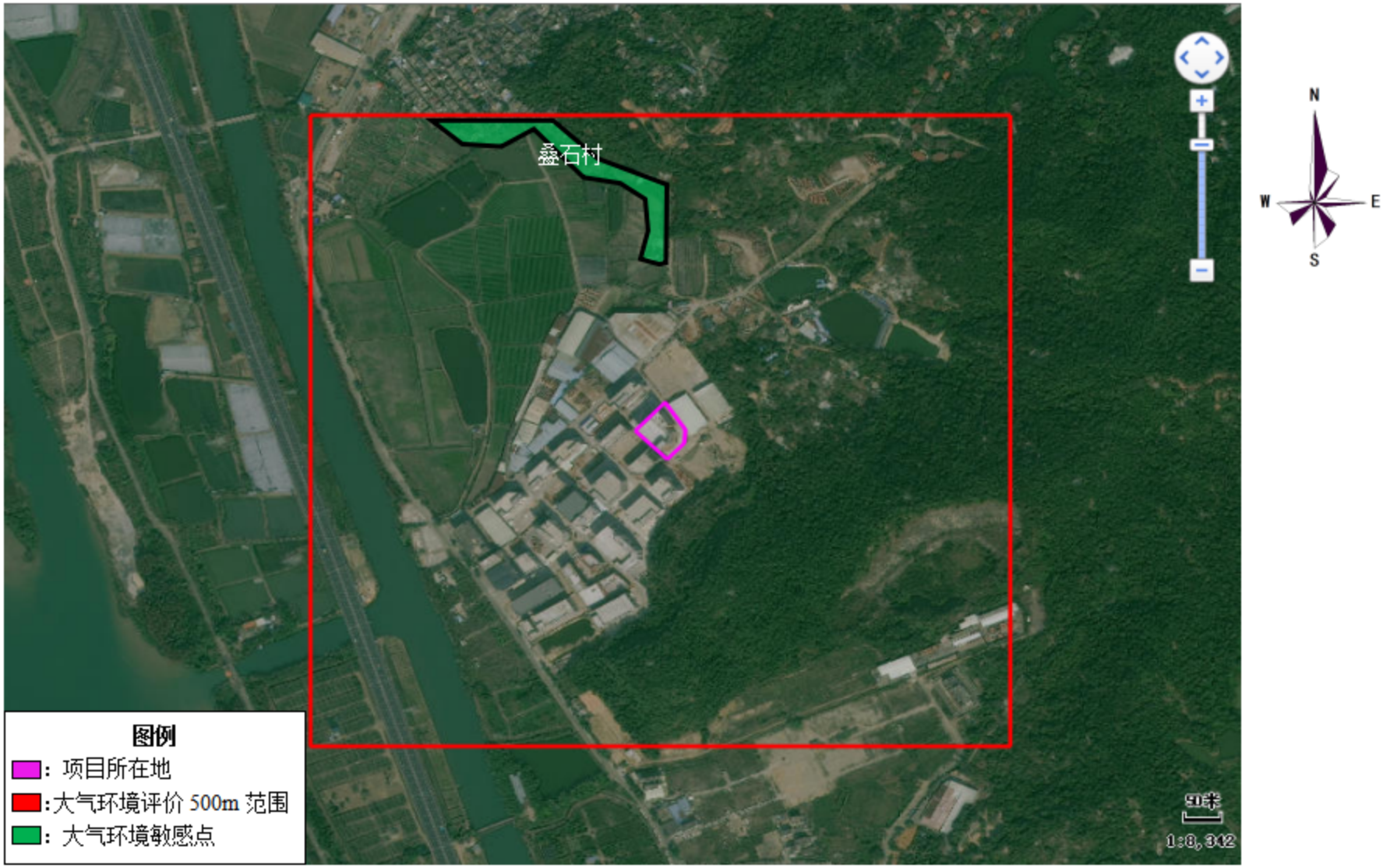
附图 12　大涌镇建设项目声功能区图



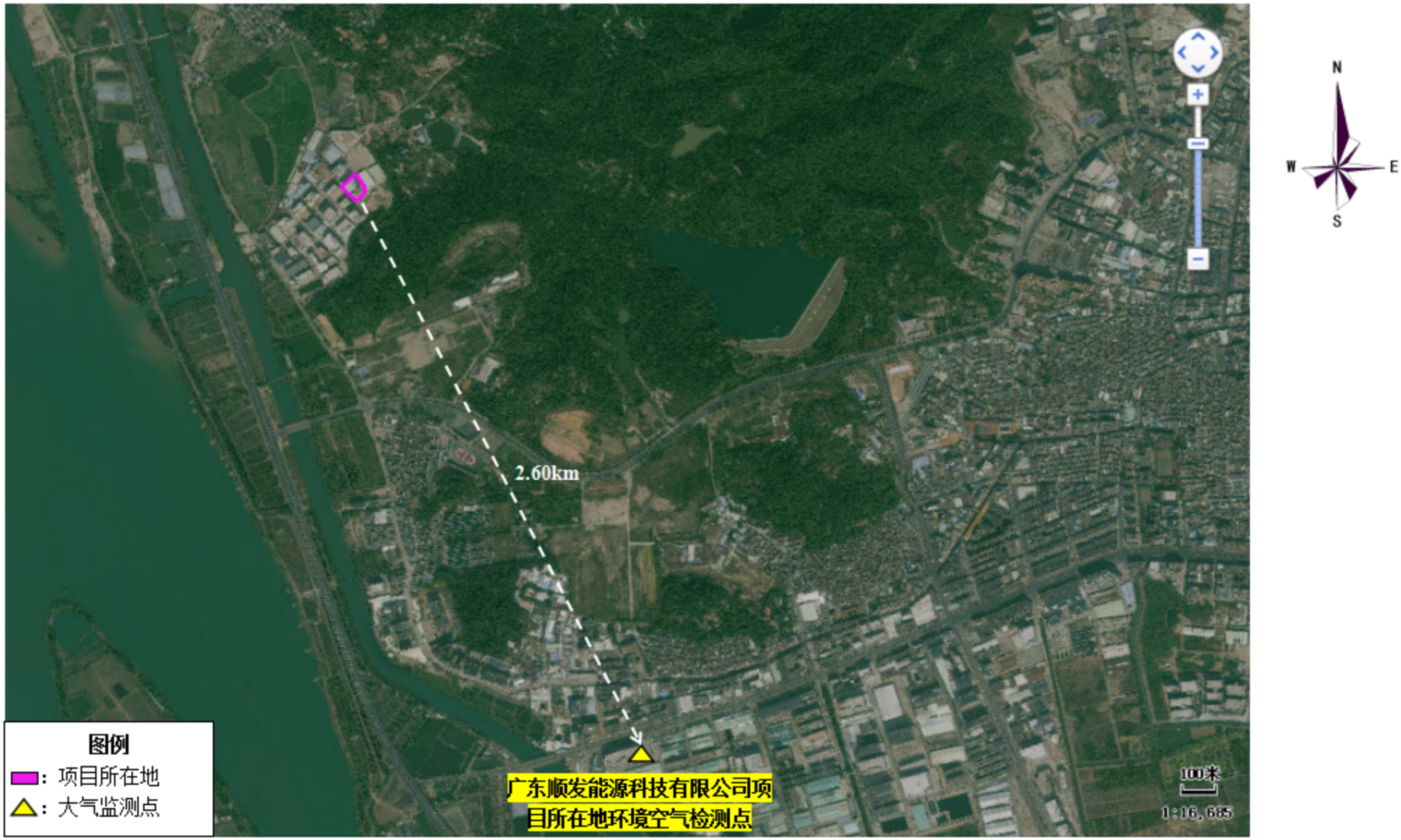
附图 13　中山市自然资源·一图通



附图 14　建设项目声环境敏感点及评价 50 米范围图

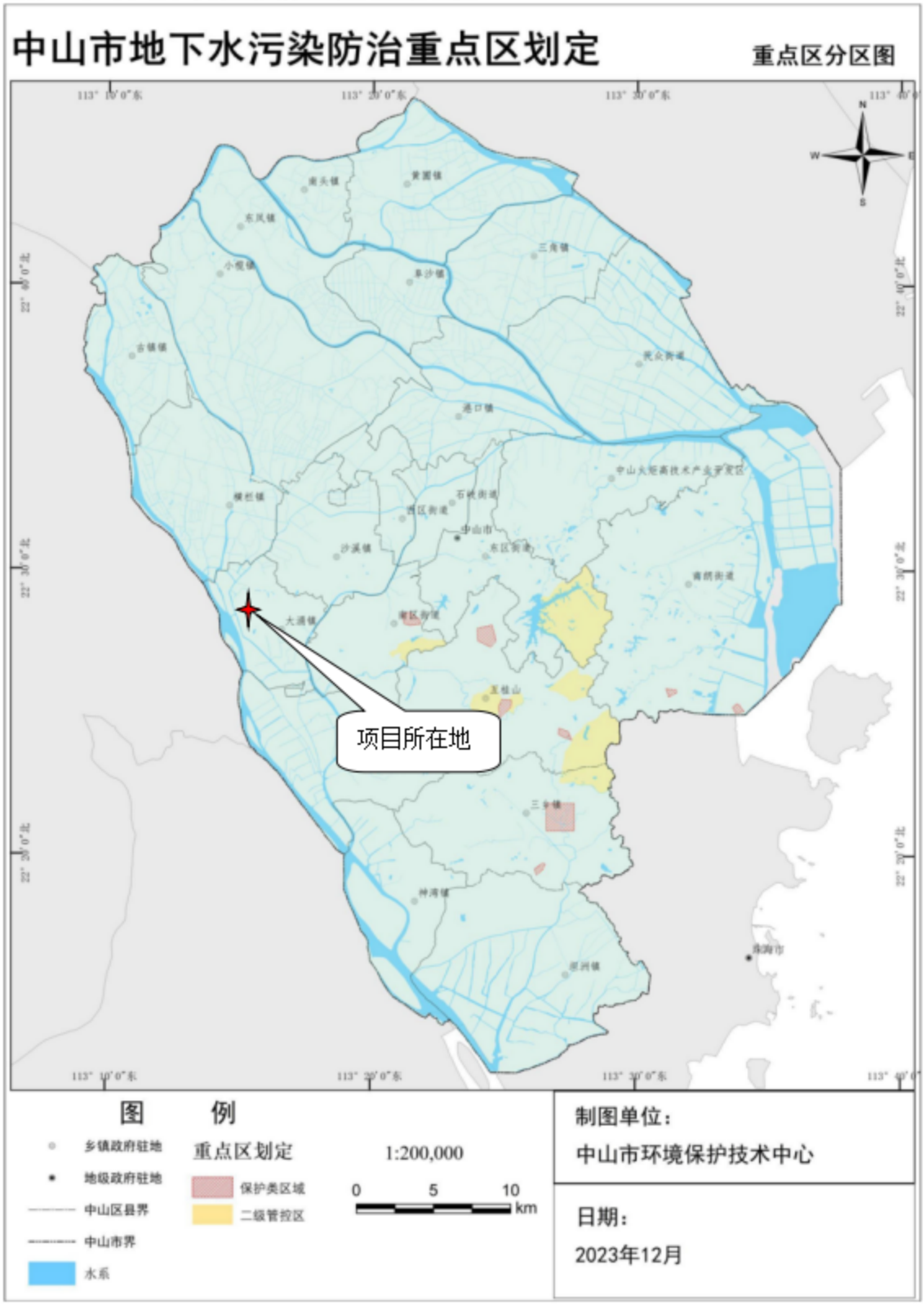


附图 15 建设项目大气环境敏感点及评价 500 米范围图



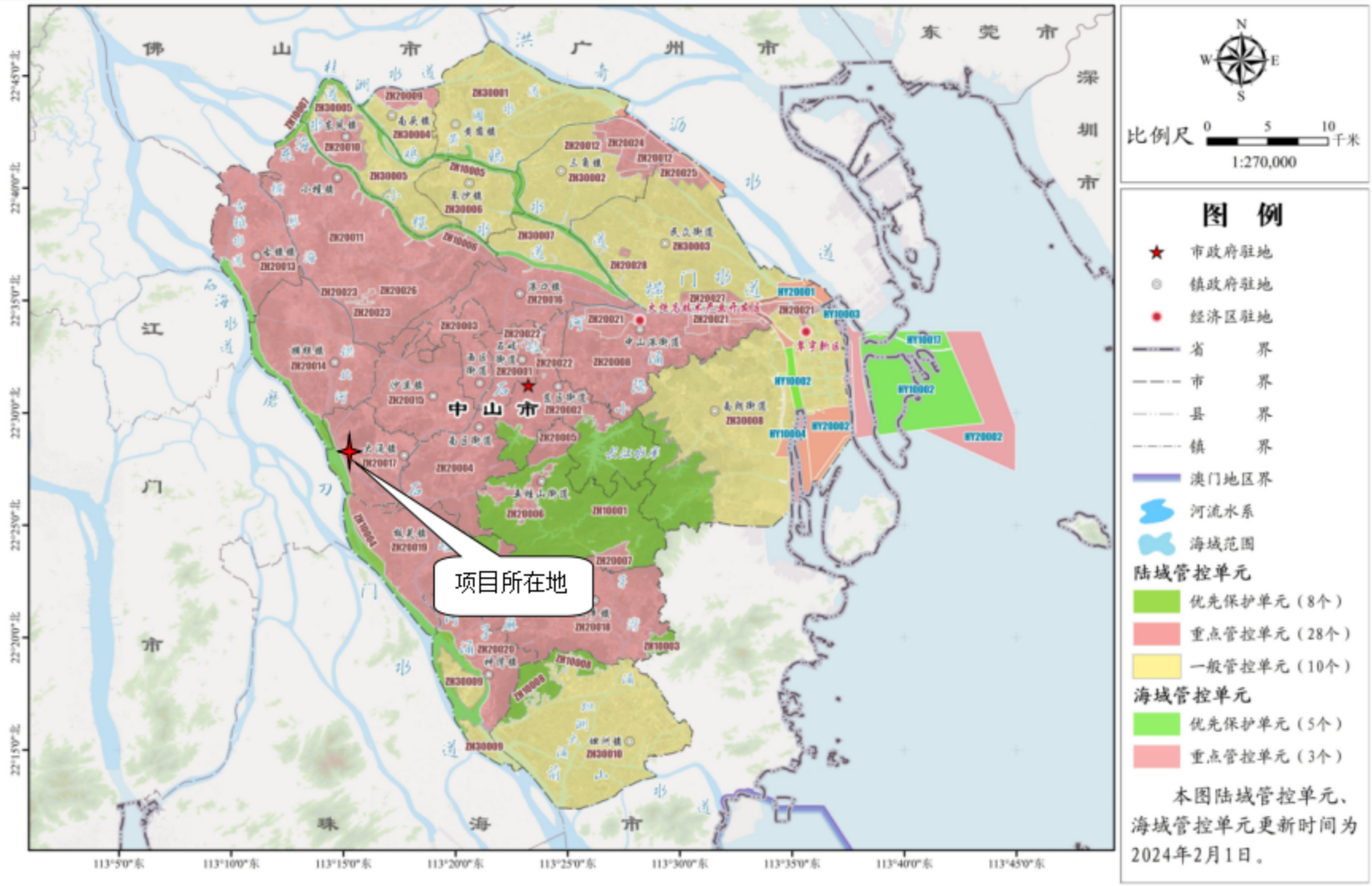
附图 16 建设项目大气引用数据监测点

附件 1 中山市地下水污染防治重点区划定分区图



附图 17 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 18 中山市环境管控单元图