建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：梅州高新区卓煜智能科技（广东）有限公司高低压智能成套开关设备生产项目

建设单位（盖章）：卓煜智能科技（广东）有限公司

编制日期：2025年4月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1734928957000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5wr069
建设项目名称	梅州高新区卓煜智能科技（广东）有限公司高低压智能成套开关设备生产项目
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）	
统一社会信用代码	
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东润环环境科技有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5CYAFB54
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	签字
张阳	2014035230352013230001000694	BH008856	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈柳琴	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH011854	
张阳	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量状况、环境保护目标及评价标准	BH008856	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位广东润环环境科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CYAFB54）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的梅州高新区卓煜智能科技（广东）有限公司高低压智能成套开关设备生产项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张阳（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035230352013230001000694，信用编号（BH008856），主要编制人员包括张阳（信用编号BH008856）、陈柳琴（信用编号BH011854）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2020年 12月23日

编号：S0612019174231

统一社会信用代码

91440101MA5CYAFB54

营业执照

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称 广东润环环境科技有限公司

类　　型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 石铁成

经营范围 专业技术服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本 壹仟万元（人民币）

成立日期 2019年09月16日

住　　所 广州市番禺区沙湾街西环路1502号8栋216

登记机关

2024 年 03 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

18-33

姓名:
Full Name 张阳

性
Se
出
Di
专
Pr
批
Ap

持证人签名:
Signature of the Bearer

Issued by

签发日期: 2014 年 10 月 15 日
Issued on

管理号:
File No. 201403523035201323000100069 4

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	张阳	证件号码	

参保险种情况

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202403	-	202412	广州市:广东润环环境科技有限公司	10	10	10
截止			2024-12-23 12:16，该参保人累计月数合计	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　　2024-12-23 12:16

目录

一、 建设项目基本情况 1
二、 建设项目工程分析 21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 37
四、主要环境影响和保护措施 46
五、环境保护措施监督检查清单 90
六、结论 93
附表 94
附图 1 项目地理位置示意图 97
附图 2 建设项目总平面布置图 98
附图 3 车间平面布置图 99
附图 4 建设项目四至图 103
附图 5 项目四至情况 104
附图 6 项目在园区位置图 105
附图 7 项目所在区域大气环境功能区划图 106
附图 8 项目所在区域地表水环境功能区划图 107
附图 9 项目所在区域地下水环境功能区划图 108
附图 10 梅州市环境管控单元图 109
附图 11 广东省“三线一单”应用平台截图 110
附图 12 项目大气和地表水监测点位图 111
附件 1 环评委托书 ..... **错误！未定义书签。**
附件 2 营业执照 ..... **错误！未定义书签。**
附件 3 备案证 ..... **错误！未定义书签。**
附件 4 法人身份证 ..... **错误！未定义书签。**
附件 5 不动产权证 ..... **错误！未定义书签。**
附件 6 购地入园协议 ..... **错误！未定义书签。**
附件 7 项目引用监测报告 ..... **错误！未定义书签。**
附件 8 原辅材料检测报告及 MSDS 报告 ..... **错误！未定义书签。**

附件 9 承诺书.....错误！未定义书签。
附件 10 技术评估意见.....错误！未定义书签。
附件 11 广东梅州高新技术产业园区管理委员会审核意见.....错误！未定义书签。
附件 12 总量指标分配复函.....错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	梅州高新区卓煜智能科技（广东）有限公司高低压智能成套开关设备生产项目		
项目代码	2308-441400-04-01-842412		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省梅州市梅县区畲江镇梅州大道东		
地理坐标	（E115 度 59 分 36.182 秒，N24 度 2 分 3.351 秒）		
国民经济行业类别	C3823 配电开关控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业—77、输配电及控制设备制造“其他”
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）	广东梅州高新技术产业园区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2308-441400-04-01-842412
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.67	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	12880
专项评价设置情况	无		
规划情况	**规划名称：**《广州（梅州）产业转移工业园•广东梅州高新技术产业园总体规划修编（2015-2035）》； **审批机关：**梅州市人民政府； **审批文件名称及文号：**《梅州市人民政府关于<广州（梅州）产业转移工业园• 广东梅州高新技术产业园总体规划修编（2015-2035）>的批复》（梅市府函〔2019〕183号）。		
规划环境影响评	**环境影响评价文件名称：**《广州（梅州）产业转移工业园规划环境影响报告书》； **审查机关：**广东省生态环境厅； **审查文件及名称文号：**《广东省生态环境厅关于印发<广州（梅州）产业转移工业园规划环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审〔2024〕178号）。		

价情况	根据《广东省工业和信息化厅关于统一规范省产业园命名的通知》（粤工信园区函〔2024〕12号），广州（梅州）产业转移工业园调整命名梅州融湾产业园区，下文统称为“梅州融湾产业园区”）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**（1）与规划相符性分析** 根据《广州（梅州）产业转移工业园总体规划修编（2015-2035）》、《广州（梅州）产业转移工业园规划环境影响报告书》中的土地利用规划图，项目所在区域规划用地为工业用地，因此，项目使用性质与当地土地利用规划相一致。因此本项目符合现行的土地使用政策。 **(2)与《广州（梅州）产业转移工业园二期工程环境影响报告书》及其审查意见相符性分析** 根据《广州（梅州）产业转移工业园规划环境影响报告书》、《广东省生态环境厅关于印发<广州（梅州）产业转移工业园规划环境影响报告书审查意见>的函》（粤环审〔2024〕178 号），广州（梅州）产业转移工业园位于梅州梅县畲江镇和兴宁市水口镇，2023 年经梅州市人民政府同意，园区面积调整为 22 平方公里。 根据规划，广梅园将着力发展食品饮料、生物医药、汽车零部件、新能源新材料等四大主导产业，推动现状发展态势较好的电子信息和智能家电产业向产业链、价值链高端发展，打造食品饮料、生物医药、汽车零部件、新能源新材料、电子信息和智能家电等六大产业集群。梅州综合保税区要重点发展先进制造、综合物流、国际贸易和现代服务四大产业。园区禁止新建、改建、扩建有电镀、漂染、鞣制、制浆工艺的项目，石油化工、合成纤维制造及稀土冶炼、分离、提取项目，禁止新建、改建、扩建向水体排放一类水污染物、持久性有机污染物、重点防控重金属污染物的项目；原则上禁止引入列入“高污染、高环境风险”产品名录等可能影响水环境安全的项目。严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平；新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求。除此之外，梅州综合保税区入区项目还须符合《综合保税区适合入区项目指引》要求，禁止自动化程度低、工艺装备落后等本质安全水平低的项目入区，禁止引进高耗能、高污染和资源性产品以及列入《加工贸易禁止类商品目录》商品的加

工贸易业务。

相符性分析：项目属于C3823配电开关控制设备制造，不属于园区四大主导产业，同时也不属于园区禁止建设的有电镀、漂染、鞣制、制浆工艺的项目，不属于涉及石油化工、合成纤维制造及稀土冶炼、分离、提取项目，不属于向水体排放一类水污染物、持久性有机污染物、重点防控重金属污染物的项目。本项目生产主要使用电能和天然气，产生的大气污染物主要为SO_2、NO_X、颗粒物和挥发性有机物，排放的污水主要为生活污水，项目不属于高耗能、高污染和资源型行业，本项目不属于现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》中明确禁止、限制建设的项目，本项目位于梅州市梅县区畲江镇高新技术产业园园区内（广东省梅州市梅县区畲江镇梅州大道东），不在梅州综合保税区，故本项目符合工业园准入条件。

表 1-1　本项目与规划环评审查意见符合性分析

序号	规划环评及审查意见要求	本项目实际情况	符合性分析
1	坚持高质量发展理念，加强政策规划引导。产业园开发建设应严格落实国家和省产业政策等规定，符合我省工业园区高质量发展等要求，充分衔接各级国土空间规划、生态环境分区管控方案。园区禁止新建、改建、扩建有电镀、漂染、鞣制、制浆工艺的项目，石油化工、合成纤维制造及稀土冶炼、分离、提取项目，禁止新建、改建、扩建排放一类水污染物、持久性有机污染物、重点重金属污染物的项目。加快全面绿色转型，因地制宜发展绿色低碳产业，推动产业绿色化，推动企业采用先进生产工艺和设备，尽量使用天然气、电能等清洁能源，不断提高企业清洁生产水平和污染防治水平，结合地方有关规划实施集中供热。配合地方政府加快落实《梅江畲江官铺断面上游（兴宁段）水质巩固提升方案》等要求，切实采取有效措施，推动区域环境质量改善。	项目属于C3823配电开关控制设备制造，不属于园区四大主导产业；同时也不属于电镀、漂染、鞣制、制浆工艺、石油化工、合成纤维制造及稀土冶炼、分离、提取的项目，不涉及一类水污染物、持久性有机污染物、重点重金属污染物的排放，符合园区的准入条件。	相符
2	严格空间管控，优化功能布局。进一步优化用地规划，合理布局工业用地、居住用地，工业用地、居住用地之间合理设置环境防护距离，采取设置绿化隔离带等有效措施防止对居民住宅楼、学校、医院等环境敏感点造成不良环境影响，防范“楼企矛盾”发生。	项目附近敏感点为规划住宅用地；项目生产过程中产生的废气在经过相应的废气处理设施处理后可达标排放；生产设备采取墙体隔声、设备减振等降噪措施，厂界噪声达标排放，对环境敏感点影响较小。	相符
3	加强环境基础设施建设。按照“清污分流、雨	项目厂区采用“雨污分	相符

	污分流、分质处理、循环用水”的原则，进一步优化工业废水收集处理和回用系统，结合产业园开发建设进度，加快推进处理设施和配套管网建设，加强废水收集处理和排放的监督管理，根据有关规定设置和使用排污口。近期产业园生活污水、工业废水依托园区水质净化厂处理，尾水排入莲江溪；远期产业园生活污水、工业废水依托广梅园水质净化厂、西部污水处理厂及循环园污水处理厂处理，西部污水处理厂、循环园污水处理厂尾水排入松陂河。	流”，项目生活污水经三级化粪池处理后通过园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理。	
4	废水排放应满足相应水污染物排放标准以及当地生态环境管理要求，近期工业废水、生活污水排放量应控制在 8814 吨/日、2630 吨/日以内，化学需氧量、氨氮排放量分别控制在 105.6 吨/年、5.3 吨/年以内；远期工业废水、生活污水排放量应控制在 14111 吨/日、5378 吨/日以内，化学需氧量、氨氮排放量分别控制在 183.6 吨/年、9.2 吨/年以内。入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放，氮氧化物、挥发性有机化合物近期排放量应分别控制在 174.6 吨/年、323.5 吨/年以内，远期排放量应分别控制在 243.3 吨/年、570.8 吨/年以内。	项目生活污水经三级化粪池处理排入园区污水处理厂进一步处理后排放，生活污水的排放量为 1728m^3/a（5.76m^3/d），项目挥发性有机物排放量为 1.2400t/a；氮氧化物排放量为 0.4751t/a、，有机废气通过“二级活性炭吸附装置”处理后排放，少部分无法完全收集的有机废气通过加强管理后无组织排放。	相符
5	建立健全环境监测体系，强化环境风险防范。结合产业园功能分区、特征污染物排放种类、环境敏感目标等情况，建立环境空气、地表水监测体系。按照规定开展环境空气中特征污染物以 及排污口附近水域的水质、生物资源等的跟踪监测。不断强化企业、产业园、区域环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练，设置足够容积的事故应急池，落实有效的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，确保水环境安全。	项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂进一步处理后排放，园区已开展规划环评，项目应严格落实规划环评中相应的管理要求，采取相应的拦截、降污、导流等突发环境事故应急措施，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水、确保水环境安全。	相符

综上，项目建设符合广州（梅州）产业转移工业园规划及规划环境影响评价要求。

根据《广梅园环境管控分区细化方案》，项目所在区域属于广东梅州高新技术产业园区（梅县区）重点管控单元（ZH44140320003）”（即K05），管控要求见下表。

表 1-2　本项目与“广梅园生产空间重点区域（K05、K07、K08、K09）准入清单”相符性分析一览表

管控纬度	管控要求	项目情况	符合性分析
区域布	1-1.【产业/鼓励引导类】园区重点发展	1-1：项目不属于管控要求	相符

		局管控要求	食品饮料、生物医药、汽车零部件、新能源新材料等产业。鼓励园区培育绿色产业集群，推动建设广汽零部件产业园、广药大健康产业园、新能源新材料及先进制造产业园、食品饮料产业园、广梅共建省级大数据产业园等特色“园中园”。 1-3.【产业/限制类】严格控制排放《有毒有害大气污染物名录》大气污染物的项目。 1-4.【产业/限制类】严格控制排放含有生物毒性废水、高盐废水的项目；临近居住用地、教育用地、医疗卫生用地等敏感区域用地严格控制涉及酸洗、阳极氧化、陶化等表面处理工序的项目、VOCs 和粉尘等污染物排放量大的项目及恶臭影响明显的项目。 1-5.【产业/禁止类】禁止新建、改建、扩建生产高污染、高风险产品[“高污染、高风险”产品名录来源于《环境保护综合名录（2021 年版）》，如有修订更新，执行最新名录。]的项目。 1-6.【产业/禁止类】禁止新建、改建、扩建《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中禁止类项目。 1-7.【产业/禁止类】园区禁止新建、改建、扩建有电镀[电镀含专业电镀和配套电镀。]、漂染、鞣制、制浆工艺的项目，石油化工[主要指《国民经济行业分类》(GB/T4754)中 C25 石油、煤炭及其他燃料加工业（生物质燃料加工除外）。]、合成纤维制造[主要指以石油、天然气、煤等为主要原料，用有机合成的方法合成纤维单体或聚合体的生产活动，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754)中 C2653 和 C282（单纯纺丝制造的除外）。]及稀土冶炼、分离、提取项目。 1-8.【产业/禁止类】禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场；禁止新建危险废物处理处置项目。 1-9.【产业/禁止类】园区禁止新建、改建、扩建向水体排放一类水污染物[一类水污染物指广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第一类污染物。]、持久性有机污染物[持久性有机污染物指《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件及其修正案生效公告中的化学品（列明特定豁免或可接受用途的情形除外）。]、重点防控重金属污染物[重点防控重金属指《关于进一步加强重	中的鼓励引导类产业；不属于限制类、禁止类； 1-3：本项目不涉及排放《有毒有害大气污染物名录》大气污染物； 1-4：本项目不涉及排放含有生物毒性废水、高盐废水的项目；本项目周边不临近居住用地、教育用地、医疗卫生用地等敏感区域用地，最近的规划住宅用地 2 距离为 190m；本项目不涉及酸洗、阳极氧化、陶化等表面处理工序的项目；本项目 VOCs 和粉尘排放量不大，恶臭影响不明显。 1-5：项目不属于高污染、高风险产品项目； 1-6：项目所在地不属于广东省省重点生态功能区，不涉及负面清单禁止类项目； 1-7：本项目不涉及电镀、漂染、鞣制、制浆工艺的项目；不涉及石油化工、合成纤维制造项目；不属于合成纤维制造、天然气、煤等为主要原料，用有机合成的方法合成纤维单体或聚合体的生产活动； 1-8：本项目距离韩江干流和一级、二级支流超过 500 米范围，本项目不涉及危险废物处理处置项目； 1-9：本项目外排废水为生活污水，不涉及第一类水污染物排放及持久性有机污染物排放、重点防控重金属污染物； 1-10；本项目不排放《有毒有害水污染物名录》中的相关水污染物 1-11：本项目周边最近的敏感点为规划住宅用地 2（相距约 190m）；项目不属于废气与噪声排放量大的企业，与敏感点具有一定的大气扩散距离，污染物经大气自然扩散后，对敏感点环境功能影响较小。	

			金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）中铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑。后续国家及地方对重点防控污染物种类如有更新，从其规定。]的项目。 1-10.【产业/禁止类】园区禁止新建、改建、扩建排放《有毒有害水污染物名录》中有毒有害水污染物的项目。 1-11.【产业/综合类】加强对园区周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护。避免在其上风向或邻近区域布置废气或噪声排放量大的企业，并在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，各产业组团与敏感点之间建设绿化防护带，确保敏感点环境功能不受影响；变电站选址时应按照相关法律法规要求，与住宅楼、学校等敏感点保持一定距离；垃圾转运站、危废暂存区应优化车辆运输路线及出入口设置，合理设置与环境敏感点之间的环境防护距离，加强场区边界的绿化带建设。		
		能源资源利用要求	2-1.【其他/综合类】园区内新建项目单位产品的能耗、物耗应达到本行业国内清洁生产先进水平。 2-2.【能源/综合类】园区能源结构应以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主。推广新能源汽车和充电基础设施，积极推动重卡 LNG 加气站、充电基础设施、加氢站建设。 2-3.【水资源/综合类】推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生循环利用设施建设。	项目主要使用电源和天然气，不使用高能耗的化石能源，项目用水为生产用水（磨边用水和水喷淋用水）和生活用水；水喷淋废液作危废处理；磨边废水经沉淀池沉淀后全部回用磨边工序，生活污水经三级化粪池处理后进入园区污水处理厂；符合能源利用要求。	相符
		污染物排放管控要求	3-1.【大气/综合类】园区内重点行业新建项目实施挥发性有机物等量替代。汽车零部件制造、机械装备制造等涉挥发性有机物（VOCs）排放的企业应优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺。园区涉挥发性有机物（VOCs）排放的企业全面执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367），其中有组织排放执行表 1 挥发性有机物排放限值，厂区内无组织排放执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值。 3-2.【大气/综合类】大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，加大对 VOCs 收集处理管理；无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。	项目不属于园区内重点行业新建项目；本项目喷粉后固化和浇注后固化废气中产生的非甲烷总烃经半密闭式集气柜收集后，进入水喷淋（配套除湿装置）+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的 DA001 排放，排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值；喷粉固化和浇注固化区厂区内有机废气无组织排放监控点浓度	相符

			3-3.【大气/综合类】园区内生物医药企业大气污染物排放应满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823）相关要求。 3-4.【大气/综合类】园区内涉及注塑等合成树脂加工的企业，注塑等合成树脂加工生产环节和生产设备大气污染物排放应满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572）相关要求。 3-5.【大气/综合类】园区内涉及橡胶制品工业企业，橡胶制品加工生产环节和生产设备执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632）相关要求。 3-6.【大气/综合类】园区内涉及印刷工艺的企业大气污染物排放应满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616）或《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815）相关要求。 3-7.【大气/综合类】园区内电池企业大气污染物排放应满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484）相关要求。 3-8.【大气/限制类】涉及阳极氧化工艺的企业表面处理产生的酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900）的排放限值，排气筒高度不低于 15 米；涉及铸造工艺的企业，铸造生产工艺环节和生产设备执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）排放限值；加强生产全过程污染控制，从源头上控制污染物的产生。 3-9.【水/综合类】按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，完善园区污水处理厂及配套排污管网、中水回用系统的建设。经预处理达标的废水应尽可能回用，不能回用的废水按污水分区经园区配套的污水处理厂处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求后方可外排。 3-10.【固废/综合类】产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗散固体废物。 3-11.【其他/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	应满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 规定的排放限值。本项目投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜产生的有机废气，经负压整室收集后，进入二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的 DA002 排放，排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值。环氧树脂加工区厂区内有机废气无组织排放监控点浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织特别排放限值要求。本项目使用的粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020）中 VOC 含量限量要求；项目厂房已按雨污分流、清污分流进行建设，生活污水经三级化粪池处理后进入园区污水处理厂进一步处理；项目厂内设有一般固废暂存间及危险废物暂存间，并按规范采取相应的防腐防渗措施。一般工业固体废物分类收集，存放于一般固废暂存间。危险废物单独分类收集，存放于危险废物暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处理。	
		环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展	项目发生突发环境事件（如大型火灾等）需依托园区的应急系统，企业应配合园区管理定期开展应	相符

			应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 4-2.【水/综合类】进一步完善园区已建成区域污水管网及泵站的建设运营，加强污水管网、提升泵站的检查和维护保养，确保管网及泵站正常运行，避免污水管网出现破损泄露现象。定期检查、监督园区污水处理厂运营状况，确保园区废水长期稳定达标排放。	急演练，全面提升企业突发环境事件应急处理能力。项目所在地已接入园区污水管网。		

其他符合性分析

1、“三线一单”相符性分析

（1）与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单。

表 4 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》相符性分析

类别	要求	项目情况	是否相符
全省总体管控要求	区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。	本项目生产高低压智能成套设备，为电气机械及器材制造业，本项目生产工艺不含电镀、印染、鞣革等工艺，位于广东梅州高新技术产业园内。	相符
	能源资源利用要求。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目营运期将消耗一定的水、电资源，企业注重生产的能耗物耗问题，将引进先进设备，提高设备的运行效率，减少物、能耗；且项目所用资源原料利用率较高；厂区采用“雨污分流”方式排水，项目生产废水经沉淀池处理后回用，不外排，生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂进行处理，满足区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控要求。	相符
	污染物排放管控要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。	本项目位于重金属污染防控非重点区，本项目不属于重金属重点行业建设项目，不涉及重金属的排放。 生产废水经沉淀池处理后回用，不外排；生活污水经三级化粪池处理达标后排入园区污水处理厂进行处理。	相符
	环境风险防控要求。加强东江、西	本项目做好各项风险的预防	相符

		江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	和应急措施，配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备，对员工进行安全教育，设立健全的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，可将本项目事故风险降到最低。	
	（二）“一核一带一区”区域管控要求。沿海经济带—北部生态发展区	（二）“一核一带一区”区域管控要求。 1.珠三角核心区。 2.沿海经济带—东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	本项目位于广州（梅州）产业转移工业园，属于北部生态发展区。	相符
		区域布局管控要求。大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目位于广州（梅州）产业转移工业园内，不属于生态保护区，不在梅州市生态保护红线保护范围及禁止开发区范围内。本项目生产废水经沉淀池处理后回用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂进行处理。	相符
		能源资源利用要求。进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。	本项目不设锅炉，不使用煤，使用天然气和电能，用水由市政供水管网提供，不采用地下水。	相符
		污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。	本项目大气污染物设总量控制非甲烷总烃：1.2400t/a，NOx：0.4751t/a。	相符
		环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。	本项目位于广州（梅州）产业转移工业园，距离最近的饮用水源保护区为西南方向10.49km的畲江镇饮用水水源保护区，不在饮用水源保护范围内。	相符

环境管控单元总体管控要求	重点管控单元：以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。 ——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	根据广东省环境管控单元图，本项目属于重点管控单元，属于省级以上工业园区重点管控单元。梅州市属于环境空气达标区。	相符

根据上表可知，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的相关要求。

（2）与《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》（梅市环字〔2024〕17号）的符合性分析

根据《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》（梅市环字[2024]17号），要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态环保红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

（1）与生态保护红线相符性分析

本项目位于广东省梅州市高新技术产业园园区内，根据《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》（梅市环

字[2024]17号），项目所在区域属广东梅州高新技术产业园区（梅县区）重点管控单元--园区型重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44140320003）。

本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线（梅州市环境管控单元图详见附图 11）。

（2）与环境质量底线相符性分析

本项目位于广东省梅州市高新技术产业园园区内，根据《2024 年梅州市生态环境质量状况》以及环境质量现状补充监测的结果，项目所在地环境空气达到相应的环境空气质量标准；项目附近地表水体莲江溪达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；厂界声环境质量现状可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；各要素均具有一定的环境容量。

本项目实施后，废气污染物主要为烟尘、粉尘、非甲烷总烃、SO_2、NOx，废气污染物经收集处理后达标排放；项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂进行处理；主要噪声源经采取隔声、减振等措施后，再经距离衰减，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

综上所述，本项目建成投产后，不会改变项目所在区域的环境功能区划，项目的建设不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目实施后主要消耗的资源能源主要为电能和天然气，用电量、很少，全部由市政电网供应。因此，本项目的实施不会加重自然资源承载能力，不会突破区域的资源利用上线。

（4）与环境准入负面清单相符性分析

本项目位于广东省梅州市高新技术产业园园区内，根据梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）的通知》（梅市环字[2024]17号），项目所在区域属广东梅州高新技术产业园区（梅县区）重点管控单元--园区型重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44140320003），管控要求见表5。

表 5 与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目具体情况	符合性

		区域布局管控	1-1【产业/鼓励引导类】园区已建成区域主要发展机械装备、生物医药、食品饮料及电子信息等产业。鼓励园区培育绿色产业集群，推动建设广汽零部件产业园、广药大健康产业园、新能源新材料及先进制造业产业园、食品饮料产业园、广梅共建省级大数据产业园等特色“园中园”。 1-2【产业/鼓励引导类】梅州综合保税区内重点发展保税加工、保税物流和保税服务产业，依托梅州国际无水港，实现“区港联动”，发展现代物流业和对外贸易。 1-3【产业/综合类】严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或轻污染产业的发展。 1-4【产业/禁止类】园区已建成区域禁止新建电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 1-5.【产业/综合类】加强对园区周边村庄、学校、规划居住区等环境敏感点的保护，避免在其上风向或邻近区域布置废气或噪声排放量大的企业，并在企业与环境敏感点之间合理设置防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。	（1）本项目属于C3823配电开关控制设备制造，符合区域布局管控要求。 （2）本项目不在梅州综合保税区内。 （3）本项目营运期将消耗一定的水、电、天然气等资源，项目所用资源原料利用率较高；且不生产和使用高 VOCs 含量原辅材料，符合园区污染物排放管控要求。 （4）本项目不属于新建电镀、鞣革、漂染、制浆造纸、化工及稀土冶炼、分离、提取等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 （5）本项目距离最近敏感点 190m 规划住宅用地 2，本项目生产过程产生的废气经废气处理设施处理后达标排放，生产设备采取隔声、减振措施，厂界噪声达标排放，对环境敏感点影响较小；建设单位通过生产过程的合理调度和物流控制，仓库的设置和生产过程的操作与管理符合公安消防门的各项规定要求，留有足够的安全防护距离，确保敏感点环境功能不受影响。	符合
		能源资源利用	2-1【其他/综合类】园区内新建项目单位产品的能耗、物耗应达到本行业国内清洁生产先进水平。 2-2【能源/综合类】园区能源结构应以电能、天然气、液化石油气等清洁能源为主。 2-3【水资源/综合类】推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设。	（1）本项目营运期将消耗一定的水、电、天然气资源，企业注重生产的能耗物耗问题，将引进先进设备，提高设备的运行效率，减少物、能耗；且项目所用资源原料利用率较高；厂区采用“雨污分流”方式排水，生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂进行处理，满足区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控要求。 （2）项目营运期将消耗一定的水、电、天然气等清洁能源为主。 （3）本项目采用“雨污分	符合

			流”方式排水，项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂进行处理，满足区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控要求。	
	污染物排放管控	3-1【大气/综合类】园区内重点行业新建项目实施挥发性有机物等量替代。汽车零部件制造、机械装备制造等涉挥发性有机物（VOCs）排放的企业应优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺。自 2021 年 10 月 8 日起，园区涉挥发性有机物（VOCs）排放的企业全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”，厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。 3-2【大气/综合类】园区内制药企业大气污染物排放应满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）的相关要求。 3-3【.水/综合类】按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则，完善园区污水处理厂及配套排污管网、中水回用系统的建设。经预处理达标的废水应尽可能回用，不能回用的废水经园区配套的水质净化厂处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求后方可外排。 3-4【固废/综合类】产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 3-5【其他/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	（1）本项目属于 C3823 配电开关控制设备制造，本项目使用粉末涂料为低挥发含量的原材料，固化、搅拌抽真空、浇注、脱模工序产生非甲烷总烃经有效处理措施处理后通过 15m 高排气筒排放。 （2）本项目生产的高低压智能成套设备，不属于制药企业。 （3）本项目采用“雨污分流”方式排水，项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂进行处理，满足区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控要求。 （4）厂内设有一般固废仓及危废暂存间。一般工业固体废物分类收集，一般固废仓暂存，外售相关单位回收公司。危险废物分类收集后存放于危废间，交由有资质的单位处置。	符合
	环境风险防控	4-1【风险/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。 4-2.【水/综合类】进一步完善园区已建成区域污水管网及泵站的建设运营，加强污水管网、提升泵站的检查和维护保养，确保管网及泵站正常运行，避免污水管网出现破损泄漏现象。定期检查、监督园区水质净化厂及人工湿地运营状况，确保园区废水长期稳定达标排放。	（1）园区已制定综合环境应急预案并备案，已储备环境应急物资及装备，并定期组织开展应急演练； （2）园区已完善园区已建成区域污水管网及泵站的建设运营，确保园区废水长期稳定达标排放。	符合

综上，本项目符合《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境

分区管控方案（2024版）的通知》（梅市环字[2024]17号）的相关要求。

2、产业政策符合性及选址合理性分析

（1）与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析

本项目主要生产高低压智能成套设备，用于电力系统的控制和保护，经查阅国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》文件，本项目生产的产品、设备、工艺均不在其淘汰或限制类之列，本项目属于允许类项目。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策。

（2）与《市场准入负面清单（2025年版）》的相符性

查阅《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入事项，不属于许可准入事项，本项目可依法准入。

（3）选址及规划合理合法性分析

对照国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知，本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制及禁止用地项目，因此符合国家土地供应政策。

本项目选址于梅州市高新技术产业园园区内，位于广州（梅州）产业转移工业园内，根据《广州（梅州）产业转移工业园总体规划修编（2015-2035），本项目建设用地不涉及基本农田保护区，属于工业用地。项目所在地不在梅州市饮用水源保护区、自然保护区范围内。

综上所述，本项目用地符合国家和地方规划，本项目的选址是合理的。

（4）区域环境功能相符性分析

A、根据《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函[2022]30号），本项目所在区域属于环境空气质量功能区的二类区（详见附图8），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018年修改单中的二级标准。本项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区。本项目运行过程产生的废气经处理后不对周边环境空气产生明显不良影响，符合区域空气环境功能区划分要求。

B、本项目纳污水体为莲江溪，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环

〔2011〕14号）及《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函[2022]30号），纳污河段莲江溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类质量标准，详见附图9。

C、根据《关于梅州市生活饮用水地表水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔1999〕42号）、《关于同意梅州市31个建制镇饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函〔2002〕102号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）及《梅州市人民政府关于印发梅州市“千吨万人”乡镇及以下饮用水水源保护区调整划定方案的通知》（梅市府函〔2020〕254号）及《广东省人民政府关于调整梅州市部分饮用水源保护区的批复（粤府函）〔2018〕428号》，本项目不在饮用水源保护区范围内。

本项目产生的污染物经过治理均达标排放，可将影响的范围和程度降到最小，符合环境功能区划要求。

3、与环保相关政策的相符性

（1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号，2021年11月9日）相符性分析

加快推广绿色低碳技术。将绿色低碳循环理念，有机融入生产全过程，引导企业开展工业产品生态(绿色)设计，加快推广应用减污降碳技术，从源头减少废物产生和污染排放。加快推动构建绿色制造体系，大力实施绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链创建，树立和扩大绿色品牌效应。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。推进生产系统和生活系统循环链接，以公共服务类项目、产业链关键补链项目为重点推进园区循环化改造，支持再制造产业化、餐厨废弃物资源化及“城市矿产”示范基地建设，鼓励工业企业在生产过程中协同处理废弃物。深入推进水污染减排。实施城镇生活污水处理提质增效，推进生活污水管网全覆盖，补足生活污水处理厂弱项，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧(BOD)浓度，提升生活污水收集和处理效能。强化土壤和地下水污染源头防控。深入开展土壤和地下水环境调查评估严控新增土壤污染，加强土壤污染重点监管

单位规范化管理，提升土壤和地下水污染源头防控能力。

相符性分析：本项目行业类别涉及 C3823 配电开关控制设备制造，属于允许类；主要使用电源，不涉及高能耗生产工艺，生产冷却用循环使用；一般固废、危险废物按标准要求设置一般固废暂存间、危废暂存间储存、运输、处置等要求。本项目采取雨污分流，磨边废水经沉淀池沉淀，定期捞渣后循环使用，不外排；水喷淋废水定期更换，作为危险废物交有资质单位处理；生活污水经处理达标后排入园区水质净化厂进一步处理。本项目采取分区防渗，重点防渗区做好防渗漏层、围堰等措施，防止污染土壤、地下水。

（2）与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函[2022]30 号）相符性分析

规划提到“系统优化供排水格局。严格落实供排水通道保护要求，供水通道严格控制新建排污口，依法关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口。

强化VOCs源头控制和集中治理。对VOCs指标实行动态管理，严格控制域VOCs排放量。建立VOCs重点企业分级管控机制，推进C级管控企业VOCs排放过程管控和深度治理，加强电子电路、木质家具等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排。对VOCs收集治理设施进行更换或升级改造，加强过程管控和末端排放在线监测等实用管控手段应用，建立全市重点VOCs排放企业污染管理台账，全面提升VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。”。

相符性分析：本项目建成后，项目厂区采用“雨污分流、循环用水”的原则，本项目采取雨污分流，磨边废水经沉淀池沉淀，定期捞渣后循环使用，不外排；水喷淋废水定期更换，作为危险废物交有资质单位处理；生活污水经处理达标后排入园区水质净化厂进一步处理。不涉及一类水污染物或重金属、持久性有机污染物排放。本项目生产过程中涉及挥发性有机物的原材料为粉末涂料、环氧树脂胶；喷粉固化过程、混料、浇注、脱膜、烘干废气产生的 VOCs 经二级活性炭吸附后达到相应排放标准要求。

4、水污染物相关政策相符性分析

（1）与《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发〔2007〕201 号）相符性分析

《关于印发<关于加强河流污染防治工作的通知>的通知》（环发〔2007〕201号）中指出结合国家产业政策，2009年起，环保部门要制定并实行更加严格

的环保标准，停批向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目。

相符性分析：本项目采取雨污分流，磨边废水经沉淀池沉淀，定期捞渣后循环使用，不外排；水喷淋废水定期更换，作为危险废物交有资质单位处理；生活污水经处理达标后排入园区水质净化厂进一步处理。生活污水主要污染因子为CODcr、氨氮、动植物油、SS、BOD_5等，无环发〔2007〕201号中提到的汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物排放，本项目建设符合该文件对污染物排放的控制要求。

（2）与《广东省水污染防治行动计划实施方案》（国发【2015】17 号 ）的相符性分析

根据《广东省水污染防治行动计划实施方案》，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。韩江供水通道敏感区内禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼等重污染项目，干流沿岸严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。

相符性分析：本项目位于广州（梅州）产业转移工业园，属于省级重点开发区域粤北山区点状片区，符合“重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区”的要求，园区重点发展新型电子元器件及设备、高端智能设备、生物医药及工业互联网等主导产业，本项目主要生产高低压智能成套设备，为电气机械和器材制造企业，不属于上述禁止建设项目，故项目的建设与《广东省水污染防治行动计划实施方案》相符。

（3）与《韩江流域水质保护规划（2017-2025 年）》相符性分析

根据《韩江流域水质保护规划（2017~2025 年）》（粤府函[2017]216 号）指出：

（一）严格实施分区控制，优化生态发展格局。……2、优化供排水通道。优化调整流域取水排水格局，实现高、低用水功能之间的相对分离与协调和谐。……供水通道严禁新建排污口，关停涉重金属、持久性有机污染物的排污口，其余现有排污口不得增加污染物排放量，汇入供水通道的支流水质要达到地表水环境质量标准Ⅲ类要求。排水通道应严格控制污染物排放总量，污染源达标排放，确保水质达到环境功能要求。

（二）筑牢环境准入门槛，严防污染产业转移。

1、实行最严格的产业准入。……加大对化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀、有色、冶炼、农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目等的建设限制；停止审批向河流排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物的项目；……

3、严格执行规划环境影响评价和建设项目主要污染物排放总量前置审核制度。……实行控制单元内污染物排放总量“等量置换”或“减量置换”；供水通道和水质超标的控制单元禁止接纳其他区域转移的污染物排放总量指标，鼓励向环境容量充裕的非敏感河流转移总量指标。

4、大力发展绿色高效产业，建立落后产能淘汰机制。……依法关停韩江流域内造纸、印染、电镀、水洗选矿等高水耗、高污染、低效益的水污染企业（零排放除外）以及向水体排放一类水污染物或持久性有机污染物的企业，分年度组织实施。依法对超标或超总量排放污染物的企业实施限制生产、停产整治等措施。全面推行清洁生产，新、改、扩建项目要达到同行业清洁生产标准二级或更优水平；依法对超标超总量排污企业、使用或排放有毒有害物质的企业以及排污量较大的水污染企业实施清洁生产审核，大力推进落后产能淘汰。

相符性分析：本项目位于广州（梅州）产业转移工业园内，属于韩江流域，本项目生产高低压智能成套设备，为电气机械和器材制造企业，项目生产工艺不涉及电镀工艺，根据本项目原辅材料使用情况及工程分析结果，本项目不涉及排放汞、镉、六价铬等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。

项目选址属于广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂的纳污范围内，本项目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）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者后排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂作进一步处理，处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB181918-2015）一级 B 标准和广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准三者较严值，排入莲江溪。废水排放总量纳入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂统筹安排，不再另行申请。

综上分析，本项目符合《韩江流域水质保护规划（2017~2025年）》（粤府函[2017]216号）的相关要求。

5、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气【2019】53 号）的相符性分析

根据《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气（2019)53号），到2020年，建立健全VOCs污染防治管理体系，重点区域、重点行业VOCs治理取得明显成效，完成“十三五”规划确定的VOCs排放量下降10%的目标任务，协同控制温室气体排放，推动环境空气质量持续改善.....使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施.....推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放.....采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行.....车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度。

相符性分析：本项目从事高低压智能成套设备的生产制造，本项目使用的粉末涂料为低 VOCs 原辅材料。本项目运营期废气主要为喷粉固化和浇注固化废气采用半密闭式集气设备并经“水喷淋（配套除湿装置）+二级活性炭吸附”处理后通过 15mDA001 排气筒排放；搅拌混料、抽真空、浇注成型、脱模产生的废气采用密闭整室收集，并经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA002 排气筒排放；其余未经收集的有机废气在生产车间内无组织排放，因此本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

梅州高新区卓煜智能科技（广东）有限公司高低压智能成套开关设备生产项目位于梅州市高新技术产业园园区内（广东省梅州市梅县区畲江镇梅州大道东），位置坐标为：E115°59′36.182″，N24°2′3.351″，占地面积为 12880m^2，建筑面积为 18424.64m^2，从事配电开关控制设备的生产加工。项目总投资约 15000 万元，其中环保投资约 100 万元，利用现有已建设的 2 栋厂房（1 栋 5 层丁类厂房、1 栋 1 层丙类厂房）、1 栋 4 层研发生产楼。现有厂房已建设完成，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，厂房的建设不需办理环评手续，不在本次评价范围。本次环评内容针对生产部分开展评价。

项目建成后设计年产高低压智能成套设备 2 万台，主要应用于各类电路开关设备控制。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》、《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（2021 年版）》有关要求和规定，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业中的 77、输配电及控制设备制造”中的“其他”；应当编制环境影响报告表。

受建设单位的委托，广东润环环境科技有限公司开展相关环境影响评价工作，在现场调研、资料收集、环境监测、工程分析等的基础上，依据相关法律法规、技术规范编制了环境影响报告表，作为生态环境部门审批的技术支撑文件。

2、建设内容与规模

（1）项目建设内容

本项目总占地面积 12880m^2，建筑面积为 18424.64m^2，主要建筑包括 1 栋 5 层丁类厂房、1 栋 1 层丙类厂房、1 栋 4 层研发生产楼。

项目的主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程详见下表。

表 2-1　项目主体建筑物一览表

建筑物名称	栋	建筑占地面积	建筑面积	层数	楼高（m）	建筑结构

	数	（m^2）	（m^2）			
丁类厂房	1	1488.36	7441.81	5	23.7	钢混框架结构
丙类厂房	1	8233.82	8233.82	1	8.37	钢混框架结构
研发生产楼	1	407.52	2727.55	4	15.45	钢混框架结构
保卫室	1	21.46	21.46	1		
合计	4	10151.16	18424.64			

表 2-2　项目建设内容一览表

工程类别	建设内容		
建设内容	主体工程	丙类厂房	1 层建筑，其中建筑面积 8233.82m^2，高 8.37 米，进行生产。设有玻璃加工区、点焊区、钣金加工区、表面喷涂区、环氧加工区、烤箱区
		丁类厂房	5 层建筑，建筑面积 7441.81m^2，层高 23.7m，进行生产
			一层：设有母线加工区、试验区、柴油发电机房、配电房
			二层：设有气箱组装区、整机组装区
			三层：设有开关组装区、机构组装区
			四层：设有二次组装区、半成品仓库
			五层：主要为成品仓库
		研发生产楼	4 层建筑，其中建筑面积 2727.55m^2，高 15.45 米；其中一层为食堂，二层为活动中心，三层为研发中心，四层为宿舍（研发中心主要为二期项目研发项目，不在本次评价范围内）
	储运工程	半成品仓库	位于丁类厂房 的 4 层，占地面积约 532.29m^2，贮存半成品
		成品仓库	位于丁类厂房 的 5 层，占地面积约 1488.36m^2，贮存成品
	辅助工程	柴油发电机房	位于丁类厂房的 1 层，占地面积约 35.41m^2，作为备用电源
	公用工程	供电	主要由市政电网供应，年用电量约 150 万 kW·h/a，项目内设置一台 100kW 柴油发电机组作为备用电源。
		供气	天然气由园区管网供应，用量共 25.4088 万 m^3/a
		供水	由市政供水管网供应。
		排水	实施雨污分流，本项目磨边废水经沉淀池处理后循环使用，定期捞渣不外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂作进一步处理。
	环保工程	废气治理设施	**焊接工序：**经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。
			切割工序：自然沉降，无组织排放。
			喷涂粉尘：经自带滤筒过滤回收装置回收，无组织排放。
			投料工序：自然沉降，无组织排放。
			喷粉固化和浇注固化工序：经水喷淋（配套除湿装置）+两级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；
			投料搅拌、抽真空、浇注、脱模工序：经两级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。
			天然气燃烧废气：直接接入经 15m 高排气筒（DA001）排放。
			备用发电机尾气：经 25m 排气筒（DA003）高空排放。
			食堂油烟：经油烟净化器处理后引至顶楼排气筒（DA004）排放。
		废水治理设施	**磨边废水：**经沉淀池处理后循环使用，不外排。
			生活污水：经三级化粪池处理后排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂进行处理。
			雨水进入市政雨水管网。
		噪声防治措施	隔声、减振、消声。

	固体废物	生活垃圾分类收集，交由环卫部门清运处理。
		一般工业废物：暂存一般固废暂存间，位于研发生产楼的 1 层，面积 25m²。 **危险废物：**暂存危险废物暂存间，位于研发生产楼的1层，面积 20m²。

3、产品方案

项目年产高低压智能成套设备 2 万台，详见下表所示。

表 2-3　建设项目生产规模

序号	产品名称	产量	规格尺寸
1	高低压智能成套开关设备	2 万台	1 台成套设备包含高压柜（10000V）和低压柜（400V）
备注：每台设备的重量约为 160kg，预计产品总重量为 3200t			

图 2-1　产品示意图

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及用量详见表 2-4。

表 2-4　本项目原辅材料使用情况一览表

序号	原辅材料名称		年用量	最大储存量	包装方式及规格	性状	使用工序
1	不锈钢		614t	50t	箱装	固态	钣金切割
2	紫铜（铜排）		614t	50t	箱装	固态	钣金切割
3	铁钣		914t	70t	箱装	固态	钣金切割
4	玻璃		200t	20t	箱装	固态	切割加工、钢化
5	环氧树脂	A 料	25t	5t	50kg/桶装	液态	搅拌抽真空
		B 料	25t	5t	50kg/桶装	液态	
6	硅微粉		900t	80t	25kg/袋装	固态	搅拌抽真空
7	粉末涂料		12.2054t	1t	25kg/桶装	固态，粉状	喷涂
8	实芯焊丝		1t	0.01t	盒装	固态	焊接
9	脱模剂		0.5t	0.5t	25kg/桶装	液态	固化后脱模
10	润滑油		0.2t	0.05t	20L/桶	液态	设备保养
11	柴油		2.305t	0.2	20L/桶	液态	备用发电机

12	天然气	25.4088 万 m^3	0	管道天然气	气态	/

项目主要原辅材料的理化性质见下表。

表 2-5 主要原辅材料理化性质分析一览表

名称	理化性质
环氧树脂	环氧树脂由 A 料和 B 料组成，分别单独包装，使用时按 1：1 进行混合。根据 MSDS 报告，环氧树脂 A 料（JT8054A）主要成分为环氧树脂类和聚醚多元醇，为无色液体，密度 1.14-1.20g/cm^3，闪点>180℃，粘度 3000-9000mPa.s，不溶于水，溶于普通有机溶剂和烃类。环氧树脂 B 料（JT8054B）主要成分为改性甲基四氢邻苯二甲酸酐，淡黄色液体，闪点>130℃，密度 1.18-1.22g/cm^3，蒸汽压<0.1mmHg,粘度 500-2000mPa.s，水中部分可溶。
硅微粉	学名硅灰，主要成分 SiO_2，由于硅粉纯度高，杂质含量低，性能稳定，电绝缘性能优异，使固化物具有良好的绝缘性能和抗电弧性能。能降低环氧树脂固化反应的放热峰值温度，降低固化物的线膨胀系数和收缩率，从而消除固化物的内应力，防止开裂。硅微粉不易与其他物质反应，与大部分酸、碱不起化学反应，其颗粒均匀覆盖在物件表面，具有较强的抗腐蚀能力。对各类树脂有良好的浸润性，吸附性能好，易混合，无结团现象。
喷涂粉末	固体粉末，溶于丙酮甲苯，熔点(℃):145~155，用作金属涂料、金属粘合剂、玻璃纤维增强结构材料、防腐材料、金属加工用模具等，在电器工业中用作绝缘材料。易燃，遇明火、高热能燃烧。受高热分解放出有毒的气体。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。本项目采用热固性粉末，其成分主要为：环氧树脂 35%、三甘醇二-2-甲基丙烯酸酯 35%、硫酸钡 20%、二氧化钛 9%、2-甲基-2-丙烯酸-2-甲基丙酯的均聚物 0.5%、聚甲基丙烯酸甲酯 0.5%。
脱模剂	乳白色液体，低粘流体，易溶于水，在金属脱模过程中起润滑、冷却、抗氧化作用。其成分主要为：高温油脂 10~20%，乳化剂 5~15%，合酯油 10~15%，高分子聚合物 1~5%，聚氨酯 1~5%。

项目主要涉 VOCs 原辅材料情况见下表。

表 2-6 项目主要涉 VOCs 原辅材料符合性分析一览表

序号	名称	执行标准	VOCs 含量	国家标准限值	是否属于低 VOCs 原辅材料
1	喷涂粉末	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020）	2g/L	60g/L	是

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020）中“8.1 粉末涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品”。因此本项目使用的喷涂粉末是属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

喷涂粉末用量核算

本项目喷粉主要是喷涂柜体的外表，需要喷粉面积是由箱体外部各个面的面积合计出来，喷粉只喷涂一层。经统计，本项目需喷涂的面积如下表：

本项目粉末涂料用量采用以下公式进行核算：

$$m=\rho\delta s\times10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$$

其中：m——粉末涂料总用量（t/a）；

ρ——粉末涂料密度（g/cm^3）；

δ——涂层厚度（μm）；

S——粉末涂料喷涂总面积（m^2 /a）；

NV——粉末涂料中的固含量（%）；

ε——粉料利用率（%）。

粉末涂料密度：本评价根据涂料厂家提供的 MSDS 确定，密度为 1.4-1.8g/cm^3，本项目取 1.8g/cm^3 进行评价。

涂层厚度（干膜厚度）：根据建设单位的实际生产要求为 60μm。

粉末涂料喷涂总面积：根据建设单位统计的单件产品需要喷涂的面积进行计算，柜体尺寸：1205mm*855mm*734mm，喷粉工序只需喷涂外表，即单个柜体喷粉面积为（1205*855+1205*734+855*734）*2/10^6=5.08m^2；共生产 2 万台，则喷粉总面积为 5.08*20000=101600m^2。

由粉末涂料 MSDS 报告及 VOC 检测报告可知，VOCs 含量检测结果为 2g/L，则挥发率按=2g/L÷1.8g/cm^3×10^{-3}=0.11%，因本项目粉末涂料不含水分，则固含量为 1-0.11%=99.89%。根据《粉末静电喷涂简述》(沈阳理工大学环境与化学工程学院)，喷粉过程中塑粉利用率可达到 90%。

本项目粉末涂料使用情况计算如下表所示。

表 2-7 粉末涂料年用量计算参数及结果

产品	产量（台/年）	涂料品种	单位产品喷涂面积 m^2	单位产品喷涂厚度μm	涂料密度 g/cm^3	利用率 %	固含率 %	单位产品喷涂量 kg	设计用量 t/a
柜体	20000	粉末涂料	5.08	60	1.8	90	99.89	0.6103	12.2054

5、主要生产设备

本项目主要生产设备详见表2-8。

表 2-8 建设项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量（台/套）	使用工序	存放位置	消耗能源类型
1	激光切割机	1kw	3	切割	丙类厂房	电
2	数控加工中心	5kw	5	母线槽加工	丙类厂房	电
3	数控折弯机	630KN	5	折弯成型	丙类厂房	电
4	数控 APG 设备（环氧树脂压力凝胶成型机）	HAPG-880	4	浇注	丙类厂房	电
5	人工喷粉房	7.45*3.09*2.6m，1 支喷	1	喷涂	丙类厂房	电

		枪，流速为 140g/min				
6	烤箱	6.5m*3.4m*2.6m	1	固化后固化成型	丙类厂房	天然气
7	天然气燃烧机	30 万大卡	1	固化后固化成型	丙类厂房	天然气
8	智能装配自动线	/	1	焊接	丁类厂房的 1 层	电
9	焊机	/	1	焊接	丙类厂房	电
10	钢化炉	MF-DFJ2450-4TL，尺寸：36.3m*10.58m×3.6m	1	钢化	丙类厂房	电
11	搅拌罐	50L	1	搅拌	丙类厂房	电
12	耐压试验仪	/	1	测试	丁类厂房的 1 层	电
13	局放试验仪	/	1	测试	丁类厂房的 1 层	电
14	雷电冲击试验仪	/	1	测试	丁类厂房的 1 层	电
15	气密性检测仪	/	1	抽真空检漏	丁类厂房的 1 层	电
16	玻璃钢化智能生产线	/	1	钢化	丙类厂房	电
17	磨边机	/	4	磨边	丙类厂房	电
18	数控切割机	/	1	切割	丙类厂房	电
17	空压机	/	1	提供动能	丙类厂房	电

关键设备产能匹配分析

项目所有产品都需要喷粉加工，项目共设有 1 支喷枪，根据建设单位提供的资料可知，每把喷枪单位时间设计喷涂量为 140g/min，单件产品喷粉量约 0.6103kg，单件产品喷涂时间为 4.36min，项目有效喷涂时间为 1800h/a，则在 100%负荷情况下，预计年最大喷涂数量约 1800×60÷4.36=24771 台。项目申报产能为 20000 台/年，在实际生产过程中，设备受调试、维护、维修等情况影响，导致实际产能会比理论产能小，项目实际产能偏差均在可接受范围内。因此，项目设备生产能力均可满足企业实际产能需求。

6、人员编制和工作制度

本项目劳动定员为 40 人，均在厂内食宿，年工作时间 300 天，3 班制，每天工作 8 小时。

7、公用及配套工程

（1）供电

本项目用电由市政电网供应，项目建成投产后全厂年用电量约 150 万 kW·h，项目内设置一台 100KW 柴油发电机组作为备用电源。

（2）给水系统

本项目供水由市政自来水供给，主要为磨边用水、喷淋塔用水和员工的生活用水。

①磨边用水

项目磨边采用湿法工艺，磨边时玻璃浸入水中，达到除尘、冷却的效果，磨边废水主要污染物为 SS。根据企业提供资料，在磨边过程中磨边机用水指标为 0.5m^3/h•台，其中磨边工序运行时间为 8h/d，则磨边过程用水量为 0.5m^3/h•台×8h×4 台=16m^3/d（4800m^3/a），产污系数按 0.9 计，废水产生量为 14.4m^3/d（4320m^3/a），此部分生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。

考虑到沉淀池玻璃沉渣会带走水分，根据下文固废计算，沉淀池沉渣含水率为 0.15m^3/a（约 0.0005m^3/d）。磨边环节则需补充新鲜水量为 1.6005m^3/d（480.15m^3/a）。

②喷淋塔用水

本项目喷粉固化工序和环氧树脂固化工序产生的有机废气，经集气罩收集后，进入水喷淋装置+除雾装置+二级活性炭吸附处理后通过 15mDA001 排放。本项目全厂共设 1 套水喷淋装置，风量为 8500m^3/h，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》，喷淋装置设计液气比为 1.0-3.0L/m^3 废气，本次评价取 1.5L/m^3，则 1 套水喷淋装置喷淋水量为 12.75m^3/h，年运行 3600h。喷淋水循环使用，不外排，需定期补充蒸发损耗的水量，喷淋装置蒸发量较小，约为喷淋循环水量的 1%，则水喷淋装置喷淋蒸发补充水量为 1.53m^3/d（459m^3/a）。项目水喷淋装置底部配置 1 个循环水箱，有效容积为 2m^3。喷淋塔内的水循环回用，随着使用的时间增长，污染物不断累积，长时间循环使用将影响喷淋效果。建设单位拟对其进行定期更换，每个季度全部更换一次，年更换量为 8 吨。

②生活用水

本项目拟设员工 40 人，均在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂内食宿的系数取表 2 居民用水定额表中的大城镇（160L/人·d），则项目生活用水量 1920m^3/a（6.4m^3/d）。

（3）排水系统

项目实施雨污分流，厂区内雨水与生活污水分别独立布置排水管道系统。厂区雨水由道路雨水口收集后汇入厂区雨水管道，通过自流进入园区雨水管网。

①生产废水：磨边废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产，喷淋塔内水循环使用，不外排。

②生活污水：生活污水排放系数取 0.9，按年工作 300 天计，则生活污水产生量为 1728m³/a（5.76m³/d），生活污水经三级化粪池处理达到广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂进水标准后排入园区污水处理厂进一步处理。

项目水平衡分析详见图 2-1。

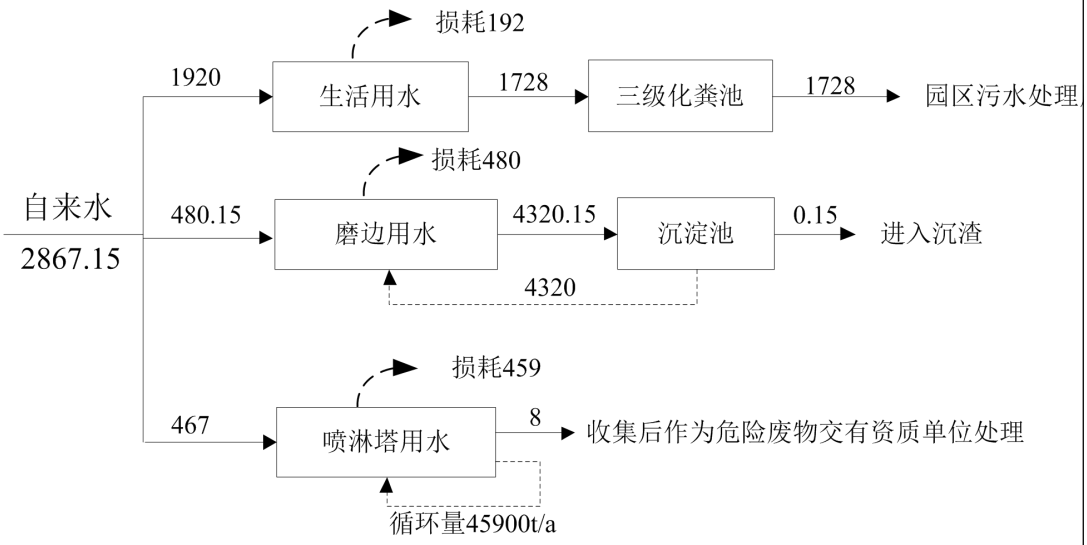


图 2-1 项目水平衡分析图（单位：m³/a）

8、厂区平面布置及外环境关系

（1）外环境关系

项目选址于梅州市梅州市高新技术产业园园区内，地块东侧为梅州市日昇橡胶传动带有限公司，南侧距离 32 米为燕岭生命科技产业园，西侧为汕梅高速改扩建 FJ1 标项目部，北面距离 9 米为广东科伦药业有限公司。

项目四至图详见附图 4，项目四至情况详见附图 5。

（2）厂区平面布置

本项目厂区北侧为研发生产楼，南侧为丁类厂房，中间为丙类厂房。厂区总平面图见附图 2。

本项目新建 2 栋厂房进行生产和 1 栋研发生产楼。危废暂存间及一般固废暂存间位于研发生产楼内，员工食宿区的位于研发生产楼内。

环保设施：废气治理设施位于丙类厂房楼顶。

厂区主要道路可通向各个区域，生产车间内按工艺流程顺序依次布置。厂区总平面布置做到了功能分区、工艺流程顺捷，人员分流顺畅，生产管理方便，因此本

	项目厂区总平面布置合理。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程简述

本项目主要从事高低压智能成套开关设备生产加工，高低压智能成套开关设备生产工艺主要包括柜体制造、母线槽加工、高低压智能成套开关组件、钢化玻璃加工部分等组成。

（1）柜体制造加工生产工艺

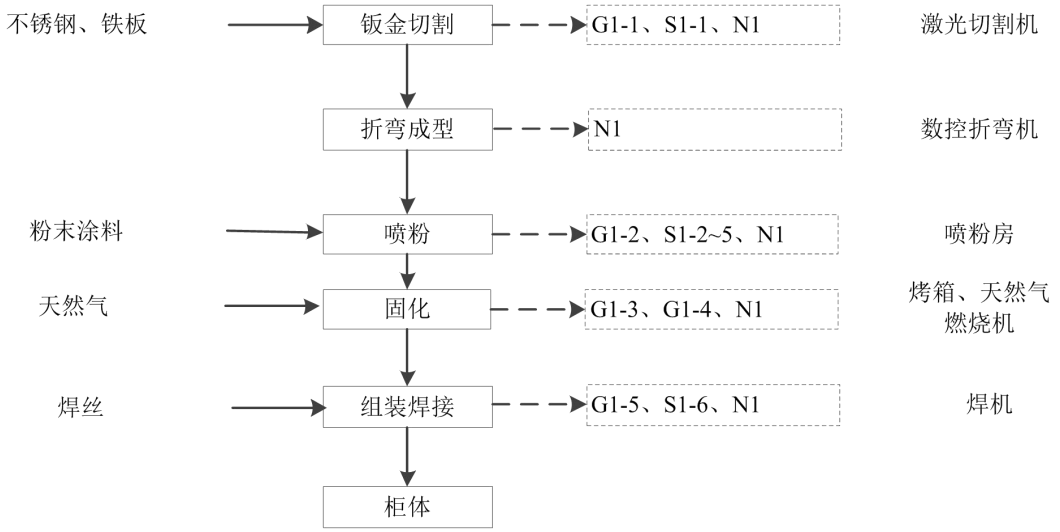


图 2-3　柜体制造工艺流程图

主要工艺说明及产污环节分析：

钣金切割：按设计或订单需求，用激光切割机将原料不锈钢、铁板剪切成一定的规格形状，激光切割是利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件，使被照射的材料迅速熔化、汽化、烧蚀或达到燃点，同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质，从而实现将工件割开。该工序产生 G1-1 切割粉尘、S1-1 边角料、噪声 N1。

折弯成型：金属板料在折弯机上模或下模的压力下，首先经过弹性变形，然后进入塑性变形，在塑性弯曲的开始阶段，板料是自由弯曲的，随着上模或下模对板料的施压，板料与下模 V 型槽内表面逐渐靠近，同时曲率半径和弯曲力臂也逐渐变小，继续加压直到行程终止，此工序将会有噪声 N1 产生。

表面喷涂：喷涂前用真空机提供的动能把金属表面的灰尘吹走即可，无需进行清洗。该工序在局部密闭的喷房（仅人工操作侧未封闭）内进行。项目设置 1 间喷房，采用静电喷涂工艺涂装，为人工喷涂。该工序产生 G1-2 喷粉粉尘、S1-2 废粉末涂料、S1-3 废粉末涂料包装桶、S1-4 地脚粉、S1-5 废滤筒、噪声 N1。

原理分析：粉末在供粉器中与空气混合后被送入喷塑枪，将高压静电发生器产生的高电压接到喷塑枪内部或前端，粉末在喷塑枪的内部或出口处被带上电荷，在

气力和静电力的共同作用下，粉末粒子定向喷涂到待涂工件上。同时也可吸附到工件背面。当附着在工件上的粉末超过一定厚度时，则发生静电相斥，多余的粉末就不易再被吸附到工件表面，使工件表面达到均匀的膜厚。多余的粉末在风力的作用下经滤芯表面的过滤，压缩空气在脉冲控制仪和电磁阀的作用下，间歇式地对滤芯进行脉冲，将吸附于滤芯表面的毛头粉振落到位于回收装置底部，超微粉和灰尘则会被分离器排出至过滤器。

固化：喷塑完成的半成品放入密封烤箱内进行固化。项目使用天然气加热，固化温度约 185℃，固化时间约 60min。此过程会产生固化 G1-3 有机废气和 G1-4 天然气燃烧废气、噪声 N1。

焊接组装：加工完成的钢板简单组合后，使用智能装配线中的激光焊焊接钢板，小部分点焊时使用焊机进行焊接，使各部件牢固结合，焊接完成后形成半成品。此工序产生焊接烟尘 G1-4、焊渣 S1-6。

（2）母线槽加工工艺流程图

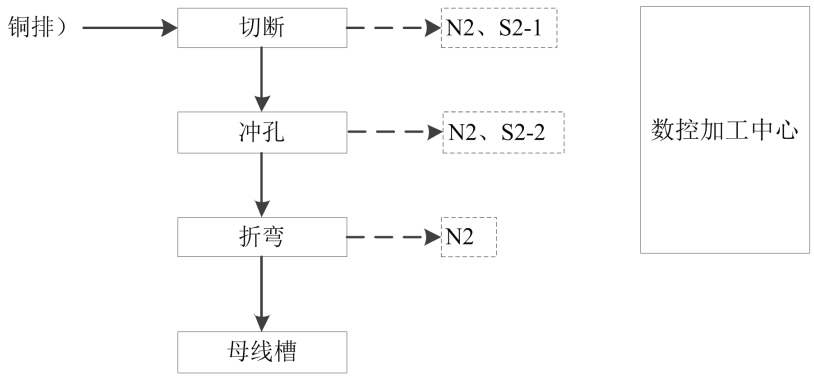


图 2-4　母线槽制造工艺流程图

主要工艺说明及产污环节分析：

切断、冲孔、折弯：按设计或订单需求，本项目在数控加工中心，完成对紫铜（铜排）的机加工（切断、冲孔、折弯等工序）。该工序产生 S2-1、S2-2 边角料、噪声 N2。

（3）高低压智能成套开关组件

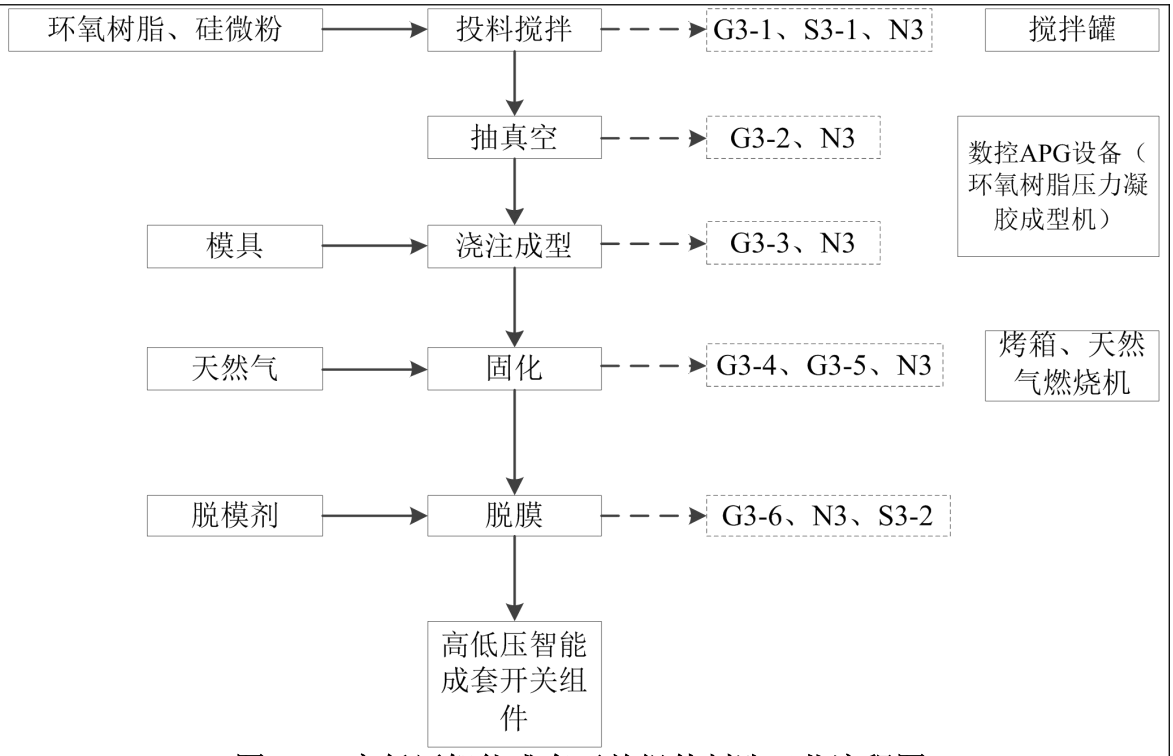


图 2-5　高低压智能成套开关组件制造工艺流程图

主要工艺说明及产污环节分析：

投料搅拌：将外购的硅微粉、环氧树脂（A 料/B 料）投入 50L 搅拌罐进行充分搅拌，首先硅微粉由人工进行投料至搅拌罐内，后通过真空泵抽入环氧树脂，搅拌温度 40℃，搅拌时间 1h，该工序主要产生投料粉尘 G3-1、S3-1 废包装桶、噪声 N3。

抽真空：搅拌后的湿料，真空泵泵入数控 APG 设备（环氧树脂压力凝胶成型机）内，并进行抽真空。真空环境下（真空度为-0.1Mpa，时间为 90 分钟），使产品结构更加紧密，降低混合料的气泡产品。抽真空工序主要产生有机废气 G3-2、噪声 N3。

浇注成型：将数控 APG 设备（环氧树脂压力凝胶成型机）中混合物料用压力注射器人工浇注模具中。浇注过程中会产生少量有机废气 G3-3、噪声 N3。

固化：将浇注后的成型模具放入烤箱中固化（与喷涂后固化共用 1 台），固化条件：固化 8 小时，固化温度 100℃。通过控制温度和固化时间，产品性能指标完全符合国标要求。固化过程中会产生少量有机废气 G3-4 及设备噪声。

脱模：自然冷却至室温后进行脱模，脱膜过程表面喷涂脱膜液，脱离后的模具继续回用生产。脱模过程中会产生少量有机废气 G3-5、S3-2 废脱模剂包装桶。

（4）钢化玻璃加工生产工艺流程图

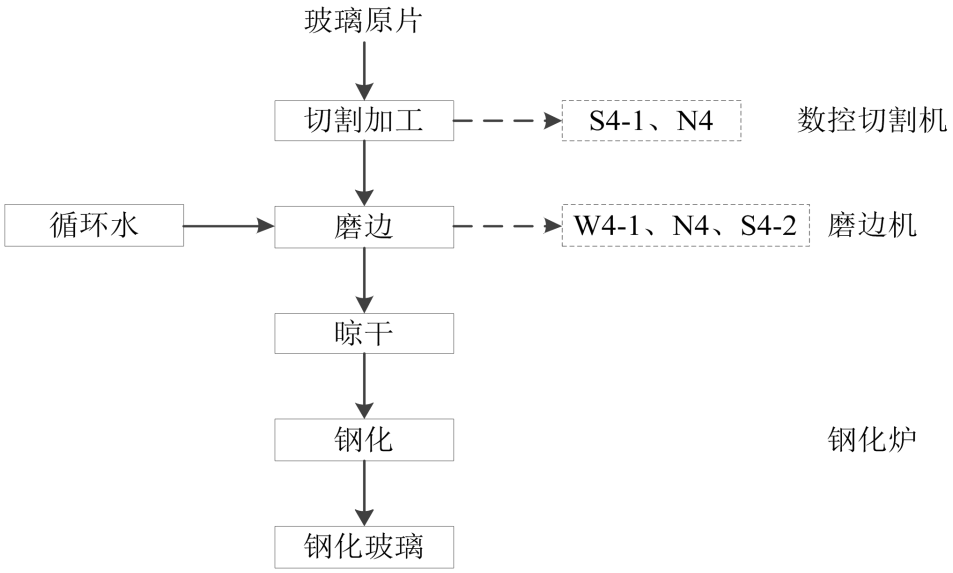


图 2-6　钢化玻璃加工制造工艺流程图

主要工艺说明及产污环节分析：

切割：根据设计要求，将外购的原片玻璃通过数控切割机切割成不同的形状，割过程为先在玻璃表面按照规格制造出划痕，再通过机械装置对其施加外力增大划痕处应力，使划痕处的裂纹迅速扩展，沿厚度方向贯穿到玻璃底部，从而实现玻璃断料分裂,切割过程并非平常的直接切割，不会产生粉尘。该工序产生玻璃边角料 S4-1 和设备噪声 N4。

磨边：采用磨边机将玻璃边角打磨平滑，该工序采用水磨法，在有水的状态下湿法打磨，避免在打磨过程中玻璃局部温度过热影响产品质量，同时无明显粉尘产生，水磨废水经沉淀池沉淀过滤处理后回用，定期捞渣，不外排。此过程产生磨边废水 W4-1、废玻璃渣 S4-2 和设备噪声 N4。

晾干、钢化：磨边后的玻璃在室内自然晾干。将玻璃放入电加热玻璃钢化炉，根据玻璃厚度控制通过速度，加热温度 600℃左右，刚好到玻璃软化点，然后经钢化炉自带的风机使之快速而均匀地冷却，钢化处理后玻璃表面形成均匀压应力，而内部则形成张应力，使玻璃的抗弯和抗冲击强度得以提高，其强度约是普通退火玻璃的四倍以上，最终出来的产品为钢化玻璃。此过程会产生设备噪声 N4。

（5）组装工艺流程

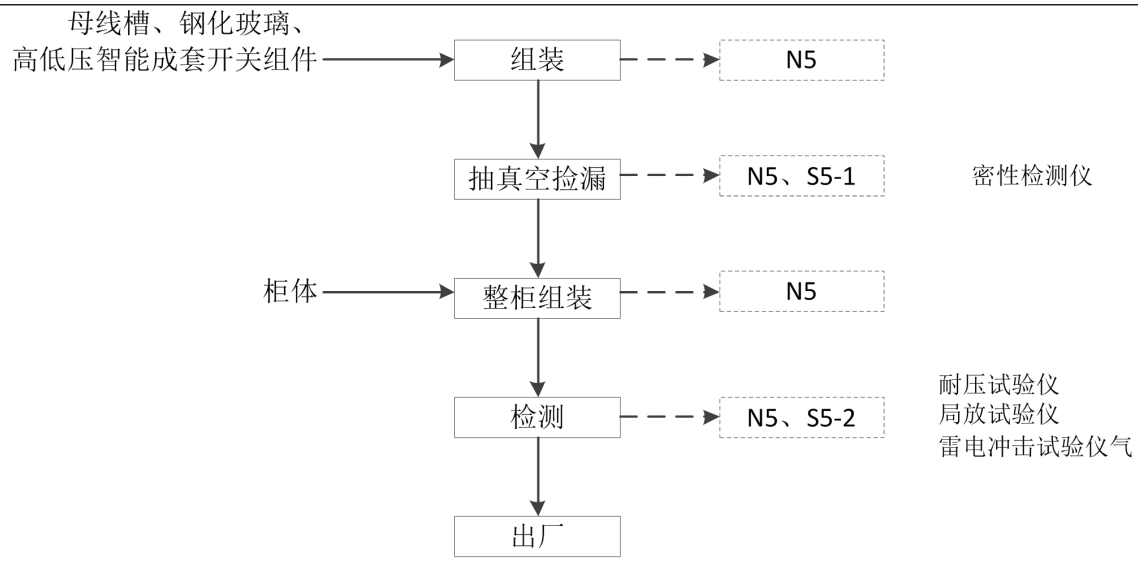


图 2-7　组装制造工艺流程图

主要工艺说明及产污环节分析：

组装：将加工好的母线槽、高低压智能成套开关组件和钢化玻璃人工组装形成高低压智能成套开关设备，组装过程会产生噪声 N5。

抽真空检测：将气密性检漏仪的测试接口与产品的充气孔相连接，根据产品体积设定相应的充气压力值。先对产品进行充气加压（主要通过空压机对设备填充空气）。压力达到足够时，切断空压机，保持产品内部压力稳定，将气密性检漏仪的测试接口与产品的充气孔相连接，检测产品体积是否达到设定相应的充气压力值，检测结束后释放填充的空气。检测过程会产生少量的不合格品 S5-1、噪声 N5。

柜体组装：检测合格的高低压智能成套开关设备组装放入柜体，组装过程会产生噪声 N5。

检测：对整柜组装后进行耐压测试、局放测试、雷电冲击测试，耐压测试是在工频电压下的击穿电压、击穿强度和耐电压的测试；局放测试是电气设备的局部放电、开关柜局部放电和电晕产生的高电压绝缘子缺陷造成的局放的检测；雷电冲击测试是模拟各种交直流电气设备在雷电冲击、操作过电压等作用下的绝缘性能和保护性能。检测过程会产生少量的不合格品 S5-2、噪声 N5

出厂：检测后的高低压智能成套开关柜包装后放入仓库，后出厂。

产污环节及污染因子详见下表。

表 2-9　本项目生产过程中产污环节一览表

分类	序号	生产环节	主要污染因子	去向
废气（G）	G1-1	钣金切割	颗粒物	车间内无组织排放
	G1-2	喷粉	颗粒物	经自带滤筒过滤回收装置回收后无组织排放

		G1-3	固化	非甲烷总烃	经水喷淋（配套除湿装置）+两级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放
		G1-4	天然气燃烧	SO_2、NO_X 和烟尘	接入 15m 高排气筒（DA001）排放
		G1-5	焊接	颗粒物	经移动式烟尘净化器处理后无组织排放
		G3-1	投料搅拌	颗粒物	车间内无组织排放
		G3-2	抽真空	非甲烷总烃、臭气浓度	经两级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放
		G3-3	浇注	非甲烷总烃、臭气浓度	
		G3-4	固化	非甲烷总烃	经水喷淋（配套除湿装置）+两级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放
		G3-5	天然气燃烧	SO_2、NO_X 和烟尘	燃烧后直接接入 15m 高排气筒（DA001）排放
		G3-6	脱膜	非甲烷总烃、臭气浓度	经两级活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放
		G4	备用发电机废气	SO_2、NO_X 和烟尘	经设备自带喷淋装置处理后，接入楼顶排气筒（DA003）排放
		G5	食堂	油烟	经油烟净化器处理后，接入楼顶排气筒（DA004）排放
	废水(W)	W1	工作人员办公、生活	pH、CODcr、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油	经三级化粪池预处理达标后排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂作进一步处理
		W4-1	磨边废水	pH、SS	经沉淀池处理，定期捞渣后循环使用，不外排
		W5	喷淋废液	pH、COD_{Cr}、SS	循环使用，定期全部更换，交有资质单位处理
	固废（S）	S1-1	钣金切割	废金属边角料	外售相关企业进行资源化利用
		S1-2	滤筒除尘器	废粉末涂料	外售相关企业进行资源化利用
		S1-3	原料使用	废粉末涂料包装桶	外售相关企业进行资源化利用
		S1-4	喷粉	废地脚粉	外售相关企业进行资源化利用
		S1-5	滤筒除尘器	废滤筒	由厂家回收处置
		S1-6	焊接	焊渣	外售相关企业进行资源化利用
		S2-1	切断	废金属边角料	外售相关企业进行资源化利用
		S2-2	冲孔	废金属边角料	外售相关企业进行资源化利用
		S3-1	环氧树脂原料使用	废包装材料	收集后交有资质单位处理
		S3-2	脱模剂原料使用	废包装材料	收集后交有资质单位处理
		S4-1	切割加工	废玻璃边角料	外售相关企业进行资源化利用
		S4-2	沉淀池	废玻璃渣	外售相关专业公司进行处置
		S5-1	组装	不合格品	外售相关企业进行资源化利用
		S5-2	柜体组装	不合格品	外售相关企业进行资源化利用
		S6	废气治理设施	废活性炭	收集后交有资质单位处理
		S7	员工日常生活	生活垃圾	交环卫部门处理
		S8	废润滑油	设备保养	收集后交有资质单位处理
		S9	喷淋废液	喷淋塔更换	收集后交有资质单位处理

		S10	含油废抹布	设备保养	收集后交有资质单位处理
		S11	废油桶	设备保养	收集后交有资质单位处理
	噪声	N1-N5	生产设备	设备噪声	隔声、减振措施
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境功能区划

表 3-1 建设项目所在区域环境功能属性表

项目	功能属性及执行标准
环境空气质量功能区	参考《梅州市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2018）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。
地表水环境功能区	纳污水体为莲江溪，根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号），莲江溪，水质保护目标 III 类，执行《地表水环境质量》（GB3838-2002）III 类标准。
地下水环境功能区	根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19 号），项目位于“粤东韩江梅州梅县地下水水源涵养区（H084414002T07）”，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。
声环境功能区	3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。
是否自然保护区	否
是否风景保护区	否
是否森林公园	否
是否饮用水源保护区	否
是否水库库区	否
是否基本农田保护区	否
是否水土流失重点防治区	否
是否重点文物保护单位	否
是否污水处理厂集水范围	是（广州（梅州）产业转移工业园污水处理厂纳污范围）
是否三河、三湖、两控区	否

2、环境空气质量现状

（1）达标区判断

本项目位于广州（梅州）产业转移工业园，根据《梅州市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在区域属环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告2018年第29号）二级标准。

为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，本评价引用梅州市生态环境局发布的《2024 年梅州市生态环境质量状况》中环境空气质量数据，详见表 3-2：

表 3-2 2024 年环境空气质量现状达标情况

时间	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
2024 年	SO_2	年平均浓度	7	60	11.67	达标
	NO_2	年平均浓度	16	40	40	达标
	PM_{10}	年平均浓度	28	70	40	达标
	$PM_{2.5}$	年平均浓度	18	35	51.43	达标
	CO	第 95 百分位数 24 小时平均浓度	800	4000	20	达标
	O_3	第 90 百分位数 日最大 8 小时平均浓度	106	160	66.25	达标

由上表可知，项目所在区域六项基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求，因此，项目所在区域环境空气质量为达标区。

（2）其他污染物环境质量现状

运营期间，本项目产生的废气污染物主要为颗粒物和非甲烷总烃，为了解项目所在区域TSP、非甲烷总烃环境质量现状，项目引用《广州（梅州）产业转移工业园2023年度环境状况与管理情况报告》中大气环境质量监测数据，引用监测数据监测时间为2023年12月25日至27日，连续监测3天，监测数据有效期在三年内，监测数据有效。（监测点位距离本项目均<5km）。

本评价的环境质量现状监测资料监测点位详见表3-3，监测结果详见表3-4。

表 3-3 环境空气质量现状监测点位信息

监测名称	监测点坐标/°		监测因子	相对厂址位置	相对厂界距离(m)
园区管委会 G2	115.992116312	24.031714539	TSP、非甲烷总烃	SW	217

表 3-4 环境空气质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围(mg/m³)	超标率（%）	达标情况
园区管委会 G2	TSP	日均值	0.3	0.070~0.082	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	0.58~0.69	0	达标

由上表监测统计结果可知，本项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）浓度限值，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。

3、地表水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂处理。广州（梅州）产业转移工业园污水处理厂废水接纳水体为莲江溪，该河段水体执行《地表水环境

质量标准》（GB3838－2002）Ⅲ类标准。

（1）区域地表水环境质量现状

根据梅州市生态环境局发布的《2024年梅州市生态环境质量状况》，2024年梅州市水环境质量总体为优，水环境质量整体状况稳定，局部水域水质稳中有升。15个主要河段和4个湖库的30个监测断面（不包含入境断面）均达到或优于Ⅲ类水质，水质优良率100%，优良率与上年持平。2024年梅州市主要河流琴江、五华河、宁江、梅江、石正河、程江、柚树河、石窟河、隆文水、松源河、汀江、梅潭河、韩江（梅州段）、丰良河和榕江北河水质均为优。与上年相比，宁江、石正河、松源河和榕江北河的水质有所改善，其余河流水质保持稳定。

（2）项目周围地表水环境质量

为了解本项目纳污水体莲江溪的环境质量现状，本项目引用《广州（梅州）产业转移工业园2023年度环境状况与管理情况报告》中地表水监测数据，引用监测数据采样时间为2023年12月20日至22日，连续采样3天，监测数据有效期在三年内，监测数据有效。

表 3-5 监测断面位置及监测因子

监测断面编号	监测断面位置	水体名称	监测因子
W1	园区污水厂排污口上游 200m	莲江溪	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、石油类、LAS、粪大肠菌群
W2	园区污水厂排污口下游 200m		

表 3-6 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测结果 / 监测因子	W1 园区污水排口上游 200m			标准值	单位
	2023.12.20	2023.12.21	2023.12.22	Ⅲ类	
水温	9.2	8.8	8.2	——	℃
pH	6.3	6.4	6.4	6-9	无量纲
DO	6.32	6.43	6.56	≥5	mg/L
高锰酸盐指数	3.0	3.0	2.8	6.0	mg/L
COD_{Cr}	10	6	8	20	mg/L
BOD_5	2.1	1.8	2.0	4.0	mg/L
NH_3-N	0.340	0.294	0.309	1.0	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L
粪大肠菌群	3.6×10^3	2.4×10^3	2.6×10^3	10000	CPU/L
监测结果 / 监测因子	W2 园区污水排口下游 200m			标准值	单位
	2023.12.20	2023.12.21	2023.12.22	Ⅲ类	
水温	9.3	8.8	8.4	——	℃
pH	6.2	6.2	6.3	6-9	无量纲
DO	5.30	5.54	5.73	≥5	mg/L
高锰酸盐指数	2.3	2.5	2.6	6.0	mg/L
COD_{Cr}	10	10	8	20	mg/L
BOD_5	1.5	1.5	1.4	4.0	mg/L

NH_3-N	0.300	0.328	0.351	1.0	mg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.2	mg/L
粪大肠菌群	1.4×10^3	2.6×10^3	1.5×10^3	10000	CPU/L
注：“L”表示浓度低于方法检出限并加检出限值。					

根据上述监测数据可知：莲江溪地表水环境监测断面中各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准要求。

总体而言，本项目纳污水体莲江溪环境质量现状较好。

3、声环境质量现状

本项目选址为广州（梅州）产业转移工业园，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目为 3 类环境噪声功能控制区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。

项目周边 50m 范围内为空地和工业园区内其他企业，无声环境保护目标；因此，本项目无需开展保护目标声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目位于广州（梅州）产业转移工业园内，项目所在区域附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，无天然林及珍稀植被，区域内生物多样性程度较低，无珍稀动物，生态环境不属于敏感区。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目位于工业园内，不需要进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境质量现状

项目建设后用地范围内地面采用硬底化，柴油发电机房、沉淀池、危废暂存间作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目不需要展开土壤、地下水环境质量现状监测。

6、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故本项目不再进行电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标	**1、大气环境** 项目 500m 范围内主要环境敏感点见下表。 **表 3-7 大气环境敏感目标情况表** （见下表） **2、声环境** 经过现场勘查，50m 范围内无声环境保护目标。 **3、地下水环境** 厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 **4、生态环境** 本项目位于梅州市梅县区畲江镇梅州市高新技术产业园园区内，根据现场勘查，周边无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	**1、废气污染物排放标准** 本项目生产工艺废气污染物主要包括：焊接工序产生的烟尘（颗粒物）；钣金切割产生的切割粉尘（颗粒物）；喷粉工序产生的粉尘（颗粒物）、喷粉固化工序产生的非甲烷总烃；投料粉尘；投料搅拌、抽真空、浇注、脱模工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度；浇注固化产生的非甲烷总烃、臭气浓度；天然气燃烧废气；备用发电机尾气；食堂油烟废气。 **DA001 排气筒：**本项目喷粉后固化和浇注固化工序产生的有机废气，臭气浓度，其中有机废气主要以非甲烷总烃表征，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值；丙类厂房车间喷粉固化和浇注固化处西侧窗户处设置监控点，厂区内非甲烷总烃无组织废气执行广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值和表 2 恶

类别	名称	坐标/m		保护对象	保护目标	相对厂址方位	相对厂界距离	规模
		X	Y					
大气环境	中央首座	-140	+420	居民区	大气二类	西北	499 米	5000 人
	规划住宅用地 1	-120	-250	规划住宅用地	大气二类	西南	300 米	/
	规划住宅用地 2	10	-180	规划住宅用地	大气二类	东南	190 米	/

臭污染物排放标准值。

根据《<广州（梅州）产业转移工业园规划环境影响报告书》，新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，有行业标准或地方排放标准的执行相关行业标准或地方标准，未制订行业排放标准的，根据《广东省关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见》(粤环函(2019)1112 号)，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值参照执行 30、200、300 毫克/立方米。

经对照本项目暂无行业标准，因此天然气燃烧废气参照执行《广东省关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见》(粤环函(2019)1112 号)，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值参照执行 30、200、300 毫克/立方米。

DA002排气筒：本项目抽真空、浇注、脱膜等工序产生的有机废气，主要以非甲烷总烃表征，执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含2024年修改单）表5规定的大气污染物特别排放限值。根据《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发[2021]4号）要求执行特别排放限值。因此，本项目位于丙类厂房车间环氧树脂加工区域东侧窗户处设置厂区内监控点，厂区内非甲烷总烃无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内无组织特别排放限值要求。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值和表2恶臭污染物排放标准值。具体标准如下。

DA003 **排气筒：**备用发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求。

DA004 **排气筒：**食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准。

无组织废气：

项目焊接、钣金切割、喷粉、投料工序产生的颗粒物（粉尘）排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 本项目各废气污染物排放执行标准一览表

排气筒	污染因子	有组织		无组织排放监控浓度限值mg/m³	执行标准
		最高允许排放浓度mg/m³	排放速率kg/h		
DA001（15m）	非甲烷总烃	60	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含2024年修改单）表5规定的大气污染物特别排放限值

		80	/	/	广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
		60	/	/	两者较严值
	颗粒物	30	/	/	《广东省关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见》(粤环函(2019)1112号)，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值参照执行30、200、300毫克/立方米
	SO_2	200	/	/	
	NOx	300	/	/	
DA002（15m）	非甲烷总烃	60	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含2024年修改单）表5规定的大气污染物特别排放限值
	臭气浓度	2000（无量纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值和表2恶臭污染物排放标准值
DA003（25m）	颗粒物*	120	11.9	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	SO_2*	500	7.8	/	
	NOx*	120	2.3	/	
DA004（16m）	油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准
*备注：本项目DA003排气筒高度高于周边200米范围内最高建筑物5米以上；本项目DA003排气筒高度为25m，采用内插法核算有组织排放速率。					

表 3-9　厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

监控点位置	污染物项目	监控点限值 (mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
厂区内（喷粉固化和浇注固化区）	NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
		20	监控点处任意一次浓度值		
厂区内（环氧树脂加工区）	NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内无组织特别排放限值要求
		20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水污染物排放标准

本项目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）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者后排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂作进一步处理。

表 3-10 项目废水排放标准

污染物	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	本项目执行的标准

pH（无量纲）	6.5~9.5	6~9	6~9
COD_{Cr}	500	500	500
BOD_5	350	300	300
SS	400	400	400
氨氮	45	——	45
动植物油	100	100	100

3、噪声排放标准

运营期间，本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

表 3-11 运营期厂界环境噪声排放标准

点位	噪声限值 dB(A)		执行标准
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

项目固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，做好防腐、防渗、防雨淋、防扬散、防流失措施。

总量控制指标

根据广东省对污染物总量控制的要求，实施 VOCs、NOx、COD、氨氮排放总量控制。

（1）水污染物排放总量控制指标

本项目生活污水经三级化粪池处理后排入园区污水处理厂处理，本项目排入园区污水处理厂的废水量为 1728 t/a（5.76t/d），COD_{Cr}：0.3915t/a，氨氮：0.0361t/a，总量已纳入工业园污水处理厂的排放总量，由园区污水处理厂分配，建议不单独分配总量指标。

（2）大气污染物排放总量控制指标

本项目主要排放的废气为颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、NOx，其中非甲烷总烃、NOx 需申请申请总量控制指标。由于发电机属于备用设施，使用的几率很少，故不计入废气污染物总量。

表 3-12 大气污染物总量指标建议值（单位：t/a）

类别	污染因子	本项目排放量
废气（有组织）	VOCs	0.4993
	NOx	0.4751
废气（无组织）	VOCs	0.7407
	NOx	/
合计	VOCs	1.2400
	NOx	0.4751

根据梅州市生态环境局关于本项目挥发性有机物总量指标分配的复函（见附件 12）：根据《广东省生态环境厅关于统筹优化主要污染物排放总量指标管理的通知》（粤环函[2024]250 号），该项目的 NOx 排放总量指标可从已关停的蕉岭县长潭镇上村砖厂形成的 NOx 减排量 81.6 吨中分配；VOCs 排放总量指标可从已关停的平远元丰木业有限公司形成的VOCs减排量537.138吨中分配。因此，本项目VOCs排放总量指标来源于已关停的平远元丰木业有限公司形成的 VOCs 减排量，NOx 排放总量指标来源于已关停的蕉岭长潭镇上村砖厂形成的 NOx 减排量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	现有厂房已建设完成，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，厂房的建设不需办理环评手续，不在本次评价范围。本项目利用现有厂房建设，主要进行简单装修后进行设备的安装和调试，无施工期的环境影响问题。
运营期环境影响和保护措施	一、**废气** 本项目生产工艺废气污染物主要包括：焊接工序产生的烟尘（颗粒物）；钣金切割产生的切割粉尘（颗粒物）；喷粉工序产生的粉尘（颗粒物）、喷粉固化工序产生的非甲烷总烃；投料粉尘；投料搅拌、抽真空、浇注、脱模工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度；浇注固化产生的非甲烷总烃、臭气浓度；天然气燃烧废气；备用发电机尾气；食堂油烟废气。 **1、废气产排污环节、污染物及污染治理设施** 本项目废气的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表：

运营期环境影响和保护措施

表 4-1　项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

污染源	排放口名称/排放口编号	污染物	产生量 t/a	治理措施					排放时间 h
				总风量 m^3/h	收集效率	处理措施	处理效率	是否为可行性技术	
钣金切割	/	颗粒物	1.6808	/	/	自然重力沉降	85%	/	3600
喷粉废气	/	颗粒物	1.2205	/	65%	设备自带滤筒除尘器+自然沉降	95%	是	1800
喷粉后固化	固化废气排放口 DA001	非甲烷总烃	0.0128	8500	65%	水喷淋（配套除湿装置）+二级活性炭吸附装置	75%	是	7200
浇注后固化	固化废气排放口 DA001	非甲烷总烃	1.8550	8500	65%		75%	是	7200
天然气燃烧	固化废气排放口 DA001	烟尘	0.0727	/	100%	/	/	/	4800
		SO_2	0.0102	/	100%				
		NOx	0.4751	/	100%				
投料搅拌废气、抽真空、浇注	投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜废气排放 DA002	非甲烷总烃	0.795	11000	90%	二级活性炭吸附装置	75%	是	3600
		臭气浓度	少量	11000	/		75%	是	
脱膜		非甲烷总烃	0.075	11000	90%		75%	是	600
备用柴油发电机	尾气排放口 DA003	SO_2	0.041	419.79	/	/	/	/	96
		NO_x	3.377	419.79	/		/	/	96
		颗粒物	0.204	419.79	/		/	/	96
投料	/	颗粒物	0.009	/	/	车间无组织排放	/	/	600
焊接	/	颗粒物	0.00919	/	30%	移动式烟尘净化器	95%	是	3600
厨房	油烟排放口 DA004	油烟	0.0144	6000	100%	静电油烟净化器	75%	是	1500

2、废气源强分析

本项目废气源强核算结果一览表见下表。

表 4-2　本项目废气的产排源强情况表

污染源	排放口名称/排放口编号	排放形式	污染物	产生量 t/a	污染物产生			治理措施					污染物排放			排放时间 h
					收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	总风量 m^3/h	收集效率	处理措施	处理效率	是否为可行性	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	

													技术				
钣金切割	/	无组织	颗粒物	1.6808	/	/	/	/	/	自然重力沉降	85%	/	0.2521	0.0700	/	3600
喷粉废气	/	无组织	颗粒物	1.2205	/	/	/	/	65%	设备自带滤筒除尘器+自然沉降	95%	是	0.1401	0.0778	/	1800
喷粉后固化	固化废气排放口 DA001	有组织	非甲烷总烃	0.0128	0.0083	0.0012	0.1359	8500	65%	水喷淋（配套除湿装置）+二级活性炭吸附装置	75%	是	0.0021	0.0003	0.0340	7200
	/	无组织	非甲烷总烃		0.0045	0.0006	/	/	/		/	/	0.0045	0.0006	/	
浇注后固化	固化废气排放口 DA001	有组织	非甲烷总烃	1.8550	1.2058	0.1675	19.7018	8500	65%		75%	是	0.3014	0.0419	4.9254	7200
	/	无组织	非甲烷总烃		0.6493	0.0902	/	/	/		/	/	0.6493	0.0902	/	
天然气燃烧	固化废气排放口 DA001	有组织	烟尘	0.0727	0.0727	0.005	21.0294	720	100%	/	/	/	0.0727	0.005	21.0294	4800
			SO_2	0.0102	0.0102	0.0007	2.9412	720	100%				0.0102	0.0007	2.9412	
			NOx	0.4751	0.4751	0.033	137.5	720	100%				0.4751	0.0329	137.5	
投料搅拌废气、抽真空、浇注	投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜废气排放 DA002	有组织	非甲烷总烃	0.795	0.7155	0.1491	13.5511	11000	90%	二级活性炭吸附装置	75%	是	0.1789	0.0373	3.3878	3600
		无组织	非甲烷总烃		0.0795	0.0166	/	/	90%		/	/	0.0795	0.0166	/	
		有组织	臭气浓度	少量	少量	少量	少量	11000	/		75%	是	少量	少量	少量	
		无组织	臭气浓度					/	/		/	/				
脱膜		有组织	非甲烷总烃	0.075	0.0675	0.1125	10.2273	11000	90%		75%	是	0.0169	0.0281	2.5568	600
		无组织	非甲烷总烃		0.0075	0.0125	/	/	90%		/	/	0.0075	0.0125	/	
备用柴油	尾气排放口	有组织	SO_2	0.041kg	0.041kg/a	0.0004	1.017	419.79	/	/	/	/	0.041kg/a	0.0004	1.017	96

发电机	DA003			/a													
			NO_x	3.377kg/a	3.377kg/a	0.0352	83.797	419.79	/		/	/	3.377kg/a	0.0352	83.797	96
			颗粒物	0.204kg/a	0.204kg/a	0.0021	5.062	419.79	/		/	/	0.204kg/a	0.0021	5.062	96
投料	/	无组织	颗粒物	0.009	/	/	/	/	/	车间无组织排放	/	/	0.009	0.015	/	600
焊接	/	无组织	颗粒物	0.00919	/		/	/	30%	移动式烟尘净化器	95%	是	0.0066	0.0018	/	3600
厨房	油烟排放口DA004	有组织	油烟	0.0144	0.0144	0.0096	1.6	6000	100%	静电油烟净化器	75%	是	0.0036	0.0024	0.4000	1500

表 4-3　项目排放口基本情况一览表

排放口名称	污染物种类	排气筒中心位置坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	排放标准	
		经度	纬度				浓度限值 mg/m³	速率限值 kg/h
固化废气排放口DA001	非甲烷总烃	E115.997743412°	N24.032091244°	15	0.5	60	60	2.9
	臭气浓度						2000（无量纲）	/
	烟尘						30	/
	SO_2						200	/
	NOx						300	/
投料搅拌废气、抽真空、浇注废气排放 DA002	非甲烷总烃	E116.002606550°	N24.029216500°	15	0.6	25	60	/
	臭气浓度						2000（无量纲）	/
备用发电尾气排放口 DA003	烟尘	E115.998050020°	N24.031377160°	24	0.2	80	120	17.5
	SO_2						500	11.7
	NOx						120	3.5
厨房油烟排气口DA04	油烟	E115.997216350°	N24.031853980°	15	0.1	50	2.0	/

运营期环境影响和保护措施	**（1）废气源强核算说明** **①钣金切割废气 G1-1** 项目采用激光切割机对原料板材进行切割，激光切割的过程中会产生切割粉尘。该过程粉尘产生源强核算参照《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》中“04-下料-钢板、其他金属材料-等离子切割”颗粒物产生系数为 1.10 千克/吨-原料，原料不锈钢、和铁板用量为 1528t/a，则切割粉尘产生量为 1.6808t/a。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法(试行)》(原环境保护部公告 2017 年第 81 号)中“47 锯材加工业”的系数，车间不装除尘设备的情况下，重力沉降法的效率为 85%。金属比重大于木材，本项目的金属粉尘较木质粉尘更易沉降，且大部分金属粉尘为大颗粒物，密度较大，很容易沉降，约 85%金属粉尘散落在机械设备 1 米范围内的区域，则沉降量约为 1.4287ta，并定期清理，剩余 10%粉尘经自然沉降后以无组织形式排放，故本工序无组织粉尘排放量为 0.2521t/a，年运行 300 天，每天 12 小时。 **②喷粉废气 G1-2** 根据《粉末静电喷涂简述》(沈阳理工大学环境与化学工程学院)，喷粉过程中塑粉利用率可达到 90%。本项目塑粉用量约 12.2054t/a，涂装时未利用的塑粉约 1.2205t/a，经喷粉柜捕集后，1.2205t/a×65%=0.7933t/a 进入粉尘回收装置回收处理，经处理后 0.7933t/a×95%=0.7536t/a 的塑粉回用于生产，未能处理的粉尘约 1.2205×35%+1.2205×65%×（1-95%）=0.4669t/a 车间内无组织排放，年运行 300 天，每天 6 小时。 因项目回用量较小，其回用产生的颗粒物基本忽略不计，因此不在核算。 根据企业运行经验，无组织排放的粉尘量约 0.4669t/a 的塑粉中 30%（0.1401t/a）以废气形式无组织散逸排放，70%（0.3268t/a）以地脚粉的形式洒落在地面，由操作人员定期收集后，暂存一般固废间，外售相关企业进行资源化利用。 **收集方式及收集效率分析：**本项目喷粉柜为半密闭式集气设备，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)中的表3.3-2废气收集集气效率参考值，半密闭型集气设备（含排气柜），敞开面控制风速不小于0.3m/s，收集效率为65%。本项目喷粉柜

属于上述半密闭型集气设备，因此，项目粉尘收集效率为65%。

处理效率分析：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告2021年第24号)中《33金属制品业》中的14-涂装工段，喷塑工段采用管式除尘效率为95%，本项目采用滤筒式除尘器对粉尘进行处理及回收，属于上述管式除尘，处理效率按照95%计。

③固化废气 G1-3

喷粉后固化过程在烤箱进行，由于高温粉末涂料会挥发少量的有机废气。由粉末涂料 MSDS 报告及 VOC 检测报告可知，VOCs 含量检测结果为 2g/L，则挥发率按=2g/L÷1.8g/cm^3×10^{-3}=0.11%。本项目上文核算，本项目附着在柜体表面的粉末涂料约 12.2054*0.9+0.7536*0.9=11.6631t/a，未能附着柜体的粉末涂料在喷粉柜内无组织排放，则总 VOCs 产生量约为=11.6631*0.11%=0.0128t/a。根据建设单位提供资料，本项目固化工序年运行 300 天，平均每天工作 24 小时，则 VOCs 产生速率为 0.0018kg/h。

收集效率及收集风量可行性分析：本项目设置 1 台密闭的烤箱，在烤箱门上方设置半密闭式集气设备收集有机废气，正常运行过程烤箱为密闭过程，固化过程结束后，打开烤箱门过程会有少量有机废气从烤箱门处逸散。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，“污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1．仅保留 1 个操作工位面；2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，故有机废气的收集效率为 65%。

结合产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式得出产污设备所需的风量 L。

$$L=0.75\times(10x^2+F)\times3600\times Vx$$

其中：X——集气罩至污染源的距离（取 0.5m）；

F——集气罩口面积 m^2；

Vx——控制风速 m/s（取 0.6m/s）。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计。

表 4-4　项目风量设计参数设置一览表

产污环节（设备）	集气罩位置	集气罩尺寸（m）	集气罩面积（m^2）	数量	总风量 m^3/h	设计风量 m^3/h
固化工序（烤箱 1 台）	烤箱门上方	矩形，3m×0.6m	1.8	1	6966	8500

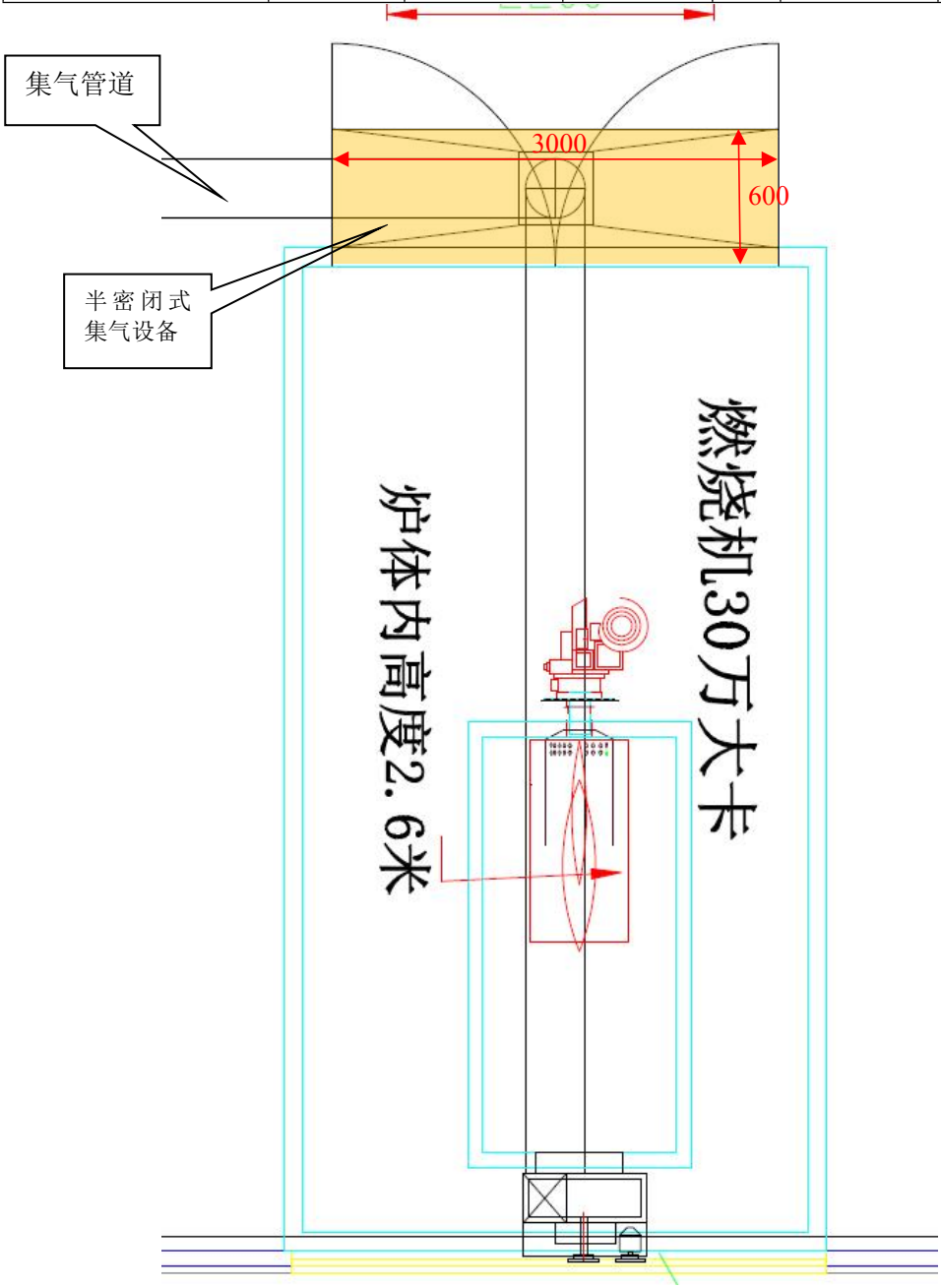


图 4-1　项目烤箱结果示意图

④焊接烟尘 G1-5

项目采用氩弧焊、智能装配线的激光焊，在焊接过程中均会产生烟尘。参照《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》中“09-焊接-实芯焊丝-氩弧焊”颗粒物产生系数为9.19 千克/吨-原料。根据建设单位提供资料，

本项目氩弧焊均使用实芯焊丝，焊丝的使用量为 1t/a；则焊接过程粉尘产生量为 9.19kg/a，年运行 300 天，每天 12 小时。

本项目焊机上应配备移动式烟尘净化器和集气罩，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，“外部型集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 30%”，故本项目收集效率为 30%，减少焊接烟尘车间集聚。项目拟采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放，收集效率为 30%，处理效率为 95%，则项目无组织颗粒物排放量为 6.571kg/a。

处理效率分析：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中《33 金属制品业》中的 09-焊接工段，移动式烟尘净化器除尘效率为 95%，本项目采移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行处理，处理效率按照 95%计。

焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后通过加强车间通风后无组织排放，再经厂界绿化周边绿化吸收后，可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值的要求。

⑤投料搅拌废气 G3-1

本项目在投加粉体（硅微粉）原料过程中会产生粉尘，产生量参照《逸散性工业粉尘控制技术》中粒料入称量斗系数 0.01kg/t 进行计算，本项目投加的硅微粉总质量为 900t/a，则投料粉尘产生量为 900t*0.01kg/t=0.009t/a，投料过程产生的粉尘量较小，车间内无组织排放，该工序每年运行 300 天，每天约 2h。

⑥投料搅拌废气 G3-1、抽真空 G3-2、浇注 G3-3、固化废气 G3-4

项目搅拌罐、APG 设备（环氧树脂压力凝胶成型机）使用过程中均会产生少量有机废气。本项目主要使用环氧树脂 A、B 料进行混合，用量合计为 50 吨，根据企业提供的检测报告其施工状态下的 VOC 含量为 53g/kg，主要以非甲烷总烃表征，则非甲烷总烃产生量约为 2.65t/a。根据同类项目对比，其搅拌、抽真空、浇注过程非甲烷总烃挥发系数约占比为 30%，烘干固化过程约占 70%。因项目使用环氧树脂，会产生少量异味，主要以臭气浓度表征。

因此，投料搅拌、抽真空、浇注过程非甲烷总烃产生量约 0.795t/a，烘干固化过程非甲烷总烃产生量约 1.855t/a。投料搅拌、抽真空、浇注过程年运行 300 天，每天 8h；烘干固化过程年运行 300 天，每天 16h。

其中，烘干固化过程与喷粉固化共用一台烤箱。

收集效率及收集风量可行性分析：

为有效收集和处理本项目产生的有机废气，建设单位拟将搅拌罐、APG 设备（环氧树脂压力凝胶成型机）、人工浇注工位等工序设置在全密闭空间内，采用单层密闭负压的收集方式对废气进行收集。本项目换气次数取 6 次/h，风量计算如下：

车间所需新风量=换气次数×车间面积×车间高度

车间尺寸为 22.002m×8.165m×8.37m（长宽高）；则车间理论风量为 9021.8m^3/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，所以设计风量为 11000m^3/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》，“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，故有机废气的收集效率为 90%。

处理效率分析：参考广东省环境保护厅《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，吸附法对有机废气的治理效率为 45~80%，本报告单级活性炭有机废气处理去除效率按 50%计，则二级活性炭装置有机废气处理去除效率取=1-（1-50%）×（1-50%）=75%，本项目按最不利情况考虑取 75%。

⑦天然气燃烧废气 G3-5

本项目喷涂后固化、浇注后固化共用 1 台烤箱，采用天然气燃烧为热源，供热方式为直接燃烧式间接加热，燃烧废气经管道收集直接接入 DA001 排放。烤箱上方配置 1 台 30 万大卡/h 的天然气燃烧机，天然气的燃烧热值为 8000~8500 大卡/m^3，项目天然气的燃烧热值取 8500 大卡/m^3，则天然气燃烧机每小时需要使用的天然气用量约为 35.29m^3（30 万大卡/h÷8500 大卡/m^3≈35.29m^3/h），本项目天然气燃烧机年工作 300 天，每天 24 小时运行，则天然气年用量为 25.4088 万m^3。

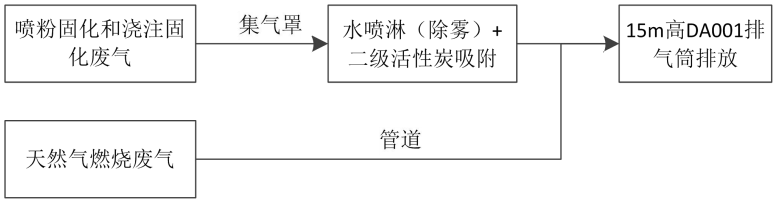


图 4-2　项目 DA001 废气治理流向图

天然气属于清洁原料，其燃烧产生的污染物较少，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的 14.涂装工段，每燃烧 1 万 m^3 天然气产生废气量为 13.6 立方米/立方米-原料，产生二氧化硫为 0.000002Skg/立方米-原料（根据《天然气》（GB17820-2018）中的一类气总硫为 20mg/kg），产生 NOx 为 0.00187kg/立方米-原料，颗粒物 0.000286kg/立方米-原料。

天然气燃烧主要污染物排放情况见下表 4-7。

表 4-5　天然气燃烧主要污染物排放情况

污染物指标	产污系数（kg/万 m^3）	产生量（t/a）	有组织排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放标准（mg/m^3）
废气量	13.6 立方米/立方米-原料	3455596.8 m^3/a	/	/	/
烟尘	0.000286kg/立方米-原料	0.0727	0.0727	21.0294	30
SO_2	0.000002Skg/立方米-原料（根据《天然气》（GB17820-2018）中的一类气总硫为 20mg/kg）	0.0102	0.0102	2.9412	200
NOx	0.00187kg/立方米-原料	0.4751	0.4751	137.5	300
备注：排放浓度风量以设计风量核算					

⑧脱膜废气 G3-6

项目冷却脱模过程中使用脱模剂，会产生有机废气，根据脱模剂的 MSDS 报告可知，高温油脂 10~20%，乳化剂 5~15%，合酯油 10~15%，高分子聚合物 1~5%，聚氨酯 1~5%。其主要挥发成分为乳化剂，占比为 5-15%，本项目按照最不利情况，在高温下会挥发，乳化剂全部挥发，挥发系数取 15%。项目脱模剂的用量为 0.5t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.075t/a，年运行 300 天，每天 2h。

由于脱模工序与浇注工序使用的是同一生产设备，在同一生产区域，因此脱模工序所需风量为环氧加工区的风量。

⑨备用发电机尾气

本项目设置一台100kW柴油发电机组作为备用电源，发电机废气的主要污染物为SO_2、NOx及烟尘（以颗粒物表征）。按有关规定，备用柴油发电机组除定

期保养运行和项目所在区域停电时应急备用外，其他时间均不运行。由于该区日常供电稳定，发电机使用频率较低，因此项目备用柴油发电机以每月工作时间8小时计，则发电机的年工作时间为96小时。根据《普通柴油》（GB252-2015），柴油发电机组采用含硫量不大于0.001%、灰分不大于0.01%的柴油作燃料，单位耗油量按0.212kg/kW•h计，则项目备用发电机耗油共2.035t/a，使用的柴油包装桶重复使用，不更换。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11m^3。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为19.8m^3，则废气排放总量为4.03万m^3/a。

根据《环境统计手册》（环境统计实用手册》，李月彬，冯海波主编，河北人民出版社，2008）提供的参数，参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其SO_2、NO_x产生量算法如下：

SO_2：$Cso_2=2\times B\times S(1-\eta)$

式中：

Cso_2——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

S——燃料中的全硫分含量，0.001%；

η——二氧化硫去除率，%；本项目选 0。

NO_x：$G_{NOx}=1.63\times B\times（N\times\beta+0.000938）$

式中：

G_{NOx}——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

N——燃料中的含氮量，%；本项目取值 0.02%；

β——燃料中氮的转化率，% ；本项目选 40%。

烟尘：$G_{sd}=B\cdot A\cdot d_{fh}$

式中：

G_{sd}——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量；%；本项目取 0.01%。

d_{fh}——烟气中烟尘占灰份量的百分比（%），按 100%计算。

根据以上公式计算，柴油发电机组产生的污染物产生及排情况见下表。

表 4-6　发电机尾气排放情况

污染源（物）		废气量（m^3/a）	产生量 (kg/a)	产生浓度（mg/m^3）	排放量 (kg/a)	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）
DA003	SO_2	4.03 万	0.041	1.017	0.041	1.017	0.0004
	NO_x		3.377	83.797	3.377	83.797	0.0352
	颗粒物		0.204	5.062	0.204	5.062	0.0021

本项目备用发电机以轻质柴油为燃料，备用发电机废气污染物排放标准根据国家生态环境部部长信箱回复(2017 年 01 月 11 日)，备用发电机污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。本项目配套的备用发电产生的尾气经通风烟道引至楼顶排放。考虑到原广东省环境保护厅已发布严于国家大气污染物排放标准的地方标准，因此，本项目尾气排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值要求。由于发电机属于备用设施，使用的几率很少，故不计入废气污染物总量。

⑩食堂油烟废气

本项目研发生产楼 1 层食堂共设 3 个基准炉头，每个灶头废气排放量按 2000m^3/h。食堂用餐总数 40 人，每天烹饪时间按 5 小时计，每年工作 300 天，按每人每日消耗动植物油以 0.04kg/d 计，则年消耗食用油 0.48t/a，烹饪过程挥发损失约 3%，则食堂油烟产生量约 0.0144t/a，产生速率为 0.0096kg/h。项目采用静电油烟净化器处理后引至楼顶排放。本项目油烟处理效率约 75%，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 油烟净化设施最低去除效率的中型 75%要求，排放量为 0.0036t/a，排放速率为 0.0024kg/h，可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）“中型”最高允许排放浓度标准要求，对周边环境影响较小。

2、废气治理措施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122—2020）》表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，废气污染防治措施及其可行性判定情况如下表：

表 4-7　企业废气种类及治理措施一览表

产生点	污染物	治理措施	可行技术	是否为可行性技术	判定依据
焊接	颗粒物	移动式焊烟净化器	/	□是 ☑否	/
喷粉	颗粒物	喷粉柜滤筒除尘系统	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；	☑是 □否	《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表
喷粉固化、浇注固化	非甲烷总烃	水喷淋（配套除湿装置）+二级活性炭吸附装置	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	☑是 □否	
	臭气浓度		喷淋、吸附、生物法两种及以上组合技术	☑是 □否	
燃烧废气	SO_2、NO_X、烟尘	/	袋式除尘、滤筒/滤芯除尘；半干法脱硫、湿法脱硫、干法+湿法脱硫、半干法+湿法脱硫；低氮燃烧、SNCR、SCR、SCR+SNCR	□是 ☑否	
投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置	喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	☑是 □否	
	臭气浓度		喷淋、吸附、生物法两种及以上组合技术	□是 ☑否	

移动式焊烟净化器工艺原理及工艺可行性分析：移动式焊接烟尘净化器工作时，首先通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口。设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留。烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，先将粗粒尘直接降至灰斗。微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室。洁净空气经出风口达标排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中《33 金属制品业》中的 09-焊接工段，移动式烟尘净化器除尘效率为 95%，本项目采移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行处理，处理效率按照 95%计；根据源强核算结果，项目无组织颗粒物排放量为 6.571kg/a，排放排放速率 0.0018kg/h，经加强通风后，预计厂界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）中第二时段无组织排放浓度限值的要求。综上，本项目所采用的废气处理措施为常用的成熟可靠的工艺，项目废气处理措施能保证废气长期稳定达标排放，项目废气处理措施是可行的。

本项目天然气燃烧废气主要为 SO_2、NO_X、烟尘，根据源强核算结果，本项

目烟尘排放浓度为 21.0294mg/m³、NO_X 排放浓度为 137.5mg/m³、SO_2 排放浓度为 2.9412mg/m³。以佛山市涂骏五金电器有限公司同类型项目为参照，该公司喷粉固化工序配套的天然气燃烧机产生的燃烧尾气直接通过排气筒排放与本项目相似，具有良好的可类比性。根据其排放口检测数据（检测报告编号：XJ2201205303），烟尘排放浓度＜20mg/m³、氮氧化物排放浓度＜3mg/m³、二氧化硫排放浓度＜3mg/m³，各项指标均符合相关排放标准。因此，本项目天然气燃烧废气排放浓度也可满足《广东省关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见》(粤环函(2019)1112 号)，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值参照执行 30、200、300 毫克/立方米。因此，本项目天然气燃烧废气接入 15m 高 DA001 排放是可行的。

本项目投料搅拌、抽真空、浇注、脱膜工序产生的臭气浓度，产生量极少，以臭气浓度为表征。由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气浓度强度与臭气浓度的关系，将国外臭气浓度强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）结合（详见表 4-3），该分级法以臭气浓度强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-8　与臭气浓度强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气浓度强度（无量纲）	臭气浓度（无量纲）	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阀值）认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阀值），但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

类比同类项目，本项目生产过程异味强度一般在 2 级，折合臭气浓度为 23~51（无量纲），臭气浓度和有机废气一起收集后经二级活性炭吸附设施处理再通过约 15 米高 DA002 排气筒排放，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值要求。因此，本项目投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜工序产生的臭气浓度经二级活性炭吸附处理后是可行的。

3、非正常工况下污染物排放情况表

废气处理装置非正常排放主要考虑损坏，导致的吸附效率下降，从而引起颗粒物、总 VOCs 事故排放，本项目按去除效率下降至 0%进行评价。详见下表。

表 4-9　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）	年产生频次（次）	应对措施
固化废气排放口 DA001	经水喷淋（配套除湿装置）+二级活性炭吸附装置的去除效率均为 0%	非甲烷总烃	19.8377	0.1686	1	1	停止生产，及时检修
投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜废气排放 DA002	二级活性炭吸附装置的去除效率均为 0%	非甲烷总烃	23.7784	0.2613	1	1	停止生产，及时检修

企业应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②及时更换活性炭，并选用符合要求的活性炭，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员进行岗位培训，委托专业的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物定期监测。

4、达标情况

（1）有组织排放达标分析

表 4-10 本项目废气有组织排放达标分析表

排放源	评价因子	排放情况			排放标准			达标情况
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
DA001	非甲烷总烃	0.3035	0.04216	4.9594	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值	60	/	达标
	臭气浓度	少量	少量	少量	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭	2000（无量纲）	/	达标

					污染物排放标准值			
	颗粒物	0.0727	0.0050	21.0294	《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56 号）重点区域排放限值及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉窑排放限值要求	30	/	达标
	SO_2	0.0102	0.0007	2.9412		200	/	达标
	NOx	0.4751	0.0329	137.5		300	/	达标
DA002	非甲烷总烃	0.1958	0.0654	5.9446	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值	60	/	达标
	臭气浓度	少量	少量	少量	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值	2000（无量纲）	/	达标
DA003	SO_2	0.041	0.0004	1.017	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	120	14.3	达标
	NO_x	3.377	0.0352	83.797		500	9.2	达标
	颗粒物	0.204	0.0021	5.062		120	2.7	达标
DA004	油烟	0.0036	0.0024	0.4000	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) “中型”最高允许排放浓度标准要求	2	/	达标

经上述分析，本项目喷粉废气经喷粉柜自带滤筒除尘系统处理无组织排放，排放的颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值；

本项目喷粉后固化和浇注后固化废气中产生的非甲烷总烃经半密闭式集气柜收集后，进入水喷淋（配套除湿装置）+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的 DA001 排放，排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值、天然气燃烧废气直接接入固化废气排放口 DA001，燃烧产生的 SO_2、NO_X 和烟尘满足《广东省关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见》(粤环函(2019)1112 号)，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值参照执行 30、200、300 毫克/立方米；丙类厂房西面窗户处，厂区内有机废气无组织排放监控点浓度应满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 规定的排放限值。

本项目投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜产生的有机废气，经负压整室收

集后，进入二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高的 DA002 排放，排放的非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值。丙类厂房东面窗户处，厂区内有机废气无组织排放监控点浓度应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织特别排放限值要求。

本项目投料、焊接、钣金切割产生的颗粒物，无组织排放的颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值。本项目备用发电机尾气经收集通过 DA003 排放，尾气排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求；食堂油烟废气满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，项目对周边环境影响较小。

（2）有机废气无组织排放控制要求

本项目严格控制 VOCs 无组织废气排放，喷粉固化区和浇注固化区厂区内无组织排放控制符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放控制要求；环氧树脂加工区厂区内无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织特别排放限值要求：

1）VOCs 物料存储无组织排放控制要求：

本项目所用的 VOCs 物料为固体（粉末涂料）、液体（环氧树脂 A、B 料、脱模剂）（常温常压下均稳定），采用密闭的 25kg、50kg 桶盛装，不使用时及时加盖密闭，存放于室内的原料仓库，地面设防腐防渗，储存条件为常温，储存期间 25kg、50kg 桶均保持密闭，项目符合 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

2）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

项目液体物料采用 25kg、50kg 桶盛装，使用时将 25kg、50kg 桶转移至密闭的生产车间，用真空泵将液体物料输送至设备，因此，项目符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

3）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：

本项目拟将搅拌罐、APG 设备（环氧树脂压力凝胶成型机）、人工浇注工位等工序设置在全密闭空间内。根据前文分析，项目对喷粉固化、浇注固化生产线的有机废气采用半密闭式集气设备收集，收集效率为 65%，废气收集后经“水喷淋（含除雾）+二级活性炭吸附装置”处理后引至排气筒 DA001（高 15m）排放。根据前文分析，项目对投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜生产线的有机废气采用密闭负压收集，收集效率为 90%，废气收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后引至排气筒 DA002（高 15m）排放。

废气处理设施对有机废气的处理效率为 75%，以此减少 VOCs 无组织排放，因此，项目符合工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

4）其他要求：

①企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 5 年。因此，项目符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

②项目生产车间为密闭正压，企业应对管道组件的密封点进行泄漏检测。

综上所述，**本项目严格控制VOCs无组织废气排放，丙类厂房车间西边窗户处厂区内无组织排放控制符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放控制要求；丙类厂房车间东边窗户处厂区内无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内无组织特别排放限值要求。**

5、废气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（H819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的要求，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的大气污染源监测计划，监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。

表 4-11 本项目废气自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准	标准限值	
					浓度 mg/m³	速率 kg/h
废气	DA001 排气筒	非甲烷总烃	半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含	60	/

				2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值		
		臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。	2000（无量纲）	/
		颗粒物	一年一次	《广东省关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见》(粤环函(2019)1112 号)，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值参照执行 30、200、300 毫克/立方米	30	/
		SO_2	一年一次		200	/
		NOx	一年一次		300	/
	DA002 排气筒	非甲烷总烃	半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含 2024 年修改单）表 5 规定的大气污染物特别排放限值	60	/
		臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。	2000（无量纲）	/
	DA003 排气筒	颗粒物	一年一次	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	120	11.9
		SO_2	一年一次		500	7.8
		NOx	一年一次		120	2.3
	DA004 排气筒	油烟	一年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准	2.0	/
	厂界	颗粒物	半年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放浓度限值	1.0	/
		臭气浓度	半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值	20（无量纲）	/
	厂区内（喷粉固化和浇注固化区）	非甲烷总烃	半年一次	《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	6（监控点处1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	/
	厂区内（环氧树脂加工区）	非甲烷总烃	半年一次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内无组织特别排放限值要求	6（监控点处1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	/

6、结论：

	根据梅州市生态环境局官方网站发布的《2024 年梅州市生态环境质量状况》，项目所在区域六项基本污染物均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求，因此，项目所在区域环境空气质量为达标区。 根据引用《广州（梅州）产业转移工业园 2023 年度环境状况与管理情况报告》，本项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）浓度限值，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值要求。项目周边最近的敏感点为厂区东南侧 190m 处的规划住宅用地 2。经上述污染治理措施处理后，项目废气均能达标排放，对周边产生的环境影响较小。

二、废水

1、污染物排放源汇总及水污染物排放信息

废水污染源产排情况汇总见下表：

表 4-12 废水污染物排放源汇总一览表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理措施				废水排放量(t/a)	污染物排放		排放形式
			产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	污染治理设施编号	工艺	是否为可行技术	治理效率(%)		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	
员工办公生活	生活污水1728t//a	CODcr	0.4925	285	TW001	三级化粪	是	20.50%	1728	0.3915	226.6	生活污水经三级化粪池预处理后，排入园区污水处理厂进一步处理
		BOD_5	0.2125	123				22.60%		0.1645	95.2	
		SS	0.3456	200				30.00%		0.2419	140.0	
		NH_3-N	0.0373	21.6				3.30%		0.0361	20.9	
		动植物油	0.0104	6				16.67%		0.0086	5.0	

废水类别、污染物及排放口基本情况汇总：

表 4-13 废水类别、污染物及排放口基本情况表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	排放口基本情况				
				名称	排放口编号	类型	地理坐标	
							经度	纬度
生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、总磷、动植物油	广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂	间歇排放	生活污水排放口	DW001	一般排放口	115.99732379°	24.03187450°

运营期环境影响和保护措施

2、源强核算说明

（1）磨边废水

项目磨边采用湿法工艺，磨边时玻璃浸入水中，达到除尘、冷却的效果，磨边废水主要污染物为 SS。根据企业提供资料，在磨边过程中磨边机用水指标为 0.5m^3/h•台，其中磨边工序运行时间为 8h/d，则磨边过程用水量为 0.5m^3/h•台×8h×4 台=16m^3/d（4800m^3/a），产污系数按 0.9 计，废水产生量为 14.4m^3/d（4320m^3/a），此部分生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于生产，不外排。

考虑到沉淀池玻璃沉渣会带走水分，根据下文固废计算，沉淀池沉渣含水率为 0.15m^3/a（约 0.0005m^3/d）。磨边环节则需补充新鲜水量为 1.6005m^3/d（480.15m^3/a）。

（2）喷淋废水

本项目喷粉固化工序和环氧树脂固化工序产生的有机废气，经集气罩收集后，进入水喷淋装置+除雾装置+二级活性炭吸附处理后通过 15mDA001 排放。本项目全厂共设 1 套水喷淋装置，风量为 8500m^3/h，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》，喷淋装置设计液气比为 1.0-3.0L/m^3 废气，本次评价取 1.5L/m^3，则 1 套水喷淋装置喷淋水量为 12.75m^3/h，年运行 3600h。喷淋水循环使用，不外排，需定期补充蒸发损耗的水量，喷淋装置蒸发量较小，约为喷淋循环水量的 1%，则水喷淋装置喷淋蒸发补充水量为 1.53m^3/d（459m^3/a）。项目水喷淋装置底部配置 1 个循环水箱，有效容积为 2m^3。喷淋塔内的水循环回用，随着使用的时间增长，污染物不断累积，长时间循环使用将影响喷淋效果。建设单位拟对其进行定期更换，每个季度全部更换一次，年更换量为 8 吨，其中喷淋废液收集后交有资质单位处理。

（3）生活污水

项目员工 40 人，均在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），在厂内食宿的系数取表 2 居民用水定额表中的大城镇（160L/人·d），则项目生活用水量 1920m^3/a（6.4m^3/d）。排水系数按 0.9 计，排水量为 1728m^3/a（5.76m^3/d），水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油等。

生活污水中 COD_{Cr} 的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数”五区产生系数；BOD_5、NH_3-N 参考《第二次全国污染源

普查生活污染源产排污系数手册（试用版）》中“表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污校核系数”镇区产污系数平均值；SS 产生浓度参考《给水排水设计手册第 5 册城镇排水》（第二版，中国建筑工业出版社，北京市市政工程设计研究总院主编）中“表 4-1 典型生活污水水质示例”。综上，本项目生活污水各污染物产生浓度分别为 COD_{Cr}：285mg/L、BOD_5：123mg/L、NH_3-N：21.6mg/L、SS：200mg/L、、动植物油：6mg/L。

三级化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查生活源产排污系数手册》中二区二类（梅州市属于该手册中的二区二类城市）三级化粪池产排污系数，计算得出各污染物的处理效率，即 COD_{Cr} 去除率为 20.5%，BOD_5 去除率为 22.6%，氨氮去除率为 3.3%；三级化粪池对 SS 的去除效率参照《环境手册 2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。生活污水污染物产生及排放情况具体详见下表：

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）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者后排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂作进一步处理。项目生活污水污染物产排情况见下表。

表 4-14 项目生活污水产排情况一览表

污染物名称		COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油
生活污水 1728m^3/a	产生浓度（mg/L）	285	123	200	21.6	6
	产生量（t/a）	0.4925	0.2125	0.3456	0.0373	0.0104
	处理效率%	20.50%	22.60%	30.00%	3.30%	16.67%
	排放浓度（mg/L）	226.6	95.2	140.0	20.9	5.0
	排放量（t/a）	0.3915	0.1645	0.2419	0.0361	0.0086

（1）产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目废水产污环节、污染物种类及污染处理设施详见下表。

表 4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				设施编号	设施名称	设施工艺			
生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS 氨氮、动植物油	广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲	TW001	生活污水预处理系统	三级化粪池	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水

			击性排放						排放口车间或车间处理设施排放口
磨边废气	SS	循环使用，定期捞渣，不外排	/	/	/	/	/	/	/
喷淋废水	COD、SS	循环使用，定期更换，交有资质单位处理	/	/	/	/	/	/	/

（2）排放口基本设置情况一览表

表 4-16 建设项目废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（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）
DW001	115.99732379°	24.03187450°	1728	广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	24h	广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂	pH	6~9
								CODcr	30
								BOD_5	6
								SS	10
								NH_3-N	1.5
								动植物油	100

（3）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南涂装工业》（HJ1086-2020），本项目生活污水无需开展自行监测。

3、排入污水处理厂可行性分析

广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂位于梅县畲江镇广州（梅州）产业转移工业园区内，主要收集广州（梅州）产业转移工业园产生的污水，设计污水处理量 2.4 万 m^3/d，出水水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB181918-2015）一级 B 标准和广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准三者较严值。

本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限

值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者后排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂作进一步处理。

根据调查，广州(梅州)产业转移工业园水质净化厂于 2009 年 11 月底建成运营至今，目前处理能力为 13000t/d，2024 年实际处理量为 9020t/d，剩余处理量为 3980t/d。本项目废水总排放量约为 1728m^3/a（5.76m^3/d），占园区水质净化厂剩余处理量的 0.14%，园区水质净化厂能够满足接纳本项目的污水排放量。项目对污水处理厂带来的水量及水质冲击负荷均较小，不会影响污水处理厂的正常运行。园区水质净化厂的处理工艺为“AAO+MBR”工艺，对 CODcr、BOD_5、SS、氨氮等去除效果好，因此项目废水接入园区水质净化厂集中处理是可行的。

4）环境影响分析、

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者后排入广州（梅州）产业转移工业园水质净化厂作进一步处理，对周边水环境影响较小。

三、声环境影响和保护措施

1、噪声污染源强

结合工艺流程分析可知，本项目的噪声主要来自各种生产设备及配套的相关设备噪声等，噪声源强在 60~85dB(A)，本项目主要噪声排放源详见下表：

表 4-17 建设项目噪声污染源强一览表

序号	噪声源	空间相对位置/m			数量（台/套）	单台源强 dB（A）	叠加源强 dB（A）	声源类型	声源控制措施	削减值	降噪后单台噪声源强	运行时段
		X	Y	Z								
1	激光切割机	6	4	5	3	80	84.8	频发	减振、隔声	20	58.8	工作时间
2	数控加工中心	6	3	4	5	75	82.0	频发	减振、隔声	20	56.0	
3	数控折弯机	4	6	5	5	75	82.0	频发	减振、隔声	20	56.0	
4	数控 APG 设备（含真空设备）	3	5	2	4	75	81.0	频发	减振、隔声	20	55.0	
5	环保喷粉线（含喷喷柜、风机）	5	2	3	1	80	80.0	频发	减振、隔声	20	54.0	

6	烤箱（配套天然气燃烧机、风机）	-6	-3	3	1	80	80.0	频发	减振、隔声	20	54.0	
7	智能装配自动线	8	-5	2	1	70	70.0	频发	减振、隔声	20	44.0	
8	焊机	9	-6	3	1	75	75.0	频发	减振、隔声	20	49.0	
9	钢化炉（配套风机）	-13	-11	4	1	80	80.0	频发	减振、隔声	20	54.0	
10	耐压试验仪	4	8	2	1	60	60.0	频发	减振、隔声	20	34.0	
11	局放试验仪	3	6	2	1	60	60.0	频发	减振、隔声	20	34.0	
12	雷电冲击试验仪	5	2	3	1	60	60.0	频发	减振、隔声	20	34.0	
13	玻璃钢化智能生产线	10	12	2	1	75	75.0	频发	减振、隔声	20	49.0	
14	数控切割机	10	14	2	1	80	80.0	频发	减振、隔声	20	54.0	
15	磨边机	8	11	2	1	80	80.0	频发	减振、隔声	20	54.0	
16	柴油发电机	16	18	5	1	80	80.0	/	减振、隔声	20	54.0	
17	废气治理设施风机	12	27	5	2	80	83.0	频发	减振、隔声	20	57.0	
18	空压机	15	10	3	1	85	85.0	频发	减振、隔声	20	59.0	
叠加值											66.9	/
备注：以（115.99775954°，24.03178276°）为原点建立直角坐标系。												

2、厂界和环境目标达标情况分析

1）预测模型结合项目噪声源的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测项目噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

$$L_P I = L_P(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A^{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

$L_P I$——预测点的倍频带声压级，dB；

$L_P(r_0)$——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A^{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散引起的衰减量引起的衰减量。点声源随传播距离增加引起的衰减公式如下：

$L_r=L_{r0}-20\lg(r/r_0)$

式中：

L_r－预测点 r 处的声级 dB(A)；

L_{r0}－参考位置 r0 处的声级 dB(A)；

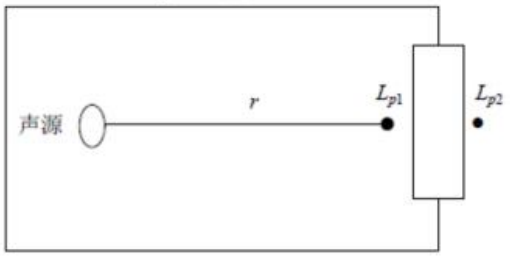
r－预测点与点声源之间的距离（m）；

r_0－参考声级处与点声源之间的距离（m）。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$



也可按下面公式计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1}=L_W+10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

式中：

L_{p2}—室外靠近开口处的声压级；

L_{p1}—室内靠近开口处的声压级；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

L_w—倍频带声功率级，dB；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

Q—方向性因子；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数；R=Sα/(1−α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

然后按下面公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{J=A}^{N}10^{0.1L_{P1,J}}\right)$$

式中：

Lp1,j（T）—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1,j—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{p1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：

$L_{p2,j}$（T）—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下面公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

③噪声贡献值计算公式：

式中：Leqg——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

2）厂界预测结果

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)：“预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”。根据上述预测模式，预测本次建设项目各种机械噪声分别采取相应的隔声、消声等措施后，其对各厂界的噪声贡献值见下表。

表 4-18 本项目各设备与厂界贡献值噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

设备明细	噪声源强	距离厂界距离				贡献值			
		东	南	西	北	东	南	西	北
激光切割机	58.8	65	20	80	75	22.5	32.8	20.7	21.3
数控加工中心	56	45	15	100	80	22.9	32.5	16.0	17.9
数控折弯机	56	50	20	95	75	22.0	30.0	16.4	18.5
数控 APG 设备（含真空设备）	55	50	20	95	75	21.0	29.0	15.4	17.5
环保喷粉线（含喷喷柜、风机）	54	70	15	75	80	17.1	30.5	16.5	15.9
烤箱（配套天然气燃烧机、风机）	54	70	10	75	85	17.1	34.0	16.5	15.4
智能装配自动线	44	20	15	125	80	18.0	20.5	2.1	5.9
焊机	49	25	15	120	80	21.0	25.5	7.4	10.9
钢化炉（配套风机）	54	65	20	80	75	17.7	28.0	15.9	16.5
耐压试验仪	34	55	20	90	75	0.0	8.0	0.0	0.0
局放试验仪	34	55	20	90	75	0.0	8.0	0.0	0.0
雷电冲击试验仪	34	55	30	90	65	0.0	4.5	0.0	0.0
玻璃钢化智能生产线	49	70	30	75	65	12.1	19.5	11.5	12.7
数控切割机	54	75	30	70	65	16.5	24.5	17.1	17.7
磨边机	54	70	30	75	65	17.1	24.5	16.5	17.7
柴油发电机	54	40	25	105	70	22.0	26.0	13.6	17.1
废气治理设施风机	57	30	15	115	80	27.5	33.5	15.8	18.9
空压机	59	60	20	85	75	23.4	33.0	20.4	21.5
合计						33.1	41.9	28.2	29.4

表 4-19 本项目噪声预测贡献值一览表

位置	时间	标准值	厂界贡献值	达标情况
N1 厂区东边界	昼间	65	33.1	达标
	夜间	55	33.1	达标
N2 厂区南边界	昼间	65	41.9	达标
	夜间	55	41.9	达标
N3 厂区西边界	昼间	65	28.2	达标
	夜间	55	28.2	达标
N4 厂区北边界	昼间	65	29.4	达标
	夜间	55	29.4	达标

由上表可知，本项目营运期对厂界噪声的贡献值为 28.2-41.9dB(A)，厂界的噪声贡献值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即边界噪声值昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）要求，本项目周边 50m 范围内没有敏感点，为了降低运营过程中产生的噪声，尽量避免噪声对敏感点和周围环境及项目内员工产生不良影响，本环评建议建设单位做到以下措施：

①设备选型。从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机等，从声源上降低设备本身噪声。

②设备减振及隔声。风机等高噪声设备进行基础减振，安装减震垫；设置空压机房和风机房。

③加强设备的维护管理。使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转所产生的高噪声现象。

经上述降噪措施处理后，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。经厂区绿化阻挡及距离衰减后，本项目产生 的噪声对周边敏感点较小。

3、噪声污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的相关规定，制定噪声污染源监测计划，具体如下：

表 4-20 噪声污染源监测计划一览表

污染类型	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准

四、固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产排情况

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

（1）生活垃圾 S7

项目劳动定员 40 人，均在项目内食宿。员工人均生活垃圾产生量按 1kg/d 计算，年工作日 300 天，则本项目的生活垃圾产生量约 12t/a，收集后交由环卫部门集中处理。

（2）一般工业固体废物

①废边角料 S1-1、S2-1、S2-2、S4-1：本项目在钣金切割、冲孔、切断等机械加工过程会产生一定量的金属边角料、废玻璃。根据建设单位提供资料，边角料产生量约占原辅材料的 2~3%，原辅料用量为 3300 吨，则废边角料的产生量约为 99t/a，统一收集后外售资源回收公司进行回收利用。

②不合格品 S5-1、S5-2：在产品检验过程中会产生不合格品，不合格品产生量约占产品的 0.1%，产品量 3200t/a，约 3.2t/a。收集后外售资源公司综合利用。

③废包装材料 S1-3：根据业主提供资料，本项目粉末原料、硅微粉、焊丝等原料使用过程废包装材料产生量约为 0.5t/a，主要成份为塑料，收集后外售废品公司回收利用。

④收集的金属粉尘：在激光切割的过程中会产生切割粉尘，金属粉尘自然沉降量为 1.4288t/a，收集后外售资源公司综合利用。

⑤沉淀池沉渣S4-2：本项目磨边废水中含有少量沉淀池沉渣，本项目全年玻璃原片消耗1万m^2（重量为200t/a），打磨边缘量按6m/m^2计，则为6万m，玻璃厚度取平均约8mm，打磨厚度按0.5mm计，玻璃密度取2.5t/m^3，则打磨下的玻璃碎屑干重0.6t/a，含水率按20%计，则沉渣湿重0.75t/a。沉淀池沉渣定期清理，收集后外售专业公司处置。

⑥废粉末涂料S1-2：本项目喷粉粉尘采用“自带滤筒装置”处理回收，经处理后收集的粉尘涂料约0.7933t/a×95%=0.7536t/a，塑粉回用于生产。

⑦废滤筒 S1-5：本项目喷粉粉尘采用“自带滤筒装置”处理回收，使用过程中会产生废滤筒，根据建设单位提供的资料，本项目废滤筒年产量约 0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）属于“99 其他废物”类别，分类代码为 900-999-99，统一收集后由厂家回收处置。

⑧地脚粉 S1-4：本项目喷粉过程沉降在地面，由员工定期清理回收的地脚粉，

约 0.3268t/a，统一收集后收集后外售资源公司综合利用。

（3）危险废物

①废活性炭 S6：

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）中“3.3-32 废助力效率参考值”中的“吸附技术”的说明，“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，因此本项目活性炭吸附容量取 15%。本项目喷粉固化和浇注固化工序废气中约 1.2141t/a 有机废气进入废气治理设施，则最少需要新鲜活性碳量为 1.2141*0.75/0.15=6.0704t/a；本项目投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜工序进入“二级活性炭吸附装置”的有机废气量为 0.783t/a，则最少需要新鲜活性碳量为 0.783*0.75/0.15=3.915t/a。

表 4-21 有机废气处理装置具体参数表

序号	参数	数值	
		DA001	**DA002**
1	配套风机风量	11000m^3/h	8500m^3/h
2	活性炭类型	颗粒活性炭	颗粒活性炭
3	活性炭密度	0.5g/cm^3	0.5g/cm^3
4	箱体尺寸	L1.8m×W1.8×H1m	L1.6m×W1.6×H1m
5	活性炭层规格	单层：1.6m×1.6m×0.3m	单层：1.4m×1.4m×0.3m
6	填充层数	2 层	2 层
7	填充量	0.768t×2 级	0.588t×2 级
8	比表面积	≥850m^2/g	≥850m^2/g
9	碘值	≥800mg/g	≥800mg/g
10	水分	≤10%	≤10%
11	更换周期	累计运行 90 天	累计运行 90 天
12	着火点	≥400	≥400
13	活性炭动态吸附量	10%	10%
14	气体流速	0.36m/s	0.78m/s
15	装填厚度	0.6m	0.6m

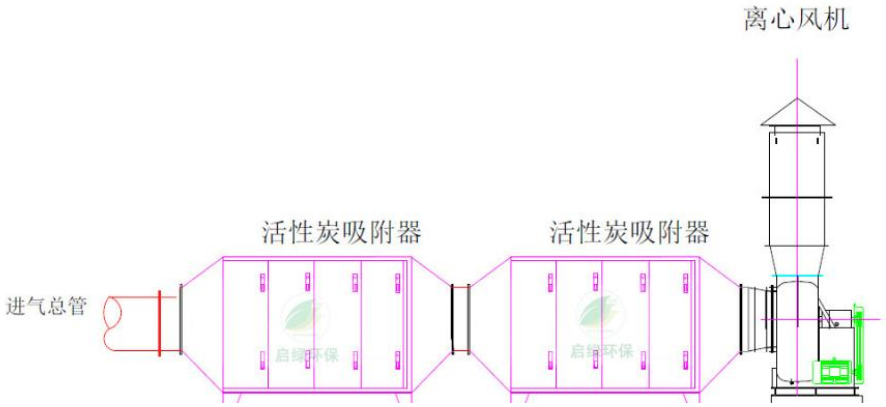


图 4-2　二级活性炭设施结构图

本项目2套设置2级活性炭碳箱，固化工序年更换4次，则废活性炭更换量为0.768×2级×4次=6.144＞6.0704t/a；投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜工序配套的活性炭装置年更换4次，则废活性炭更换量为0.588×2级×4次=4.704＞3.915t/a，满足《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中活性炭吸附量要求。

经核算，废活性炭产生量为6.144+0.9101+4.704+0.5873=12.3454t/a（活性炭箱装载量×更换次数+吸附的废气量）。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025年版）中编号为HW49其他废物，废物代码为900-039-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

根据《国家危险废物名录（2025 年）》，废活性炭属于《名录》中规定的危险废物，危废类别为：HW49 其他废物，危废代码：900-039-49，建设单位拟将其交由有资质单位处理。

②废环氧树脂、脱模剂桶 S：项目脱模剂使用过程会产生废脱模剂桶，项目脱模剂年用量为 0.5t，每桶为 25kg，则废脱模剂包装桶产生量为 20 个，废脱模剂桶重量按 1kg/个算，环氧树脂用量为 300t/a，环氧树脂包装方式为 50kg/桶，废环氧树脂桶产生量为 6000 个，废环氧树脂桶重量按 2kg/个算，则废脱模剂桶及废环氧树脂桶产生量约 12.02t/a，收集后交由有资质单位处置。

③废润滑油 S8：项目生产设备需要定期维修维护，维修维护时会产生少量的废润滑油。对照《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动润滑油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油。根据建设单位提供，废润滑油产生量为 0.2t/a。

④含油废抹布 S10：对照《国家危险废物名录》（2025 版），废抹布和手套属于危险废物，编号为 HW49 其他废物，代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，根据建设单位提供，预计产生量为 0.1t/a。

⑤废油桶 S11：项目生产设备需要定期维修维护，维修维护时会产生少量的废油桶，润滑油使用量为 0.2 吨，单个 20L 包装桶重量约 0.5kg，年用 10 桶，合计废润滑油包装桶约 0.005t。对照《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。根据建设单位提供，废油桶产生量为 0.005t/a。

⑥喷淋废液 S9

本项目喷淋塔内的水循环回用，随着使用的时间增长，污染物不断累积，长时间循环使用将影响喷淋效果。建设单位拟对其进行定期更换，每季度更换一次，项目水喷淋底部设置 1 个 2m^3 的水箱，废喷淋废液产生量约 8 吨。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋废液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09（其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液），需储存在危废暂存间内，定期交由有资质的单位进行处理。

综上，项目一般工业固体废物经分类收集后交由专业公司/供应商回收利用处理。危险废物经收集后交由有资质的单位处理。

项目固体废物产生情况详见下表所示。

表 4-22 固体废物产生情况一览表

产生环节	固废名称	固废属性	有害成分	物理特性	产生量(吨/年)	贮存方式	利用处置方式和去向	环境管理要求
办公生活	生活垃圾	/	/	固态	12	袋装	环卫部门	设置生活垃圾收集点
切割	废边角料	一般工业固废	/	固态	99	袋装	专业公司/供应商回收利用处理	一般固体废物暂存间
检验	不合格品		/	固态	3.2	袋装		
包装	废包装材料		/	固态	0.5	袋装		
激光切割	收集的金属粉尘		/	固态	1.4288	袋装	资源公司回收利用	
磨边废水处理设施	沉淀池沉渣		/	固态	0.75	袋装		
自带滤筒装置	废滤筒		/	固态	0.5	袋装	收集后由厂家回收处置	
喷粉过程	地脚粉		/	固态	0.3268	袋装	收集后外售资源公司综	

							合利用	
废气处理设施	废活性炭	危险废物	活性炭、有机物	固态	12.3454	袋装	交由有资质的单位处理	危险废物暂存间
	喷淋废液		有机物	液态	8	桶装		
包装	废环氧树脂、脱模剂桶		环氧树脂、脱模剂	固态	12.02	袋装		
设备保养	废润滑油		石油类	液态	0.2	桶装		
	含油废抹布		石油类	固态	0.1	桶装		
	废油桶		石油类	固态	0.005	袋装		

表 4-23　项目危险废物贮存场所（设施）基本情况汇总表

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	危险特性	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	T/In	厂房西北侧	20	袋装	5	3 个月
2		废环氧树脂、脱模剂桶	HW49	900-041-49	T/In			袋装	5	3 个月
3		喷淋废液	HW09	900-007-09	T			吨桶	2	3 个月
4		废润滑油	HW08	900-214-08	T，I			桶装	1	6 个月
5		含油废抹布	HW49	900-041-49	T/In			桶装	1	6 个月
6		废油桶	HW08	900-249-08	T，I			袋装	1	6 个月

项目在研发楼 1 楼西北侧设置 1 个 20m^2 的危险废物贮存场所，贮存场所拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设，建设项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物除分类存放，还应设置隔离间隔断。

废活性炭（HW49）年产量为 12.3454t，拟采用专用包装袋贮存，3 个月转运一次，单次最大产生约 4.15 吨，贮存面积约 5m^2，最大储存能力为 5 吨。

废环氧树脂、脱模剂桶（HW49）年产量为 12.02t，拟采用专用包装袋贮存，3 个月转运一次，单次最大产生约 4 吨，贮存面积约 5m^2，最大储存能力为 5 吨。

喷淋废液（HW09）年产量为 8t，拟采用吨桶贮存，3 个月转运一次，单次最大产生约 2 吨，贮存面积约 2m^2，最大储存能力为 2 吨。

废润滑油、废油桶（HW08）年产量为 0.205t，拟采用包装桶堆叠，多层缠绕膜包裹贮存，6 个月转运一次，贮存面积约 1m^2。

废抹布（HW49）年产量为 0.1t，拟采用 200L 塑料桶贮存，6 个月转运一次，贮存面积约 1m^2。

综上所述，全厂危险废物贮存面积预计需要14m²；项目设置1个20m²的危险废物堆场可以满足要求，危险废物的贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

2、固体废物临时储存设施及管理要求

1）一般工业固废管理要求：

一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。

①贮存场应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训；

② 贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存；

③不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存作业；

④生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外；

2）危险废物管理要求：

A.建设项目设置的危废暂存场所应满足如下要求：

Ⅰ、包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。项目废环氧树脂、脱模剂桶、废活性炭、喷淋废液、废润滑油、含油废抹布、废油桶堆放于危废暂存间内。

Ⅱ、危险废物贮存场所要求：建设项目废环氧树脂、脱模剂桶、废活性炭、喷淋废液、废润滑油、含油废抹布、废油桶贮存库拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设：地面设置防渗层，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；在危废暂存间出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。危废贮存过程必须分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放，地面进行耐腐蚀硬化处理，地基须防渗，地面表面无裂缝；具备警示标识等方面内容。

Ⅲ、危险废物暂存管理要求：危废暂存间设立危险废物进出入台账登记管理制度，记录每次运送流程和处置去向，严格执行危险废物电子联单制度，实行危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。

B.危废收集过程的环境影响分析

①应科学制定收集贮存方案，严格分类分区贮存。

②本项目危废暂存间收集贮存废环氧树脂、脱模剂桶、废活性炭、喷淋废液、废润滑油、含油废抹布、废油桶，收集的危险废物种类和规模不得超过环评文件及审批要求，严禁收集、贮存未经安全稳定化预处理的反应性危险废物、废弃剧毒化学品及有关行政管理部门认为不宜收集贮存的危险废物，严禁收集在产废企业长期贮存或无明确利用处置途径的危险废物。

③产废单位和集中收集贮存试点单位应严格履行污染防治主体责任，双方合同中应依法明确危险废物收集、贮存、转移及利用处置环节中双方的权利和义务，明确相关违约责任，规范无法处置废物的退运机制等，确保环境安全。

④严禁私自将收集的危险废物在收集贮存单位间“再转移”或“代保管”。

⑤应向生态环境部门申请危险废物集中收集经营许可证，并按照核发的危险废物经营许可范围、规模及条件等开展经营活动。

⑥建立从收集管理、贮存管理、应急平台、经营记录簿及汇总统计的全过程业务模块。实行电子标识标签，一体化实现危险废物的自动称重、拍照、标签打印、数据实时上传。

经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

五、地下水、土壤环境影响和保护措施

1、地下水、土壤污染源

本项目可能存在的地下水、土壤污染源主要为原辅料仓库、柴油发电机房、沉淀池、危废暂存间、废气治理设施。原辅料仓库、柴油发电机房、沉淀池、危废暂存间、废气治理设施需按要求采取防腐防渗措施，正常情况下不会对地下水、土壤造成污染。事故情况下，原料仓库、沉淀池防渗层破损，可能会渗入地下，污染地下水、土壤。

2、地下水、土壤污染途径

地下水、土壤主要污染途径主要包括大气沉降、垂直下渗，具体详见下表。

表 4-24 地下水、土壤污染途径

环境要素	污染影响途径			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
地下水	/	/	√	/
土壤	√	/	√	/

3、污染防治措施

为防止项目运营过程中产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水、土壤造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，从项目原料和产品的运输、装卸、贮存、使用、生产、污染治理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。

地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、风险应急”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散全阶段进行控制。

（1）源头控制

在原辅料仓库、柴油发电机房、沉淀池、危废暂存间、废气治理设施等采取相应措施，定期对上述区域的防腐防渗措施进行巡检，防止和减少污染物跑、冒、滴、漏的情形，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）分区防治

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中的地下水污染防渗分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目防渗分区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各污染防渗分区防渗设计详见下表。

表 4-25 建设项目地下水污染防治区防渗设计

防渗分区	工程内容	防渗措施
重点防渗区	原辅料仓库、柴油发电机房、沉淀池、危废暂存间、废气治理设施	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	除上述区域外的其他区域	一般地面硬化

①重点防渗区

重点防渗区主要包括原辅料仓库、柴油发电机房、沉淀池、危废暂存间、废气治理设施等。

对于重点防渗区，所有设施主要为：原辅料仓库、柴油发电机房、沉淀池、危废暂存间、废气治理设施，均需参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行地面防渗设计。

重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s；或参照 GB18598 执行。

②一般防渗区

一般防渗区主要为一般固废暂存间。

一般防渗区防渗要求如下：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s；或参照 GB16889 执行。

③简单防渗区

对于除上述区域外的其他区域等简单防渗区，一般地面硬化即可。

（3）风险应急

制定环境风险应急预案，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

六、环境风险

1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，确定环境风险潜势。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的附录 C：“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在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。”

当存在多种危险物质时，物质总量与其临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2……+ q_n/Q_n$$

式中：

q1、q2…，qn——为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q1、Q2…Qn——为每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

表 4-26 危险物质数量与临界量比值（Q）核算表

涉及的风险物质名称	CAS 号	最大贮存量（t）	临界值（t）	Q 值
柴油	/	0.2	2500	0.00008
润滑油	/	0.05	2500	0.00002
废润滑油	/	0.2	2500	0.00008
喷淋废液*	/	2	100	0.02
环氧树脂 A 料*	/	5	100	0.05
环氧树脂 B 料*	/	5	100	0.05
脱膜剂*	/	0.5	100	0.005
合计				0.12518

*备注参照危害水环境物质（急性毒性类别 1）推荐临界量为 100

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量比为：Q=0.12518＜1，故本项目环境风险潜势为Ⅰ，评价等级为简单分析。

2、环境敏感目标概况

项目区域场地平坦，厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。

项目 500m 范围内的保护目标，详见附图 6。

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别及危险物质向环境转移途径识别。

表 4-27 事故污染类型及转移途径表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	污染物转移途径
1	柴油发电机房、柴油仓库	柴油泄漏	柴油	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散
2	沉淀池	生产废水	生产废水	泄漏引发的伴生/次生	地表水或地下水扩散、土壤扩散
3	废气治理设施	废气排放	颗粒物、非甲烷总烃	事故排放	环境空气扩散
4	危废暂存间	废活性炭、喷淋废液、废润滑油、废油桶、废包装桶、废抹布	废活性炭、喷淋废液、废润滑油	泄漏危险废物污染地表水、地下水及土壤	通过雨水管排放到附近水体，影响内河水质，影响水生环境
5	原辅料仓库、生产车间	环氧树脂、脱模剂泄漏	环氧树脂、脱模剂	泄漏、火灾引发的伴生/次生	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散
6	固化车间	天然气燃烧机	天然气、天然气燃烧废气	天然气泄漏、火灾引发的伴生/次生	环境空气扩散

4、风险防范措施

（1）柴油发电机房、柴油仓库事故风险防范措施

①建筑与布局要求

防火设计：采用耐火材料（如防火墙、防火门），与其他区域保持安全距离（如远离火源、人员密集区）。

防爆措施：安装防爆电气设备（如防爆灯、开关、排风扇），避免产生电火花。

通风系统：设置强制通风设施，确保油气浓度低于爆炸下限（LEL），防止油气积聚。

防静电接地：储油罐、管道、设备需可靠接地，作业人员穿戴防静电服和鞋。

②安全设备与监测

消防设施：配备自动灭火系统（如气体灭火系统）、灭火器（干粉或泡沫）、消防沙箱、消防栓。

泄漏报警：安装可燃气体探测器（监测柴油蒸气浓度）和温湿度传感器。

防泄漏设施：设置防泄漏围堰（高度≥15cm）或集油坑，防止泄漏扩散。

③操作与管理规范

严禁烟火：禁止吸烟、明火作业，动火作业需审批并采取防护措施。

定期检查：检查储油罐、管道、阀门密封性，防止老化或腐蚀泄漏。

安全标识：张贴“严禁烟火”“危险品仓库”“应急出口”等警示标识。

④设备安全

发电机维护：定期检查发电机运行状态，确保冷却系统、排气系统正常。

排烟处理：排烟管道应远离可燃物，安装火花捕捉器，防止高温废气引燃。

⑤储油管理

储油量控制：发电机房储油量一般不超过 8 小时用量，储油罐容量≤1m³。

自动断油装置：设置燃料自动切断阀，火灾时联动关闭供油。

通过以上措施，可系统性降低柴油发电机房和仓库的事故风险，同时需定期开展风险评估，动态优化管理方案。

（2）废水沉淀池事故风险防范措施

1）池体四周设置防护栏杆（高度≥1.2m）和警示标识，防止人员意外坠落。

2）加盖或设置格栅盖板（需满足通风和检修需求）。

3）制定捞渣计划，避免玻璃渣淤积过多导致池体超载或堵塞。

4）池体采用防渗、防漏结构。

（3）废气治理设施事故风险防范措施

1）加强废气治理措施日常运行管理，建立台账管理制度。

2）加强风机的日常维护保养，防止风机故障停运。

3）发现废气治理设施事故排放时，在确保安全的情况下，立刻停止生产作业，从源头上掐断有机废气、颗粒物来源，而后对废气治理系统进行全面的排查检修，找出原因，及时恢复治理系统的正常运行。在确保废气治理系统正常运转后，方可投入生产作业。

（4）危废暂存间的防范措施

1）建立危险废物贮存档案制度，做好危险化学品的贮存管理和维护。

2）制定危险废物的出入库制度和使用制度，加强相关人员的培训。

3）在危险废物贮存场所等风险点设置禁烟禁火警示牌，并配备相应的灭火设施和设备。

4）危险废物贮存场所的设计、施工、运营管理等应符合《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求。

5）危险废物仓库应阴凉、干燥、通风，避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源。不同种类的危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危险废物名称，液态危险废物需将盛装容器放置在防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态废物包装需完好无损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

6）危险废物泄漏防范措施：危险废物暂存间设置围堰、防泄漏托盘，当危险废物发生泄漏时可将泄漏物控制在危险废物暂存间内。

（5）原辅料仓库、生产车间的风险防范措施

1）产品采用包装桶储存、存放于防泄漏托盘上。

2）液体物料采用密封容器储存、液体料仓储区设独立转结构空间，液体料仓储区设围堰、做好防渗防腐措施、分析室设置专用试剂柜、防爆柜储存试剂；各原辅料分类分区存放。

3）合理划分车间区域，化学品及成品分区存放，不同化学品分区存放，各种物料按其相应堆存规范进行分区放置，禁止堆叠过高，防止滚动。

4）在日后生产中加强管理，原辅料使用时，全过程应有人在现场监督，一旦

发生事故，立即采取防范措施。保证劳动安全，防止意外事故的发生。定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程。

（6）固化车间烤箱天然气燃烧机天然气泄漏事故风险防范措施

项目在生产过程中对于天然气泄漏的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生泄漏，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，遇明火发送爆炸，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

1）选用符合国家防爆标准（如GB 3836）的燃烧机及配套设备，确保设备本质安全。

2）由具备资质的单位安装，管道连接采用防泄漏设计（如金属软管、双阀控制），避免接口松动或腐蚀泄漏。

3）燃烧机与烤箱、可燃物保持安全间距（参考《城镇燃气设计规范》GB50028），避免高温引发火灾。

4）采用无缝钢管或不锈钢管，禁止使用非金属软管。

5）安装燃气自动切断阀，与可燃气体探测器、火焰探测器联动，泄漏时自动关闭气源。手动紧急切断阀应设置在车间外便于操作的位置。

6）强制通风：车间内设置防爆型排风设备，确保通风量满足天然气燃烧所需氧气量，并稀释泄漏气体。

7）燃烧机区域维持微负压，防止泄漏天然气扩散至其他区域。

8）每日检查燃气管道、阀门、接头是否泄漏（可采用肥皂水检测）。定期校验气体探测器、紧急切断阀、压力表等安全附件。每年对燃烧机进行热效率测试和燃烧状态调整，避免不完全燃烧产生一氧化碳。

（7）火灾及火灾次生灾害风险防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

1）按照安监、消防的要求预防火灾和生产事故；

2）设置消防物资，如消防栓等，设置专人进行管理和维护；灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；发生火灾时利用灭火器及消防栓等设施对火灾产生的有毒有害烟气进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围，

降低浓烟浓度，以减少火灾对周边大气环境造成的污染；

3）厂区内禁止吸烟，在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

4）项目地面已进行硬质化处理；

5）制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，加强对员工的消防安全知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

6）自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

7）对厂区内电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

8）制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

9）在仓库、车间、厂房门口设置防泄漏托盘、活动挡板或门槛，当厂区内液体原辅材料发生泄漏时泄漏物质或发生小型火灾时产生的少量消防废水基本能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染；

10）厂区雨水总排口设置阀门，发生小型火灾时将室外消防废水控制在厂区雨水管网内，当厂区内发生大型火灾产生大量消防废水时依托园区应急措施进行拦截处理。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

6、环境风险分析结论：

综上所述，本项目危险物质在厂内最大储存量与临界量的比值 Q＜1，不构成重大风险源。建设单位通过落实各项风险防范措施，可以将环境风险控制在可接受的范围。

七、生态环境

本项目位于梅州市广州（梅州）产业转移工业园内，不涉及生态环境保护目标，用地性质为工业用地，项目不需开展生态环境影响评价。

八、电磁辐射

本项目不属于新建或改建电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。

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	运营期	喷粉固化和浇注固化废气排放口DA001	非甲烷总烃	水喷淋（配套除湿装置)+两级活性炭吸附+15m排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含2024年修改单）表5规定的大气污染物特别排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
			烟尘、SO_2、NOx	15m排气筒	《广东省关于贯彻落实《工业炉窑大气污染综合治理方案》的实施意见》(粤环函(2019)1112号)，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值参照执行30、200、300毫克/立方米
		投料搅拌废气、抽真空、浇注、脱膜废气排放DA002	非甲烷总烃	两级活性炭吸附+15m排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）（含2024年修改单）表5规定的大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值
		尾气排放口DA003	烟尘、SO_2、NOx	25米高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
		油烟废气排放口DA004	厨房油烟	静电油烟净化器+排气筒，引至建筑楼顶排放	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中相应的排放限值
		厂界	颗粒物	钣金切割废气经自然沉降后无组织排放；喷粉废气经喷粉柜滤筒除尘器+自然沉降处理后无组织排放；焊接烟尘经移动式烟尘净化器处理后无组织排放。	《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	加强通风	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界新扩改建二级

					标准值
		厂区内（喷粉固化和浇注固化区）	非甲烷总烃	/	《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
		厂区内（环氧树脂加工区）	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内无组织特别排放限值要求
地表水环境	运营期	生活污水	pH、CODcr、BOD_5、SS、动植物油	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目 B 级标准限值的较严者
		磨边废水	pH、SS	经沉淀池沉淀后回用磨边工序，循环使用，定期捞渣，不外排	/
		喷淋废水	pH、CODcr、SS、	循环使用，定期更换，交有资质单位处理	/
声环境	运营期	项目厂界四周	生产设备	选用低噪声设备、基础减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	员工生活垃圾交由环卫部门定期清运处理。 一般工业固体废物：废边角料、不合格品、收集的金属粉尘、地脚粉收集后外售给专业公司综合利用，沉淀池沉渣外售给专业公司处置；废包装材料外售废品公司回收利用；废滤筒收集后由厂家回收处置。危险废物：废活性炭、喷淋废液、废环氧树脂、脱模剂桶、废润滑油、含油废抹布、废油桶交由有相应危险废物处理资质的单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	源头控制措施：应采用材质较好的原料和成品储存容器，加强设备的巡检和更新，减少污染物的跑冒滴漏。 分区防控措施：针对生产工序和污染因子以及对地下水和土壤环境的危害程度的不同进行分区，项目拟对主要柴油发电机房、沉淀池、危废暂存间、原辅料仓库等进行重点防渗，采取严格的防渗措施，渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s。 做好固废暂存场所和生产车间及周边地面硬化、防腐、设置围堰等措施；				

	加强废气收集处理设备的检修维护。 落实好废液收集、运输，各类固体废物的贮存工作，液态原材料防渗漏以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施，并加强维护和厂区环境管理，有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	柴油发电机房、柴油仓库事故风险防范措施、废水沉淀池事故风险防范措施、废气治理设施事故风险防范措施、危险废物暂存间风险防范措施、原辅料仓库、生产车间的风险防范措施、固化车间烤箱天然气燃烧机天然气泄漏事故风险防范措施、火灾及次生灾害风险防范措施。
其他环境管理要求	/

六、结论

梅州高新区卓煜智能科技（广东）有限公司高低压智能成套开关设备生产项目符合国家和地方相关产业政策，用地符合土地利用规划。建设单位在严格遵守“三同时”的管理规定，切实保证本报告提出的各项环保措施得到落实，加强对设备的维护保养，确保环保设施的正常运行，尽可能将环境影响降至最小。**从环境保护角度而言，本项目建设可行。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

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	颗粒物	0	0	0	0.4805t/a	0	0.4805t/a	+0.4805t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	1.2400t/a	0	1.2400t/a	+1.2400t/a
	SO_2	0	0	0	0.0102t/a	0	0.0102t/a	+0.0102t/a
	NOx	0	0	0	0.4751t/a	0	0.4751t/a	+0.4751t/a
	厨房油烟	0	0	0	0.0036t/a	0	0.0036t/a	+0.0036t/a
废水	废水量	0	0	0	1728t/a	0	1728t/a	+1728t/a
	COD	0	0	0	0.3915t/a	0	0.3915t/a	+0.3915t/a
	BOD_5	0	0	0	0.1645t/a	0	0.1645t/a	+0.1645t/a
	SS	0	0	0	0.2419t/a	0	0.2419t/a	+0.2419t/a
	NH_3-N	0	0	0	0.0361t/a	0	0.0361t/a	+0.0361t/a
	动植物油	0	0	0	0.0086t/a	0	0.0086t/a	+0.0086t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	12t/a	0	12t/a	+12t/a
	废边角料	0	0	0	99t/a	0	99t/a	+99t/a
	不合格品	0	0	0	3.2t/a	0	3.2t/a	+3.2t/a

	废包装材料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	收集的金属粉尘	0	0	0	1.4288t/a	0	1.4288t/a	+1.4288t/a
	沉淀池沉渣	0	0	0	0.75t/a	0	0.75t/a	+0.75t/a
	废滤筒	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	地脚粉	0	0	0	0.3268t/a		0.3268t/a	+0.3268t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	12.3454t/a	0	12.3454t/a	+12.3454t/a
	喷淋废液	0	0	0	8t/a	0	8t/a	+8t/a
	废环氧树脂、脱模剂桶	0	0	0	12.02t/a		12.02t/a	+12.02t/a
	废润滑油	0	0	0	0.2t/a		0.2t/a	+0.2t/a
	含油废抹布	0	0	0	0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	废油桶	0	0	0	0.005t/a		0.005t/a	+0.005t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图图件

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目总平面图

附图 3 车间平面布置图

附图 4 建设项目四至图

附图 5：项目四至情况

附图 6：项目评价范围内敏感目标分布图

附图 7：项目在园区位置图

附图 8：项目所在区域大气环境功能区划图

附图 9：项目所在区域地表水环境功能区划图

附图 10：项目所在区域地下水环境功能区划图

附图 11：梅州市环境管控单元图

附图 12：广东省“三线一单”应用平台截图

附图 13：项目大气和地表水监测点位图

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 备案证

附件 4 法人身份证

附件 5 不动产权证

附件 6 购地入园协议

附件 7 项目引用监测报告

附件 8 原辅材料检测报告及 MSDS 报告

附件 9 承诺书

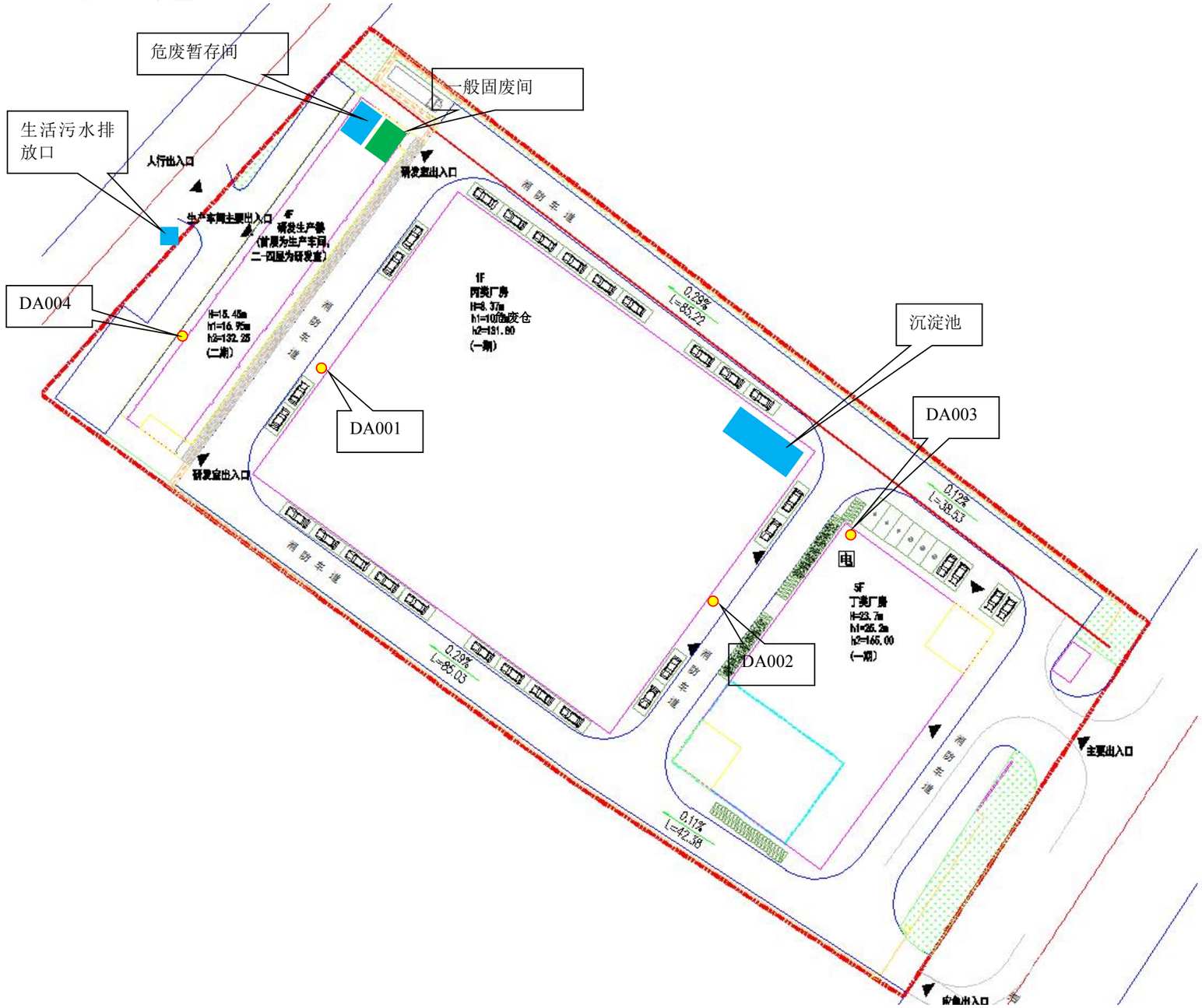
附件 10 技术评估意见

附件 11 广东梅州高新技术产业园区管理委员会审核意见

附件 12 总量指标分配复函

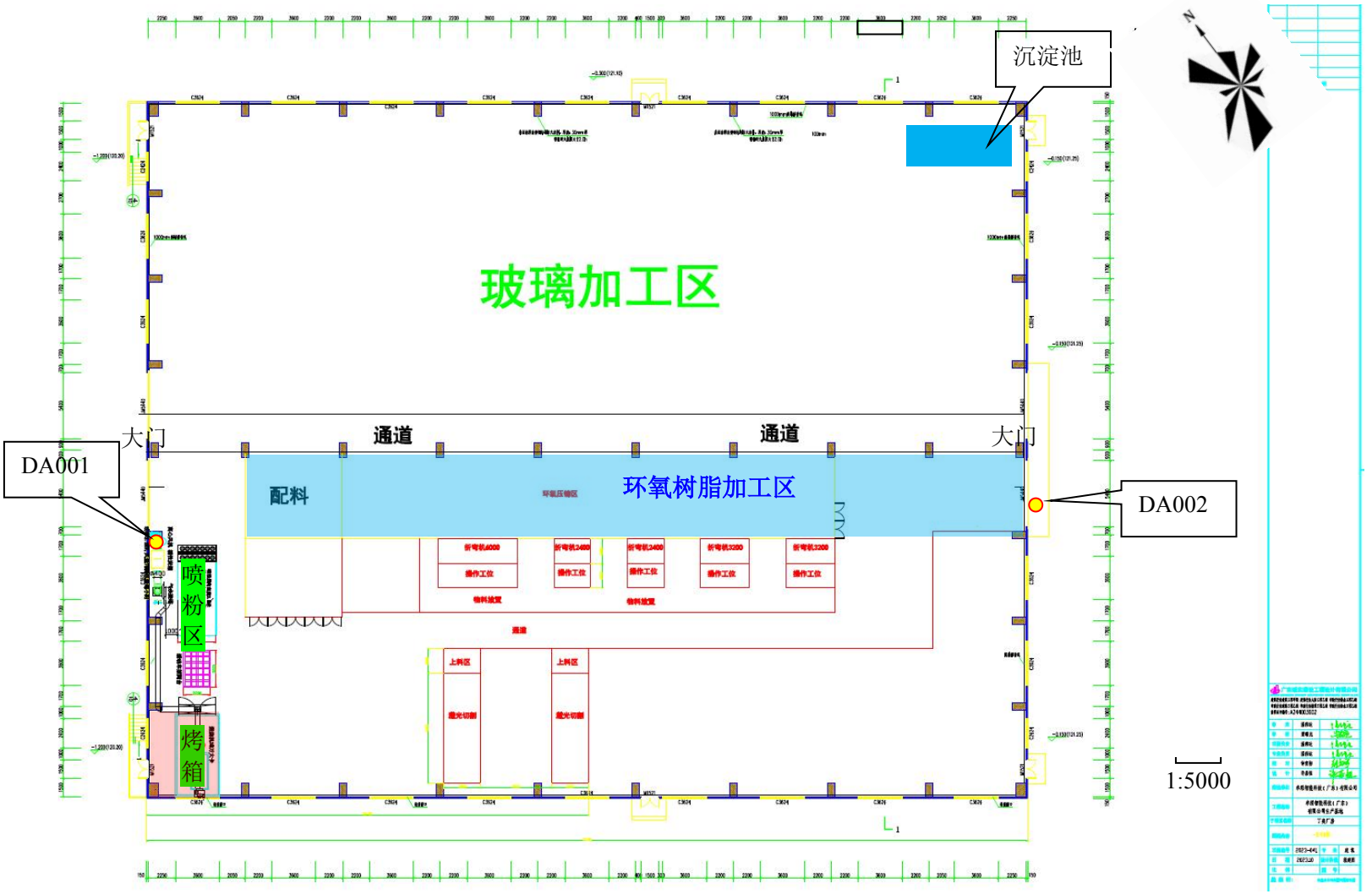
附图 1 项目地理位置示意图

附图 2　建设项目总平面布置图

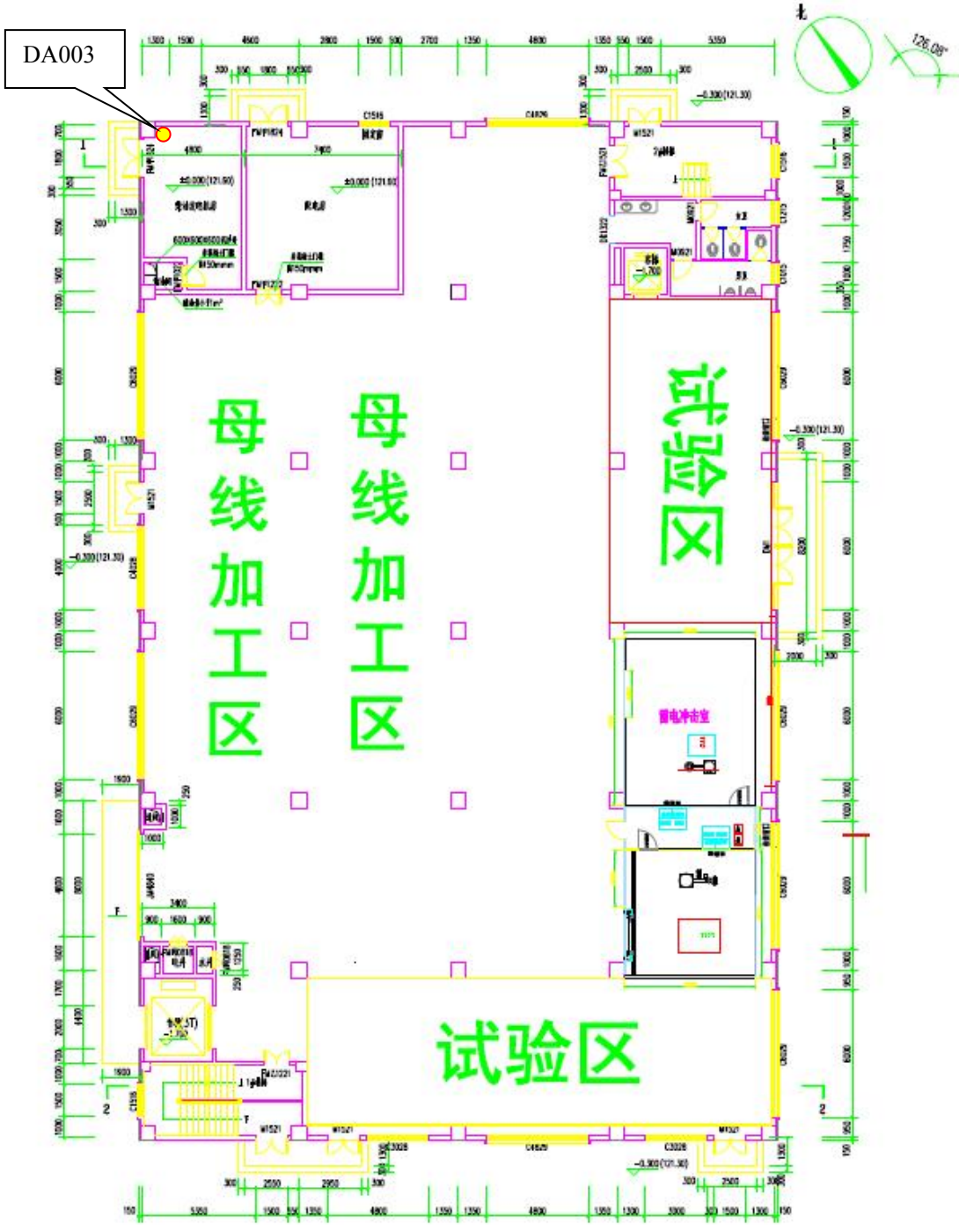


附图 3 车间平面布置图

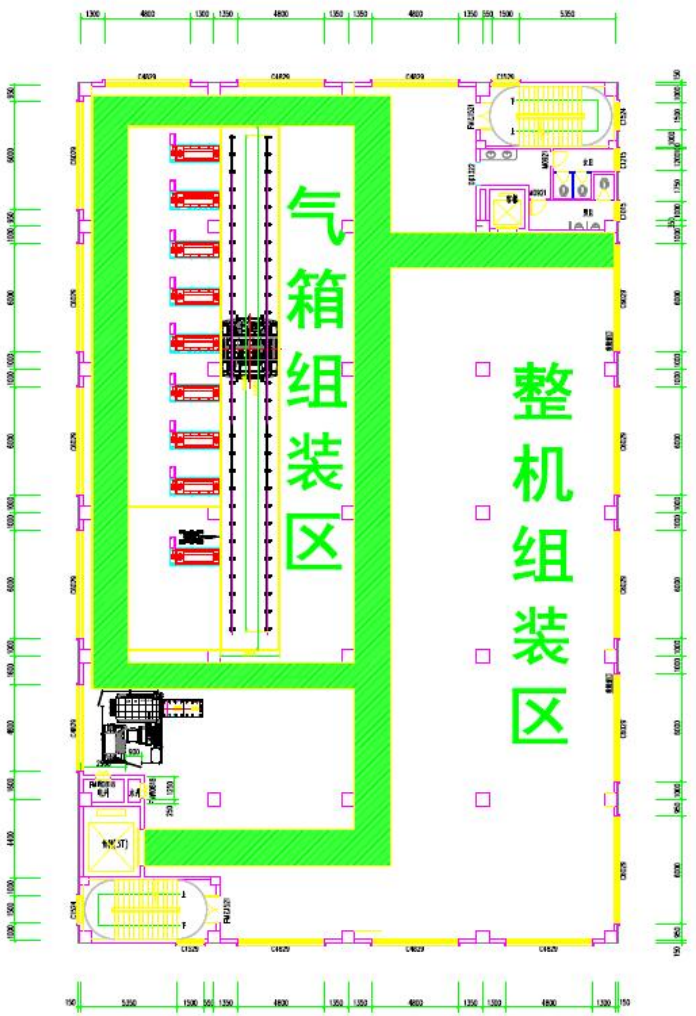
（1）丙类厂房的平面布置图



（2）丁类的 1~5 层平面布置图



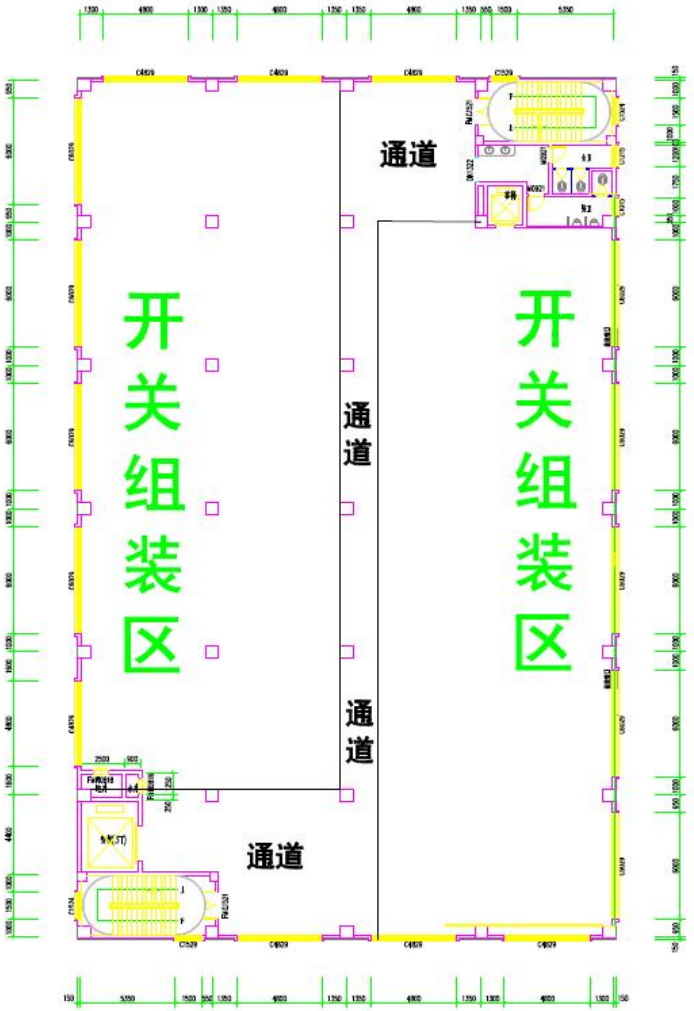
丁类厂房 1 楼



二层平面图 1:100

注：本层生产人员不超过50人，生产人员数量由建设单位提供

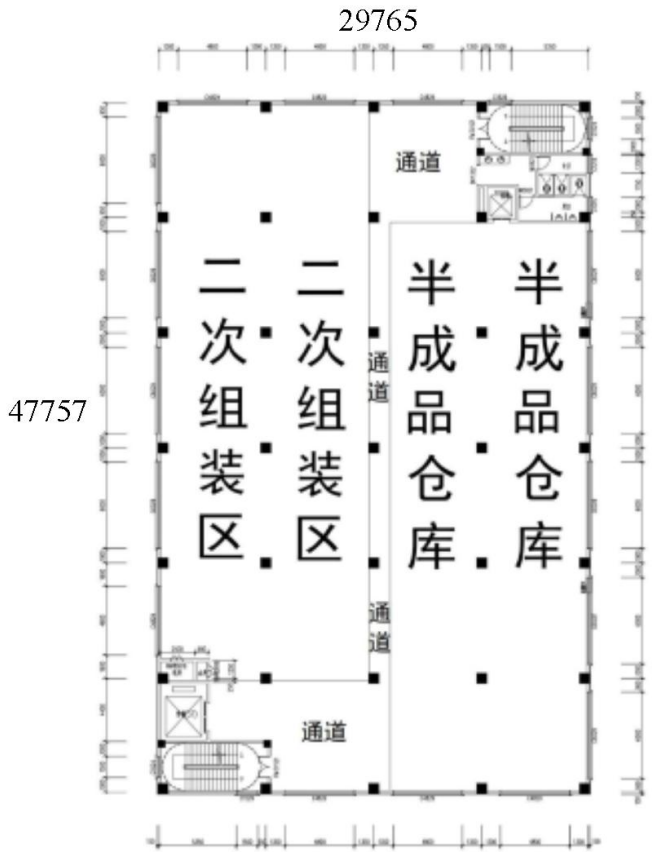
本层建筑面积：1447.81m²



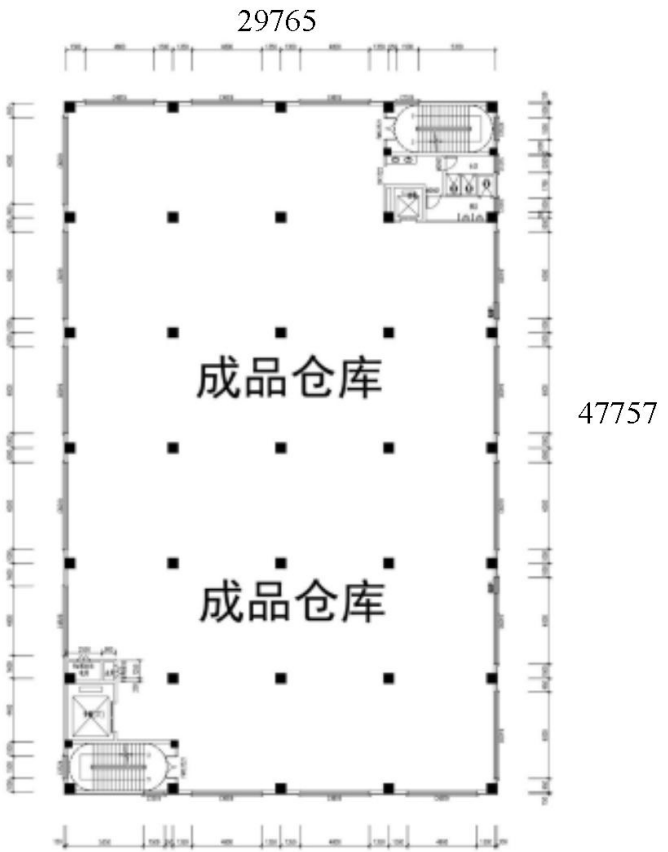
三层平面图 1:100

注：本层生产人员不超过50人，生产人员数量由建设单位提供

本层建筑面积：1447.81m²



丁类厂房的四层

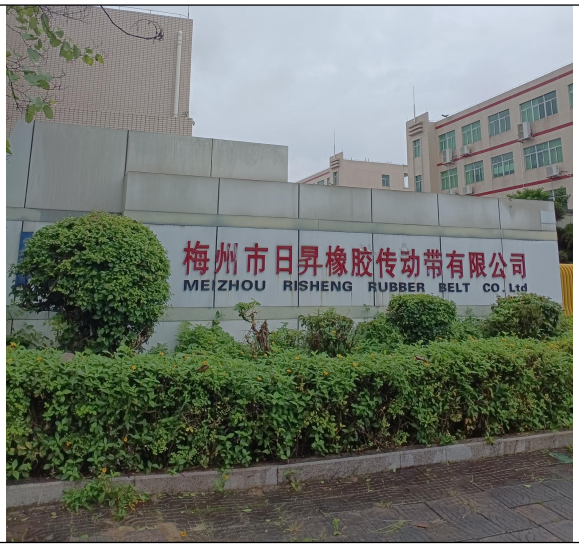


丁类厂房的五层

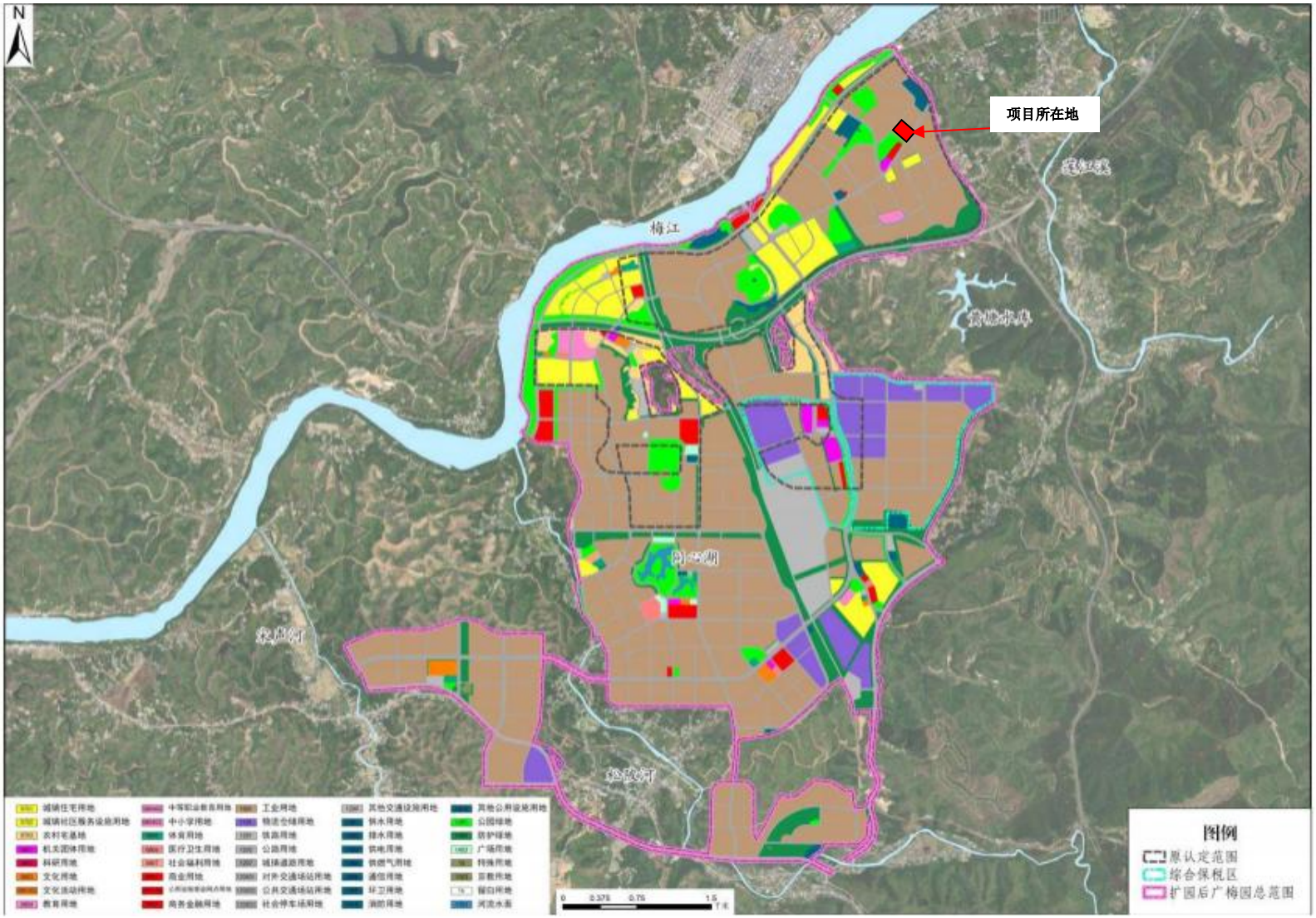
附图 4 建设项目四至图

项目位置
大气环境 500 米范围
声环境 50 米范围
广东科伦药业有限公司
梅州市日昇橡胶传动带有限公司
嘉岭生命科技园
中央首座
开心幼儿园
规划住宅用地 1
规划住宅用地 2
499m
190m
300m
汕梅高速改扩建 FJ1 标项目部
N
1:8,245

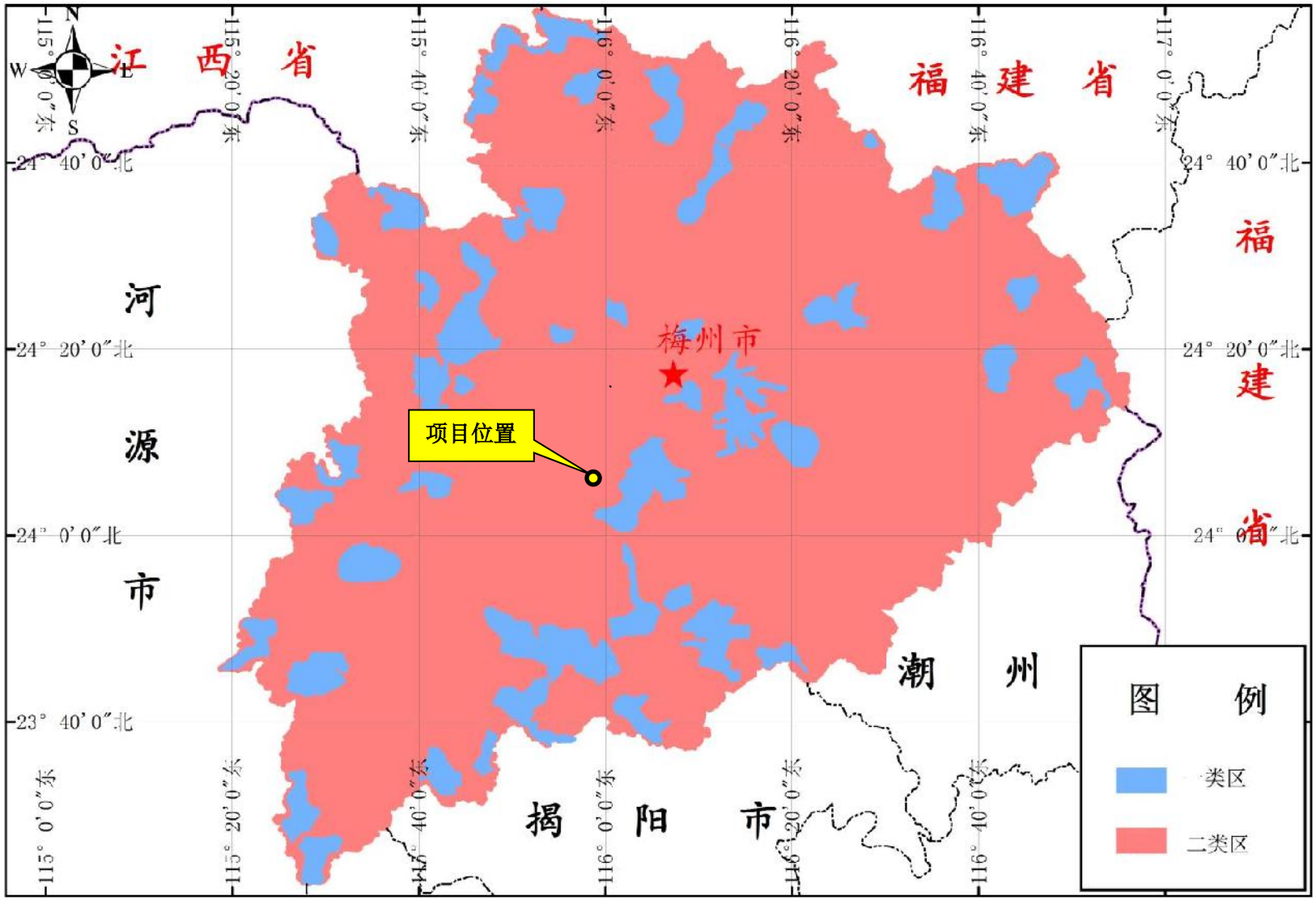
附图 5 项目四至情况

<table>
<tr><td> </td><td> 
</td></tr>
<tr><td>项目南侧 燕岭生命科技园</td><td>项目东侧 梅州市日昇橡胶传动带有限公司</td></tr>
<tr><td> </td><td>
</td></tr>
<tr><td>项目北侧 广东科伦药业有限公司</td><td>项目西侧 汕梅高速改扩建 FJ1 标项目部</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>

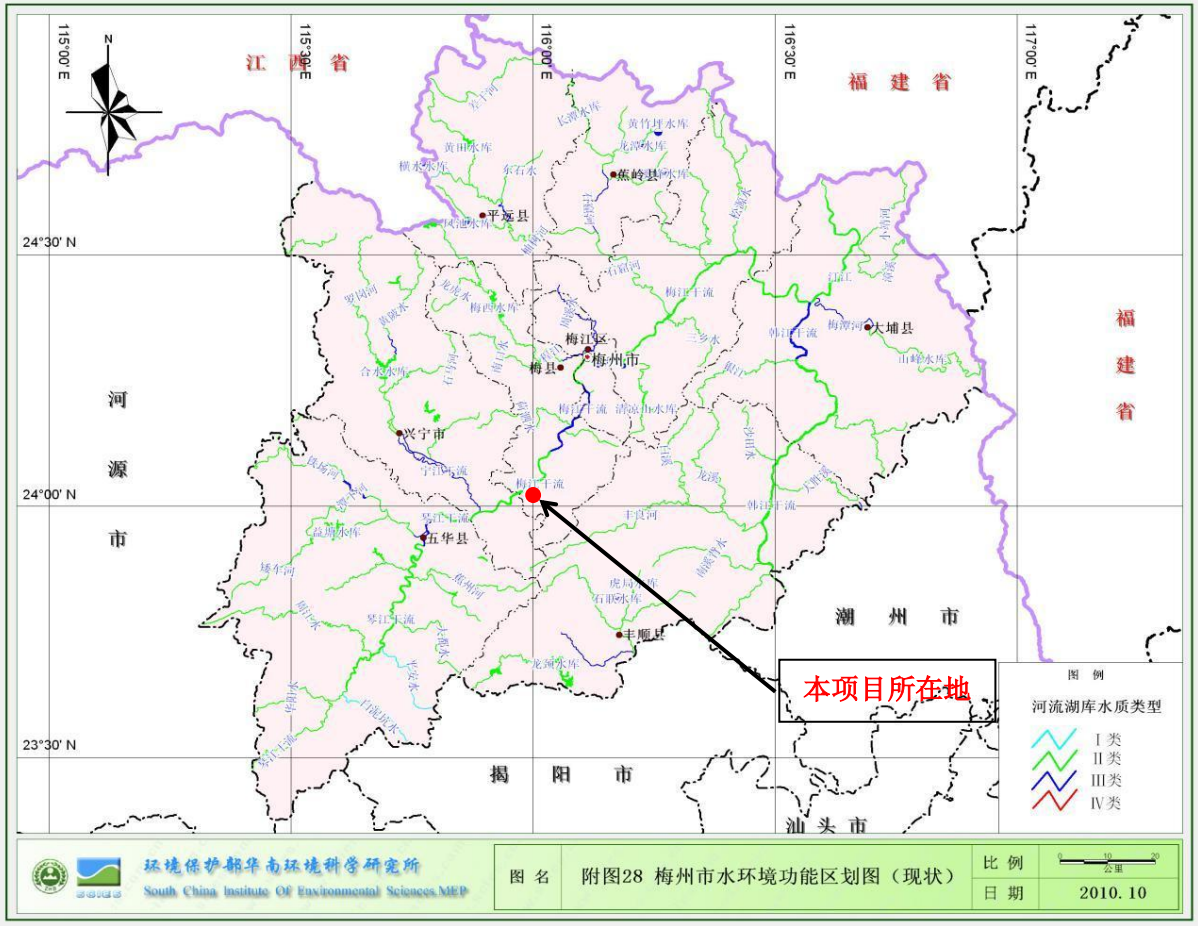
附图 6 项目在园区位置图



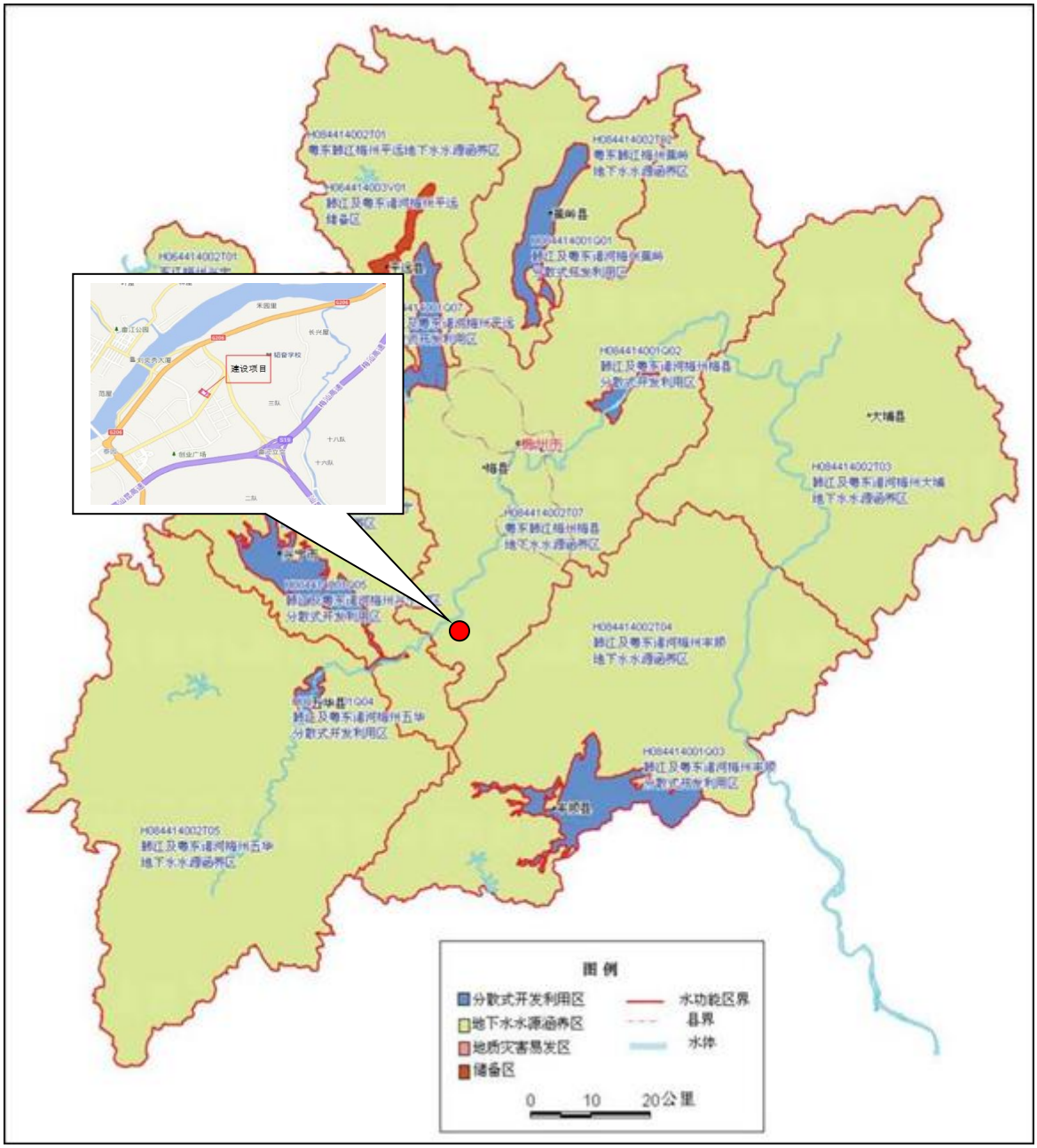
附图 7 项目所在区域大气环境功能区划图



附图 8 项目所在区域地表水环境功能区划图

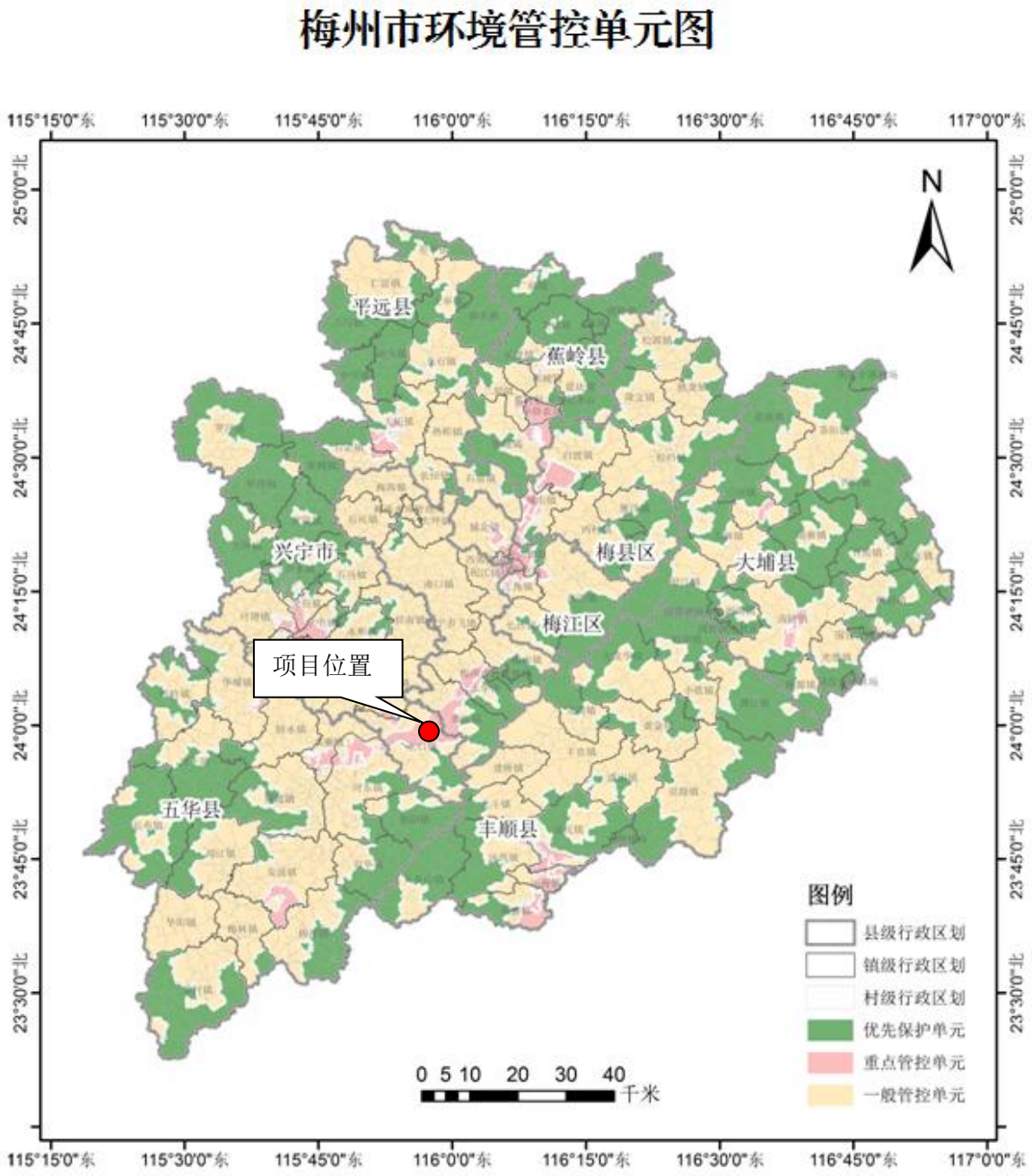


附图 9 项目所在区域地下水环境功能区划图

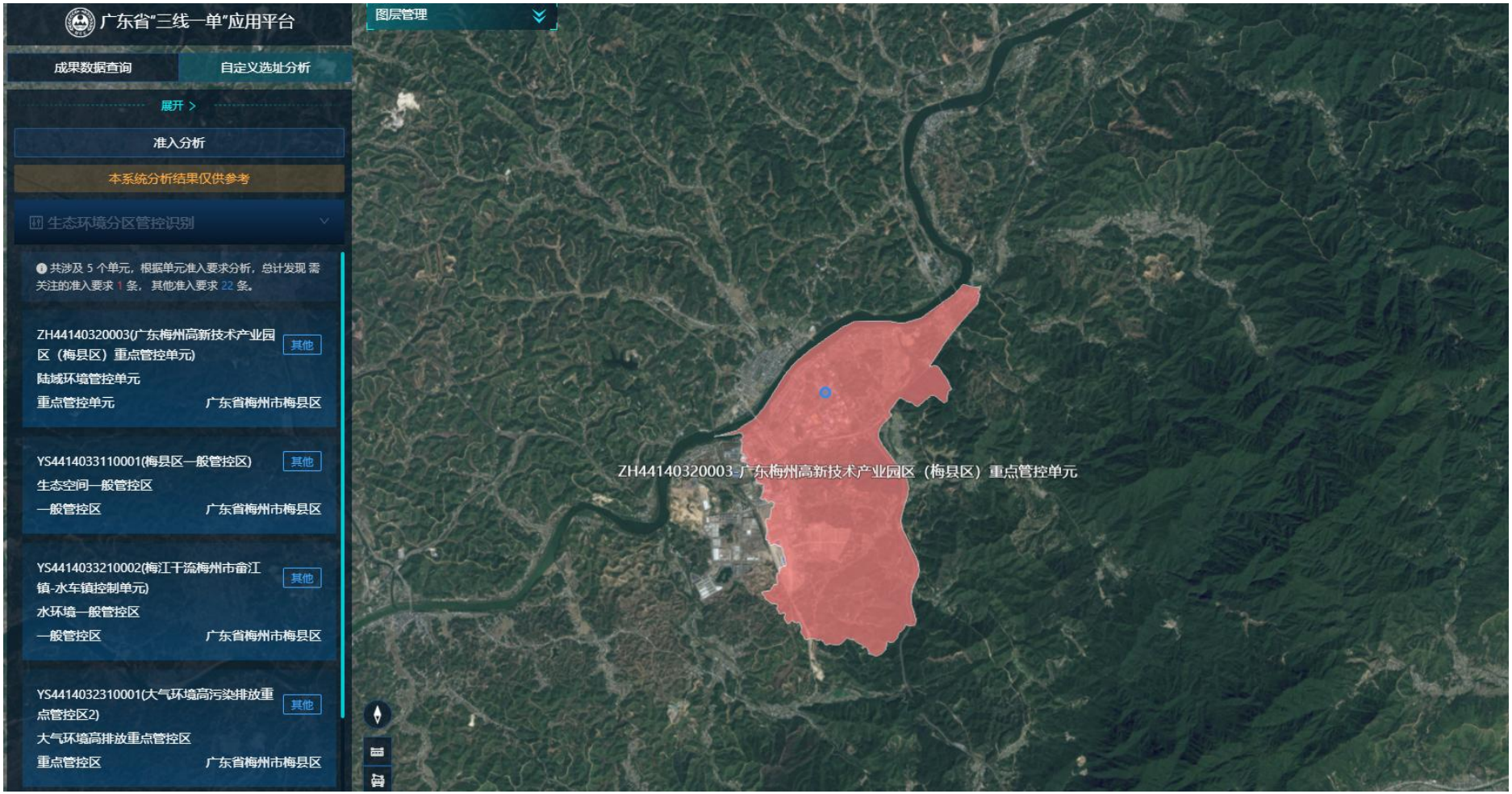
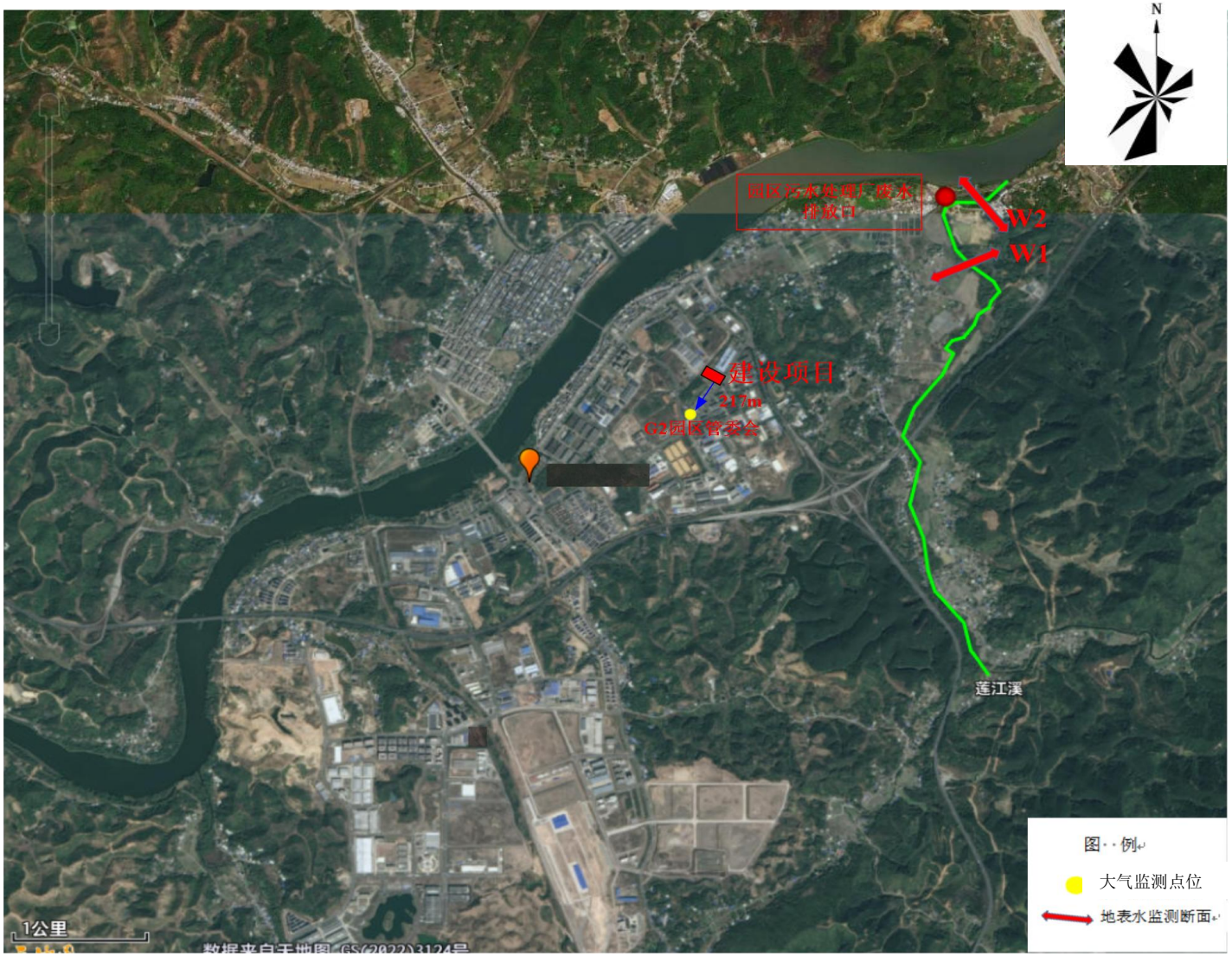


附图 10　梅州市环境管控单元图

附件 3：



附图 11　广东省“三线一单”应用平台截图



附图 12　项目大气和地表水监测点位图