建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东宇能智造化州家用电器及配件项目

建设单位(盖章)：广东宇能智造科技有限公司

编制日期：二〇二六年七月

中华人民共和国生态环境部制

统一社会信用代码
91440900592116401L

营业执照

（副 本）（5-1）

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　广东环科技术咨询有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　何伟

经营范围　一般项目：环保咨询服务；资源循环利用服务技术咨询；海洋环境服务；环境保护监测；生态资源监测；水利相关咨询服务；节能管理服务；运行效能评估服务；社会稳定风险评估；社会调查（不含涉外调查）；安全咨询服务；公共安全管理咨询服务；认证咨询；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水资源管理；水污染治理；水环境污染防治服务；大气污染治理；大气环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；噪声与振动控制服务；光污染治理服务；生态恢复及生态保护服务；环境应急治理服务；室内空气污染治理；土地调查评估服务；工程造价咨询业务；工程管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　人民币壹仟万元

成立日期　2012年03月09日

营业期限　长期

住　　所　茂名市厂前东路163号大院1号楼3楼

登记机关　茂名市茂南区市场监督管理局

2022 年 06 月 07 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

打印编号：1784185689000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	36u372
建设项目名称	广东宇能智造化州家用电器及配件项目
建设项目类别	35--077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广东宇能智造科技有限公司
统一社会信用代码	91440982MAEME6QX04
法定代表人（签章）	张厚德
主要负责人（签字）	陈世大
直接负责的主管人员（签字）	陈世大
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广东环科技术咨询有限公司
统一社会信用代码	91440900592116401L
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
吴晓东	20220503544000000066	BH057370	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁永兴	二、建设项目工程分析，三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，四、主要环境影响和保护措施，大气环境影响专项评价，附表、附图、附件	BH022333	
吴晓东	一、建设项目基本情况，五、环境保护措施监督检查清单，六、结论	BH057370	

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓　　名：吴晓东

证件号码：[redacted]

性　　别：男

出生年月：1986年07月

批准日期：2022年05月29日

管 理 号：20220503544000000066

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生态环境部

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 广东环科技术咨询有限公司（统一社会信用代码 91440900592116401L ）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广东宇能智造化州家用电器及配件项目环境影响报告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 吴晓东 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2022050354400000066 ，信用编号 BH057370 ），主要编制人员包括 吴晓东 （信用编号 BH057370 ）、 梁永兴 （信用编号 BH022333 ）（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）：

2026 年 7 月 16 日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位广东环科技术咨询有限公司（统一社会信用代码91440900592116401L）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下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

承诺单位(公章)：

2026年7月16日

1. 首次提交基本情况信息

2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的

3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的

4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的

5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的

6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的

7. 补正基本情况信息

编 制 人 员 承 诺 书

本人 吴晓东 （身份证件号码 [redacted] ）郑重承诺：本人在 广东环科技术咨询有限公司 单位（统一社会信用代码 91440900592116401L ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2026 年 7 月 16 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 梁永兴 （身份证件号码[redacted]）郑重承诺：本人在 广东环科技术咨询有限公司 单位（统一社会信用代码 91440900592116401L ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2026年 7 月 16 日



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在茂名市参加社会保险情况如下：

姓名	吴晓东	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202606	茂名市广东环科技术咨询有限公司	6	6	6
截止			2026-07-16 10:36 该参保人累计月数合计	实际缴费6个月，缓缴0个月	实际缴费6个月，缓缴0个月	实际缴费6个月，缓缴0个月

备注：

1. 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别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。

2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：gdfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-07-16 10:36

20260716295291491 9

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在茂名市参加社会保险情况如下：

姓名	梁永兴	证件号码	[redacted]
参保险种情况			

参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202310	—	202606	茂名市广东环科技术咨询有限公司	33	33	33
截止			2026-07-16 11:24 参保人累计月数合计	实际缴费33个月，缓缴0个月	实际缴费33个月，缓缴0个月	实际缴费33个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1. 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〕16号）等文件实施范围内的企业申请缓缴二项社保费单位缴费部分。

2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：gdfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）　　证明时间　2026-07-16 11:24

关于委托开展广东宇能智造化州家用电器及配件项目环境影响报告表编制工作的函

广东环科技术咨询有限公司：

为保护环境，有效控制污染，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关法律法规的要求，需要对广东宇能智造化州家用电器及配件项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。现委托贵公司承担此项环境影响评价工作。

特此委托！

委托单位（签章）：广东宇能智造科技有限公司

2026 年 4 月 6 日

目 录

一、 建设项目基本情况 1

二、 建设项目工程分析 12

三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 55

四、 主要环境影响和保护措施 73

五、 环境保护措施监督检查清单 123

六、 结论 129

附表 131

建 设 项 目 污 染 物 排 放 量 汇 总 表 131

大气环境影响专项评价 133

1 概述 134

1.1 编制依据 134

1.2 评价因子确定 135

1.3 评价等级、评价范围及环境保护目标 135

2 评价标准 142

2.1 环境质量标准 142

2.2 污染物排放标准 143

3 废气污染源及防治措施 149

3.1 正常工况下污染物产生及排放情况 149

3.2 非正常工况下污染物产生及排放情况 175

4 环境空气质量现状调查与评价 176

4.1 环境空气质量达标区判定 176

4.2 基本污染物环境质量现状评价 177

4.3 其他污染物环境质量现状 178

5 大气环境影响预测与评价 183

5.1 评价区域常规地面气象特征 183

5.2 地形资料分析 189

5.3 预测模型及参数设置.....190
5.4 污染源数据.....194
5.5 环境空气影响预测结果与评价.....196
5.6 大气环境防护距离.....243
5.7 废气污染物排放量核算.....245
6 大气污染物防治措施可行性分析.....251
6.1 废气收集方式、收集效率.....251
6.2 废气治理措施可行性.....253
7 环境监测计划.....256
7.1 废气污染源监测计划.....256
7.2 大气环境质量监测.....259
8 大气环境影响评价结论及建议.....259
8.1 结论.....259
8.2 建议.....261
8.3 大气环境影响评价自查表.....261
附图.....263
附图 1　建设项目地理位置图.....263
附图 2　项目厂区四至图.....264
附图 3　环境保护目标分布图.....265
附图 4　项目平面布置图.....266
附图 5　化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）土地利用规划图.....267
附图 6　化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业组团分布图.....268
附图 7　生态保护红线图.....269
附图 8　茂名市生态环境管控单元图.....270
附图 9-1　广东省生态环境分区管控信息平台（化州市杨梅镇一般管控单元）.....271
附图 9-2　广东省生态环境分区管控信息平台（化州市生态空间一般管控区）.....272
附图 9-3　广东省生态环境分区管控信息平台（广东省茂名市化州市水环境一般管控区 3）273
附图 9-4　广东省生态环境分区管控信息平台（广东省茂名市化州市大气环境一般管控区 1）
.....274

附图 10　项目大气环境功能区划图 275

附图 11　项目声环境功能区划图 276

附图 12　环境质量现状监测布点图 277

附图 13　监测计划布点图 278

附图 14　项目四至现场照片 279

附件 280

附件 1　营业执照 280

附件 2　法人身份证复印件 281

附件 3　项目备案证 282

附件 4　建设用地规划许可证 283

附件 5　《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书审查意见》（茂环函〔2020〕947 号） 284

附件 6　环境质量现状监测报告 292

附件 7　主要原辅材料成分检测报告/MSDS 报告（摘选） 305

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	广东宇能智造化州家用电器及配件项目		
项目代码	2506-440982-04-01-433829		
建设单位联系人	陈世大	联系方式	[redacted]
建设地点	茂名市化州市杨梅镇杨梅产业集聚区		
地理坐标	北纬 21 度 32 分 11.643 秒，东经 110 度 36 分 3.865 秒		
国民经济行业类别	C3854 家用厨房电器具制造、C3861 非电力家用器具制造、C2924 泡沫塑料制造、C2927 日用塑料制品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工、C3042 特种玻璃制造、C3391 黑色金属铸造、C3392 有色金属铸造、C3371 生产专用搪瓷制品制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77.家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；二十六、橡胶和塑料制品业 29-53.塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；三十、金属制品业 33-67.金属表面处理剂热处理加工-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）；二十七、非金属矿物制品业 30-57.玻璃制造 304；玻璃制品制造 305-特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外，仅切割、打磨、成型的除外）；三十、金属制品业 33-铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）；三十、金属制品业 33-搪瓷制品制造 337-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	茂名市化州市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	75000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	36 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	92781.74

专项评价设置情况	本项目排放废气中甲醛、二氯甲烷属于有毒有害污染物，且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标（厂界东部 75m 处的化州市杨梅产业集聚区管委会），因此需设置大气专项评价。
规划情况	规划名称：《广东粤西空港经济区控制性详细规划》 审批机关：化州市人民政府 审批文件名称及文号：化州市人民政府关于《广东粤西空港经济区控制性详细规划》的批复（化府函[2018]108号）
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书》 审批机关：茂名市生态环境局 审批文件名称及文号：《关于印发<化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书审查意见>的函》（茂环函〔2020〕947号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划》符合性分析** （1）规划区位置及规划范围 广东茂名粤西空港经济区起步区位于化州市空港经济区杨梅镇，茂湛高速公路杨梅出入口旁，距规划建设中的粤西国际机场 6 公里。距化州市城区中心 12 公里，距茂名和湛江中心市区半小时车程，交通区位优势明显。规划范围东至杨梅镇米西村与和平村，南至和平村和那新村，西至杨梅镇低村，北至杨梅村和坡咀村，总面积约为 711.30 公顷。 本项目处于园区规划范围内，厂区总占地面积为 92781.74m^2，用地性质为二类工业用地，符合园区用地规划要求。 （2）产业布局和功能布局 临空综合物流产业区：重点发展干支联运、城市配送、保税物流、航空货代、快递转运；生物技术产业区：发展生物医药、生物

	基材料；电子信息产业区：重点发展汽车电子设备、智能消费设备；绿色食品产业区：重点发展有机功能性食品、生态保健食品、绿色航空食品；清洁制造产业区：重点发展清洁制造，如新一代信息技术；综合配套核心：重点发展航空地面服务、航空教育培训。 本项目主要为家用厨房电器具制造和非电力家用器具制造企业，采用智能化制造生产，厂址位于清洁制造产业区，符合园区产业定位要求。同时，本项目依托化州市杨梅产业集聚区的供电、供水、供汽及排水等公用工程，充分利用了现有资源，生产能耗低，符合园区规划要求。 **2、与《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书》符合性分析** （1）规划范围及土地利用规划 化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）规划区范围东至杨梅镇米西村与和平村，南至和平村和那新村，西至杨梅镇低村，北至杨梅村和坡咀村，总面积约为 711.30 公顷，建设用地总面积达 666.47 公顷，占总用地面积 93.7%。 本项目位于化州市杨梅产业集聚区范围内，占地面积 92781.74m^2，用地性质为工业用地，符合土地利用规划要求。 （2）产业定位 化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）规划主导产业类型为农副产品加工业、食品加工、信息技术和电子设备等产业，以及相关产业链。园区准入要求为：积极鼓励和大力引进符合产业政策、土地利用规划和环保要求的，科技含量高、资源消耗低、环境污染少的农副食品加工类以及相关科研项目。禁止新建化学制浆、印染、电镀、鞣革等项目。严格限制引进高污染、高能耗、清洁生产水平低的项目。 本项目主要为家用厨房电器具制造和非电力家用器具制造企业，采用智能化制造生产，厂址位于清洁制造产业区，符合园区产业定位要求。

（3）环境污染防治措施

①水污染防治措施

规划区实施严格的雨污分流制度。规划区入驻项目在可接入污水管网汇入规划的污水处理厂集中处理的前提下，项目污水可经预处理达到《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级排入污水管网。对规划区内项目可能产生的少量含第一类污染物的废水，应按要求，在车间进行预处理，不得混入其他污水处理。规划区的工业发展在建设规划和产业结构选择上不适合引进用、排水量大、污染严重的企业。应通过严格控制入区企业准入条件，将规划区废水排放量控制在报告书提出的总量控制内。

本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达标后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理。

②大气污染防治措施

规划区工业用能以天然气及电能为主，其他能源为辅，禁止重油、煤等高污染能源的使用。对各企业生产过程中产生的工艺废气，应根据污染物的特性采取相应的污染治理措施，排放废气应采用收集后集中处理的方法，确保生产工艺尾气、无组织排放废气经过处理后，能够达标排放。

本项目生产用能以电能为主，产品试验以清洁能源液化石油气和酒精为燃料，SO_2、NOx 和烟尘的排放量较少；项目颗粒物废气主要采用布袋除尘器处理，挥发性有机废气采用活性炭吸附装置处理，各类废气污染物均可达标排放，无需设置大气防护距离，对周边环境敏感目标影响较小。

③噪声污染防治措施

根据产业转移工业园内企业噪声源及源强特点，建议入园企业针对企业内部噪声特点，采取相应措施，积极进行噪声防治工作。

本项目采取基础减振、厂房隔声、风机加装消音器及隔声罩等降噪措施，设备定期维护，厂界噪声能够达标排放。

④固体废物防治措施

区域内产生的固体废物首先按照资源化、无害化、减量化的原则进行综合利用，不能回收综合利用的成分，应按照茂名市的要求进行无害化处理处置。

本项目一般工业固体废物分类收集，其中可回用类作为原料直接回用于生产，其他暂存于一般固废暂存间，交由专业回收公司回收处理；危险废物经收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理。

综上所述，本项目符合《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书》相关要求。

3、与《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书审查意见》（茂环函〔2020〕947号）符合性分析

（1）对规划优化调整和实施的意见

①需严格落实“三线一单”管控要求及报告书提出的空间管制、总量管控、环境准入负面清单要求及优化建议，并根据产业集聚区发展及落实环保要求的有关情况，制定有针对性和可操作性的“三线一单”管控措施。

②如需在规划区内的工业地块周边设置一定的大气防护距离，具体根据项目环评阶段设定。

③规划未对拟引入产业提出明确的准入要求。因此，本评价建议规划区严格执行规划区企业准入制度，建立规划区清洁生产的指标体系，对已有清洁生产指标或标准的行业应按照国内先进清洁生产水平进行控制。本规划区应引进国家鼓励发展的项目，严禁引进违反国家产业政策和不符合基地规划的建设项目。

本项目主要为家用厨房电器具制造和非电力家用器具制造企业，符合园区产业定位；且项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》、《市场准入负面清单（2025 年版）》等产业政策要求，符合市场准入清单要求；项目各类废气污染物可达标排放，无需划定大

	气防护距离。 （2）对规划包含建设项目环评的意见 按照《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）要求，规划内具体建设项目在开展环境影响评价时，应遵循报告书主要结论和提出的环保对策，重点加强项目环境准入、工程分析、污染治理措施可行性论证等，强化环保措施的落实。 本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理达标后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理。项目颗粒物废气主要采用布袋除尘器处理，挥发性有机废气采用活性炭吸附装置处理，各类废气污染物均可达标排放，对周边环境敏感目标影响较小，符合环境质量底线要求。生产设备通过隔声、减振、距离衰减后能够达标排放。固体废物分类收集，妥善处置。 综上所述，本项目符合《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书审查意见》相关要求。
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 按照《国民经济行业分类代码》中的规定，本项目的行业类别包括 C3854 家用厨房电器具制造、C3861 非电力家用器具制造、C2924 泡沫塑料制造、C2927 日用塑料制品制造、C3360 金属表面处理及热处理加工、C3042 特种玻璃制造、C3391 黑色金属铸造、C3392 有色金属铸造、C3371 生产专用搪瓷制品制造，均不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 7 号）中的限制类和淘汰类，为允许类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于该文件中的禁止准入类，属于许可准入类项目。本项目已于 2026 年 6 月 5 日在茂名市化州市

发展和改革局进行了备案更新（项目代码：2506-440982-04-01-433829，详见附件3），项目的建设符合相关产业政策的要求。

2、生态环境分区管控符合性分析

根据《茂名市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（茂府规〔2024〕9号），全市共划定环境管控单元80个，其中陆域环境管控单元47个，海域环境管控单元33个。根据广东省生态环境分区管控信息平台分析可知，本项目位于“ZH44098230001化州市杨梅镇一般管控单元”内，为一般管控单元，与该区域管控要求符合性分析如下表。

表 1- 1　与化州市杨梅镇一般管控单元（ZH44098230001）符合性分析

管控维度	管控要求	本项目内容	相符性
区域布局管控	1-1、【产业/鼓励引导类】单元内化州市杨梅产业集聚区主要以临空综合物流、生物技术产业、电子信息产业、绿色食品产业、清洁制造产业为主导。系统推进工业园升级改造，腾出连片空间，布局产业集聚区和主题产业园，推动工业项目入园集聚发展，促进污染集中治理。 1-2、【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-3、【岸线/综合类】江河湖库岸线重点管控区内严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	1-1：本项目主要为家用厨房电器具制造和非电力家用器具制造企业，采用智能化制造生产，厂址位于清洁制造产业区，符合园区产业定位要求。 1-2：本项目不涉及生态保护红线，项目建设不会对主导生态功能产生影响。 1-3：本项目不涉及江河湖库岸线重点管控区。	符合
污染物排放管控	2-1、【其他/限制类】单元内化州市杨梅产业集聚区内主要污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，当规划区域环境目标、产业结构和生产力布局以及水文、气象条件等发生重大变化时，应动态调整区域行业污染物总量管控要求，结合规划和规划环评的修编对区域能够承载的污染物排放总量重新进行估算，不断完善相关总量管控要求。 2-2、【水/限制类】单元内长岐镇、杨梅镇等	2-1：本项目排放VOCs将执行总量替代，不会超出区域总量管控要求。 2-2：本项目生产废水不外排，生活污水经三级化粪池处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工	符合

	生活水质净化站及后续新建、改建和扩建城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。 2-3、【固废/鼓励引导类】推进区域生活垃圾处理设施建设，到2025年，区域生活垃圾无害化处理率达90%以上，所有垃圾填埋场渗滤液得到有效处理。	基地污水处理厂进一步处理，达标尾水最终排入杨梅河。 2-3：本项目生活垃圾分类收集后，交由环卫部门统一清运处理。	
环境风险防控	3-1、【水/综合类】加强长岐镇水源保护区、杨梅镇水源保护区环境风险防控。 3-2、【其他/综合类】监控评估农产品种植区及水产品集中养殖区风险，实施环境激素类化学品淘汰、限制、替代等措施。	3-1、3-2：不涉及。	符合
能源资源利用	4-1、【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，单元内新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国内先进水平，减少煤炭使用量。 4-2、【水资源/综合类】推进农业节水，提高农业用水效率。 4-3、【土地资源/限制类】土地资源优先保护区内，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	4-1：本项目不属于高能耗项目。 4-2~4-3：不涉及。	符合

本项目位于化州市生态空间一般管控区（YS4409823110001）范围内，与其相符性分析见下表。

表 1- 2　与化州市生态空间一般管控区（YS4409823110001）符合性分析

管控维度	管控要求	本项目内容	相符性
区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目为家用厨房电器具制造、非电力家用器具制造企业，项目建设不影响主导生态功能。	符合

本项目位于广东省茂名市化州市水环境一般管控区3（YS4409823210003）范围内，与其相符性分析见下表。

表1- 3　与广东省茂名市化州市水环境一般管控区3（YS4409823210003）符合性分析

管控维度	管控要求	本项目内容	相符性
污染物排放管控	2-1、【水/综合类】单元内全面推进乡镇污水管网的建设，因地制宜实施农村生活废污水综合整治，实施乡镇（街道）污水处理设施全覆盖。到2025年，完成杨梅镇等配套管网的建设。	2-1：不涉及。	符合

本项目位于广东省茂名市化州市大气环境一般管控区1（YS4409823310001）范围内，与其相符性分析见下表。

表1- 4 与广东省茂名市化州市大气环境一般管控区1（YS4409823310001）符合性分析

管控维度	管控要求	本项目内容	相符性
区域布局管控	1-1、严格控制“两高”行业发展，新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃、化学制浆、电镀、印染项目应布设在依法合规设立并经规划环评批准的产业园区内。	1-1：本项目不属于“两高”行业。	符合
污染物排放管控	2-1、在可核查、可监管的基础上，新建、改建、扩建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。 2-2、实施石化等重点行业清洁生产改造，火电行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。县级及以上城市建成区内禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉完成超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。	2-1：本项目挥发性有机物将落实等量替代方案。 2-2，本项目不属于火电、水泥、石化、化工等重点行业，且不涉及燃煤锅炉的使用。	符合

综上所述，本项目符合《茂名市“三线一单”生态环境分区管控发布方案（修订）》（茂府规〔2024〕9号）要求。

4、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析

表1- 5 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	本项目	符合性
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度。	本项目使用水性油墨、粉末涂料等低VOCs含量的原料，可有效从源头减少VOCs产生。	符合
2	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	本项目玻璃丝印废气、塑粉固化废气、EPS发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气和浇注废气采用活性炭吸附处理，活性炭定期更换，均属于VOCs高效治理效率的	符合

3	工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。有效控制无组织排放。推进建设适宜高效的治污设施。喷粉废气应设置高效漆雾处理装置。喷粉、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷粉、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘烤废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	废气治理设施。	符合

5、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43号）的相符性分析

表1- 6 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》符合性分析

序号	《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》	本项目	符合性
1	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	盛装 VOCs 物料的容器全部密闭存放于漆料仓库内；对盛装过 VOCs 物料的包装容器通过加盖、封装等方式密闭，确保其在储存、转移和运输等工序时不逸散、不外漏。	符合
2	涂装、施胶、干燥、辐射固化工序、调漆、喷枪清洗等工艺过程中使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料或有机聚合物的工艺过程应采用密闭设备（含往复式喷粉箱）或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目水性油墨、粉末涂料等低 VOCs 含量的原料，废气集中收集采用活性炭吸附处理后排放。	符合
3	密闭排气系统、VOCs 污染控制设备应与工艺设施同步运转。	定期检查 VOCs 污染控制设备，确保其与工艺设施同步运转。	符合

因此，本项目的建设与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43号）是相符的。

6、选址符合性分析

本项目厂区位于茂名市化州市杨梅镇杨梅产业集聚区，中心地理坐标为北纬21°32′11.643″、东经110°36′3.865″；厂区东侧为工业大道，隔路为化州产业转移工业园管委会，南侧为中锐能源（国营）

	杨梅加油站和园区规划道路，西侧为空地和林地，北侧为园区规划道路；厂界距离周边最近的环境敏感点为东部75m处的化州产业转移工业园管委会。同时，本项目厂址周边无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等环境敏感点。 本项目厂区总占地面积为92781.74m^2，用地性质为二类工业用地，符合相关用地规划要求。（具体建设用地规划许可证详见附件4） 因此，本项目选址及占地符合相关要求。本项目地理位置图详见图1，厂区四至图详见图2，环境保护目标分布图详见图3。

二、 建设项目工程分析

建设内容

1、建设内容及项目组成

本项目占地面积 92781.74m^2，建筑面积 117138.44m^2；主要建设厂房、宿舍、仓库、综合楼及相关配套设施等，项目主要生产厨房电器。项目建成达产后，年产 200 万台厨房电器。

本项目主要项目组成及工程内容详见下表。

表 2-1 主要项目组成及建设内容一览表

项目组成		工程内容
主体工程	1#厂房	位于厂区内北部西侧，建筑面积约 20400m^2（170m×60m×23.4m，2 层），钢筋砼框架结构；其中一层为玻璃车间，主要建设玻璃后加工生产线；二层为仓库，主要用于玻璃加工原料及成品的暂存
	2#厂房	位于厂区内中部西侧，建筑面积约 37400m^2（170m×110m×23.4m，2 层），钢筋砼框架结构；其中一层内东侧南部建设粉末喷涂生产线，北部建设铸铁搪瓷生产线，中部为五金加工区，主要用于五金件的生产加工；一层内西部为成品库，用于厨房电器产品的暂存；二层为装配车间，主要建设燃气炉具生产线和烤箱生产线，用于厨房电器产品的整体装配
	3#厂房	位于厂区内南部西侧，建筑面积约 11520m^2（80m×72m×23.4m，2 层），钢筋砼框架结构；其中一层主要建设泡沫（EPS）生产线，二层主要建设塑料注塑生产线
	4#厂房	位于厂区内北部东侧，建筑面积约 8640m^2（72m×60m×22.15m，2 层），钢筋砼框架结构；其中一层为压铸铝车间，主要建设压铸铝生产线；二层为仓库，主要用于压铸铝加工原料及成品的暂存
	5#厂房	位于厂区内中部东侧，建筑面积约 15840m^2（110m×72m×22.15m，2 层），钢筋砼框架结构；其中一层为铸铁车间，主要建设铸铁件生产线；二层为仓库，主要用于铸铁件加工原料及成品的暂存
储运工程	仓库（危化房）	位于厂区内东南角，建筑面积约 210m^2，砖混结构；主要用于危险化学品原辅材料的暂存
	一般固废暂存间	位于 2#厂房内北侧，占地面积 50m^2，主要用于一般工业固体废物的暂存
	危废暂存间	位于 2#厂房内南侧，占地面积 50m^2，用于危险废物的暂存
辅助工程	办公楼	位于厂区内南部东侧，建筑面积 23128.44m^2（地下 1 层，地上 6 层，H=23.7m），砖混结构；其中负一层为停车场，一至五层为办公区，主要用于职工日常行政办公，六层为宿舍，主要用于部分职工日常临时休息
公用工程	供水	用水由园区市政供水管网提供
	排水	采用雨污分流原则，雨水通过园区雨水管网排入杨梅河；生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理，达标尾水最终排入杨梅河
	供电	由园区市政供电电网提供
	供热	泡沫（EPS）生产线使用蒸汽由园区蒸汽管网提供，其他生产线生产用热全部采用电加热

		环保工程	废气	玻璃丝印废气	设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA001）处理，由 25m 排气筒（DA001）排放	
				喷粉废气	经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒 DA002 排放	
				塑粉固化废气	在封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理，由 25m 排气筒（DA003）排放	
				铸铁件酸洗废气	设置集气罩+密闭围挡收集，采用 1 套碱洗喷淋塔（TA004）处理，由 25m 排气筒 DA004 排放	
				静电喷塘废气	经配套滤芯回收装置收集处理后，封闭车间内无组织排放	
				EPS 发泡废气、泡沫造粒废气	设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA005）处理，由 25m 排气筒（DA005）排放	
				泡沫粉碎废气	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA006）处理	共用一根 25m 排气筒（DA006）排放
				塑料混料废气	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA007）处理	
				塑料粉碎废气	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA008）处理	
				注塑废气	设置封闭式集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA009）处理，由 25m 排气筒（DA007）排放	
				铝熔炼炉废气	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA010）处理，由 25m 排气筒（DA008）排放	
				压铸废气	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA011）处理，由 25m 排气筒（DA009）排放	
				压铸件喷砂废气	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA012）处理，由 25m 排气筒（DA010）排放	
				混砂废气	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA013）处理，由 25m 排气筒（DA011）排放	
				铁熔炼炉废气	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA012）排放	
				浇注废气	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放	
				落砂废气	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，由 25m 排气筒（DA014）排放	
				打磨废气	经移动式烟尘净化器收集处理后封闭车间内无组织排放	
				锡焊废气	经配套烟尘净化装置收集处理后封闭车间内无组织排放	
			废水	玻璃磨边钻孔废水	经沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理	
				玻璃清洗废水	经絮凝+沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理	
				五金表面预处理废水	除油、陶化、清洗废水分别收集经絮凝+沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理	
				铸铁件表面预处理废水	除油、酸洗、钝化、清洗废水分别收集经絮凝+沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理	
				湿喷塘水帘废水	经沉淀处理后循环使用，不外排	

		泡沫成型冷却、注塑定型冷却废水	经冷水机降温处理后循环使用，不外排
		熔炼炉冷却、压铸冷却废水	经降温处理后循环使用，不外排
		碱洗喷淋塔废水	定期清理结晶盐后循环使用，不外排
		生活污水	经三级化粪池（90m^3）处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理
	噪声		采取基础减振、厂房隔声、风机加装消声器及隔声罩等降噪措施，设备定期维护
	固体废物	一般工业固体废物	玻璃边角料、废玻璃渣、一般废包装袋/桶、熔炼灰渣、废石英砂块、除尘灰等分类收集暂存于一般固废暂存间，交由专业回收公司回收处理
			金属边角料、废塑粉、废釉料、废泡沫除尘灰、废塑料除尘灰、废石英细砂经收集后作为原料直接回用于生产
			废泡沫、塑料边角料经破碎处理后作为原料回用于生产
			废布袋、废滤芯由设备维护厂家直接回收处理
		危险废物	废油桶、废原料桶、废槽液、废槽渣、废活性炭、结晶盐、废拉伸油、废润滑油、废含油废抹布手套等危险废物经收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理
		生活垃圾	生活垃圾分类收集后，交由环卫部门统一清运处理
			化粪池污泥委托专业吸粪清掏单位定期抽运，交由相关单位用于堆肥处理
	其他	分区防渗	重点防渗区：玻璃清洗区、金属表面预处理区、危化房、车间仓库及危废暂存间地面防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s；一般防渗区：生产车间除重点防渗区以外区域、一般固废暂存间等地面采用防渗混凝土硬化，满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；简单防渗区：厂区内其他区域（除绿化用地以外）采用混凝土进行简单硬化处理
		环境风险措施	危化房设置燃气泄漏报警装置，玻璃清洗区、金属表面预处理区、危化房、车间仓库及危废暂存间设置堵截泄漏的围堰，地面与围堰所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量

2、主要产品及产能

本项目加工制品包括玻璃制品、粉末喷涂制品、铸铁搪瓷件、泡沫制品、注塑塑料件、压铸铝件、铸铁件和五金制品等，以上加工制品全部作为项目厨房电器产品的配件使用，外售产品主要为燃气炉具和烤箱等厨房电器，项目建成后年产规模共 200 万台，主要产品方案详见下表。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	生产能力	备注
1	玻璃制品	万件/a	400	厂内自用配件，不外售
2	粉末喷涂制品	万件/a	1000	

3	铸铁搪瓷件	万件/a	800	
4	泡沫制品	万套/a	200	
5	注塑塑料件	万件/a	1500	
6	压铸铝件	万件/a	800	
7	铸铁件	万件/a	800	
8	五金制品	万件/a	2000	
9	燃气灶具成品	万台/a	100	外售产品
10	烤箱成品	万台/a	100	

3、主要生产单元、主要工艺及生产设施名称

本项目主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数情况详见下表。

表 2-3 主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数一览表

主要生产单元		主要工艺	主要生产设施				单套设备设施参数	备注
			名称	规格型号	单位	数量		
1#厂房		预处理	玻璃切割机	精度±0.05mm	台	2	/	玻璃后加工生产线
			磨边机	精度±0.2mm	台	2	7-15m/min	
			玻璃钻孔机	/	台	1	/	
		钢化处理	钢化炉	加热温度650-700℃	台	1	100-200 m^2/h	
		风冷淬火	风栅冷却系统	/	台	1	/	
		清洁干燥	玻璃清洗干燥机	加热温度0-90℃	台	1	6-12m/min	
		丝印	丝网印刷机	/	台	1	/	
			烘干炉	/	台	1	0.5-20 m/min	
2#厂房	一层	开料	开料机	/	台	3	/	五金加工产线
		机加工	送料机	/	台	4	0-30m/min	
			冲床	25-300T	台	40	375-3750件/h	
			液压拉伸机	100t-800t	台	8	/	
		焊接	激光焊机	/	台	10	/	
		/	空气压缩机	0.8~1.3MPa	台	4	/	
			储气罐	0.1m^3-10m^3	个	2	/	
		预处理	清洗池	3m^3	个	8	/	粉末喷涂生产线
		喷粉、固化	粉末喷涂线	/	套	1	0.35t/h	
		预处理	坯体前处理设施	/	套	1	/	铸铁搪瓷生产线
		烘干	烘干炉	120~180℃	台	1	/	
		浸涂/淋涂/喷涂	湿法涂搪线	/	套	1	25kg/h	
			静电干法涂搪线	电压60~100kV	套	1	15kg/h	
		干燥	连续式辊道窑	830~860℃	套	1	0.3~1m/min	
	二层	装配	装配线	/	条	10	/	成品装配生产线
			空气压缩机	0.8~1.3MPa	台	4	/	
		检验	气密性检测仪	/	台	8	/	
			点火性能测试仪	/	台	8	/	
			综合性能测试仪	/	台	16	/	
		打包	打包机	/	台	10	/	

3#厂房	一层	预发泡	预发机	0.4-1.5m³	台	3	0.25-1.25t/h	泡沫(EPS)生产线
		熟化	熟化料仓	10-50m³	个	3	/	
		成型	成型机	/	台	8	125-600 套/h	
		泡沫回收	泡沫破碎机	/	台	1	0.5-1.25t/h	
			泡沫造粒机	/	台	1	0.5t/h	
	二层	干燥	料斗式热风干燥机	80~120℃	台	1	/	塑料注塑生产线
		混料	立式混色搅拌机	/	台	1	2.5~6.5t/h	
		注塑	自动吸料机	/	套	1	/	
			注塑机	/	台	20	0.05~0.1t/h	
			伺服机械手	/	台	20	/	
		粉碎	塑料粉碎机	/	台	2	0.2-1t/h	
		冷却	工业冷水机	/	台	1	5~50kW	
4#厂房		熔炼	熔炼炉	/	台	1	0.3-3t/h	压铸铝生产线
			保温炉	0.3-15T	台	1	/	
		压铸成型	压铸机	160-1000T	台	4	/	
		清理	喷砂机	100-500kg/min	台	1	/	
5#厂房		混砂	混砂机	/	台	1	2-30t/h	铸铁件生产线
		造型	造型机	/	台	1	/	
		熔炼	熔炼炉	/	台	1	0.5-5t/h	
		浇铸	浇注机	/	台	1	/	
		落砂	落砂机	/	台	1	/	
		退火	退火炉	/	台	1	/	
		清理	车床	/	台	1	/	
			铣床	/	台	1	/	
			钻床	/	台	1	/	
			砂轮机	/	台	1	/	

4、产能匹配性分析

本项目产能匹配性分析详见表 2-4。

表 2-4 产能匹配情况一览表

生产线名称	设备名称	单套设备参数	数量	单台年运行时间	设备最大产能	设计产能	匹配性
玻璃后加工生产线	钢化炉	100-200m²/h（平均 150m²/h）	1	1200h	18 万 m²/a	400 万件/a（折 12 万 m²/a）	匹配
粉末喷涂生产线	粉末喷涂线	0.35t/h	1	2400h	840t/a	1000 万件/a（折 565t/a）	匹配
铸铁搪瓷生产线	湿法涂搪线	25kg/h	1	2400h	60t/a	800 万件/a（折 55t/a）	匹配
	静电干法涂搪线	15kg/h	1	1200h	18t/a		
泡沫(EPS)生产线	成型机	125-600 套/h（平均 200 套/h）	8	2400h	384 万套/a	200 万套/a	匹配
塑料注塑生产线	注塑机	0.05~0.1t/h（平均 0.075t/h）	20	600h	900	1500 万件/a（折约 600t/a）	匹配
压铸铝生产线	熔炼炉	0.3-3t/h（平均 1.5t/h）	1	300h	450t/a	800 万件/a（折约 300t/a）	匹配

铸铁件生产线	熔炼炉	0.5-5t/h（平均 2.5t/h）	1	300h	750t/a	800 万件/a（折约 300t/a）	匹配

5、主要原辅材料及能源资源消耗

本项目主要原辅材料及能源资源消耗情况详见表 2-5。

表 2-5 原辅材料及能源资源消耗情况一览表

序号	名称	形态	包装方式	单位	年用量	最大储存量	储存位置
1	玻璃原片	片状	玻璃架装载	t	250	10	1#厂房二层仓库
2	工业煤油	油状	20kg/密封塑料桶	t	0.5	0.1	
3	玻璃清洗剂	液态	25kg/密封塑料桶	t	0.2	0.1	
4	丝印油墨	液态	5kg/桶	t	1	0.3	
5	油墨固化剂	液态	5kg/桶	t	0.3	0.1	
6	冷轧钢板	卷装	1.0-15 吨/卷	t	2000	50	2#厂房一层仓库区
7	热轧钢板	卷装	1.0-15 吨/卷	t	50	5	
8	镀锌板	卷装	1.0-15 吨/卷	t	100	10	
9	不锈钢板	卷装	卷/板	t	500	10	
10	铝合金板	卷装	铝卷	t	30	3	
11	冲压拉伸油	油状	20L/桶	t	5	0.5	
12	润滑油	油状	500ml/桶	t	0.3	0.1	
13	模具防锈剂	油状	450ml/桶	t	0.3	0.1	
14	脱脂剂	液态	25kg 塑料桶	t	4	0.5	
15	脱脂助剂	液态	25kg 塑料桶	t	1.5	0.25	
16	陶化剂	液态	25kg 塑料桶	t	1.5	0.25	
17	酸洗液（31%盐酸）	液态	30kg 塑料桶	t	4.5	0.9	
18	酸雾抑制剂	液态	25kg 塑料桶	t	0.025	0.025	
19	钝化剂	液态	25kg 塑料桶	t	0.3	0.1	
20	热塑性粉末涂料	粉状	20kg/桶	t	400	60	
21	底釉	粉状	200L 塑料桶	t	30	5	
22	面釉	粉状	200L 塑料桶	t	15	3	
23	干法面釉	粉状	25kg 牛皮纸	t	10	2	
24	氢氧化钠	粉状	25kg/袋	t	0.1	0.05	
25	聚丙烯酰胺（PAM）	粉状	25kg/袋	t	0.1	0.1	
26	点火器	/	外购成品	件	100 万	5 万	2#厂房二层仓库区
27	加热管	/	外购成品	件	100 万	5 万	
28	电机	/	外购成品	件	100 万	5 万	
29	风机	/	外购成品	件	100 万	5 万	
30	传感器	/	外购成品	件	200 万	10 万	
31	控制器	/	外购成品	件	200 万	10 万	
32	其他配件	/	外购成品	件	400 万	20 万	
33	无铅锡膏	/	0.5kg/盒	t	0.05	0.01	
34	发泡剂（正戊烷/异戊烷/混合戊烷）	油状	160kg/铁桶	t	20	3.2	危化房
35	助渗剂	油状	170kg/铁桶	t	2	1	
36	液化石油气（试验用）	气态	瓶装，50kg/瓶	t	3	0.5	

37	酒精（试验用）	液态	25kg/桶		1	0.5	
38	PS 本体珠粒（聚苯乙烯树脂）	颗粒	25kg/袋	t	200	30	3#厂房一层仓库区
39	分散剂（磷酸三钙）	粉状	25kg/袋	t	4	1	
40	抗团聚助剂（硬脂酸锌）	粉状	20kg/袋	t	1	1	
41	抗氧剂	粉状	25kg/铁桶	t	2	1	
42	PP（聚丙烯）	颗粒	25kg/袋	t	200	20	3#厂房二层仓库区
43	ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯）	颗粒	25kg/袋	t	100	10	
44	PE（聚乙烯）	颗粒	25kg/袋	t	50	5	
45	PS（聚苯乙烯）	颗粒	25kg/袋	t	50	5	
46	PA6/PA66 尼龙	颗粒	25kg/袋	t	30	3	
47	POM（共聚甲醛）	颗粒	25kg/袋	t	20	2	
48	PC（聚碳酸酯）	颗粒	25kg/袋	t	20	2	
49	色母	颗粒	5-25kg/袋	t	80	5	
50	抗氧剂	粉状	25kg/袋	t	8	1	
51	增韧剂	粉状	25kg/袋	t	20	3	
52	润滑剂	粉状	25kg/袋	t	5	1	
53	阻燃剂	粉状	25kg/防潮袋	t	5	1	
54	脱模剂（内加式）	粉状	25kg/桶	t	10	1	
55	压铸铝合金锭	块状	25kg/块，1t/捆	t	300	30	4#厂房二层仓库
56	脱模剂	液态	20kg/桶	t	0.5	0.2	
57	金刚砂	颗粒	10kg/桶	t	0.3	0.2	
58	呋喃树脂	液态	25kg/桶	t	2	0.5	5#厂房二层仓库
59	石英砂	颗粒	吨袋	t	10	2	
60	铸造生铁	块状	吨袋	t	150	20	
61	低碳钢	块状	吨袋	t	150	20	
62	水	液态	/	t	6920.9	/	/
63	电	/	/	kW h	58 万	/	/

本项目主要原辅材料成分及性质相关内容详见下表。

表 2-6 原辅材料组分及物化特性一览表

序号	名称	主要成分及理化性质
1	工业煤油	主要由 C_{10}~C_{16} 的烷烃、环烷烃及少量芳香烃组成；无色至淡黄色透明液体，有轻微煤油气味；密度约 0.8~0.85g/cm^3，闪点≥40℃，沸点 175~325℃；不溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂；易燃易爆，属轻质石油产品。
2	玻璃清洗剂	通常由表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚等，5%~15%）、螯合剂（EDTA-2Na 等，1%~3%）、碱性助剂（碳酸钠、硅酸钠等，2%~5%）、去离子水（余量）组成；无色至淡黄色透明液体，pH 值 8~11；易溶于水，无挥发性，对油脂、无机污渍有良好的乳化分散作用，无强腐蚀性。
3	丝印油墨	膏状物，无明显刺激性气味，干燥温度 80~120℃，无易燃风险；主要成分为颜料铜铬黑（20%~40%）、玻璃粉（50%~70%）、丙烯酸树脂（5%~10%）、醇类溶剂（10%~15%）等，VOCs

			含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性网印油墨限值（≤30%）要求。（具体 MSDS 报告详见附件 7）
	4	油墨固化剂	主要为封闭型异氰酸酯（50%~70%）、丙二醇甲醚醋酸酯（10%~20%）、去离子水（余量）；淡黄色透明液体，密度 1.05~1.15g/cm^3，pH 值 6~8；可与水性树脂交联提升附着力、耐水性，常温下稳定，加热后解封参与固化反应。
	5	脱脂剂	通常由氢氧化钠（10%~20%）、碳酸钠（5%~15%）、硅酸钠（5%~10%）、表面活性剂（烷基苯磺酸钠等，2%~5%）、去离子水（余量）组成，不含铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴联苯醚；无色或乳白色液体，无味或微咸味，略有刺激性气味；易溶于水，易溶于碱，用作金属表面喷漆之前的除油处理。（具体 MSDS 报告详见附件 7）
	6	脱脂助剂	主要成分为葡萄糖酸钠（40%~60%）、柠檬酸钠（20%~30%）、表面活性剂（脂肪醇聚氧乙烯醚等，5%~10%）、去离子水（余量），不含铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴联苯醚；无色或乳白色液体，无味或微咸味，略有刺激性气味；易溶于水，易溶于碱，主要配合脱脂剂使用。（具体 MSDS 报告详见附件 7）
	7	陶化剂	单一成分为 3-氨丙基三乙氧基硅烷；无色透明液体，有氨味，沸点 217℃，闪点 96℃，不燃；可在金属表面形成纳米级陶瓷转化膜，提升涂层附着力，无强挥发性。（具体 MSDS 报告详见附件 7）
	8	酸洗液（31%盐酸）	HCl 的 31%水溶液，无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味；熔点-27.32℃，沸点 48℃；极强挥发性，与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出，具有高腐蚀性；溶于碱液并与碱液发生中和反应；能与乙醇任意混溶，溶于苯。
	9	酸雾抑制剂	由多种有机成分组成，主要包括表面活性剂（AES、K12 等 4%-10%）、润湿剂（醇胺类 2%-5%）、有机酸缓蚀剂（月桂酸、油酸等 1%-5%）；无色或淡黄色液体，近中性或弱碱性；具有较低的表面张力，能在金属表面形成致密微泡膜，兼具缓蚀作用，能保护金属基体。
	10	钝化剂	主要成分为锆盐（2%~5%）、硅烷偶联剂（1%~3%）、有机酸（单宁酸等，0.5%~2%）、去离子水（余量）；无色至淡黄色透明液体，pH 值 3~5，弱酸性，可在金属表面形成致密钝化膜，提升耐腐蚀性，无强挥发性。
	11	热塑性粉末涂料	为干性粉末状态，无明显气味，固化温度约 240℃，密度为 1.30~1.40g/cm^3，分解温度为 300℃。主要成分为：60%末端羧基饱和聚酯树脂、33%硫酸钡（CAS 号：7727-43-7），4%聚酯肪族缩水甘油酯、1.25%蜡粉、1.1%氧化铁黄（CAS 号：5127-400-1）、0.62%氧化铁红（CAS 号：1332-37-2）。
	12	搪瓷釉料（底釉、面釉、干法面釉）	主要成分为石英（20%~40%）、长石（20%~30%）、硼砂（10%~20%）、金属氧化物（氧化钴、氧化钛等着色剂，5%~15%）、黏土（3%~8%）；粉末状固体，无明显气味；软化温度 700~900℃，烧成温度 820~920℃；不溶于水，耐酸碱腐蚀，高温熔融后形成玻璃质涂层。
	13	氢氧化钠	也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH；白色半透明片状或颗粒；熔点 318℃，沸点 1396℃；不挥发，极易溶于水，溶解时放出大量的热，具有高腐蚀性；

			易溶于乙醇、甘油。
	14	聚丙烯酰胺（PAM）	化学式为$(C_3H_5NO)_n$，由丙烯酰胺单体聚合而成的高分子聚合物，分子量在 400-1800 万之间；白色粉末或颗粒状固体；易溶于水，不溶于大多数有机溶剂；具有良好的絮凝性能，能通过吸附架桥作用使悬浮物沉降。
	15	发泡剂（正戊烷/异戊烷/混合戊烷）	主要成分为正戊烷（C_5H_{12}）、异戊烷，纯度≥95%；无色透明易挥发液体，有轻微烃类气味；熔点-129.8℃，沸点 27.8~36℃，闪点-49℃；不溶于水，易溶于乙醇、乙醚等有机溶剂；易燃易爆，属烷烃类发泡剂，常用于泡沫塑料生产。
	16	助渗剂	主要成分为 C_{16}~C_{30} 的直链烷烃、环烷烃，纯度≥98%；无色透明油状液体，无气味或轻微矿物油味；密度 0.83~0.89g/cm^3，闪点≥160℃，沸点 300℃以上；不溶于水，易溶于有机溶剂；化学性质稳定，无腐蚀性，可提升材料渗透性。
	17	液化石油气	主要成分是丙烷（C_3H_8）、丁烷（C_4H_{10}），并且含有少量的丙烯（C_3H_6）、丁烯（C_4H_8）等烯烃成分，在常温常压下，液化石油气的气态密度约为 2.0～2.5kg/m^3，燃点约为 426～537℃，沸点一般在-42℃～-0.5℃之间，闪点约为-74℃，闪点较低。
	18	酒精	学名乙醇，化学式 C_2H_5OH，含量通常为 95%或无水乙醇；无色透明易挥发液体，有特殊醇香味；熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，闪点 12℃；与水、乙醇、乙醚等互溶；易燃易爆，属中闪点易燃液体。
	19	PS 本体珠粒（聚苯乙烯树脂）	主要成分为聚苯乙烯（93%~96%）、戊烷（4%~7%）、水（≤0.5%），其中聚苯乙烯化学式为$(C_8H_8)n$，由苯乙烯单体聚合而成的热塑性树脂，分子量 5~30 万；白色球形固体颗粒，轻微碳氢化合物气味；密度 1.03g/cm^3，玻璃化转变温度 212℃，60~101.7℃软化与膨胀，高温分解温度 350~400℃；不溶于水，难溶于丙酮，难溶于乙醇，可溶于苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、三氯甲烷等有机溶剂。
	20	分散剂（磷酸三钙）	化学式 $Ca_3(PO_4)_2$，分子量 310.18；白色无定形粉末，无气味；密度 3.14g/cm^3，熔点 1670℃；不溶于水、乙醇，易溶于稀盐酸、硝酸；可作为悬浮剂、抗结剂，防止珠粒团聚。
	21	抗团聚助剂（硬脂酸锌）	化学式 $Zn(C_{17}H_{35}COO)_2$，分子量 632.33；白色细腻粉末，有轻微油脂味；密度 1.095g/cm^3，熔点 117~125℃；不溶于水、乙醇，易溶于热苯、松节油；在体系中起润滑、抗静电、防团聚作用。
	22	抗氧剂	主要成分为亚磷酸三(2,4-二叔丁基苯基)酯；白色至淡黄色结晶粉末，无气味；熔点 110~125℃，挥发性极低；不溶于水，易溶于苯、丙酮等有机溶剂；可抑制高分子材料热氧老化。
	23	PP（聚丙烯）	主要成分为聚丙烯（79.77%）、乙烯-丙烯共聚物（20%）、添加剂（0.23%），其中聚丙烯化学式为$(C_3H_6)n$，由丙烯单体聚合而成的热塑性树脂，分子量 8~15 万；白色颗粒，无气味；密度 0.90~0.91g/cm^3，熔点 164~170℃，分解温度 350℃以上；不溶于水，易溶于芳烃、卤代烃；耐化学腐蚀，韧性好。（具体 MSDS 报告详见附件 7）
	24	ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯）	三元共聚物，主要成分为丙烯腈（20%~30%）、丁二烯（20%~30%）、苯乙烯（40%~60%）；浅象牙色颗粒，无气味；密度 1.04~1.06g/cm^3，热变形温度 85~110℃，分解温度 250℃以上；不溶于水，易溶于酮类、酯类等有机溶剂；兼具刚性、韧性和耐腐蚀性。

	25	PE（聚乙烯）	高密度聚乙烯，化学式为$(C_2H_4)n$，由乙烯单体聚合而成；无色颗粒，无气味；密度 0.8~1.2g/cm^3，熔点 125~137℃；不溶于水，常温下耐酸碱腐蚀。（具体 MSDS 报告详见附件 7）
	26	PS（聚苯乙烯）	主要成分为聚苯乙烯（≥99%），化学式为$(C_8H_8)n$，为通用级聚苯乙烯颗粒；白色固体泡沫颗粒，无气味；密度 1.04~1.13g/cm^3，玻璃化转变温度 100~105℃，分解温度 300℃以上；不溶于水，易溶于芳烃、氯代烃等有机溶剂，具有良好的绝缘性。（具体 MSDS 报告详见附件 7）
	27	PA6/PA66 尼龙	PA6 为聚己内酰胺，PA66 为聚己二酰己二胺；白色至淡黄色颗粒，无气味；PA6 熔点 215~225℃，PA66 熔点 255~265℃；密度 1.13~1.15g/cm^3，吸水性较强，力学性能优异，耐油性好。
	28	POM（聚甲醛）	主要成分为共聚甲醛（95%~99.5%），化学式为$(CH_2O)n$；白色颗粒，无气味；密度 1.35~1.45g/cm^3，熔点 155~173℃，分解温度 260℃；不溶于水，耐有机溶剂，硬度高、耐磨性好，自润滑性能优异。（具体 MSDS 报告详见附件 7）
	29	PC（聚碳酸酯）	主要成分为聚碳酸酯（65%~85%）、ABS（3%~15%）、添加剂（5%~20%），其中聚碳酸酯化学式为$(C_{16}H_{14}O_3)n$；米白色颗粒，无气味；密度＞1.0g/cm^3，热变形温度 130~140℃，分解温度＞450℃；不溶于水，耐弱酸弱碱，抗冲击性能优异。（具体 MSDS 报告详见附件 7）
	30	色母	主要成分为载体树脂（PE、PP 等，50%~70%）、颜料（钛白粉、炭黑、有机颜料等，20%~40%）、分散剂（硬脂酸锌等，5%~10%）；彩色颗粒，无气味；与基体树脂相容性好，加热后均匀分散着色，无单独挥发性。
	31	增韧剂	常用 POE（聚烯烃弹性体）或 EVA（乙烯-醋酸乙烯共聚物）；POE 为白色颗粒，密度 0.86~0.90g/cm^3，熔点 50~70℃；EVA 为白色颗粒，醋酸乙烯含量 5%~40%，熔点 70~100℃；均与聚烯烃相容性好，可提升材料抗冲击性能。
	32	润滑剂	常用硬脂酸钙或聚乙烯蜡；硬脂酸钙为白色粉末，熔点 150~160℃，不溶于水，润滑、脱模性好；聚乙烯蜡为白色片状固体，熔点 100~120℃，可提高熔体流动性，降低加工扭矩。
	33	阻燃剂	主要成分为三水合氧化铝 $Al(OH)_3$ $3H_2O$（CAS：21645-51-2），属无机无卤阻燃剂；白色无味细微粉末，密度 2.42g/cm^3；不溶于水和醇，溶于热盐酸、硫酸及碱液；200~220℃开始脱水分解（吸热），释放结晶水起阻燃抑烟作用，分解温度约 300℃，无毒、无腐蚀。
	34	脱模剂（内加式）	主要成分为脂肪酸酯类（硬脂酸丁酯等，50%~70%）、载体树脂（PE、PP 等，20%~40%）、助剂（1%~5%）；白色颗粒，与基体树脂共混后迁移至表面形成隔离层，降低制品与模具黏附力，无腐蚀性。
	35	脱模剂	主要成分为硅油乳液（10%~20%）、乳化剂（5%~10%）、去离子水（余量）；乳白色液体，喷涂后在模具表面形成疏水薄膜，易清洗，无有机溶剂挥发。
	36	呋喃树脂	由糠醛或糠醇缩聚而成，主要成分为呋喃环聚合物（60%~80%）、多聚甲醛（5-15%）、尿素（5-15%）；棕色至深褐色黏稠液体，有轻微糠醛气味；密度 1.15~1.25g/cm^3；酸性条件下可快速固化，耐高温、耐酸碱腐蚀，常用于铸造粘结剂。

6、水平衡分析

（1）用水

本项目用水主要包括玻璃磨边钻孔用水、玻璃清洗用水、五金表面预处理用水、铸铁件表面预处理用水、湿釉料配浆用水、湿喷搪水帘用水、泡沫成型冷却用水、注塑定型冷却用水、熔炼炉冷却用水、压铸冷却用水和碱洗喷淋塔用水等生产用水，以及职工生活用水，新鲜水总用量为 6920.9m^3/a。

①玻璃磨边钻孔用水

本项目玻璃磨边、钻孔过程均采用湿式工艺作业，设备共同配设 1m^3 循环水槽，槽内用水经沉淀处理后可循环重复使用，平均补水量为 0.05m^3/d（15m^3/a）。由于磨边钻孔用水多次使用后可能会带入少量油渍，需定期进行整体更换，更换周期为每年 1 次，则玻璃磨边钻孔总用水量 16m^3/a。

②玻璃清洗用水

本项目钢化处理前需使用玻璃清洗机对玻璃进行浸泡清洗，设备配有 1.5m^3 清洗槽，清洗槽配套设有废水处理装置，清洗液经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用，平均补水量为 0.1m^3/d（30m^3/a）。为保障玻璃清洗效果，清洗槽中清洗液每年整体更换 2 次，则玻璃清洗总用水量 33m^3/a。

③五金表面预处理用水

本项目粉末喷涂生产线喷涂前需进行金属表面预处理，共设有 2 道除油、3 道除油水洗、1 道陶化和 2 道陶化水洗，均采用喷淋处理工艺，每道工序各设 1 个水槽，水槽规格均为 3m*1m*1m。各水槽配套设有废水处理装置，其中除油、陶化废水经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用，平均每年整体更换 2 次，产生的废槽液作为危废处理；各除油水洗槽平均每年整体更换 2 次，其中槽III、II更换的排水可依次降级回用，槽Ⅰ废水更换产生的废槽液作为危废处理；各陶化水洗槽平均每年整体更换 2 次，其中槽II的排水可降级回用，槽Ⅰ废水更换产生的废槽液作为危废处理。

粉末喷涂生产线五金表面预处理的用水情况详见下表。

表 2-7　五金表面预处理用水情况一览表

清洗池名称	预除油槽	除油槽	除油水洗槽Ⅰ	除油水洗槽II	小计
尺寸（长×宽×深）	3m*1m*1m	3m*1m*1m	3m*1m*1m	3m*1m*1m	/
液面高度（m）	0.7	0.7	0.7	0.7	/

有效容积（m^3）	2.1	2.1	2.1	2.1	/
添加药剂	脱脂剂	脱脂剂	/	/	/
清洗方式	喷淋	喷淋	喷淋	喷淋	/
用水类型	自来水	自来水	自来水、回用水	自来水、回用水	/
日常损耗（%）	2	2	2	2	/
日损耗量（m^3/d）	0.042	0.042	0.042	0.042	0.168
年损耗量（m^3/a）	12.6	12.6	12.6	12.6	50.4
排放方式	定期整体更换				/
排放周期	每年 2 次				/
更换废水量（m^3/a）	4.2	4.2	4.2	4.2（回用）	16.8
新鲜水用量（m^3/a）	16.8	16.8	12.6	12.6	58.8
回用水用量（m^3/a）	/	/	4.2	4.2	8.4
清洗池名称	除油水洗槽III	陶化槽	除油水洗槽 I	除油水洗槽 II	小计
尺寸（长×宽×深）	3m*1m*1m	3m*1m*1m	3m*1m*1m	3m*1m*1m	/
液面高度（m）	0.7	0.7	0.7	0.7	/
有效容积（m^3）	2.1	2.1	2.1	2.1	/
添加药剂	/	陶化剂	/	/	/
清洗方式	喷淋	喷淋	喷淋	喷淋	/
用水类型	自来水	自来水	自来水、回用水	自来水	/
日常损耗（%）	2	2	2	2	/
日损耗量（m^3/d）	0.042	0.042	0.042	0.042	0.168
年损耗量（m^3/a）	12.6	12.6	12.6	12.6	50.4
排放方式	定期整体更换				/
排放周期	每年 2 次				/
更换废水量（m^3/a）	4.2（回用）	4.2	4.2	4.2（回用）	16.8
新鲜水用量（m^3/a）	16.8	16.8	12.6	16.8	63
回用水用量（m^3/a）	/	/	4.2	/	4.2
新鲜水总用量（m^3/a）	121.8				
回用水总用量（m^3/a）	12.6				
总损耗量（m^3/a）	100.8				
废槽液总量（m^3/a）	21				

④铸铁件表面预处理用水

本项目铸铁搪瓷生产线喷搪前需进行铸铁件表面预处理，共设有 1 道除油、1 道除油水洗、1 道酸洗、1 道酸洗水洗、1 道钝化和 1 道钝化水洗，均采用浸泡处理工艺，每道工序各设 1 个水槽，水槽规格均为 3m*1m*1m。各水槽配套设有废水处理装置，废水经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用，平均每年整体更换 2 次，产生的废槽液作为危废处理。

铸铁搪瓷生产线铸铁件表面预处理的用水情况详见下表。

表 2-8　铸铁件表面预处理用水情况一览表

清洗池名称	除油槽	除油水洗槽	酸洗槽	小计
尺寸（长×宽×深）	3m*1m*1m	3m*1m*1m	3m*1m*1m	/
液面高度（m）	0.7	0.7	0.7	/

有效容积（m^3）	2.1	2.1	2.1	/
添加药剂	脱脂剂	/	盐酸	/
清洗方式	浸泡	浸泡	浸泡	/
用水类型	自来水	自来水	自来水	/
日常损耗（%）	2	2	3.5	/
日损耗量（m^3/d）	0.042	0.042	0.073	0.157
年损耗量（m^3/a）	12.6	12.6	21.9	47.1
排放方式	定期整体更换			/
排放周期	每年 2 次			/
更换废水量（m^3/a）	4.2	4.2	4.2	12.6
新鲜水用量（m^3/a）	16.8	16.8	26.1	59.7
清洗池名称	酸洗水洗槽	钝化槽	钝化水洗槽	小计
尺寸（长×宽×深）	3m*1m*1m	3m*1m*1m	3m*1m*1m	/
液面高度（m）	0.7	0.7	0.7	/
有效容积（m^3）	2.1	2.1	2.1	/
添加药剂	/	钝化剂	/	/
清洗方式	浸泡	浸泡	浸泡	/
用水类型	自来水	自来水	自来水	/
日常损耗（%）	2	2	2	/
日损耗量（m^3/d）	0.042	0.042	0.042	0.126
年损耗量（m^3/a）	12.6	12.6	12.6	37.8
排放方式	定期整体更换			/
排放周期	每年 2 次			/
更换废水量（m^3/a）	4.2	4.2	4.2	12.6
新鲜水用量（m^3/a）	16.8	16.8	16.8	50.4
新鲜水总用量（m^3/a）	110.1			
总损耗量（m^3/a）	84.9			
废槽液总量（m^3/a）	25.2			

⑤湿釉料配浆用水

本项目湿喷搪工艺底釉、面釉使用前需用水进行稀释调浆，根据釉料厂家提供资料，釉料与水的调配比例基本为 1:1。本项目湿喷搪釉料总用量为 45t/a，则湿釉料配料总用水量为 45m^3/a（平均为 0.15m^3/d），采用厂内自来水可满足水质要求。

⑥湿喷搪水帘用水

本项目设置 1 座湿喷搪喷房，内部设有水帘用于湿喷搪过程中的未附着釉料收集处理，水帘的总用水量为 8.05m^3/d（2415m^3/a），其中补充新鲜水量为 0.05m^3/d（15m^3/a），循环水量为 8m^3/d（2400m^3/a）。

⑦泡沫成型冷却用水

本项目泡沫（EPS）生产线模塑成型过程中需用水进行间接冷却，冷却

水的总用量为 12m^3/d（3600m^3/a），其中补充新鲜水量为 0.6m^3/d（180m^3/a），循环水量为 11.4m^3/d（3420m^3/a）。

⑧注塑定型冷却用水

本项目注塑塑料生产线定型过程中需用水进行间接冷却，冷却水的总用量为 32m^3/d（9600m^3/a），其中补充新鲜水量为 1.6m^3/d（480m^3/a），循环水量为 30.4m^3/d（9120m^3/a）。

⑨熔炼炉冷却用水

本项目压铸铝生产线和铸铁件生产线分别设有 1 台熔炼炉，使用过程炉体外层夹套需保持有循环水进行降温冷却，熔炼炉冷却水的总用量为 16m^3/d（4800m^3/a），其中补充新鲜水量为 0.8m^3/d（240m^3/a），循环水量为 15.2m^3/d（4560m^3/a）。

⑩压铸冷却用水

本项目压铸铝生产线压铸成型后模具外层夹套中需通入循环水进行间接冷却，压铸冷却水的总用量为 8m^3/d（2400m^3/a），其中补充新鲜水量为 0.4m^3/d（120m^3/a），循环水量为 7.6m^3/d（2280m^3/a）。

⑪碱洗喷淋塔用水

本项目铸铁搪瓷生产线酸洗废气采用 1 套碱洗喷淋塔进行处理，总用水量为 8m^3/d（2400m^3/a），其中补充新鲜水量为 0.2m^3/d（60m^3/a），循环水量为 7.8m^3/d（2340m^3/a）。

⑫生活用水

本项目劳动定员为 550 人，厂内不设食堂，宿舍仅用于职工临时休息。参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）可知，职工用水定额按办公楼-无食堂和浴室用水定额先进值 10m^3/（人 a）计。经计算，本项目全厂生活用水量约为 5500m^3/a（平均为 18.33m^3/d）。

（2）排水

本项目废水主要包括玻璃磨边钻孔废水、玻璃清洗废水、五金表面预处理废水、铸铁件表面预处理废水、湿喷搪水帘废水、泡沫成型冷却废水、注塑定型冷却废水、熔炼炉冷却废水、压铸冷却废水和碱洗喷淋塔废水等生产废水，以及职工生活污水。

①玻璃磨边钻孔废水

本项目玻璃磨边、钻孔废水循环水槽整体更换周期为每年 1 次，产生的废槽液量约为 1m^3/a，由于其中含有一定量的油渍，因此作为危险废物委托资质单位定期清运处理。

②玻璃清洗废水

本项目玻璃清洗机循环水槽中的清洗废水整体更换周期为每年 2 次，产生的废槽液量约为 3m^3/a，由于其中含有一定量的油渍和清洗剂，因此作为危险废物委托资质单位定期清运处理。

③五金表面预处理废水

根据表 2-7 核算结果可知，五金表面预处理废水中串联回用水量为 12.6m^3/a，定期整体更换产生的废槽液总量为 21m^3/a，经收集后作为危废委托资质单位定期清运处理。

④铸铁件表面预处理废水

根据表 2-8 核算结果可知，铸铁件表面预处理废水定期整体更换产生的废槽液总量为 25.2m^3/a，经收集后作为危废委托资质单位定期清运处理。

⑤湿喷搪水帘废水

本项目湿喷搪水帘的循环水量为 8m^3/d（2400m^3/a），经沉淀处理后循环使用，不外排。

⑥泡沫成型冷却废水

本项目泡沫成型冷却的循环水量为 11.4m^3/d（3420m^3/a），经冷水机降温处理后循环使用，不外排。

⑦注塑定型冷却废水

本项目注塑定型冷却的循环水量为 30.4m^3/d（9120m^3/a），经冷水机降温处理后循环使用，不外排。

⑧熔炼炉冷却废水

本项目熔炼炉冷却的循环水量为 15.2m^3/d（4560m^3/a），经降温处理后循环使用，不外排。

⑨压铸冷却废水

本项目压铸冷却的循环水量为 7.6m^3/d（2280m^3/a），经降温处理后循环

使用，不外排。

⑩碱洗喷淋塔废水

本项目碱洗喷淋塔配套循环水槽，循环水量为 7.8m^3/d（2340m^3/a），废气处理过程中氢氧化钠与氯化氢生成的氯化钠达到一定浓度后会在水槽内结晶沉积，定期清理结晶盐后循环使用，不外排。

⑪生活污水

本项目生活污水主要为职工日常生活盥洗废水，其产生量可按用水量的90%计，经核算生活污水的产生量为 16.5m^3/d（4950m^3/a）。本项目生活污水经三级化粪池（90m^3）处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理。

7、公用工程

（1）给水：本项目用水由园区市政供水管网提供，可满足生产及生活用水需求。

（2）排水：采用雨污分流原则，雨水通过园区雨水管网排入杨梅河；生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理，达标尾水最终排入杨梅河。

（3）供电：本项目用电由园区市政供电电网提供，可满足生产及生活用电需求。

（4）供热：本项目泡沫（EPS）生产线使用蒸汽由园区蒸汽管网提供，其他生产线生产用热全部采用电加热，可满足生产用热需求。

8、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 550 人，生产工作制度为 8 小时白班工作制，年工作日为 300 天。厂内不设食堂，宿舍仅用于职工临时休息，员工住宿及用餐在厂外由园区管委会独立配套设施统一安排。

9、厂区平面布置

本项目厂区东部、南部和西部各设 1 个出入口，紧邻工业大道和园区道路，交通运输便利。厂区内北部为 1#厂房和 3#厂房中部为 2#厂房和 5#厂房，南部为 3#厂房和办公楼；同时车间内部进行根据生产需求进行了功能分区，

其中一层主要为生产区，二层为原料及成品仓库等。本项目厂区平面布置紧凑合理，在满足生产工艺流程的前提下，充分考虑运输、安全等各方面要求，有利于生产，方便管理。

本项目厂区具体平面布置见附图 4。

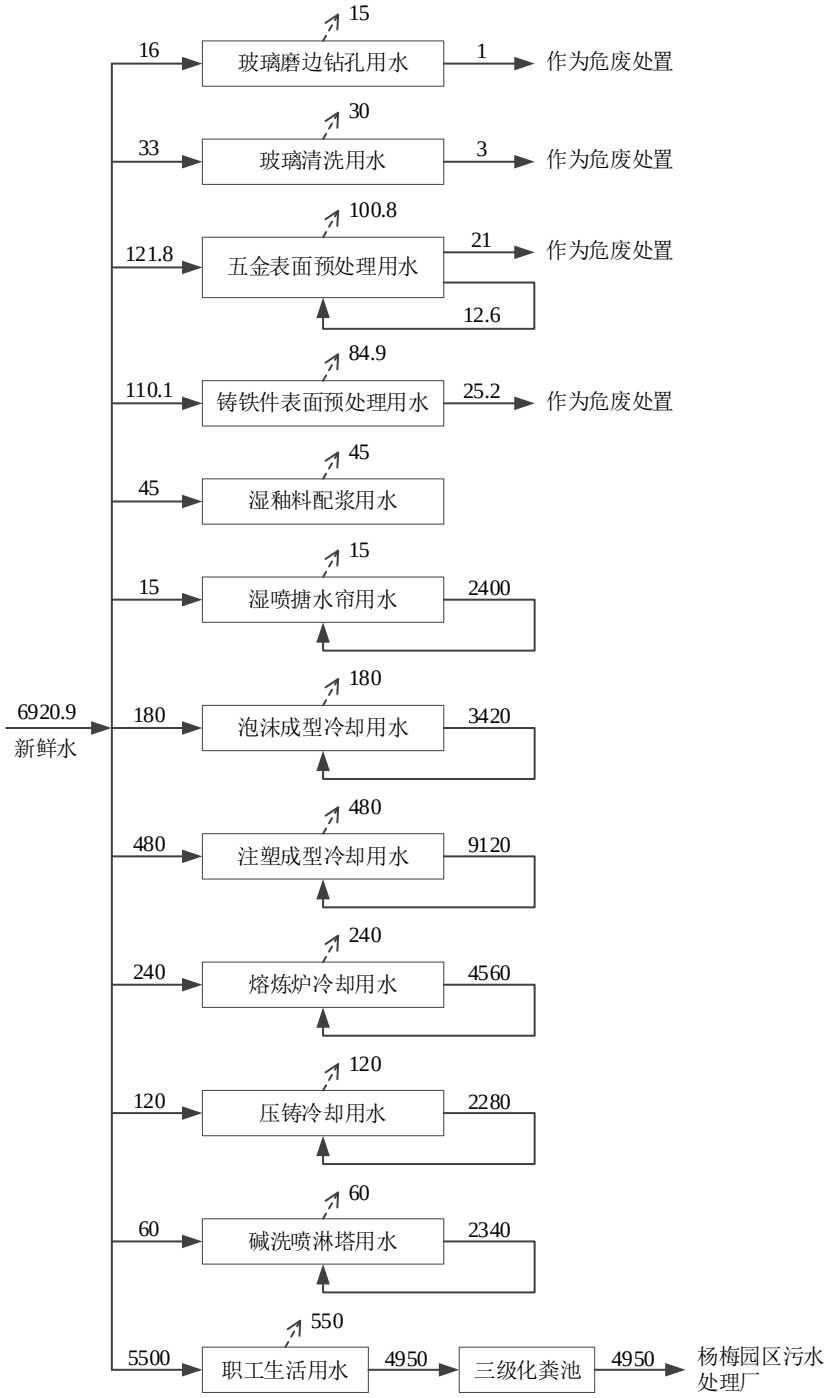


图 2-1　给排水平衡图

工艺流程和产排污环节

1、施工期

本项目施工期工艺流程及排污节点见下图。

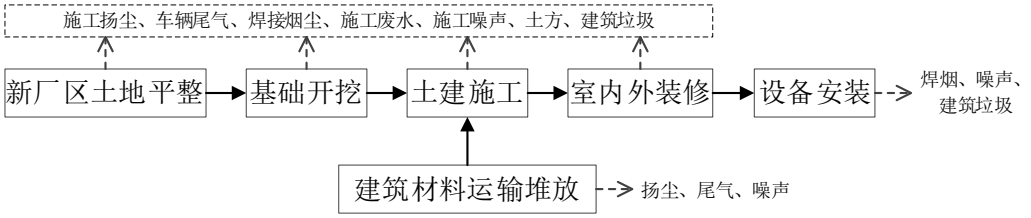


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

本项目施工内容主要包括土地平整、基础开挖、建筑材料运输堆放、土建施工、室内外装修及设备安装等工程，施工期对环境的影响主要表现为：施工过程中产生的扬尘、车辆尾气、焊接烟尘、施工废水、施工噪声、施工土方、建筑垃圾以及施工人员的生活排污等。

2、运营期

本项目外售产品主要为燃气炉具和烤箱等厨房电器，相关配件加工制品包括玻璃制品、五金制品、粉末喷涂制品、铸铁搪瓷件、泡沫制品、注塑塑料件、压铸铝件、铸铁件等，其中燃气炉具和烤箱等厨房电器的生产工艺总流程图具体详见图 2-3 和图 2-4，相关配件制品和其他配套设施的生产工艺流程及产污节点图详见图 2-5~图 2-13。

（1）燃气炉具生产线

本项目燃气炉具生产线工艺流程及简介内容如下，具体工序产污节点情况详见后续相关配件生产线的分析。

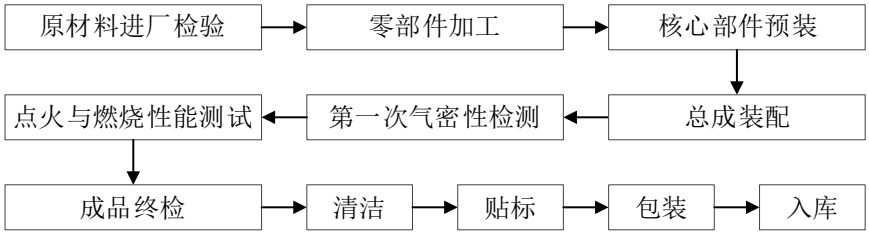


图 2-3 燃气炉具生产工艺总流程图

①原材料进厂检验

外购的金属板材、电子元器件及其他配件等原材料进厂后，进行外观质量、规格尺寸及材质证明的核对与检验，合格品入库暂存，不合格品直接退回供货商。

②零部件加工

根据产品设计要求，对各种零部件（金属件、塑料件等）进行加工处理，具体生产流程详见后续各配件生产线分析。

③核心部件预装

将加工成型的各类核心部件进行预组装，形成相对独立的核心功能模块。

④总装装配

将预装好的核心部件与外壳、底座、风机、控制系统（主板、显示屏、传感器等）及其他配件等进行整体总装。

⑤第一次气密性检测

在总装完成后，向设备内部充入一定压力的压缩空气，保压并检查所有管路接口、阀门连接处是否存在泄漏，确保燃烧系统的安全性。

⑥点火与燃烧性能测试

在专用的燃烧测试台架上进行冷态点火，检测燃料（液化石油气/酒精）的燃烧稳定性、火焰状态、烟气排放指标及安全联锁装置的响应情况。

⑦成品终检

对测试合格的产品进行全面的安全性能以及外观质量的综合检验，不合格产品进行重新调试。

⑧清洁

对终检合格的产品内外表面进行擦拭或吹扫，去除残留的油污、金属碎屑或灰尘。

⑨贴标、包装、入库

在产品铭牌位置粘贴包含产品型号、额定参数、制造商、条形码等信息的标签及能效标识。使用防震缓冲泡沫对产品进行防护包装，并装入外包装箱。将包装完毕的成品运送至成品仓库，等待出厂销售。

（2）烤箱厨房电器生产线

本项目烤箱厨房电器生产线工艺流程及简介内容如下，具体工序产污节点情况详见后续相关配件生产线的分析。

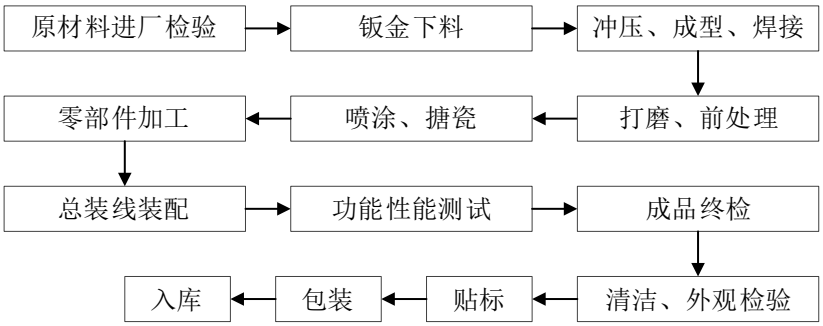


图 2-4　烤箱厨房电器生产工艺总流程图

①原材料进厂检验

外购的金属板材、电子元器件及其他配件等原材料进厂后，进行外观质量、规格尺寸及材质证明的核对与检验，合格品入库暂存，不合格品直接退回供货商。

②钣金下料、冲压、成型、焊接

外购板材先进行钣金下料，再通过冲压、成型和焊接等工序制成钣金壳体或半成品，具体生产流程详见后续五金加工生产线分析。

③打磨、前处理、喷涂、搪瓷

半成品经打磨去除毛刺后，再根据工具要求进行前处理，其中喷涂工件主要进行除油、陶化和水洗，搪瓷工件主要进行脱脂、酸洗、钝化和水洗等，随后进入粉末喷涂、搪瓷生产线进行表面涂层作业，具体生产流程详见后续各配件生产线分析。

④零部件加工

根据产品设计要求，对各种零部件（金属件、玻璃件、塑料件等）进行加工处理，具体生产流程详见后续各配件生产线分析。

⑤总装线装配

将各种加工完成的零部件与外壳、底座、风机、控制系统（主板、显示屏、传感器等）及其他配件等进行整体总装。

⑥功能性能测试

装配完成后的产品进行功能性能测试，主要包括电路测试、加热功率性能测试等。

⑦成品终检

对测试合格的产品进行全面的安全性能以及外观质量的综合检验，不合格产品进行重新调试。

⑧清洁、外观检验

对终检合格的产品内外表面进行擦拭或吹扫，去除残留的油污、金属碎屑或灰尘。

⑨贴标、包装、入库

在产品铭牌位置粘贴包含产品型号、额定参数、制造商、条形码等信息的标签及能效标识。使用防震缓冲泡沫对产品进行防护包装，并装入外包装箱。将包装完毕的成品运送至成品仓库，等待出厂销售。

（3）玻璃后加工生产线

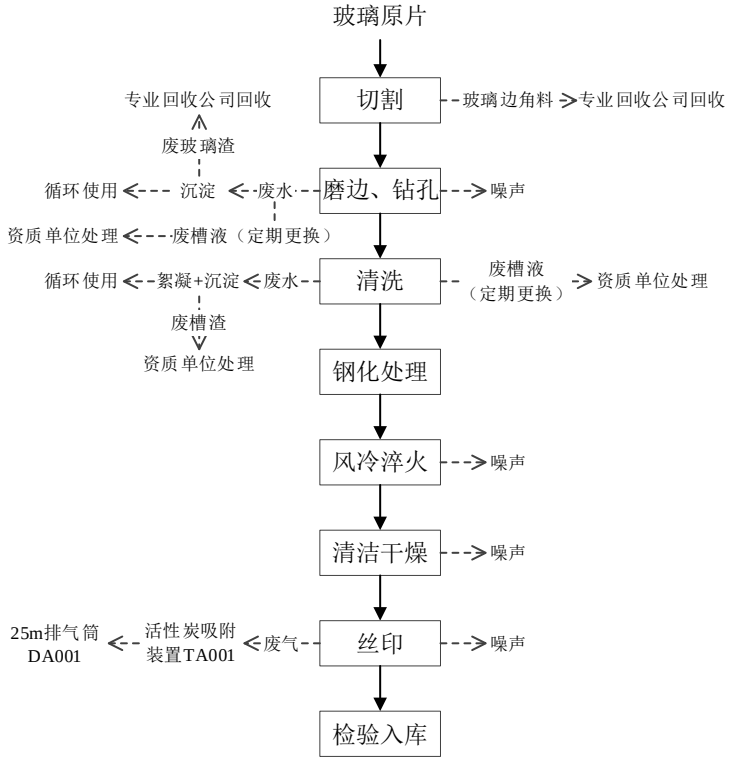


图 2-5　玻璃后加工生产线工艺流程及产污节点图

①切割

外购玻璃原片经检验合格后，根据产品设计尺寸要求，采用玻璃切割机进行切割成片。玻璃切割机刀口设有冷却油盒，使用工业煤油作为冷却油，切割过程中会有少量煤油附着于玻璃之上。

该工序产生的污染物主要为切割过程产生的噪声，以及玻璃边角料。

②磨边、钻孔

切割完成后利用磨边机对玻璃片边缘进行磨削处理，使其光滑并防止崩边；再根据产品设计要求，利用玻璃钻孔机在预设位置进行钻孔处理。磨边、钻孔工艺均采用湿式加工法，不仅可利用水对磨边、钻孔刀具进行冷却，还能有效避免磨边、钻孔过程玻璃粉尘的产生，产生的废水经循环水槽沉淀处理后可循环使用。

该工序产生的污染物主要为磨边、钻孔过程产生的废水，噪声，废水沉淀处理后产生的废玻璃渣，以及循环水槽废水定期整体更换产生的废槽液。

③清洗

利用玻璃清洗干燥机对玻璃片进行浸泡清洗和热风干燥，以去除玻璃表面的灰尘、油污等杂质。玻璃清洗液采用少量清洗剂和清水配置，清洗机的清洗槽配套设有废水处理装置，清洗液经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用。

该工序产生的污染物主要为清洗过程产生的清洗废水，废水处理过程产生的废槽渣，以及清洗槽清洗液定期整体更换产生的废槽液。

④钢化处理、风冷淬火

将清洗后的玻璃片送入钢化炉，利用电加热至接近软化点（约 650℃），然后迅速取出并利用风栅冷却系统进行风冷淬火，使玻璃表面形成压应力，提高强度。由于玻璃钢化前已进行了清洗处理，钢化及风冷过程中不涉及粉尘废气的产生。

该工序产生的污染物主要为风冷淬火过程产生的噪声。

⑤清洁干燥

钢化后的玻璃在暂存过程中可能会有灰尘沉积，为保障后续的丝印质量，使用前需再次利用玻璃清洗干燥机进行清洁干燥。其中干燥过程是利用高压风刀剥离表面水膜，辅以热风蒸发残留微量水分，实现玻璃表面快速、无水渍干燥。

该工序产生的污染物主要为干燥过程产生的噪声。

⑥丝印

根据不同产品的设计要求，利用丝网印刷机在钢化后的玻璃片上印刷不同的图案，再利用烘干炉进行电加热烘干固化。

该工序产生的污染物主要为丝印过程产生的少量挥发性有机废气，以及设备噪声。

⑦检验入库

丝印完成后的玻璃配件经检验合格后送入库房待用。

表 2-9　玻璃后加工生产线产排污节点及污染物治理措施情况一览表

项目	产排污节点	污染物	产污特征	治理措施
废气	玻璃丝印废气	非甲烷总烃、TVOC	连续	设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA001）处理，由 25m 排气筒（DA001）排放
废水	玻璃磨边、钻孔废水	SS、石油类	间断	经沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理
	玻璃清洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、阴离子表面活性剂、石油类	间断	经絮凝+沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理
噪声	设备作业噪声	噪声	连续	采取基础减振、厂房隔声、风机加装消声器及隔声罩等降噪措施，设备定期维护
固废	玻璃切割	玻璃边角料	间断	收集暂存于一般固废暂存间，交由专业回收公司回收处理
	玻璃磨边、钻孔	废玻璃渣	间断	
	清洗废水絮凝沉淀	废槽渣	间断	经收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理
	磨边、钻孔、清洗废水整体更换	废槽液	间断	

（4）五金加工生产线

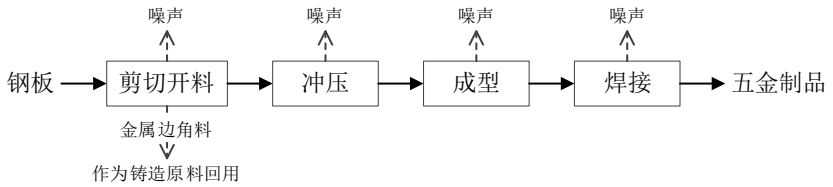


图 2-6　五金加工生产线工艺流程及产污节点图

①剪切开料

根据不同产品设计规格要求，将外购钢板使用开料机进行剪切开料成所需尺寸的平板。

该工序产生的污染物主要为开料过程产生的金属边角料，以及设备噪声。

②冲压、成型

根据不同工件的加工要求，可利用冲床对金属平板进行冲压成型，或利用液压拉伸机进行拉伸成型。

该工序产生的污染物主要为冲压、拉伸过程产生的设备噪声。

③焊接

利用激光焊机将各金属部件进行焊接固定，即可制成各类五金配件，最后入库待用。

本项目激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源加热待加工表面，表面热量通过热传导向内部扩散使工件熔化，形成特定的熔池完成工件连接。激光焊接过程无需使用辅助焊材，焊接过程中无焊接烟尘产生。

该工序产生的污染物主要为设备噪声。

表 2-10　五金加工生产线产排污节点及污染物治理措施情况一览表

项目	产排污节点	污染物	产污特征	治理措施
噪声	设备作业噪声	噪声	连续	采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，设备定期维护
固废	开料	金属边角料	间断	收集暂存于一般固废暂存间，交由专业回收公司回收处理

（5）粉末喷涂生产线

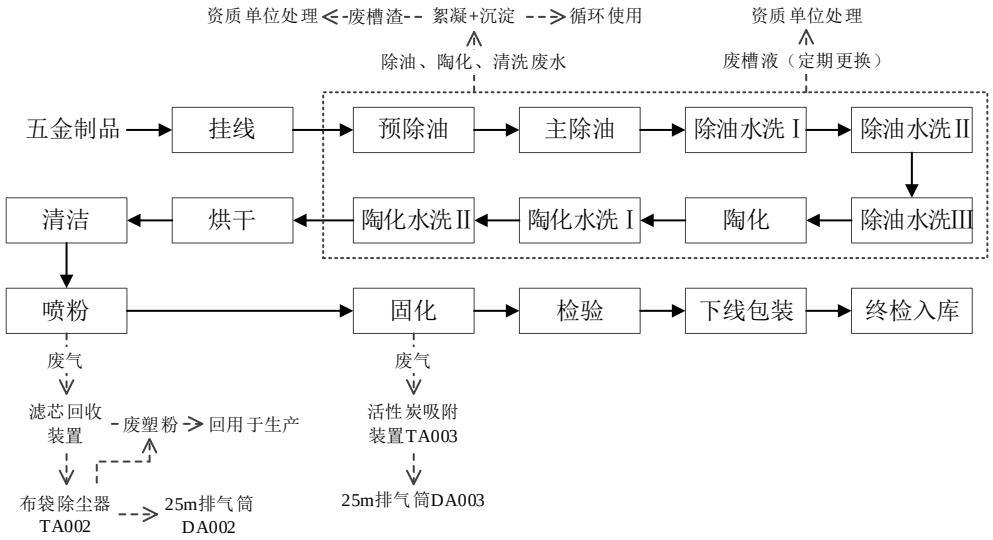


图 2-7　粉末喷涂生产线工艺流程及产污节点图

①挂线

本项目建设一套自动化粉末喷涂生产线，五金制品采用人工进行挂线，再通过吊轨连续输送至生产线的预处理区和喷粉、固化区进行加工处理。

②预处理

本项目粉末喷涂生产线的预处理工序包括预除油、主除油、除油水洗（3

次）、陶化、陶化水洗（2 次）等，可有效去除金属表面的油污，并增加涂层附着力。

1）预除油、主除油

本项目除油脱脂剂、脱脂助剂的主要成分为氢氧化钠、碳酸钠、硅酸钠和表面活性剂等，除油过程主要是利用脱脂液中的碱性物质、表面活性剂等使工件表面的油脂类发生乳化、分散，最后达到去除油污的作用。首先将脱脂剂、脱脂助剂按比例与水加入预除油槽和主除油槽中，五金制品经吊轨送至除油槽上方，然后通过喷头对工件表面进行喷淋除油。

本项目除油槽配套设有废水处理装置，除油废水经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用，沉淀产生的废槽渣定期清理作为危废处理。脱脂液根据使用情况定期整体更换，平均每年更换 2 次，更换产生的废槽液作为危废处理。

该工序产生的污染物主要为除油过程产生的除油废水，设备噪声，除油槽定期清理产生的废槽渣，脱脂液定期整体更换产生的废槽液。

2）除油水洗（3 次）

除油后的工件输送至除油水洗槽上方，再采用清水共进行 3 次喷淋清洗，以洗去残留在工件表面的脱脂液及其他附着物等，使其表面洁净。

本项目 3 个除油水洗槽中清洗水可多次重复使用，槽底设有排渣排水装置，为保障槽中清水的清洁，需定期根据水质情况进行排渣排水处理。各除油水洗槽平均每年整体更换 2 次，其中槽III、II 更换的排水可依次降级回用，槽Ⅰ废水更换产生的废槽液作为危废处理。

该工序产生的污染物主要为除油水洗过程产生的水洗废水，设备噪声，除油水洗槽定期清理产生的废槽渣，水洗废水定期整体更换产生的废槽液。

3）陶化

本项目陶化工序使用硅烷类陶化剂，不涉及含氟类陶化剂的使用，陶化作用机理是在金属表面形成一层纳米级陶瓷转化膜。陶化过程是硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键，并通过缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜，使后续喷粉固化过程基材、硅烷和涂料之间可以通过化学键形成稳固的膜层结构，提升附着力和耐腐蚀性。首先将陶化剂按比例与水加入陶化槽中，五金制品经除油水洗后送至陶化槽上方，然后通过喷

头对工件表面进行喷淋陶化处理，持续时间为 2-5min。

本项目陶化槽配套设有废水处理装置，陶化废水经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用，沉淀产生的废槽渣定期清理作为危废处理。陶化液根据使用情况定期整体更换，平均每年更换 2 次，更换产生的废槽液作为危废处理。

该工序产生的污染物主要为陶化过程产生的陶化废水，设备噪声，陶化槽定期清理产生的废槽渣，陶化液定期整体更换产生的废槽液。

4）陶化水洗（2 次）

陶化后的工件输送至陶化水洗槽上方，再采用清水共进行 2 次喷淋清洗，以洗去残留在工件表面的陶化液及其他附着物等，使其表面洁净。

本项目 2 个陶化水洗槽中清洗水可多次重复使用，槽底设有排渣排水装置，为保障槽中清水的清洁，需定期根据水质情况进行排渣排水处理。各陶化水洗槽平均每年整体更换 2 次，其中槽Ⅱ的排水可降级回用，槽Ⅰ废水更换产生的废槽液作为危废处理。

该工序产生的污染物主要为陶化水洗过程产生的水洗废水，设备噪声，陶化水洗槽定期清理产生的废槽渣，水洗废水定期整体更换产生的废槽液。

③烘干、清洁

陶化水洗后的工件送至喷粉固化室附属烘道利用固化余热进行烘干，去除工件表面水分，并利用压缩空气进行吹散，确保工件表面清洁。

④喷粉

清洁后的工件由吊轨送至粉末喷涂室进行喷粉处理，采用静电喷粉（静电粉末喷涂）工艺，该工艺是目前能够达到的最清洁的涂装技术。粉末涂料不使用有机溶剂等挥发性溶剂，也不使用水，是纯固体成分的涂料，可以完全采用全自动喷涂，超量或超喷的粉末，容易由回收系统收集，达到回收再利用的目的。

静电粉末喷涂原理如下：粉末涂料由供粉系统借压缩空气送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电性放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，形成带电涂料粒子，它受静电的作用，被吸到与其极性相反的工件上去。随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，

从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。没有被工件吸附的过量粉末，被风机吸入配套滤芯回收装置，并利用脉冲反吹定期清洗吸附在过滤材料微孔中的粒子，使气流保持畅通维持恒定的回收效果，收集的废塑粉可直接回用。

该工序产生的污染物主要为喷粉过程产生的粉尘废气，设备的噪声，滤芯回收装置和布袋除尘器收集的废塑粉。

⑤固化

喷粉后的工件随吊轨的运行送入固化室，利用电加热进行高温固化。工件在固化室烘道内，表面的粉末涂层被加热至熔点，经流平、烘干后形成附着力极强的均匀固化膜层。烘道内塑粉预热温度控制为 120℃，主烘道加热控制温度为 180℃，温度可连续调节，最高温度可达 200℃，固化时间为 30min。

该工序产生的污染物主要为烘道内塑粉固化过程产生的少量有机废气，设备噪声。

⑥检验、下线包装、终检入库。

工件喷粉固化后先进行涂层检验，合格品经人工取件下线后进行防护包装，再经终检合格后入库待用。

表 2-11　粉末喷涂生产线产排污节点及污染物治理措施情况一览表

项目	产排污节点	污染物	产污特征	治理措施
废气	喷粉废气	颗粒物	连续	经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒 DA002 排放
	塑粉固化废气	非甲烷总烃、TVOC	连续	在封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理，由 25m 排气筒（DA003）排放
废水	除油废水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、阴离子表面活性剂、石油类	间断	分别收集经絮凝+沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理
	陶化废水		间断	
	清洗废水		间断	
噪声	设备作业噪声	噪声	连续	采取基础减振、厂房隔声、风机加装消声器及隔声罩等降噪措施，设备定期维护
固废	滤芯回收装置和布袋除尘器	废塑粉	间断	经收集后直接回用于生产
	除油、陶化、水洗	废槽渣	间断	经收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位

废水处理			定期清运处理
除油、陶化、水洗废水整体更换	废槽液	间断	

（6）铸铁搪瓷生产线

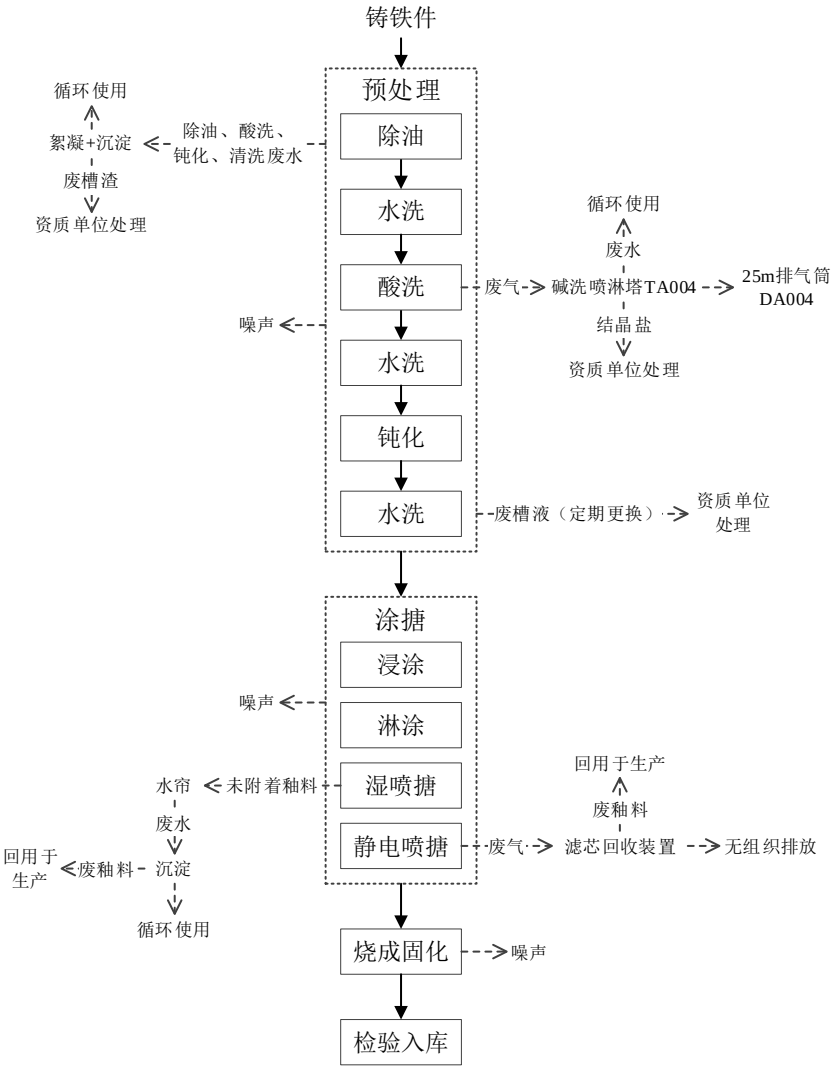


图 2-8　铸铁搪瓷生产线工艺流程及产污节点图

①预处理

本项目铸铁搪瓷生产线的预处理工序包括除油、酸洗、钝化和水洗等，可有效去除铸铁件表面的铁锈、油污，并增加涂层附着力。

1）除油

本项目铸铁搪瓷生产线与粉末喷涂生产线使用同类型脱脂剂和脱脂助剂，首先将脱脂剂、脱脂助剂按比例与水加入除油槽中，再将铸铁件放进除油槽中进行浸泡脱脂，脱脂过程无需加热。

本项目除油槽配套设有废水处理装置，除油废水经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用，沉淀产生的废槽渣定期清理作为危废处理。脱脂液根据使用情况定期整体更换，平均每年更换 2 次，更换产生的废槽液作为危废处理。

该工序产生的污染物主要为除油过程产生的除油废水，设备噪声，除油槽定期清理产生的废槽渣，脱脂液定期整体更换产生的废槽液。

2）除油水洗

除油完成后的铸铁件需送入水洗槽进行浸泡清洗，以洗去残留在工件表面的脱脂液及其他附着物等，使其表面洁净。水洗槽中清洗水可多次重复使用，槽底设有排渣排水装置，为保障槽中清水的清洁，需定期进行整体更换，平均每年更换 2 次，更换产生的废槽液作为危废处理。

该工序产生的污染物主要为除油水洗过程产生的水洗废水，设备噪声，除油水洗槽定期清理产生的废槽渣，水洗废水定期整体更换产生的废槽液。

3）除锈

本项目除锈酸洗液的配制以盐酸、酸雾抑制剂等为原料，按比例与水加入酸洗槽中，主要控制盐酸的质量百分浓度为 5-8%。将除油水洗后的铸铁件放进酸洗槽中进行浸泡酸洗，酸洗过程无需加热。酸洗主要是利用清洗液中的酸性物质与工件表面的氧化物进行反应，以清除金属表面的氧化物（氧化铁）与锈蚀物，使管件表面平整光滑，钢基体暴露出来。

本项目酸洗槽配套设有废水处理装置，酸洗废水经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用，沉淀产生的废槽渣定期清理作为危废处理。酸洗液根据使用情况定期整体更换，平均每年更换 2 次，更换产生的废槽液作为危废处理。同时，本项目酸洗采用浸泡酸洗工艺，酸洗过程中无需添加石英砂等材料，无废石英砂产生。

该工序产生的污染物主要为酸洗过程产生酸雾废气，碱洗喷淋塔废水，设备噪声，酸洗槽定期清理产生的废槽渣，酸洗液定期整体更换产生的废槽液，碱洗喷淋塔碱生成的氯化钠结晶盐。

4）除锈水洗

酸洗完成后的铸铁件需送入水洗槽进行浸泡清洗，以洗去残留在工件表面的酸洗液及其他附着物等，使其表面洁净。水洗槽中清洗水可多次重复使

用，槽底设有排渣排水装置，为保障槽中清水的清洁，需定期进行整体更换，平均每年更换 2 次，更换产生的废槽液作为危废处理。

该工序产生的污染物主要为除锈水洗过程产生的水洗废水，设备噪声，除锈水洗槽定期清理产生的废槽渣，水洗废水定期整体更换产生的废槽液。

5）钝化

钝化处理主要通过氧化性介质使金属表面形成致密的钝化膜，这种膜层厚度通常在纳米至微米级别，却能有效阻断腐蚀的初始发生。本项目钝化液的配制以亚硝酸钠和碳酸钠为原料，按比例与水加入钝化槽中，然后将铸铁件放进钝化槽中进行钝化处理，钝化过程无需加热，处理时间 2-3 分钟，最后形成致密的钝化膜。

本项目钝化槽配套设有废水处理装置，钝化废水经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用，沉淀产生的废槽渣定期清理作为危废处理。钝化液根据使用情况定期整体更换，平均每年更换 2 次，更换产生的废槽液作为危废处理。

该工序产生的污染物主要为钝化过程产生的钝化废水，设备噪声，钝化槽定期清理产生的废槽渣，钝化液定期整体更换产生的废槽液。

6）钝化水洗

钝化完成后的铸铁件需送入水洗槽进行浸泡清洗，以洗去残留在工件表面的钝化液及其他附着物等，使其表面洁净。水洗槽中清洗水可多次重复使用，槽底设有排渣排水装置，为保障槽中清水的清洁，需定期进行整体更换，平均每年更换 2 次，更换产生的废槽液作为危废处理。

该工序产生的污染物主要为钝化水洗过程产生的水洗废水，设备噪声，钝化水洗槽定期清理产生的废槽渣，水洗废水定期整体更换产生的废槽液。

②喷搪

本项目喷搪生产线包括湿法涂搪线和静电干法涂搪线，其中湿法涂搪线又包括浸涂、淋涂和湿喷搪三类工艺，不同形状规格的铸铁件可选择不同的喷搪工艺进行加工。

1）浸涂涂搪线

首先将釉料按比例与水调配成浆液后加入浸涂槽中，然后将预处理后的铸铁件放进浸涂槽中，待釉浆全部浸透覆盖后取出静置，多余的釉浆回流至

槽内，剩余釉料干化后即可形成一层釉膜。

2）淋涂涂搪线

将调配好的釉料浆液贮存于高位槽中，釉料通过喷嘴形成幕帘，铸铁件由传送带以一定速度输送，通过釉料幕帘，使其表面被均匀覆盖。多余的涂料会回流至收集槽后循环使用。工件淋涂后有一段流平时间，使涂层表面平整，并让多余釉料滴落。

3）湿喷搪涂搪线

湿喷搪采用高压无气喷涂系统，喷枪选用空气辅助无气喷枪，釉料离开喷嘴的瞬间，与空气发生激烈的高速冲撞，使涂料破碎成微粒并涂于工件的表面，形成连续、均匀的釉涂层。

湿喷搪涂搪线设置密闭式喷房，设置水帘侧吸风内循环系统，未涂着的釉料可有效被水帘收集处理，净化后空气在喷房内循环，少量未被收集的釉料由于颗粒较大可在密闭式喷房内沉降，因此无釉料颗粒物逸出外排。

该工序产生的污染物主要为水帘废水，设备噪声，废釉料。

4）静电干法涂搪线

本项目静电干法涂搪线工作原理与粉末喷涂工艺基本一致，清洁后的铸铁件由吊轨送至静电干法涂搪线喷房内进行干法面釉喷搪处理，可使整个铸铁件获得一定厚度的釉料层；没有被铸铁件附着的过量釉料，被风机吸入配套滤芯回收装置，收集的废釉料可直接回用。

该工序产生的污染物主要为静电喷搪过程产生的粉尘废气，设备的噪声，滤芯回收装置收集的废釉料。

③烧成固化

涂搪后的铸铁件送入连续式辊道窑，利用电加热进行高温烧成固化。窑内的烧成温度可控制为 700-900℃，铸铁件表面的釉料被加热至熔点，经流平、烧结后形成附着力极强的均匀固化釉层，持续时间为 20min。

本项目搪瓷釉料的主要成分为石英（20%~40%）、长石（20%~30%）、硼砂（10%~20%）、金属氧化物（氧化钴、氧化钛等着色剂，5%~15%）、黏土（3%~8%）等，主要为无机类硅酸盐矿物，且不涉及含氟矿物和有

机物。烧成固化过程为电加热，辊道窑内无须设置循环风系统，因此烧成固化过程中无粉尘废气、含氟废气及挥发性有机废气产生。

该工序产生的污染物主要为辊道窑产生的设备噪声。

④检验入库

工件喷粉固化后先进行涂层检验，合格品经人工取件下线后进行防护包装，再经终检合格后入库待用。

表 2-12　铸铁搪瓷生产线产排污节点及污染物治理措施情况一览表

项目	产排污节点	污染物	产污特征	治理措施
废气	铸铁件酸洗废气	HCl	连续	设置集气罩+密闭围挡收集，采用 1 套碱洗喷淋塔（TA004）处理，由 25m 排气筒 DA004 排放
	静电喷搪废气	颗粒物	连续	经配套滤芯回收装置收集处理后，封闭车间内无组织排放
废水	除油废水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、阴离子表面活性剂、石油类	间断	分别收集经絮凝+沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理
	酸洗废水		间断	
	钝化废水		间断	
	清洗废水		间断	
	湿喷搪水帘废水	SS	间断	经沉淀处理后循环使用，不外排
	碱洗喷淋塔废水	pH	间断	定期清理结晶盐后循环使用，不外排
噪声	设备作业噪声	噪声	连续	采取基础减振、厂房隔声、风机加装消声器及隔声罩等降噪措施，设备定期维护
固废	水帘	废釉料	间断	经收集后直接回用于生产
	滤芯回收装置			
	除油、酸洗、钝化、水洗废水处理	废槽渣	间断	经收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理
	除油、酸洗、钝化、水洗废水整体更换	废槽液	间断	
	碱洗喷淋塔	结晶盐	间断	

（7）泡沫（EPS）生产线

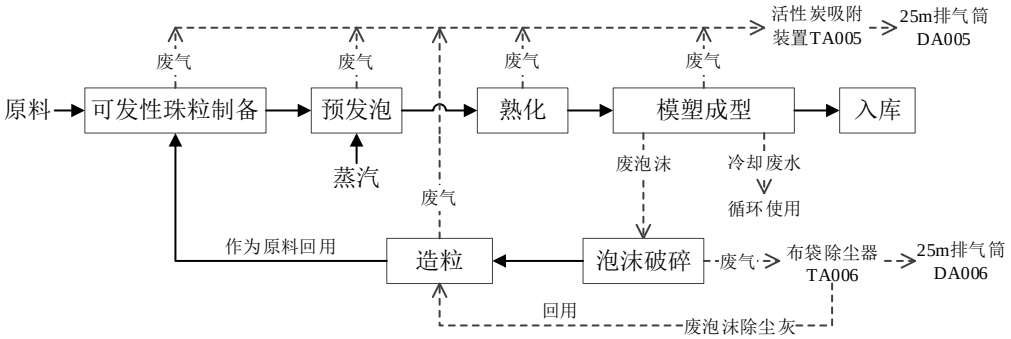


图 2-9　泡沫（EPS）生产线工艺流程及产污节点图

①可发性珠粒制备

本项目外购 PS 本体珠粒、分散剂及其他助剂等采用人工拆包并投入上料斗，通过螺旋输送机送入预发泡机顶部的料罐中，发泡剂和助渗剂等液态原料利用密闭管道泵入，以上原料混合后待发泡剂充分渗入珠粒内部，即可制成可发性珠粒。

该工序产生的污染物主要为珠粒制备过程产生的挥发性有机废气。

②预发泡

可发性珠粒进入预发机，通入饱和蒸汽（温度 75~105℃，常压），珠粒吸热软化，内部戊烷迅速汽化膨胀，珠粒体积增大数倍至数十倍，形成闭孔预发珠粒，再通过高压风机气力输送至熟化料仓。

该工序产生的污染物主要为预发机出料过程产生的挥发性有机废气，设备噪声。

③熟化

预发珠粒在熟化料仓进行降温至常温后静置 2~4h，待空气缓慢渗入泡孔，平衡内外压差以防止后续成型塌陷。

该工序产生的污染物主要为熟化过程产生的挥发性有机废气。

④模塑成型、入库

熟化珠粒经鼓风装置填入金属模具型腔，模具闭合后通入直接蒸汽（110~120℃，0.1~0.4MPa）。珠粒二次受热软化，残留戊烷再次膨胀填满模腔，珠粒表面熔融并相互熔接成整体，即可形成整体泡沫坯体。

随后模具夹套通入循环水进行间接冷却定型，降低产品温度至固态稳定，防止脱模变形；最后脱模将制品顶出，成型成品入库待用。

该工序产生的污染物主要为成型过程产生的挥发性有机废气，泡沫成型冷却废水，设备噪声，以及成型失败产生的废泡沫。

⑤泡沫破碎

废泡沫经收集后投入破碎机，由于 EPS 泡沫质脆易碎，可采用低速剪切方式将大块泡沫撕裂/撞击成 5~20mm 不规则碎块。

该工序产生的污染物主要为泡沫破碎过程产生的粉尘废气，设备噪声，以及粉碎废气处理布袋除尘器收集的废泡沫除尘灰。

⑥造粒

破碎后的废泡沫碎块和收集的除尘灰通过螺旋输送机送入造粒机料斗，再经螺杆挤出装置料筒电加热软化，熔体经模头多孔板挤出成多根条状料坯，由旋转刀切成长 3~5mm 圆柱颗粒，最后作为原料回用于可发性珠粒制备。

该工序产生的污染物主要为熔化造粒过程产生的挥发性有机废气，设备噪声。

表 2-13　泡沫（EPS）生产线产排污节点及污染物治理措施情况一览表

项目	产排污节点	污染物	产污特征	治理措施
废气	可发性珠粒制备废气	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	连续	设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA005）处理，由 25m 排气筒（DA005）排放
	预发泡废气		连续	
	熟化废气		连续	
	成型废气		连续	
	造粒废气		连续	
	泡沫粉碎废气	颗粒物	间断	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA006）处理，由 25m 排气筒（DA006）排放
废水	泡沫成型冷却废水	/	间断	经冷水机降温处理后循环使用，不外排
噪声	设备作业噪声	噪声	连续	采取基础减振、厂房隔声、风机加装消声器及隔声罩等降噪措施，设备定期维护
固废	成型	废泡沫	间断	经破碎处理后作为原料回用于生产
	布袋除尘器	废泡沫除尘灰	间断	经收集后作为原料直接回用于生产

（8）注塑塑料生产线

①干燥、混料

外购的各类塑料颗粒采用人工拆包并投入热风干燥机的料斗，利用电加热热风进行干燥后备用，避免后续使用出现气泡、银纹。

根据不同产品性能及设计要求，将相应的塑料颗粒、色母、助剂等按比例送入搅拌机，通过物理搅拌使添加剂等混入树脂的空隙，使添加剂等辅料在树脂中均匀分散形成松散粉料。搅拌机腔体为密闭性设备，为避免搅拌过程产生的热量积存，设备设有密闭排气管用于混料废气及热量的排出。

该工序产生的主要污染物为混料过程产生的粉尘废气；干燥、搅拌设备产生的噪声。

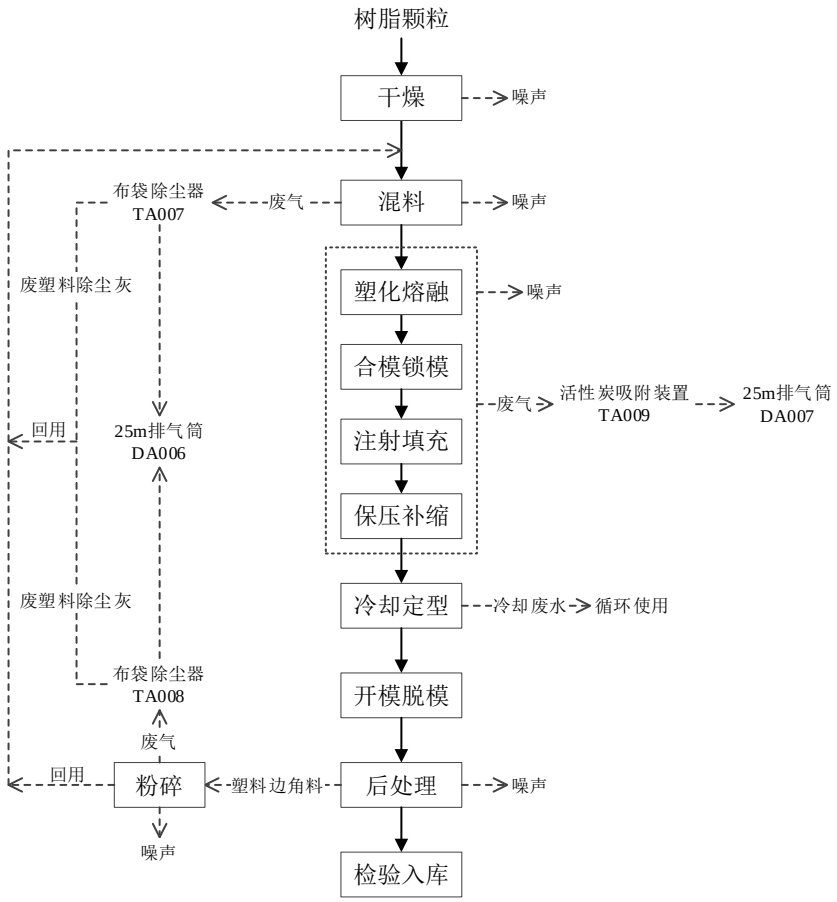


图 2-10　注塑塑料生产线工艺流程及产污节点图

②塑化熔融

混料后的粉料通过吸料机送入注塑机的料仓，再经螺杆装置对塑料进行电加热并输送。其中螺杆装置前端加料段温度为 120-180℃，是把料仓来的固体塑料升温到它的软化点（塑料仍是固体状态），并将它送到熔化段；熔化段在螺杆中部，温度为 150-190℃，塑料在这段中除受热和前移外，同时粒状固体逐渐压实和熔化为连续状的熔体，还将包在料内的空气向送料段排出，塑料在这段是由固态逐渐转化为熔融状态；螺杆后端温度为 180-200℃，熔体在这段进一步均匀塑化。

该工序产生的污染物主要为塑料加热过程产生的挥发性有机废气；设备产生的噪声。

③合模锁模、注射填充、保压补锁

根据产品设计要求选择对应的模具，先在模具内层涂上脱模剂后再进行合模并锁定；螺杆停止转动，改为轴向推进将计量室内的熔体通过喷嘴、流道、浇口高速注入模腔；当模腔被熔体填满后，螺杆并未立即退回，而是继

续维持压力，以防止产品收缩缺陷。

该工序产生的污染物主要为注塑过程产生的挥发性有机废气；设备产生的噪声。

④冷却定型、开模脱模

注塑完成后的模具外层夹套中通入循环水进行间接冷却，使注塑件固化定型，以免后续发生形变，最后打开模具并将注塑件顶出脱模。

该工序产生的污染物主要为定型过程产生的冷却废水，设备噪声。

⑤后处理、检验入库

注塑件脱模后通常带有残留浇口、飞边毛刺、顶针痕迹等附属结构，需要通过机械手去除这些多余部分，使产品达到装配或外观要求的成品，最后经检验合格后入库待用。

该工序产生的污染物主要为后处理过程产生的塑料边角料，设备噪声。

⑥破碎

塑料边角料经收集后采用破碎机进行破碎至合适粒径，最后作为原料回用于混料工序。

该工序产生的污染物主要为破碎过程产生的粉尘废气，设备噪声，以及混料废气、粉碎废气处理布袋除尘器收集的废塑料除尘灰。

表 2-14　注塑塑料生产线产排污节点及污染物治理措施情况一览表

项目	产排污节点	污染物	产污特征	治理措施	
废气	注塑（塑化熔融、注射填充、保压补缩等）废气	非甲烷总烃、苯乙烯、甲醛、甲苯、乙苯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨、臭气浓度	连续	置封闭式集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA009）处理，由 25m 排气筒（DA007）排放	
	塑料混料废气	颗粒物	连续	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA007）处理	共用一根 25m 排气筒（DA006）排放
	塑料粉碎废气	颗粒物	连续	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA008）处理	
废水	注塑定型冷却废水	/	间断	经冷水机降温处理后循环使用，不外排	
噪声	设备作业噪声	噪声	连续	采取基础减振、厂房隔声、风机加装消声器及隔声罩等降噪措施，设备定期维护	
固废	后处理	塑料边角料	间断	经破碎处理后作为原料回用于生产	
	布袋除尘器	废塑料除尘灰	间断	经收集后作为原料直接回用于生产	

（9）压铸铝生产线

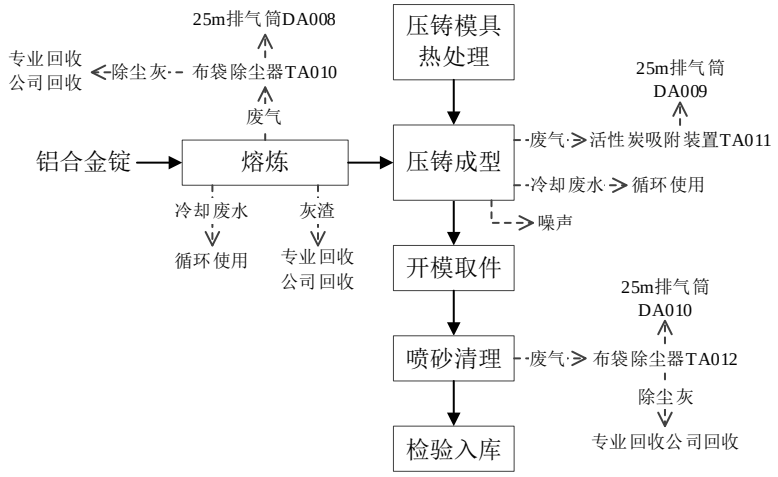


图 2-11　压铸铝生产线工艺流程及产污节点图

①熔炼

首先将外购铝合金锭投入熔炼炉中，通过电磁感应产生的热量进行加热；当熔炼加热至一定温度后，炉中的铝锭完全熔化成铝液，少量杂质可能会形成一层熔渣凝结于铝液表面，通过人工扒灰方式进行清理后，剩余纯净高温铝液转入保温炉静置备用。同时，为保障熔炼炉的使用寿命，炉体外层夹套需保持有循环水进行降温冷却。

由于本项目以外购纯净铝合金锭为原料，不涉及厂外回收废铝的使用，熔炼过程中无需使用精炼剂和变质剂等，因此铝熔炼过程不涉及含氯/氟废气污染物产生。

该工序产生的污染物主要为熔炼精炼过程产生的含尘废气，熔炼炉冷却废水，设备噪声，熔炼清渣产生的熔炼灰渣，熔炼炉废气处理布袋除尘器收集的除尘灰。

②压铸模具热处理、压铸成型、开模取件

本项目采用热稳定性强的钢制模具，使用前需通过电加热预热处理降低热应力，以延长模具的使用寿命。

压铸前先在模具型腔内喷涂一层脱模剂，再通过压铸机将纯净的高温铝液高压快速填充型腔，并保压防止收缩产生缩孔。压铸成型后模具外层夹套中通入循环水进行间接冷却，使压铸件固化稳定，最后打开模具并将压铸件顶出脱模。

压铸机内铝液采用管道输送注入，且压铸过程在密闭型腔内完成，因此无粉尘废气产生，但脱模剂受热会产生少量挥发性有机废气。

该工序产生的污染物主要为压铸过程产生的挥发性有机废气，冷却废水，以及设备噪声。

③喷砂清理、检验入库

压铸件经自然冷却后送入喷砂机，通过高速喷射金刚砂磨料颗粒，以清理铸件上残留的浇口、飞边毛刺等，最后经人工检验合格后入库待用。

该工序产生的污染物主要为喷砂过程产生的粉尘废气，设备噪声，以及布袋除尘器收集的除尘灰。

表 2-15　压铸铝生产线产排污节点及污染物治理措施情况一览表

项目	产排污节点	污染物	产污特征	治理措施
废气	铝熔炼炉废气	颗粒物、HCl	连续	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA010）处理，由 25m 排气筒（DA008）排放
	压铸废气	非甲烷总烃、TVOC	连续	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA011）处理，由 25m 排气筒（DA009）排放
	压铸件喷砂废气	颗粒物	连续	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA012）处理，由 25m 排气筒（DA010）排放
废水	熔炼炉冷却废水	/	间断	经降温处理后循环使用，不外排
	压铸冷却废水		间断	
噪声	设备作业噪声	噪声	连续	采取基础减振、厂房隔声、风机加装消声器及隔声罩等降噪措施，设备定期维护
固废	熔炼清渣	熔炼灰渣	间断	收集暂存于一般固废暂存间，交由专业回收公司回收处理
	布袋除尘器	除尘灰	间断	

（10）铸铁件生产线

①熔炼

首先将外购的铸造生铁、低碳钢按比例投入熔炼炉中，通过电磁感应产生的热量进行加热；当熔炼加热至一定温度后，炉中的铁块完全熔化成铁水后静置。本项目铸铁原料品质较好，熔炼过程无需添加精炼剂和变质剂，且由于铁的密度较高，铁水中的少量杂质会自动上浮并在表面形成一层灰渣，可通过人工扒灰方式进行清理，剩余纯净高温铁水备用。同时，为保障熔炼炉的使用寿命，炉体外层夹套需保持有循环水进行降温冷却。

该工序产生的污染物主要为熔炼过程产生的含尘废气，熔炼炉冷却废水，

设备噪声，熔炼清渣产生的熔炼灰渣，熔炼炉废气处理布袋除尘器收集的除尘灰。

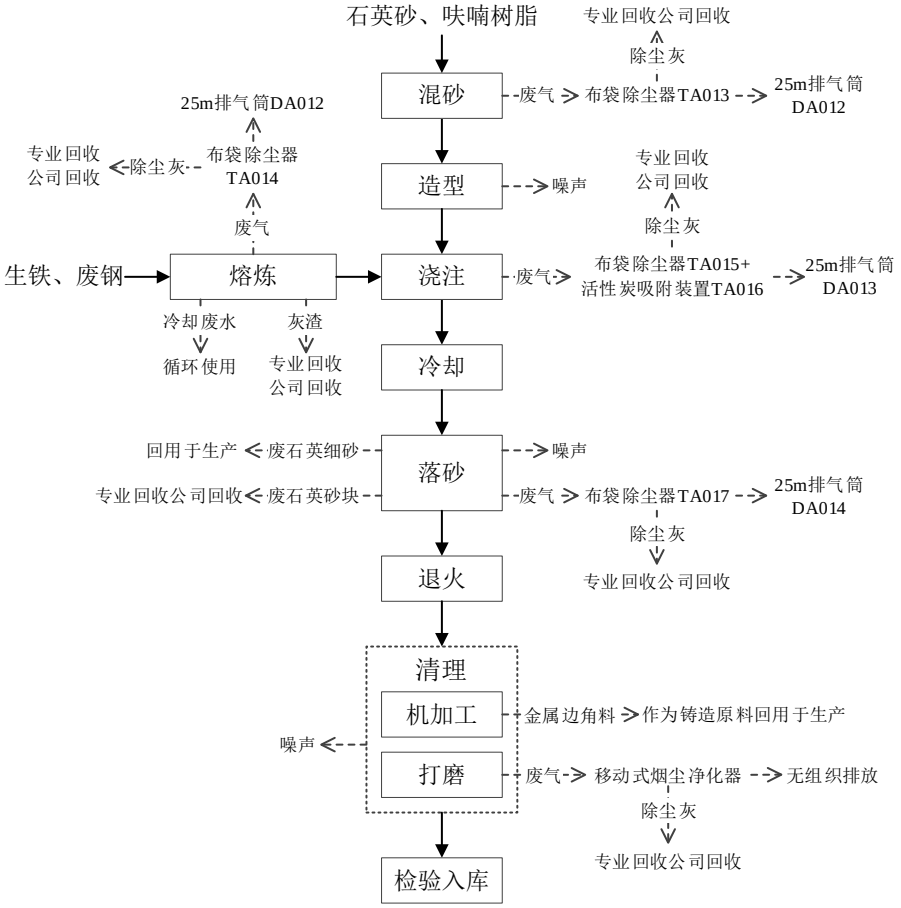


图 2-12　铸铁件生产线工艺流程及产污节点图

②混砂、造型

将外购的呋喃树脂、石英砂（含回用砂）和水按比例加入混砂机，通过物理搅拌均匀，制成具备特定物理性能（如强度、透气性、可塑性）的型砂。

造型是将混好的型砂紧实围绕模样形成铸型空腔的过程，首先将金属模固定在模板上并确保分型面平整，再将下砂箱套在模样外并检查定位销是否对齐；然后将型砂填入砂箱并覆盖模样，利用造型机使砂型整体高密度紧实，再刮去多余型砂使砂箱端面平整；移除模样后修补起模造成的破损，清理浮砂并开设浇冒口系统通道；将预制好的型芯放入下箱型腔中固定，盖上上砂箱锁紧卡扣，即可完成铸型组装。

由于混砂、造型过程均为常温作业，呋喃树脂产生的挥发性有机废气极少，可忽略不计。

该工序产生的污染物主要为混砂过程产生粉尘废气，设备噪声，布袋除尘器收集的除尘灰。

③浇注、冷却

造型后的砂箱利用浇注机将熔融铁水沿着浇冒口注入铸型内，依靠金属液自重填充型腔，最后将砂箱置于室温下通风冷却至环境温度平衡。

该工序产生的污染物主要为浇注过程产生的含尘废气、含氨废气和挥发性有机废气，设备噪声，浇注废气处理布袋除尘器收集的除尘灰。

④落砂

将冷却后的砂箱放入落砂机内，通过振动、撞击、抛丸等机械方式使铸铁件与型砂、砂箱实现分离。同时，落砂机可对落下的石英砂进行破碎筛分，其中筛下的废石英细砂可作为原料回用于混砂工序，筛上的无法进一步破碎的废石英砂块作为一般固废处置。

该工序产生的污染物主要为落砂过程产生的粉尘废气，设备噪声，回收的废石英细砂、废石英砂块，以及落砂废气处理布袋除尘器收集的除尘灰。

⑤退火、清理、检验入库

铸铁件送入退火炉采用电加热至预设温度，然后迅速取出进行自然冷却，以消除铸件内部产生的热应力，避免后续出现变形或开裂。

退火后的铸铁件利用车床、铣床和钻床等对残留的浇口、飞边毛刺等进行清理，或用砂轮机对部分铸件不规则表面进行打磨，最后经人工检验合格后入库待用。

该工序产生的污染物主要为打磨过程产生的粉尘废气，设备噪声，机加工产生的金属边角料，以及打磨废气处理烟尘净化器收集的除尘灰。

表 2-16　铸铁件生产线产排污节点及污染物治理措施情况一览表

项目	产排污节点	污染物	产污特征	治理措施
废气	混砂废气	颗粒物	连续	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA013）处理，由25m排气筒（DA011）排放
	铁熔炼炉废气	颗粒物	连续	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA012）排放
	浇注废气	颗粒物、非甲烷	连续	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋

		总烃、TVOC、甲醛、氨、臭气浓度		除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放
	落砂废气	颗粒物	连续	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，由 25m 排气筒（DA014）排放
	打磨废气	颗粒物	间断	经移动式烟尘净化器收集处理后封闭车间内无组织排放
废水	熔炼炉冷却废水	/	间断	经降温处理后循环使用，不外排
噪声	设备作业噪声	噪声	连续	采取基础减振、厂房隔声、风机加装消声器及隔声罩等降噪措施，设备定期维护
固废	熔炼清渣	熔炼灰渣	间断	收集暂存于一般固废暂存间，交由专业回收公司回收处理
	布袋除尘器、烟尘净化器	除尘灰	间断	
	落砂	废石英砂块	间断	
		废石英细砂	间断	经收集后作为原料直接回用于生产
	机加工	金属边角料	间断	经收集后作为原料直接回用于生产

（10）其他配套设施

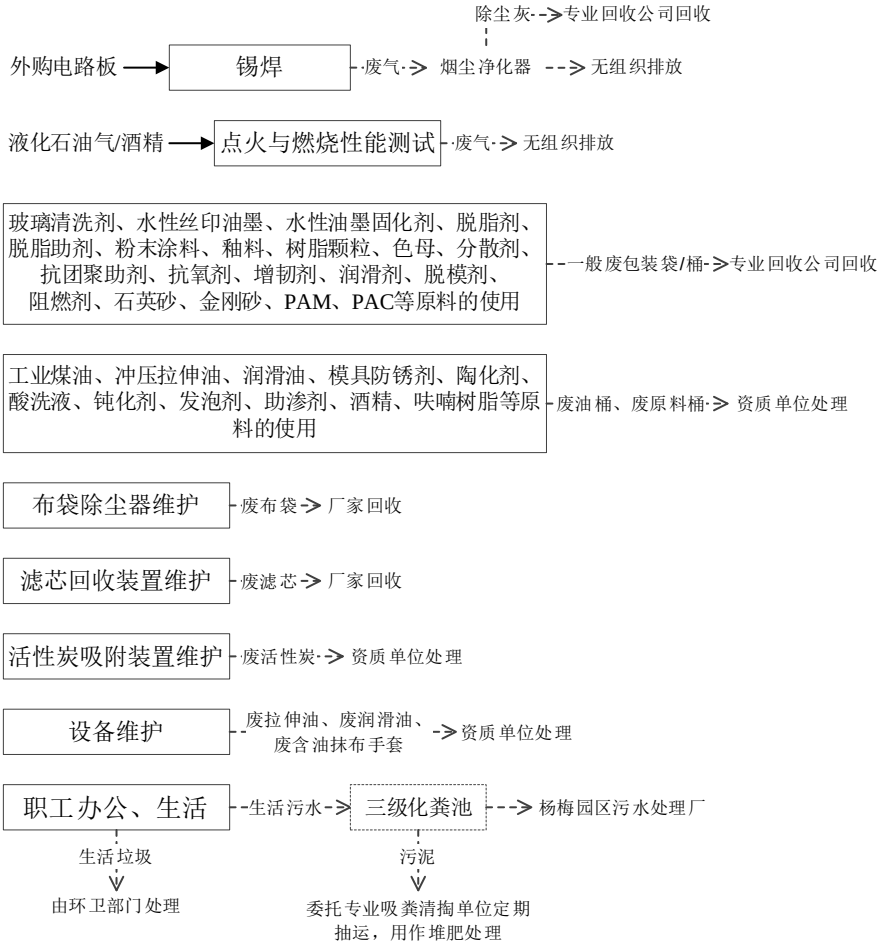


图 2-13 其他配套设施产污节点图

①锡焊

本项目外购电路板部分需在厂内通过装配线进行锡焊组装，焊材使用无铅锡膏，焊接过程产生的烟尘经配套烟尘净化器收集处理后封闭车间内无组织排放。

②点火与燃烧性能测试

本项目燃气灶具等成品出厂前均需进行点火与燃烧性能测试，使用燃料为液化石油气或酒精，均属于清洁能源，测试过程中燃料产生的燃烧尾气直接无组织排放，废气污染物的排放量极少，可忽略不计。

③原料使用

本项目外购玻璃清洗剂、水性丝印油墨、水性油墨固化剂、脱脂剂、脱脂助剂、粉末涂料、釉料、树脂颗粒、色母、分散剂、抗团聚助剂、抗氧剂、增韧剂、润滑剂、脱模剂、阻燃剂、石英砂、金刚砂、PAM、PAC 等原料使用后产生的一般废包装袋/桶，经收集后由专业回收公司回收。

工业煤油、冲压拉伸油、润滑油、模具防锈剂、陶化剂、酸洗液、钝化剂、发泡剂、助渗剂、酒精、呋喃树脂等原料使用后产生的废油桶、废原料桶，经收集后暂存危废暂存间，委托资质单位定期清运处理。

④设备维护

布袋除尘器、滤芯回收装置为保障除尘效果，需定期进行布袋和滤芯的更换，周期约为每 3 年一次，产生的废布袋、废滤芯均由设备维护厂家直接回收处理。

活性炭吸附装置需根据使用情况定期更换活性炭，产生的废活性炭经收集后暂存危废暂存间，委托资质单位定期清运处理。

各类加工设备需定期维护，维护周期为每年一次，产生的废拉伸油、废润滑油、废含油抹布手套等经收集后暂存危废暂存间，委托资质单位定期清运处理。

⑤职工生活

本项目厂内不设食堂，宿舍仅用于职工临时休息，员工住宿及用餐在厂外由园区管委会独立配套设施统一安排。厂内职工的日常办公、生活产生的生活污水经三级化粪池处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品

加工基地污水处理厂进一步处理；生活垃圾分类收集后，交由环卫部门统一清运处理；化粪池产生的污泥委托专业吸粪清掏单位定期抽运，交由相关单位用于堆肥处理。

表 2-17　产排污节点及污染物治理措施情况一览表

项目	产排污节点	污染物	产污特征	治理措施
废气	锡焊废气	颗粒物	间断	经配套烟尘净化器收集处理后封闭车间内无组织排放
	点火与燃烧性能测试尾气	颗粒物、SO_2、NOx	间断	无组织排放
废水	生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮	间断	经三级化粪池处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理
固废	烟尘净化器	除尘灰	间断	分类收集暂存于一般固废暂存间，交由专业回收公司回收处理
	一般原料使用	一般废包装袋/桶	间断	
	布袋除尘器维护	废布袋	间断	由设备维护厂家直接回收处理
	滤芯回收装置维护	废滤芯	间断	
	油类/化学品原料使用	废油桶、废原料桶	间断	经收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理
	活性炭吸附装置	废活性炭	间断	
	设备维护	废拉伸油、废润滑油、废含油废抹布手套	间断	
	职工生活	生活垃圾	间断	分类收集后交由环卫部门统一清运处理
		化粪池污泥	间断	委托专业吸粪清掏单位定期抽运，交由相关单位用于堆肥处理

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、区域环境功能区划及属性

本项目厂址位于化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区），区域内环境功能区及属性情况详见下表。

表 3-1 项目区域环境功能区划属性一览表

序号	项目	类别
1	水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29 号），杨梅河（化州龙湖水库-化州竹根屋段）功能现状为工农用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
2	环境空气质量功能区	根据《茂名市大气功能区划图》，项目区域属于大气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。
3	声环境功能区	根据《化州市声环境功能区划分方案》成果，项目所在区域属于 3 类区，东侧紧邻工业大道，项目南、西、北厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，东厂界执行 4a 类标准。
4	地下水环境	根据《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），项目地下水所属区域为粤西桂南沿海诸河茂名化州地下水水源涵养区，水质目标为III类。
5	是否永久基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否属于饮用水源保护区	否
9	是否污水处理厂集水范围	是，化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂
10	是否属于生态敏感和脆弱区	否，项目位于化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区），建设厂址不属于重要生态功能区、饮用水源保护区、永久基本农田保护区、风景名胜区以及自然保护区内。

2、大气环境

（1）环境空气质量达标区判定

本次区域达标分析采用茂名市人民政府官方网站公布的《2025 年茂名市生态环境质量简报》（http://www.maoming.gov.cn/zwgk/zwzl/zdlyxxgkzl/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_1603914.html）中化州市 2024 年、2025 年的相关数据，对项目所在地环境空气质量进行达标判定，具体见下表。

表 3-2　区域环境空气质量现状评价表

年度	评价因子	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	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	12	40	30.0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	39	60	65.0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	30	76.7	达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25.0	达标
	O_3	第 90 百分位数最大 8 小时平均浓度	122	160	76.3	达标
2025 年	SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	NO_2	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	39	60	65	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	30	76.7	达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25	达标
	O_3	第 90 百分位数最大 8 小时平均浓度	120	160	75	达标

由上表评价结果可知，化州市 2024 年和 2025 年环境空气中各污染物的现状浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），可根据国家或地方环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况来判断项目所在区域是否属于达标区。因此，本项目所在区域为达标区域。

（2）其他污染物环境质量现状

本项目运营期涉及其他污染物主要为 TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、甲醛、氯化氢、氨、乙苯、酚类、1,3-丁二烯、氯苯类、二氯甲烷，其中 TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、甲醛、氯化氢、氨等具有环境质量标准限值。为了解区域范围内以上因子的环境质量现状情况，本评价委托广东众惠环境检测有限公司于厂区内设置 1 个监测点进行现状监测（(众惠检测)检字第 ZH20260710001 号、(众惠检测)检字第 ZH20260710003 号），监测时间为 2026 年 7 月 1 日~7 日。

监测点 TSP 的监测结果为 51~76μg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值要求；非甲烷总烃的监测结果为 63~74μg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求；TVOC 的监测结果为 26.7~102μg/m³，甲苯、苯乙烯、甲醛、丙烯腈、氨和氯化氢均为未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他

污染物空气质量浓度参考限值要求。

具体监测数据及现状评价结果详见大气环境影响专项评价 4.2 章节。

3、地表水环境

本项目所在区域地表河流为杨梅河，地表水环境质量现状评价拟采用茂名市人民政府官方网站公布的《2025 年茂名市生态环境质量简报》（http://www.maoming.gov.cn/zwgk/zwzl/zdlyxxgkzl/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_1603914.html）中对杨梅河的水质监测结论：2025 年，罗定江、黄华江、杨梅河、秦村河各监测 1 个断面，共监测了 4 个断面；全部断面均达到水质目标要求，其中杨梅河爽底坪断面符合 II 类水质，水质状况优。

4、声环境

经调查，本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此不再开展声环境质量现状监测。

5、生态环境

本项目厂区处于化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）内，用地性质为工业用地。经调查，本项目用地范围内不含生态环境保护目标，且周边区域不涉及自然保护区、风景名胜区、生态环境敏感区等环境敏感点。

6、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

7、地下水、土壤环境

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）》要求：原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

（1）地下水环境质量现状监测

经分析，本项目废水主要为玻璃清洗废水、五金及铸铁件表面预处理废水等，以上废水循环作业过程可能存在地下水环境污染途径。为此，本评价委托广东众惠环境检测有限公司在厂内进行了地下水质量现状监测（(众惠检测)检字第 ZH20260710001 号），监测结果以留作背景值。

①监测点位及因子

本项目所在区域地下水整体流向为自南向北，本评价拟在厂区内北侧设置 1 个地下水监测点，具体监测点位和监测因子详见下表。

表 3-3 地下水监测点位及监测因子一览表

编号	位置	坐标	跟踪监测点基本功能	与本项目位置关系	监测层位	监测因子
D1	厂区内北侧	E110°36′9.33″，N21°32′14.51″	污染扩散监测点	下游	潜水层	pH、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮

②监测时间及频率

监测时间为 2026 年 7 月 1 日，连续监测 1 天，每天采样一次。

③采样和监测分析方法

按《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《环境水质监测质量保证手册(第二版)》及《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）有关标准和规范执行。

④执行标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

⑤监测结果与评价

表 3-4 地下水监测结果及评价一览表

序号	监测因子	单位	标准值	监测结果	达标情况
1	pH	无量纲	6.5～8.5	7.0	达标
2	总硬度	mg/L	≤450	17.6	达标
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000	46	达标
4	氯化物	mg/L	≤250	5.7	达标
5	铁	mg/L	≤0.3	8.18	超标
6	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	0.05L	达标
7	耗氧量	mg/L	≤3.0	2.6	达标
8	氨氮	mg/L	≤0.5	0.47	达标

注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

由上表监测结果可知，区域地下水中除铁超标外，其他监测因子可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。铁超标的原因主要与原生地质环境影响有关，所在区域第四纪地层漫长的沉积过程中富含铁、锰组分，亦为地下水铁、锰的聚集提供了物源基础。据 90 年代初茂名市 1：

5 万水工环调查收集的 125 个潜水-微承压水水质评价结果，在 43.2%水质好的区域地段，地下水超标项为 pH 值、铁、锰。其中 pH 值超标率 53.7%，超标值 6.11～6.49，平均 6.32；铁、锰超标率 4.9%～2.4%。另在 26 个深层承压水样品中，水质较好的超标项仍以铁及 pH 值为主，超标率分别为 57.1%、42.9%，PH 超标值 5.52～5.92。可见，茂名市地区地下水普遍具有 pH 值偏低呈弱酸性，铁、锰含量较高的特点，这从侧面也反映了水质受原生地质环境的影响。

（2）土壤环境质量现状监测

由于本项目酸洗废气排放氯化氢，注塑废气排放苯乙烯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、氯苯，以上污染物可通过大气沉降途径可能对区域土壤造成污染。为此，本评价委托广东众惠环境检测有限公司在厂区内开展土壤环境质量现状监测（(众惠检测)检字第 ZH20260710001 号），监测结果以留作背景值。

①监测点位及因子

本项目厂区位于化州市杨梅镇杨梅产业集聚区内，厂区及周边区域规划为工业用地，因此本评价拟在占地范围内设置 1 个柱状样点，具体监测点位和监测因子详见下表。

表 3-5　土壤监测点位及监测因子一览表

编号	范围	土地性质	采样层位	取样要求	坐标	监测因子
T1	占地范围内	二类建设用地	柱状样点	在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样	E110°35′59.91″，N21°32′10.51″	pH、苯、苯乙烯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、氯苯

②监测时间及频率

监测时间为 2026 年 7 月 1 日，连续监测 1 天，每天采样一次。

③采样和监测分析方法

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2026）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）等有关要求进行采样及分析。

④执行标准

占地范围内建设用地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

⑤监测结果与评价

表 3-6　土壤监测结果及评价一览表

序号	监测因子	单位	风险筛选值	监测结果			达标情况
			第二类用地	T1-1（0.1-0.2m）	T1-2（1.0-1.3m）	T1-3（2.1-2.3m）	
1	苯	mg/kg	4	0.0019L	0.0019L	0.0019L	达标
2	苯乙烯	mg/kg	1290	0.0011L	0.0011L	0.0011L	达标
3	甲苯	mg/kg	1200	0.0013L	0.0013L	0.0013L	达标
4	乙苯	mg/kg	28	0.0012L	0.0012L	0.0012L	达标
5	二氯甲烷	mg/kg	616	0.0015L	0.0015L	0.0015L	达标
6	氯苯	mg/kg	270	0.0012L	0.0012L	0.0012L	达标
7	pH	无量纲	/	5.09	4.99	5.02	达标

注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

由上表分析可知，占地范围内土壤监测点的 pH 值为 4.99~5.09(无量纲)，各监测因子均为未检出，土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准要求，土壤环境质量现状良好。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目厂区处于化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）范围内，大气评价范围内大气环境保护目标主要为行政办公区、村庄、学校及规划居住区，且不涉及自然保护区、风景名胜区等。本项目应控制废气污染物排放，使项目所在区域及行政办公区的大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，主要大气环境保护目标详见表 3-7。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、水环境保护目标

（1）地表水环境

本项目周边不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中规定的饮用水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场

及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

（2）地下水环境

本项目厂界外 500 米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

本项目厂区处于化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）范围内，用地性质为工业用地。经调查，本项目用地范围内及周边区域无生态环境保护目标。

表 3-7　环境保护目标及保护级别一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	保护级别
		X	Y						
大气环境	化州市杨梅产业集聚区管委会	243	-167	行政办公区	35	二类区	E	75	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准
	规划居住区 1	298	229	小区	3500	二类区	NE	150	
	规划居住区 2	-295	-185	小区	2000	二类区	SW	130	
	伏坡	79	940	村庄	400	二类区	N	780	
	黄槐垌	-312	817	村庄	390	二类区	N	665	
	旺村圩	-223	1667	村庄	1289	二类区	N	1960	
	杨梅村	790	699	村庄	3055	二类区	NE	815	
	杨梅镇区	331	984	村庄	3572	二类区	NE	875	
	北亨	913	2120	村庄	1021	二类区	NE	2140	
	鸡屋	2054	2265	村庄	225	二类区	NE	2835	
	常岭	1249	-391	村庄	2270	二类区	E	1125	
	鸽山	588	-1085	村庄	125	二类区	SE	1045	
	步下	1053	-934	村庄	467	二类区	SE	1215	
	林屋	577	-1706	村庄	1302	二类区	SE	1630	
	岸塘	2166	-1303	村庄	390	二类区	SE	2335	
	和平村	1428	-2299	村庄	575	二类区	SE	2505	
	招村	2446	-1594	村庄	210	二类区	SE	2720	
	大黎	2356	-2293	村庄	140	二类区	SE	3085	
	鹏冲村	-94	-459	村庄	875	二类区	S	285	
	上埇	-676	-1331	村庄	820	二类区	S	1305	
	米洗村	-833	-2215	村庄	725	二类区	SW	2180	
	马鞍埇	-2058	-453	村庄	128	二类区	SW	1865	
	祝屋村	-1890	-1359	村庄	360	二类区	SW	2110	
	里山尖村	-1800	-2399	村庄	362	二类区	SW	2790	
	步章村	-340	324	村庄	380	二类区	W	280	
	低埇村	-944	45	村庄	5027	二类区	W	755	
	石匣	-2030	436	村庄	390	二类区	W	1920	

	坡咀	-654	722	村庄	810	二类区	NW	785
	知义埇	-844	1286	村庄	364	二类区	NW	1335
	石头埇	-1588	1370	村庄	460	二类区	NW	1895
	立堡	-1314	1818	村庄	305	二类区	NW	2075
	塘头	-2354	2176	村庄	212	二类区	NW	2965
	化州市第一中学杨梅空港校区	353	1678	学校	1519	二类区	NE	1450
	化州市杨梅小学	997	1589	学校	308	二类区	NE	1585
	杨梅中心小学	443	2125	学校	455	二类区	NE	1980
	汉英小学	1914	364	学校	182	二类区	E	1700
	九里山小学	141	-386	学校	134	二类区	SE	220
	米西小学	2093	-956	学校	125	二类区	SE	2125
	和平初级中学	1456	-2243	学校	650	二类区	SE	2510
	上冲小学	-581	-1359	学校	108	二类区	SW	1300
	低埇小学	-1442	-56	学校	546	二类区	W	1210
	三埇小学	-1426	1521	学校	227	二类区	NW	1875
	杨梅卫生站	577	1493	医院	75	二类区	NE	1400
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标							
地表水环境	项目周边不涉及饮用水源保护区、饮用水取水口等敏感地表水体							
地下水环境	厂界外 500 米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保护目标							
生态环境	项目用地范围内不含生态环境保护目标							

注：以项目中心位置（E110°36′3.865″，N21°32′11.643″）为原点（0，0）。

污染物排放控制标准

（一）施工期

1、废气污染物排放标准

本项目施工期大气污染物的排放执行广东省《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　施工期大气污染物排放标准一览表

污染源	污染物名称	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		监控点	浓度 mg/m^3	
施工作业	颗粒物（TSP）	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段
	SO_2	周界外浓度最高点	0.4	
	NOx	周界外浓度最高点	0.12	
	CO	周界外浓度最高点	8.0	

2、水污染物排放标准

本项目施工期产生的施工废水经临时沉淀池收集处理后，回用于厂区工

地洒水抑尘，不外排；施工现场不设施工营地，施工人员少量生活污水（粪便污水）设置临时化粪池收集处理后，用于厂内绿化用地的施肥，不外排。

3、噪声排放标准

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 中建筑施工场界环境噪声排放限值。

表 3-9　施工期噪声排放标准一览表

项目	标准值		单位	标准来源
施工期	昼间	70	dB(A)	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
	夜间	55		

4、固废排放标准

本项目施工期一般工业固体废物的处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，危险废物执行《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。

（二）运营期

1、废气污染物排放标准

（1）有组织废气

①玻璃丝印废气（DA001）

玻璃丝印废气设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA001）处理，由 25m 排气筒（DA001）排放，其中非甲烷总烃的有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值。

②喷粉废气（DA002）

喷粉废气经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒 DA002 排放，其中颗粒物的有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值。

③塑粉固化废气（DA003）

塑粉固化废气在封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理，由 25m 排气筒（DA003）排放，其中非甲烷总烃、TVOC 的有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值。

④铸铁件酸洗废气（DA004）

铸铁件酸洗废气设置集气罩+密闭围挡收集，采用 1 套碱洗喷淋塔（TA004）处理，由 25m 排气筒 DA004 排放，其中氯化氢的有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值。

⑤EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）

EPS 发泡废气、泡沫造粒废气设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA005）处理，由 25m 排气筒（DA005）排放，其中非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯的有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值。

⑥泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）

泡沫粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA006）处理；塑料混料废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA007）处理；塑料粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA008）处理，最后共用一根 25m 排气筒（DA006）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值。

⑦注塑废气（DA007）

注塑废气设置封闭式集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA009）处理，由 25m 排气筒（DA007）排放，其中非甲烷总烃、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨的有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值。

⑧铝熔炼炉废气（DA008）

铝熔炼炉废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA010）处理，由 25m 排气筒（DA008）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值。

⑨压铸废气（DA009）

压铸废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA011）处理，由 25m 排气筒（DA009）排放，其中有组织排放的非甲烷总烃、TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值。

⑩压铸件喷砂废气（DA010）

压铸件喷砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA012）处理，由 25m 排气筒（DA010）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值。

⑪混砂废气（DA011）

混砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA013）处理，由 25m 排气筒（DA011）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中造型大气污染物排放限值。

⑫铁熔炼炉废气（DA012）

铁熔炼炉废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA012）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值。

⑬浇注废气（DA013）

浇注废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放，其中有组织排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中浇注大气污染物排放限值；非甲烷总烃、TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值；甲醛执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值。

⑭落砂废气（DA014）

落砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，

由 25m 排气筒（DA014）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值。

表 3-10　有组织废气排放标准限值一览表

污染源	排气筒高度	污染物	标准限值	执行标准
玻璃丝印废气（DA001）	②25m	非甲烷总烃	浓度≤70mg/m³	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值
喷粉废气（DA002）	25	颗粒物	浓度≤120mg/m³，①速率≤5.95kg/h	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值
塑粉固化废气（DA003）	②25m	非甲烷总烃	浓度≤80mg/m³	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
		TVOC	浓度≤100mg/m³	
铸铁件酸洗废气（DA004）	25	氯化氢	浓度≤100mg/m³，①速率≤0.39kg/h	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	②25m	非甲烷总烃	浓度≤100mg/m³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值
		苯乙烯	浓度≤50mg/m³	
		甲苯	浓度≤15mg/m³	
		乙苯	浓度≤100mg/m³	
		臭气浓度	浓度≤6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）	②25m	颗粒物	浓度≤30mg/m³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值
注塑废气（DA007）	②25m	非甲烷总烃	浓度≤100mg/m³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值
		甲苯	浓度≤15mg/m³	
		乙苯	浓度≤100mg/m³	
		甲醛	浓度≤5mg/m³	
		苯乙烯	浓度≤50mg/m³	
		丙烯腈	浓度≤0.5mg/m³	
		1,3-丁二烯	浓度≤1mg/m³	
		酚类	浓度≤20mg/m³	
		氯苯类	浓度≤50mg/m³	
		二氯甲烷	浓度≤100mg/m³	
		氨	浓度≤30mg/m³	
		臭气浓度	浓度≤6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
铝熔炼炉废气（DA008）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应

				电炉大气污染物排放限值
压铸废气（DA009）	②25m	非甲烷总烃	浓度≤80mg/m³	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
		TVOC	浓度≤100mg/m³	
压铸件喷砂废气（DA010）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值
混砂废气（DA011）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中造型大气污染物排放限值
铁熔炼炉废气（DA012）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值
浇注废气（DA013）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中浇注大气污染物排放限值
		非甲烷总烃	浓度≤80mg/m³	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中最高允许浓度限值
		TVOC	浓度≤100mg/m³	
		甲醛	浓度≤25mg/m³，①速率≤0.39kg/h	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值
		氨	速率≤14kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
		臭气浓度	浓度≤6000(无量纲)	
落砂废气（DA014）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值

注：①根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求：“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”经调查，喷粉废气（DA002）、铸铁件酸洗废气（DA004）、浇注废气（DA013）周围 200m 半径范围内厂房的最高高度为 23.4m，项目排气筒高度无法满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”要求，因此排放速率先采用内插法计算排气筒高度 25m 的排放限值，再按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

②根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）相关要求：“排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。”本项目各排气筒的高度设置为 25m，均高于厂房的最高高度（23.4m），可满足废气排放扩散要求。

（2）无组织排放

①颗粒物

颗粒物的无组织排放主要来源于静电喷塘废气经配套滤芯回收装置收集处理后封闭车间内的无组织排放，打磨废气、锡焊废气经移动式烟尘净化器收集处理后封闭车间内的无组织排放，以及喷粉废气、铝熔炼炉废气、铁熔炼炉废气、浇注废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内无组织排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值。

②氯化氢

氯化氢的无组织排放主要来源于铸铁件酸洗废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的氯化氢执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值。

③非甲烷总烃

非甲烷总烃的无组织排放主要来源于玻璃丝印废气、塑粉固化废气、EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、压铸废气、浇注废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值，厂区内无组织排放的非甲烷总烃从严执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值。

④甲苯

甲苯的无组织排放主要来源于 EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值。

⑤甲醛

甲醛的无组织排放主要来源于注塑废气、浇注废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的甲醛执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值。

⑥丙烯腈

丙烯腈的无组织排放主要来源于注塑废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的丙烯腈执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值。

⑦酚类、氯苯类

酚类、氯苯类的无组织排放主要来源于注塑废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的酚类、氯苯类执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值。

⑧苯乙烯、氨、臭气浓度

苯乙烯的无组织排放主要来源于 EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气未被收集的部分，氨的无组织排放主要来源于注塑废气、浇注废气未被收集的部分，臭气浓度的无组织排放主要来源于 EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、浇注废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的苯乙烯、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建项目厂界标准值。

表 3-11　无组织废气排放标准限值一览表

污染源	污染物名称	标准限值		标准来源
静电喷搪废气、打磨废气、锡焊废气和喷粉废气、铝熔炼炉废气、铁熔炼炉废气、浇注废气（未收集）	颗粒物	厂界外	周界外浓度最高点≤1.0mg/m^3	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值
		厂区内	监控点处 1h 平均浓度值≤5.0mg/m^3	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值
铸铁件酸洗废气（未收集）	氯化氢	厂界外	周界外浓度最高点≤0.20mg/m^3	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值
玻璃丝印废气、塑粉固化废气、EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、压铸废气、浇注废气（未收集）	非甲烷总烃	厂界外	企业边界任何 1h 平均浓度≤4.0mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值
		厂区内	监控点处 1h 平均浓度值≤6.0mg/m^3	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值
			监控点处任意一次浓度值≤20.0mg/m^3	

EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气（未收集）	甲苯	厂界外	企业边界任何 1h 平均浓度≤0.8mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值
注塑废气、浇注废气（未收集）	甲醛	厂界外	企业边界最高允许浓度≤0.1mg/m^3	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值
注塑废气（未收集）	丙烯腈	厂界外	企业边界最高允许浓度≤0.1mg/m^3	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值
注塑废气（未收集）	酚类	厂界外	周界外浓度最高点≤0.08mg/m^3	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值
	氯苯类		周界外浓度最高点≤0.4mg/m^3	
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气（未收集）	苯乙烯	厂界外	厂界标准值≤5.0mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建项目厂界标准值
注塑废气、浇注废气（未收集）	氨		厂界标准值≤1.5mg/m^3	
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、浇注废气（未收集）	臭气浓度		厂界标准值≤20(无量纲)	

2、水污染物排放标准

本项目运营期无生产废水外排；生活污水经三级化粪池（90m^3）处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理，生活污水的排放执行《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂废水接收水质标准的较严值。

表 3-12　生活污水排放标准限值一览表

序号	污染物项目	单位	《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准	化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂废水接收水质标准	本项目执行标准限值
1	pH	无量纲	6-9	--	6-9
2	COD	mg/L	500	450	450
3	BOD_5	mg/L	300	250	250
4	SS	mg/L	400	200	200
5	氨氮	mg/L	--	30	30
6	总氮	mg/L	--	--	--
7	总磷	mg/L	--	--	--

3、噪声排放标准

本项目营运期南、西、北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，东厂界执行 4 类标准，具体详见下表。

表 3-13　厂界噪声排放标准一览表

阶段	厂界	标准值			单位	执行标准
运营期	南、西、北厂界	3 类	昼间	65	dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
			夜间	55		
	东厂界	4 类	昼间	70		
			夜间	55		

4、固废排放标准

一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关管理要求，危险废物执行《国家危险废物名录（2025 年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关管理要求。

总量控制指标	根据《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》规定可知，主要大气污染物：全国层面对氮氧化物（NOx）和挥发性有机物（VOCs）实施排放总量控制；主要水污染物：全国层面对 COD 和总磷实施排放总量控制。 （1）废水 本项目无生产废水外排；生活污水经三级化粪池处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理，达标尾水最终排入杨梅河。本项目废水重点污染物的排放将纳入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂总量控制指标管理，因此无需再申请废水重点污染物排放总量控制指标。 （2）废气 经预测，本项目大气重点污染物的总排放量分别为 VOCs:4.483t/a（其中有组织排放 2.728t/a、无组织排放 1.755t/a）。因此，本评价建议大气重点污染物的总量控制指标分别为：VOCs:4.483t/a。 根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2 号）内容，“新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业”。本项目涉及表面涂装、印刷及塑料制品，因此应主动向茂名市生态环境局化州分局申请总量指标并说明 VOCs 总量指标来源。

四、 主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、大气环境影响及防治措施** 本项目施工期对环境空气的影响主要来自施工扬尘、施工机械和车辆燃油尾气，装修及设备安装产生的焊接烟尘，主要污染因子为颗粒物、SO_2、NO_2、CO 和烃类物等。以上施工废气污染物的排放主要是使局部区域环境空气中含尘量增加，一般都是小范围的局部影响，而且属间断性污染，影响程度和范围都不大。 为此，本项目施工期拟采取以下大气污染防治措施： ①施工场地边界设置不小于 2.5 米严密围挡，围挡设置喷雾除尘装置。 ②施工场地道路和地面及时硬化，未硬化裸露地面覆盖防风抑尘网或者洒水抑尘，在靠近遇干燥天气应当增加洒水次数。 ③施工场地进出口设置车辆清洗装置，车辆保持清洁上路，运送物料车辆需苫盖运输，防止遗撒。 ④加强施工现场车辆管理，车辆严禁超载，装卸物料时严禁凌空抛洒，同时，车辆必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料和尘土飞扬、洒落和流溢。 ⑤注意施工期间堆料的保护，采用加盖苫布等措施，避免造成大范围的空气污染。 ⑥容易产生粉尘的建筑材料的运输，要求采用散料运输专用车辆运输；临时存放，应采取防风遮挡措施，减少起尘量。 综上所述，通过加强管理，严格落实好上述措施，施工期大气污染物的排放能够满足广东省《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要求，施工扬尘对周边大气环境及敏感目标的影响将会大大降低，对空气质量影响较小。 **2、水环境影响及防治措施** 本项目施工期废水主要包括施工场地及车辆清洗废水，以及施工人员生活污水。本项目设置临时排水管道及沉淀池，施工场地及车辆清洗废水经沉淀池收集沉淀后用于工地洒水抑尘，不外排。由于施工过程简单，且施工人员较少，施工现场不设施工营地，施工人员少量生活污水使用临时化粪池处理。因此，本项目施工废水对区域水环境影响较小。

3、声环境影响及防治措施

本项目施工期噪声主要为施工机械、运输车辆以及设备安装调试过程产生的噪声，源强约为 70～90dB(A)。为减轻施工噪声对周围声环境产生的影响，本评价提出噪声污染防治措施具体如下：

①选用先进的低噪声技术和设备，同时在施工过程中应设置专人对设备进行保养和维护，严格按照操作规范使用。

②严格按照标准和国家规范要求控制施工作业时间，除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间进行施工。

③车辆运输路线应尽量远离敏感区，车辆出入厂区时应低速、禁鸣。

④优化施工布局，应尽量避免在施工现场的同一时间安排大量的高噪声设备同时使用，避免噪声局部声级过高。

经采取以上措施后，施工期噪声排放可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值要求。同时，施工期噪声影响均为短期影响，将会随施工期的结束而消除，在落实以上污染防治措施后不会对周围声环境产生明显影响。

4、固体废物影响及防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要为基础开挖等产生的土方，整个施工过程产生废建材、边角料、废包装物等建筑垃圾，以及施工人员生活垃圾等。为避免固体废物的不当处置对环境造成污染影响，本项目拟对施工期固体废物采取的防治措施如下：

①施工过程产生的土石方量较小，厂内短期临时堆存后，可全部回填用于场地夯实，无废弃土石方外运处置；

②施工过程产生的废建材、边角料、废包装物等建筑垃圾分类收集，能回收利用的回收利用，不能回收利用的，清运到当地政府指定的建筑垃圾堆放场所处置；

③施工装修可能产生的废油漆及涂料桶属于危险废物（HW49 其他废物：900-041-49），暂存于在建工程危废暂存间，及时交由资质单位处置；

④施工人员产生的生活垃圾定点分类收集，委托环卫部门定期清运处置。

采取以上措施后，本项目施工期固体废物可得到妥善处置，不会对周围

	环境产生影响。 **5、施工振动防治措施** 本项目施工期振动源主要为施工设备作业过程产生的振动，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征。为减少施工振动对敏感点的影响，结合施工进展，采取如下防治措施： （1）施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工。 （2）项目施工布置时将产振源强较高的施工设备做好基础减振，设备与基础或连接部位之间可采用弹簧减震、橡胶减震技术，可减震至原动量1/10~1/100，降噪20~40dB(A)，大大减轻施工振动对周围环境敏感点的影响。 **6、生态环境影响及保护措施** 本项目位于化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）内，厂区占地面积为92781.74m^2，用地性质属于工业用地，且全部为永久占地，施工布置均位于占地范围内，不在场外布设临时占地，项目的建设不会对区域土地利用格局产生不良影响。 通过对项目现场及所在区域的调查了解，项目评价区域多为常见野生植被及人工种植树木，未发现国家重点珍稀野生保护植物和名木古树，亦无生态公益林和基本草原等生态保护区；且区域内由于植被覆盖率较低、自然条件以及人类活动等原因，无野生动物资源。本项目建设施工不会对区域的动植物生态多样性造成影响，且待施工完成后，做好厂内及周边施工迹地的绿化恢复情况下，工程建设对动植物生态环境影响是可以接受的。 综上所述，本项目施工期对区域环境的影响范围和影响程度都较小，且属于短期影响，在施工期结束后相关影响也将消失。
运营期环境影响和保护措施	**1、废气** （1）废气污染物产生及预计排放情况 本项目运营期废气主要包括玻璃丝印废气，喷粉废气，塑粉固化废气，铸铁件酸洗废气，静电喷搪废气，EPS发泡废气、泡沫造粒废气，泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气，注塑废气，铝熔炼炉废气，压铸件喷砂废气，混砂废气，铁熔炼炉废气，浇注废气，落砂废气，打磨废气，锡焊废气。本项目废气污染物的产排及治理情况详见下表。

表 4-1　废气污染物产排及治理情况一览表（1）

产排污环节			玻璃丝印废气	喷粉废气	塑粉固化废气	
污染物种类			非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	TVOC
污染物产生情况	核算方法		物料衡算法	系数法	系数法	系数法
	产生浓度(mg/m³)		9.75	2500	14.29	14.29
	产生速率(kg/h)		0.073	18	0.1	0.1
	产生量(t/a)	有组织	0.176	43.2	0.24	0.24
		无组织	0.019	4.8	0.24	0.24
排放方式			有组织	有组织	无组织	
治理设施	运行时间（h/a）		2400	2400	2400	
	处理能力(m³/h)		7500	7200	7000	
	收集效率(%)		90	90	50	
	治理工艺		设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA001）处理，由 25m 排气筒（DA001）排放	经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒 DA002 排放	在封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理，由 25m 排气筒（DA003）排放	
	去除率(%)		60	99.75	60	
	是否可行技术		是	是	是	
污染物排放情况	排放浓度(mg/m³)		3.9	6.25	5.71	5.71
	排放速率(kg/h)		0.029	0.045	0.04	0.04
	排放量(t/a)	有组织	0.07	0.108	0.096	0.096
		无组织	0.019	1.92	0.24	0.24
排放口基本情况	高度(m)		25	25	25	
	排气筒内径(m)		0.45	0.4	0.45	
	温度(℃)		25	25	50	
	编号及名称		DA001（玻璃丝印废气）	DA002（喷粉废气）	DA003（塑粉固化废气）	
	类型		一般排放口	一般排放口	一般排放口	
	地理坐标		E110°36′2.91″，N21°32′14.25″	E110°36′4.28″，N21°32′9.92	E110°36′2.20″，N21°32′10.39″	
排放标准	标准名称		《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值	

		限值及表 A.1 厂区内无组织排放限值	时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值	及表 3 无组织排放限值	
	标准值	有组织：浓度≤70mg/m^3；无组织：厂区内监控点处 1h 平均浓度值≤10mg/m^3、监控点处任意一次浓度值≤30mg/m^3	有组织：浓度≤120mg/m^3，速率≤5.95kg/h；无组织：周界外浓度最高点≤1.0mg/m^3	有组织：浓度≤80mg/m^3；无组织：厂区内监控点处 1h 平均浓度值≤6.0mg/m^3、监控点处任意一次浓度值≤20.0mg/m^3	有组织：浓度≤100mg/m^3
监测要求	监测点位	有组织：排气筒 DA001 出口；无组织：厂区内设 1 个监测点	有组织：排气筒 DA002 出口；无组织：厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点	有组织：排气筒 DA003 出口；无组织：厂区内设 1 个监测点	有组织：排气筒 DA003 出口
	监测因子	非甲烷总烃	颗粒物	非甲烷总烃	TVOC
	监测频次	有组织：1 次/半年；无组织：1 次/年	有组织：1 次/年；无组织：1 次/半年	有组织：1 次/年；无组织：1 次/半年	有组织：1 次/年
	监测依据	有组织：《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、无组织：《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）	

表 4-2 废气污染物产排及治理情况一览表（2）

产排污环节			铸铁件酸洗废气	静电喷塘废气	泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气
污染物种类			氯化氢	颗粒物	颗粒物
污染物产生情况	核算方法		系数法	系数法	系数法
	产生浓度(mg/m^3)		4.55	/	81.57
	产生速率(kg/h)		0.034	/	1.468
	产生量(t/a)	有组织	0.082	/	3.524
		无组织	0.009	0.12	/
排放方式			有组织	无组织	有组织
治理设施	运行时间（h/a）		2400	2400	2400
	处理能力(m^3/h)		7500	/	18000
	收集效率(%)		90	/	100
	治理工艺		设置集气罩+密闭围挡收集，采用 1 套	经配套滤芯回收装置收集	泡沫粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1

				碱洗喷淋塔（TA004）处理，由 25m 排气筒 DA004 排放	处理后，封闭车间内无组织排放	套布袋除尘器（TA006）处理；塑料混料废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA007）处理；塑料粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA008）处理；共用一根 25m 排气筒（DA006）排放
			去除率(%)	95	60	95
			是否可行技术	是	是	是
		污染物排放情况	排放浓度(mg/m^3)	0.23	/	4.08
			排放速率(kg/h)	0.002	/	0.073
			排放量(t/a) 有组织	0.004	/	0.176
			排放量(t/a) 无组织	0.009	0.048	/
		排放口基本情况	高度(m)	25	/	25
			排气筒内径(m)	0.4	/	0.65
			温度(℃)	25	/	25
			编号及名称	DA004（铸铁件酸洗废气）	/	DA006（泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气）
			类型	一般排放口	/	一般排放口
			地理坐标	E110°36′4.71″，N21°32′13.34″	/	E110°35′59.24″，N21°32′10.52″
		排放标准	标准名称	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值
			标准值	有组织：浓度≤100mg/m^3，速率≤0.39kg/h；无组织：周界外浓度最高点≤0.2mg/m^3	周界外浓度最高点≤1.0mg/m^3	浓度≤30mg/m^3
		监测要求	监测点位	有组织：排气筒 DA004 出口；无组织：厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点	厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点	排气筒 DA006 出口
			监测因子	氯化氢	颗粒物	颗粒物
			监测频次	有组织：1 次/年；无组织：1 次/半年	1 次/半年	1 次/年
			监测依据	《排污单位自行监测技术指南 涂装》	《排污单位自行监测技术	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制

		（HJ1086-2020）	指南 涂装》（HJ1086-2020）	品》（HJ1207-2021）

表 4-3 废气污染物产排及治理情况一览表（3）

产排污环节			EPS 发泡废气、泡沫造粒废气				
污染物种类			非甲烷总烃	甲苯	乙苯	苯乙烯	臭气浓度
污染物产生情况	核算方法		系数法	系数法	系数法	系数法	类比法
	产生浓度(mg/m³)		90.35	0.7	0.6	1.82	3000(无量纲)
	产生速率(kg/h)		2.259	0.017	0.015	0.046	/
	产生量(t/a)	有组织	5.421	0.042	0.036	0.11	/
		无组织	0.602	0.005	0.004	0.012	/
排放方式			有组织				
治理设施	运行时间（h/a）		2400				
	处理能力(m³/h)		25000				
	收集效率(%)		90				
	治理工艺		设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA005）处理，由 25m 排气筒（DA005）排放				
	去除率(%)		60				
	是否可行技术		是				
污染物排放情况	排放浓度(mg/m³)		36.14	0.28	0.24	0.73	1200(无量纲)
	排放速率(kg/h)		0.903	0.007	0.006	0.018	/
	排放量(t/a)	有组织	2.168	0.017	0.014	0.044	/
		无组织	0.602	0.005	0.004	0.012	/
排放口基本情况	高度(m)		25				
	排气筒内径(m)		0.75				
	温度(℃)		35				
	编号及名称		DA005（EPS 发泡废气、泡沫造粒废气）				
	类型		一般排放口				
	地理坐标		E110°36′0.87″，N21°32′8.26″				
排放标准	标准名称		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值及表 9 中企业边界大气污染物浓度限值			有组织：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值及表 1

						大气污染物排放限值；无组织：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建项目厂界标准值	二级新扩改建项目厂界标准值
		标准值	有组织：浓度≤100mg/m³；无组织：企业边界任何 1h 平均浓度≤4.0mg/m³	有组织：浓度≤15mg/m³；无组织：企业边界任何 1h 平均浓度≤0.8mg/m³	有组织：浓度≤100mg/m³	有组织：浓度≤50mg/m³；无组织：厂界标准值≤5.0mg/m³	有组织：浓度≤6000(无量纲)；无组织：厂界标准值≤20(无量纲)
	监测要求	监测点位	有组织：排气筒 DA003 出口；无组织：厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点	有组织：排气筒 DA003 出口；无组织：厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点	有组织：排气筒 DA005 出口	有组织：排气筒 DA005 出口；无组织：厂界下风向设 3 个监控点	有组织：排气筒 DA005 出口；无组织：厂界下风向设 3 个监控点
		监测因子	非甲烷总烃	甲苯	乙苯	苯乙烯	臭气浓度
		监测频次	有组织：1 次/半年；无组织：1 次/年	有组织：1 次/年；无组织：1 次/年	有组织：1 次/年	有组织：1 次/年；无组织：1 次/年	有组织：1 次/年；无组织：1 次/年
		监测依据	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）				

表 4-4 废气污染物产排及治理情况一览表（4）

产排污环节			注塑废气（1）					
污染物种类			非甲烷总烃	甲苯	乙苯	甲醛	苯乙烯	丙烯腈
污染物产生情况	核算方法		系数法	系数法	系数法	系数法	系数法	系数法
	产生浓度(mg/m³)		6.58	0.062	0.098	0.0004	0.393	0.021
	产生速率(kg/h)		0.329	0.0031	0.0049	0.00002	0.0196	0.0011
	产生量(t/a)	有组织	0.79	0.0075	0.0118	0.00005	0.0471	0.0026
		无组织	0.79	0.0074	0.0117	0.00005	0.0471	0.0025
排放方式			有组织					
治理设施	运行时间（h/a）		2400					
	处理能力(m³/h)		50000					
	收集效率(%)		50					
	治理工艺		设置封闭式集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA009）处理，由 25m 排气筒（DA007）排放					

		去除率(%)	60						
		是否可行技术	是						
	污染物排放情况	排放浓度(mg/m³)	2.63	0.0248	0.0392	0.0002	0.157	0.0085
		排放速率(kg/h)	0.132	0.0012	0.002	0.00001	0.0079	0.0004
		排放量(t/a) 有组织	0.316	0.003	0.0047	0.00002	0.0188	0.001
		排放量(t/a) 无组织	0.79	0.0074	0.0117	0.00005	0.0471	0.0025
	排放口基本情况	高度(m)	25					
		排气筒内径(m)	1.05					
		温度(℃)	30					
		编号及名称	DA007（注塑废气）					
		类型	一般排放口					
		地理坐标	E110°36′1.16″，N21°32′9.50″					
	排放标准	标准名称	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024年修改单)）表4大气污染物排放限值及表9中企业边界大气污染物浓度限值			有组织：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024年修改单)）表4大气污染物排放限值；无组织：《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4中无组织排放最高允许浓度限值	有组织：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024年修改单)）表4大气污染物排放限值；无组织：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建项目厂界标准值	有组织：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024年修改单)）表4大气污染物排放限值；无组织：《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4中无组织排放最高允许浓度限值
		标准值	有组织：浓度≤100mg/m³；无组织：企业边界任何1h平均浓度≤4.0mg/m³	有组织：浓度≤15mg/m³；无组织：企业边界任何1h平均浓度≤0.8mg/m³	有组织：浓度≤100mg/m³	有组织：浓度≤5mg/m³；无组织：企业边界最高允许浓度≤0.1mg/m³	有组织：浓度≤50mg/m³；无组织：厂界标准值≤5.0mg/m³	有组织：浓度≤0.5mg/m³；无组织：企业边界最高允许浓度≤0.1mg/m³	

监测要求	监测点位	有组织：排气筒DA007出口；无组织：厂界上风向设1个参照点，下风向设3个监控点	有组织：排气筒DA007出口；无组织：厂界上风向设1个参照点，下风向设3个监控点	有组织：排气筒DA007出口	有组织：排气筒DA007出口；无组织：厂界上风向设1个参照点，下风向设3个监控点	有组织：排气筒DA007出口；无组织：下风向设3个监控点	有组织：排气筒DA007出口；无组织：厂界上风向设1个参照点，下风向设3个监控点
	监测因子	非甲烷总烃	甲苯	乙苯	甲醛	苯乙烯	丙烯腈
	监测频次	有组织：1次/半年；无组织：1次/年	有组织：1次/年；无组织：1次/年	有组织：1次/年	有组织：1次/年；无组织：1次/年	有组织：1次/年；无组织：1次/年	有组织：1次/年；无组织：1次/年
	监测依据	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）					

表 4-5 废气污染物产排及治理情况一览表（5）

产排污环节			注塑废气（2）					
污染物种类			1,3-丁二烯	酚类	氯苯类	二氯甲烷	氨	臭气浓度
污染物产生情况	核算方法		系数法	系数法	系数法	系数法	系数法	类比法
	产生浓度(mg/m^3)		0.002	0.021	0.042	0.039	0.003	1000(无量纲)
	产生速率(kg/h)		0.00008	0.001	0.0021	0.002	0.0001	/
	产生量(t/a)	有组织	0.0002	0.0025	0.005	0.0047	0.0003	/
		无组织	0.0002	0.0025	0.005	0.0047	0.0003	/
排放方式			有组织					
治理设施	运行时间（h/a）		2400					
	处理能力(m^3/h)		50000					
	收集效率(%)		50					
	治理工艺		设置封闭式集气罩收集，采用1套活性炭吸附装置（TA009）处理，由25m排气筒（DA007）排放					
	去除率(%)		60					
	是否可行技术		是					
污染物排放情况	排放浓度(mg/m^3)		0.0007	0.0083	0.0167	0.0157	0.001	400(无量纲)
	排放速率(kg/h)		0.00003	0.0004	0.0008	0.0008	0.0001	/
	排放量(t/a)	有组织	0.0001	0.001	0.002	0.002	0.0001	/
		无组织	0.0002	0.0025	0.005	0.0047	0.0003	/
排放口基本	高度(m)		25					
	排气筒内径(m)		1.05					

情况	温度(℃)	30					
	编号及名称	DA007（注塑废气）					
	类型	一般排放口					
	地理坐标	E110°36′1.16″，N21°32′9.50″					
排放标准	标准名称	有组织：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值	有组织：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值；无组织：《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值		有组织：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值	有组织：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值；无组织：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建项目厂界标准值	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值及表 1 二级新扩改建项目厂界标准值
	标准值	有组织：浓度≤ 1mg/m^3	有组织：浓度≤ 20mg/m^3；无组织：周界外浓度最高点≤0.08mg/m^3	有组织：浓度≤ 50mg/m^3；无组织：周界外浓度最高点≤0.4mg/m^3	有组织：浓度≤ 100mg/m^3	有组织：浓度≤ 50mg/m^3；无组织：厂界标准值≤ 5.0mg/m^3	有组织：浓度≤ 6000(无量纲)；无组织：厂界标准值≤20(无量纲)
监测要求	监测点位	有组织：排气筒 DA007 出口	有组织：排气筒 DA007 出口；无组织：厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点		有组织：排气筒 DA007 出口	有组织：排气筒 DA007 出口；无组织：厂界下风向设 3 个监控点	有组织：排气筒 DA007 出口；无组织：厂界下风向设 3 个监控点
	监测因子	1,3-丁二烯	酚类	氯苯类	二氯甲烷	氨	臭气浓度
	监测频次	有组织：1 次/年	有组织：1 次/年；无组织：1 次/年	有组织：1 次/年；无组织：1 次/年	有组织：1 次/年	有组织：1 次/年；无组织：1 次/年	有组织：1 次/年；无组织：1 次/年
	监测依据	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）					

表 4-6 废气污染物产排及治理情况一览表（6）

产排污环节	铝熔炼炉废气	压铸废气	
污染物种类	颗粒物	非甲烷总烃	TVOC

	污染物产生情况	核算方法		系数法	物料衡算法	物料衡算法
		产生浓度(mg/m³)		10.66	5.8	5.8
		产生速率(kg/h)		0.085	0.081	0.081
		产生量(t/a)	有组织	0.103	0.098	
			无组织	0.055	0.052	0.052
	排放方式			有组织	有组织	
	治理设施	运行时间（h/a）		1200	1200	
		处理能力(m³/h)		8000	14000	
		收集效率(%)		65	65	
		治理工艺		设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA010）处理，由 25m 排气筒（DA008）排放	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA009）排放	
		去除率(%)		95	60	
		是否可行技术		是	是	
	污染物排放情况	排放浓度(mg/m³)		0.53	2.32	2.32
		排放速率(kg/h)		0.004	0.033	0.033
		排放量(t/a)	有组织	0.005	0.039	0.039
			无组织	0.022	0.052	0.052
	排放口基本情况	高度(m)		25	25	
		排气筒内径(m)		0.45	0.6	
		温度(℃)		75	60	
		编号及名称		DA008（铝熔炼炉废气）	DA009（压铸废气）	
		类型		一般排放口	一般排放口	
		地理坐标		E110°36′9.42″，N21°32′13.59″	E110°36′8.69″，N21°32′13.10″	
	排放标准	标准名称		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值及表 A.1 无组织排放限值	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值及表 3 无组织排放限值	
		标准值		有组织：浓度≤30mg/m³；无组织：厂区内监控点处 1h 平均浓度值≤5.0mg/m³	有组织：浓度≤80mg/m³；无组织：厂区内监控点处 1h 平均浓度值≤6.0mg/m³、监控点处任意一次浓度值≤20.0mg/m³	有组织：浓度≤100mg/m³

监测要求	监测点位	有组织：排气筒 DA008 出口；无组织：厂区内设 1 个监测点	有组织：排气筒 DA009 出口；无组织：厂区内设 1 个监测点	有组织：排气筒 DA009 出口
	监测因子	颗粒物	非甲烷总烃	TVOC
	监测频次	有组织：1 次/年； 无组织：1 次/年	有组织：1 次/年； 无组织：1 次/年	无组织：1 次/年
	监测依据	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）		

表 4-7 废气污染物产排及治理情况一览表（7）

产排污环节			压铸件喷砂废气	混砂废气	铁熔炼炉废气
污染物种类			颗粒物	颗粒物	颗粒物
污染物产生情况	核算方法		系数法	系数法	系数法
	产生浓度(mg/m^3)		219	213.33	9.73
	产生速率(kg/h)		0.548	0.32	0.078
	产生量(t/a)	有组织	0.657	0.192	0.094
		无组织	/	/	0.05
排放方式			有组织	有组织	有组织
治理设施	运行时间（h/a）		1200	600	1200
	处理能力(m^3/h)		2500	1500	8000
	收集效率(%)		100	100	65
	治理工艺		密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA012）处理，由 25m 排气筒（DA010）排放	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA013）处理，由 25m 排气筒（DA011）排放	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA012）排放
	去除率(%)		95	95	95
	是否可行技术		是	是	是
污染物排放情况	排放浓度(mg/m^3)		10.95	10.67	0.49
	排放速率(kg/h)		0.027	0.016	0.004
	排放量(t/a)	有组织	0.033	0.01	0.005
		无组织	/	/	0.02
排放口基本情况	高度(m)		25	25	25
	排气筒内径(m)		0.25	0.2	0.45
	温度(℃)		25	25	75

	编号及名称	DA010（压铸件喷砂废气）	DA011（混砂废气）	DA012（铁熔炼炉废气）
	类型	一般排放口	一般排放口	一般排放口
	地理坐标	E110°36′7.37″，N21°32′13.38″	E110°36′6.51″，N21°32′9.44″	E110°36′8.71″，N21°32′10.56″
排放标准	标准名称	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中造型大气污染物排放限值	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值及表 A.1 无组织排放限值
	标准值	浓度≤30mg/m^3	浓度≤30mg/m^3	有组织：浓度≤30mg/m^3；无组织：厂区内监控点处 1h 平均浓度值≤5.0mg/m^3
监测要求	监测点位	排气筒 DA010 出口	排气筒 DA011 出口	有组织：排气筒 DA012 出口；无组织：厂区内设 1 个监测点
	监测因子	颗粒物	颗粒物	颗粒物
	监测频次	1 次/年	1 次/年	有组织：1 次/年； 无组织：1 次/年
	监测依据	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）		

表 4-8 废气污染物产排及治理情况一览表（8）

产排污环节			浇注废气					
污染物种类			颗粒物	非甲烷总烃	TVOC	甲醛	氨	臭气浓度
污染物产生情况	核算方法		系数法	系数法	系数法	系数法	系数法	类比法
	产生浓度(mg/m^3)		20.92	10.05	10.05	/	11.52	1500(无量纲)
	产生速率(kg/h)		0.167	0.08	0.08	/	0.092	/
	产生量(t/a)	有组织	0.201	0.097	0.097	极少量	0.111	/
		无组织	0.108	0.052	0.052	极少量	0.059	/
排放方式			有组织					
治理设施	运行时间（h/a）		1200					
	处理能力(m^3/h)		8000					
	收集效率(%)		65					
	治理工艺		设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放					

	去除率(%)		95	60				
	是否可行技术		是	是				
污染物排放情况	排放浓度(mg/m³)		1.05	4.02	4.02	/	4.61	600(无量纲)
	排放速率(kg/h)		0.008	0.032	0.032	/	0.037	/
	排放量(t/a)	有组织	0.01	0.039	0.039	极少量	0.044	/
		无组织	0.043	0.052	0.052	极少量	0.059	/
排放口基本情况	高度(m)		25					
	排气筒内径(m)		0.45					
	温度(℃)		60					
	编号及名称		DA013（浇注废气）					
	类型		一般排放口					
	地理坐标		E110°36′8.48″，N21°32′9.63″					
排放标准	标准名称		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中浇注大气污染物排放限值及表 A.1 无组织排放限值	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值及表 3 无组织排放限值		有组织：《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值；无组织：《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值及表 1 二级新扩改建项目厂界标准值	
	标准值		有组织：浓度≤30mg/m³；无组织：厂区内监控点处 1h 平均浓度值≤5.0mg/m³	有组织：浓度≤80mg/m³；无组织：厂区内监控点处 1h 平均浓度值≤6.0mg/m³、监控点处任意一次浓度值≤20.0mg/m³	有组织：浓度≤100mg/m³	有组织：浓度≤25mg/m³，速率≤0.39kg/h；无组织：企业边界最高允许浓度≤0.1mg/m³	有组织：速率≤14kg/h；无组织：厂界标准值≤1.5mg/m³	有组织：浓度≤6000(无量纲)；无组织：厂界标准值≤20(无量纲)
监测要求	监测点位		有组织：排气筒 DA013 出口；无组织：厂区内设 1 个监测点	有组织：排气筒 DA013 出口；无组织：厂区内设 1 个监测点	有组织：排气筒 DA013 出口	有组织：排气筒 DA002 出口；无组织：厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监控点	有组织：排气筒 DA013 出口；无组织：厂界下风向设 3 个监控点	

监测因子	颗粒物	非甲烷总烃	TVOC	甲醛	氨	臭气浓度	
监测频次	有组织：1 次/年； 无组织：1 次/年	有组织：1 次/年； 无组织：1 次/年	有组织：1 次/年	有组织：1 次/年； 无组织：1 次/年	有组织：1 次/年； 无组织：1 次/年		
监测依据	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）						

表 4-9 废气污染物产排及治理情况一览表（9）

产排污环节			落砂废气	打磨废气	锡焊废气
污染物种类			颗粒物	颗粒物	颗粒物
污染物产生情况	核算方法		系数法	系数法	系数法
	产生浓度(mg/m^3)		219	/	/
	产生速率(kg/h)		0.548	/	/
	产生量(t/a)	有组织	0.657	/	/
		无组织	/	0.11	极少量
排放方式			有组织	无组织	无组织
治理设施	运行时间（h/a）		1200	/	/
	处理能力(m^3/h)		2500	/	/
	收集效率(%)		100	/	/
	治理工艺		密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，由 25m 排气筒（DA014）排放	经移动式烟尘净化器收集处理后封闭车间内无组织排放	经配套烟尘净化装置收集处理后封闭车间内无组织排放
	去除率(%)		95	70.9	/
	是否可行技术		是	是	/
污染物排放情况	排放浓度(mg/m^3)		10.95	/	/
	排放速率(kg/h)		0.027	/	/
	排放量(t/a)	有组织	0.033	/	/
		无组织	/	0.032	极少量
排放口基本情况	高度(m)		25	/	/
	排气筒内径(m)		0.25	/	/
	温度(℃)		25	/	/
	编号及名称		DA014（落砂废气）	/	/
	类型		一般排放口	/	/
	地理坐标		E110°36′6.06″，N21°32′10.10″	/	/

排放标准	标准名称	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值	/
	标准值	浓度≤30mg/m^3	监控点处 1h 平均浓度值≤5.0mg/m^3	/
监测要求	监测点位	排气筒 DA014 出口	厂区内设 1 个监测点	/
	监测因子	颗粒物	颗粒物	/
	监测频次	1 次/年	1 次/年	/
	监测依据	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）		/

运营期环境影响和保护措施	（2）源强核算 具体详见大气环境影响专项评价 3.1 章节。 （3）治理措施可行性分析 具体详见大气环境影响专项评价 6 章节。 （4）非正常工况 具体详见大气环境影响专项评价 3.2 章节。 （5）大气环境影响分析结论 本项目所在区域为环境空气质量达标区，各类基本因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。监测点 TSP 的监测结果为 51~76μg/m^3，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值要求；非甲烷总烃的监测结果为 63~74μg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求；TVOC 的监测结果为 26.7~102μg/m^3，甲苯、苯乙烯、甲醛、丙烯腈、氨和氯化氢均为未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。 本项目玻璃丝印废气设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA001）处理，由 25m 排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃的排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求；喷粉废气经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒 DA002 排放，颗粒物的排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值要求；塑粉固化废气在封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理，由 25m 排气筒（DA003）排放，非甲烷总烃、TVOC 的排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值要求；铸铁件酸洗废气设置集气罩+密闭围挡收集，采用 1 套碱洗喷淋塔（TA004）处理，由 25m 排气筒 DA004 排放，氯化氢的排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值要求；EPS 发泡废气、泡沫造粒废气设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA005）处理，由 25m 排气筒（DA005）排放，非甲烷

	总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值要求，臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值要求；泡沫粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA006）处理，塑料混料废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA007）处理，塑料粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA008）处理，最后共用一根 25m 排气筒（DA006）排放，颗粒物的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值要求；注塑废气设置封闭式集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA009）处理，由 25m 排气筒（DA007）排放，非甲烷总烃、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值要求，臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值要求；铝熔炼炉废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA010）处理，由 25m 排气筒（DA008）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值要求；压铸废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA011）处理，由 25m 排气筒（DA009）排放，非甲烷总烃、TVOC 的排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值要求；压铸件喷砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA012）处理，由 25m 排气筒（DA010）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值要求；混砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA013）处理，由 25m 排气筒（DA011）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中造型大气污染物排放限值要求；铁熔炼炉废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA012）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值要求；

浇注废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中浇注大气污染物排放限值要求，非甲烷总烃、TVOC 的排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值要求，甲醛的排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值要求，氨、臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值要求；落砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，由 25m 排气筒（DA014）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值要求；静电喷搪废气经配套滤芯回收装置收集处理后封闭车间内的无组织排放，打磨废气、锡焊废气经移动式烟尘净化器收集处理后封闭车间内的无组织排放。

本项目废气治理措施均属于可行技术，废气污染物经处理后均可达标排放，废气污染物的排放量较小，不会改变所在地大气环境质量状况，对外环境的影响较小。

2、废水

（1）废水污染物产生及处理情况

本项目废水主要包括玻璃磨边钻孔废水、玻璃清洗废水、五金表面预处理废水、铸铁件表面预处理废水、湿喷搪水帘废水、泡沫成型冷却废水、注塑定型冷却废水、熔炼炉冷却废水、压铸冷却废水和碱洗喷淋塔废水等生产废水，以及职工生活污水。

①玻璃磨边钻孔废水

本项目玻璃磨边、钻孔设备共同配设 $1m^3$ 循环水槽，槽内用水经沉淀处理后可循环重复使用。循环水槽整体更换周期为每年 1 次，产生的废槽液量约为 $1m^3/a$，由于其中含有一定量的油渍，因此作为危险废物委托资质单位定期清运处理。

②玻璃清洗废水

本项目玻璃清洗机配有 $1.5m^3$ 清洗槽，清洗槽配套设有废水处理装置，

清洗液经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用。循环水槽中的清洗废水每年整体更换 2 次，产生的废槽液量约为 3m^3/a，由于其中含有一定量的油渍和清洗剂，因此作为危险废物委托资质单位定期清运处理。

③五金表面预处理废水

本项目粉末喷涂生产线金属表面预处理工艺除油、陶化、水性等工序各水槽配套设有废水处理装置，其中除油、陶化废水经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用，产生的废槽液作为危废处理；各除油水洗槽平均每年整体更换 2 次，其中槽III、II 更换的排水可依次降级回用，槽 I 废水更换产生的废槽液作为危废处理；各陶化水洗槽平均每年整体更换 2 次，其中槽 II 的排水可降级回用，槽 I 废水更换产生的废槽液作为危废处理。因此，五金表面预处理废水中串联回用水量为 12.6m^3/a，定期整体更换产生的废槽液总量为 21m^3/a，经收集后作为危废委托资质单位定期清运处理。

④铸铁件表面预处理废水

本项目铸铁搪瓷生产线铸铁件表面预处理工艺除油、酸洗、钝化和水洗等工序各水槽配套设有废水处理装置，废水经絮凝+沉淀处理后可多次重复使用。铸铁件表面预处理废水平均每年整体更换 2 次，产生的废槽液总量为 25.2m^3/a，经收集后作为危废委托资质单位定期清运处理。

⑤湿喷搪水帘废水

本项目湿喷搪水帘的循环水量为 8m^3/d（2400m^3/a），经沉淀处理后循环使用，不外排。

⑥泡沫成型冷却废水

本项目泡沫成型冷却的循环水量为 11.4m^3/d（3420m^3/a），经冷水机降温处理后循环使用，不外排。

⑦注塑定型冷却废水

本项目注塑定型冷却的循环水量为 30.4m^3/d（9120m^3/a），经冷水机降温处理后循环使用，不外排。

⑧熔炼炉冷却废水

本项目熔炼炉冷却的循环水量为 15.2m^3/d（4560m^3/a），经降温处理后循环使用，不外排。

⑨压铸冷却废水

本项目压铸冷却的循环水量为 7.6m^3/d（2280m^3/a），经降温处理后循环使用，不外排。

⑩碱洗喷淋塔废水

本项目碱洗喷淋塔配套循环水槽，循环水量为 7.8m^3/d（2340m^3/a），废气处理过程中氢氧化钠与氯化氢生成的氯化钠达到一定浓度后会在水槽内结晶沉积，定期清理结晶盐后循环使用，不外排。

综上所述，本项目各类生产废水均可循环使用，或定期整体更换作为危废委托资质单位定期清运处理，因此无生产废水外排。

⑪生活污水

本项目生活污水主要为职工日常生活盥洗废水，不涉及员工住宿及食堂餐饮废水，生活污水的产生量为 16.5m^3/d（4950m^3/a）。参考《生活源产排污核算系数手册》中“第一部分城镇生活污水污染物产生系数”及原环境保护部环境工程技术评估中心编制《社会区域类环境影响评价》教材表 12 进水水质指标，并结合项目实际情况，确定本项目职工生活污水中废水污染物的产生浓度为：pH:7~9(无量纲)、COD_{Cr}:250mg/L、BOD_5:150mg/L、SS:200mg/L、氨氮:25mg/L、总氮:30mg/L。

本项目生活污水经三级化粪池（90m^3）处理后，出水水质可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂接收水质标准的较严值要求，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理。

本项目生活污水的产排及治理情况详见表 4-10。

表 4-10　生活污水产排及治理情况一览表

产排污环节		职工生活						
类别		生活污水						
污染物种类		pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷
污染物产生情况	废水产生量(m^3/a)	4950						
	产生浓度(mg/L)	7-9(无量纲)	250	150	200	25	30	/
	产生量(t/a)	--	1.238	0.743	0.990	0.124	0.149	/
治理设施	处理能力(m^3/d)	/						
	治理工艺	三级化粪池（90m^3）						
	治理效率(%)	--	20	25	30	10	5	/
	是否可行技术	是						
污染物排放情况	废水排放量(m^3/a)	4950						
	排放浓度(mg/L)	7-9(无量纲)	200	112.5	140	22.5	28.5	/
	排放量(t/a)	--	0.990	0.557	0.693	0.111	0.141	/
排放方式		间接排放						
排放去向		化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂						
排放规律		连续排放，流量不稳定						
排放口基本情况	编号及名称	DW001 生活污水排放口						
	类型	一般排放口						
	地理坐标	E110°36′4.04″，N21°32′5.59″						
排放标准	标准名称	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂接收水质标准的较严值						
	标准值(mg/L)	6-9(无量纲)	450	250	200	30	--	--
监测要求	监测点位	生活污水排放口						
	监测因子	pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	总氮	总磷
	监测频次	/	/	/	/	/	/	/
	监测依据	参考《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）表 1 可知，“生活污水排放口-非重点排污单位-间接排放”无监测要求；同时参考《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 金属铸造工业》（HJ1251-2022）等可知，仅要求生活污水单独排入外环境的生活污水排放口设置监测点位。因此，本项目生活污水排放口无监测计划要求。						

（2）治理措施可行性分析

①生活污水处理设施可行性分析

本项目生活污水采用三级化粪池进行处理，主要是利用三级化粪池中的厌氧和沉淀过滤原理进行预处理。污水在流经三级化粪池的过程中，在不同微生物菌群作用下，对生活污水中的有机物、氮和磷有一定的去除效率，同时沉淀过程产生的少量污泥委托专业吸粪清掏单位定期抽运，交由相关单位用于堆肥处理。

由于本项目生活污水中污染物的产生浓度相对较小，经三级化粪池（90m^3）处理后的出水水质为：COD_{Cr}:200mg/L、BOD_5:112.5mg/L，SS:140mg/L、氨氮:22.5mg/L、总氮:28.5mg/L，可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂接收水质标准的较严值要求，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理。

②化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂依托处理可行性分析

化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂位于化州市杨梅产业集聚区东北部，规划处理规模为 3.13 万 t/d，一期工程已通过竣工环保验收并正常运营，处理规模为 5000t/a。

1）纳污范围可行性

化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂服务范围为沈海高速以北片区以及杨梅镇圩、杨梅村、下山坡、伏坡、九里山、上岭区域的生活污水和工业废水。

本项目厂区位于化州市杨梅镇杨梅产业集聚区内，处于化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂污水管网敷设范围内，可接入园区污水管网，生活污水可通过园区污水管网接入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂。

2）处理水量可行性

经调查，化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂（一期）处理规模为 5000t/d，目前处理水量约 1000t/d，剩余处理能力为 4000t/d。本项目运营期间生活污水的总排放量为 16.5m^3/d（4950m^3/a），仅占剩余处理能力的 0.4%。因此，本项目外排废水量不会对化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂造

成冲击。

3）接收水质可行性

本项目外排废水仅为生活污水，根据表 4-10 分析结果可知，外排废水水质为：COD_{Cr}:200mg/L、BOD_5:112.5mg/L，SS:140mg/L、氨氮:22.5mg/L、总氮:28.5mg/L，可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂接收水质标准的较严值要求，适合化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂的污水处理工艺。

4）处理工艺可行性

化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂污水处理工艺为“A^2/O 氧化沟工艺”工艺，具体处理工艺流程详见图 4-1，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 排放标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值，尾水最终流入杨梅河。化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂已通过环评及验收，污水处理工艺可行性、废水达标排放可行性和地表水环境影响情况已进行详细评价分析，且结论是可行的，因此本评价不再重复描述。

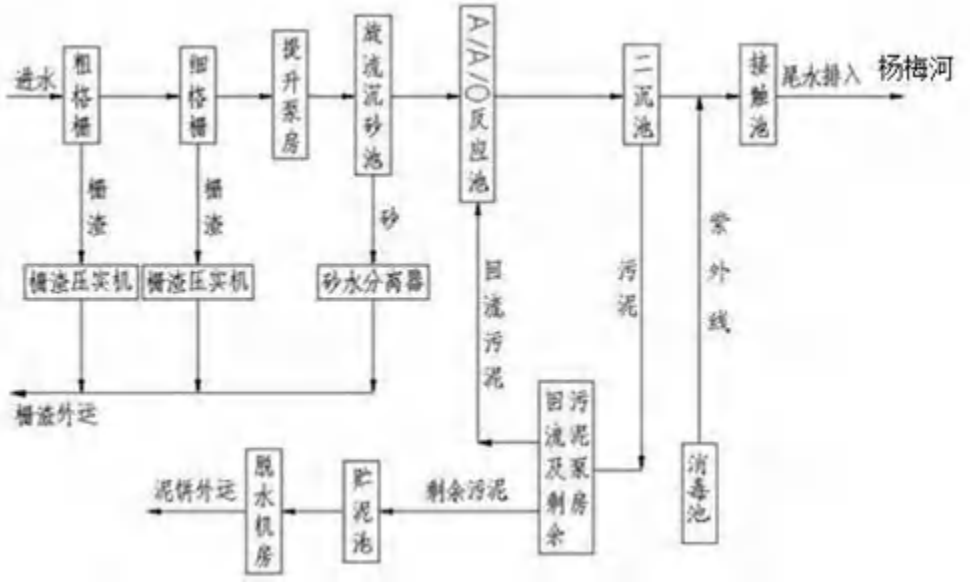


图 4-1　化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂污水处理工艺图

因此，本项目废水依托化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂处理的方案从技术可行性分析是可行的，项目运营期间产生的废水间接排放对杨梅河的环境影响不大。

③评价结论

本项目采取雨污分流原则，满足水污染物控制要求和水环境影响减缓措施要求。雨水通过园区雨水管网排入杨梅河；生产废水经处理后循环使用，不外排；生活污水经三级化粪池处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理，达标尾水最终排入杨梅河。本项目生活污水通过管网接入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂集中处理，依托污水设施可行，对周边环境影响较小，项目地表水环境影响可以接受的。

（3）排污口设置情况及监测计划

本项目生产废水不外排；生活污水经三级化粪池预处理达标后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理，无监测计划要求。

3、噪声

（1）噪声源参数的确定

本项目噪声源主要为各类生产设备及风机等运行时产生的机械噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）、《噪声与振动控制工程手册》（马大猷编，机械工业出版社，2002 年）和《噪声控制工程》（高红武编，武汉理工大学出版社，2003 年）等，确定其噪声源强为 65~100dB(A)。本项目全厂噪声源强具体详见表 4-11、表 4-12。

表 4-11　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
				声功率级/dB(A)		X	Y	Z						声压级/dB(A)		建筑物外距离/m
1	1#厂房	丝网印刷机	/	70	基础减振、厂房隔声	-25	95	1	东	103.0	35.76	昼间8h	25	东	10.76	1
									南	11.0	55.21			南	30.21	1
									西	67.3	39.46			西	14.46	1
									北	48.4	42.32			北	17.32	1
2		玻璃切割机	/	65	基础减振、厂房隔声	58	113	1	东	26.3	42.63	昼间4h	25	东	17.63	1
									南	47.1	37.56			南	12.56	1
									西	144.0	27.85			西	2.85	1
									北	12.3	49.22			北	24.22	1
3		玻璃切割机	/	65	基础减振、厂房隔声	39	117	1	东	45.7	37.83	昼间4h	25	东	12.83	1
									南	46.8	37.62			南	12.62	1
									西	124.6	29.11			西	4.11	1
									北	12.7	48.97			北	23.97	1
4		玻璃钻孔机	/	80	基础减振、厂房隔声	40	80	1	东	36.3	54.82	昼间4h	25	东	29.82	1
									南	10.9	65.26			南	40.26	1
									西	134.0	43.48			西	18.48	1
									北	48.5	52.31			北	27.31	1
5		磨边机	/	80	基础减振、厂房隔声	55	93	1	东	24.7	58.18	昼间4h	25	东	33.18	1
									南	26.9	57.41			南	32.41	1
									西	145.6	42.75			西	17.75	1
									北	32.5	55.79			北	30.79	1
6		磨边机	/	80	基础减振、厂房隔声	36	97	1	东	44.1	53.14	昼间4h	25	东	28.14	1
									南	26.6	57.53			南	32.53	1
									西	126.2	44.00			西	19.00	1
									北	32.8	55.70			北	30.70	1
7		钢化炉	/	75	基础减振、厂房隔声	3	115	1	东	80.3	42.93	昼间4h	25	东	17.93	1
									南	36.7	49.72			南	24.72	1
									西	90.0	41.93			西	16.93	1
									北	22.7	53.91			北	28.91	1
8		风棚冷却系统	/	75	基础减振、厂房隔声	-35	122	1	东	118.9	39.52	昼间4h	25	东	14.52	1
									南	35.1	50.13			南	25.13	1

									西	51.4	46.80			西	21.80	1
									北	24.4	53.29			北	28.29	1
9	2#厂房	冲床组（40 台）	25-300T	101	基础减振、厂房隔声	-9	6	1	东	66.1	70.61	昼间 8h	25	东	45.61	1
									南	55.1	72.20			南	47.20	1
									西	105.5	66.56			西	41.56	1
									北	50.8	72.90			北	47.90	1
10		开料机	/	80	基础减振、厂房隔声	44	18	1	东	17.3	61.26	昼间 8h	25	东	36.26	1
									南	78.4	48.13			南	23.13	1
									西	154.4	42.25			西	17.25	1
									北	27.2	57.33			北	32.33	1
11		开料机	/	80	基础减振、厂房隔声	40	3	1	东	17.8	61.04	昼间 8h	25	东	36.04	1
									南	62.9	50.05			南	25.05	1
									西	153.9	42.28			西	17.28	1
									北	42.7	53.41			北	28.41	1
12		开料机	/	80	基础减振、厂房隔声	35	-19	1	东	17.6	61.13	昼间 8h	25	东	36.13	1
									南	40.3	53.91			南	28.91	1
									西	154.0	42.27			西	17.27	1
									北	65.3	49.72			北	24.72	1
13		液压拉伸机组（8 台）	100t-800t	94	基础减振、厂房隔声	-48	14.5	1	东	106.0	59.51	昼间 8h	25	东	34.51	1
									南	54.8	65.25			南	40.25	1
									西	65.6	63.69			西	38.69	1
									北	51.3	65.82			北	40.82	1
14		空气压缩机	0.8~1.3MPa	90	基础减振、厂房隔声	23.5	24.5	1	东	38.7	64.26	昼间 2h	25	东	39.26	1
									南	80.3	57.93			南	32.93	1
									西	132.9	53.55			西	28.55	1
									北	25.5	67.90			北	42.90	1
15		空气压缩机	0.8~1.3MPa	90	基础减振、厂房隔声	13.5	-29.5	1	东	36.1	64.88	昼间 2h	25	东	39.88	1
									南	25.4	67.93			南	42.93	1
									西	135.5	53.38			西	28.38	1
									北	80.4	57.92			北	32.92	1
16		空气压缩机	0.8~1.3MPa	90	基础减振、厂房隔声	-55	-13.5	1	东	106.4	55.48	昼间 2h	25	东	30.48	1
									南	25.9	67.74			南	42.74	1
									西	65.1	59.74			西	34.74	1
									北	80.2	57.94			北	32.94	1
17		空气压缩机	0.8~1.3MPa	90	基础减振、厂房隔声	-44	38.5	1	东	107.7	55.38	昼间 2h	25	东	30.38	1
									南	79.1	58.06			南	33.06	1

									西	64.0	59.90			西	34.90	1
									北	27.0	67.39			北	42.39	1
18		空气压缩机	0.8~1.3MPa	90	基础减振、厂房隔声	50	32.5	12	东	14.8	72.63	昼间2h	25	东	47.63	1
									南	93.9	56.57			南	31.57	1
									西	156.9	52.11			西	27.11	1
									北	11.7	74.63			北	49.63	1
19		空气压缩机	0.8~1.3MPa	90	基础减振、厂房隔声	32	-50	12	东	13.4	73.50	昼间2h	25	东	48.50	1
									南	9.4	76.52			南	51.52	1
									西	158.2	52.04			西	27.04	1
									北	96.2	56.36			北	31.36	1
20		空气压缩机	0.8~1.3MPa	90	基础减振、厂房隔声	-90.564	-24.5	12	东	138.5	53.19	昼间2h	25	东	28.19	1
									南	7.4	78.65			南	53.65	1
									西	33.0	65.65			西	40.65	1
									北	98.9	56.12			北	31.12	1
21		空气压缩机	0.8~1.3MPa	90	基础减振、厂房隔声	-64	61.5	12	东	132.4	53.58	昼间2h	25	东	28.58	1
									南	97.1	56.27			南	31.27	1
									西	39.3	64.13			西	39.13	1
									北	9.1	76.85			北	51.85	1
22		粉末喷涂线	/	75	基础减振、厂房隔声	-10	-43	1	东	55.9	46.08	昼间8h	25	东	21.08	1
									南	7.0	64.07			南	39.07	1
									西	115.7	39.76			西	14.76	1
									北	98.8	41.13			北	16.13	1
23		静电干法涂搪线	/	75	基础减振、厂房隔声	-0.5	46.5	1	东	67.2	44.48	昼间4h	25	东	19.48	1
									南	96.4	41.34			南	16.34	1
									西	104.5	40.63			西	15.63	1
									北	9.4	61.52			北	36.52	1
24	3#厂房	塑料粉碎机	/	80	基础减振、厂房隔声	-144.5	-46	12	东	60.1	50.45	昼间1h	25	东	25.45	1
									南	69.3	49.21			南	24.21	1
									西	13.8	63.20			西	38.20	1
									北	8.0	68.00			北	43.00	1
25		塑料粉碎机	/	80	基础减振、厂房隔声	-150	-54.5	1	东	63.5	49.96	昼间1h	25	东	24.96	1
									南	59.7	50.50			南	25.50	1
									西	10.3	65.76			西	40.76	1
									北	17.5	61.18			北	36.18	1
26		成型机组（8 台）	/	89	基础减振、厂房隔声	-130	-81.5	1	东	37.9	63.44	昼间8h	25	东	38.44	1
									南	37.8	63.47			南	38.47	1

									西	35.6	63.98			西	38.98	1
									北	39.4	63.10			北	38.10	1
27		料斗式热风干燥机	/	80	基础减振、厂房隔声	-114.5	-52	12	东	29.5	56.62	昼间 8h	25	东	31.62	1
									南	70.0	49.12			南	24.12	1
									西	44.4	53.07			西	28.07	1
									北	7.3	68.80			北	43.80	1
28		泡沫破碎机	/	80	基础减振、厂房隔声	-148.5	-46	1	东	64.0	49.90	昼间 8h	25	东	24.90	1
									南	68.4	49.32			南	24.32	1
									西	9.9	66.07			西	41.07	1
									北	8.8	67.10			北	42.10	1
29		泡沫造粒机	/	80	基础减振、厂房隔声	-151	-58.5	1	东	63.6	49.95	昼间 1h	25	东	24.95	1
									南	55.6	51.12			南	26.12	1
									西	10.2	65.87			西	40.87	1
									北	21.6	59.34			北	34.34	1
30		注塑机组（20 台）	/	93	基础减振、厂房隔声	-123	-84.5	12	东	30.4	69.36	昼间 8h	25	东	44.36	1
									南	36.4	67.79			南	42.79	1
									西	43.1	66.33			西	41.33	1
									北	40.8	66.80			北	41.80	1
31		立式混色搅拌机	/	85	基础减振、厂房隔声	-135.5	-47.5	12	东	51.0	56.87	昼间 8h	25	东	31.87	1
									南	69.8	54.15			南	29.15	1
									西	23.0	63.80			西	38.80	1
									北	7.5	73.57			北	48.57	1
32		自动吸料机	/	80	基础减振、厂房隔声	-126.5	-59	12	东	39.6	54.07	昼间 8h	25	东	29.07	1
									南	60.5	50.38			南	25.38	1
									西	34.2	55.33			西	30.33	1
									北	16.7	61.56			北	36.56	1
33	4#厂房	压铸机组（4 台）	160-1000T	86	基础减振、厂房隔声	123.5	83.5	1	东	46.2	58.72	昼间 4h	25	东	33.72	1
									南	31.4	62.08			南	37.08	1
									西	26.8	63.46			西	38.46	1
									北	27.1	63.37			北	38.37	1
34		喷砂机	/	90	基础减振、厂房隔声	112.5	61.5	1	东	51.9	61.72	昼间 4h	25	东	36.72	1
									南	7.5	78.55			南	53.55	1
									西	21.0	69.59			西	44.59	1
									北	51.0	61.87			北	36.87	1
35		熔炼炉	/	80	基础减振、厂房隔声	151.5	67.5	1	东	15.3	62.32	昼间 4h	25	东	37.32	1
									南	22.2	59.09			南	34.09	1

									西	57.6	50.81			西	25.81	1
									北	36.3	54.82			北	29.82	1
36	5#厂房	混砂机	/	85	基础减振、厂房隔声	75	-48	1	东	63.7	54.94	昼间2h	25	东	29.94	1
									南	20.4	64.83			南	39.83	1
									西	9.9	71.14			西	46.14	1
									北	85.8	52.35			北	27.35	1
37		熔炼炉	/	80	基础减振、厂房隔声	116	-61	1	东	20.8	59.66	昼间4h	25	东	34.66	1
									南	16.7	61.56			南	36.56	1
									西	52.7	51.58			西	26.58	1
									北	88.9	47.04			北	22.04	1
38		砂轮机	/	80	基础减振、厂房隔声	121.5	7.5	1	东	30.6	56.30	昼间4h	25	东	31.30	1
									南	84.7	47.46			南	22.46	1
									西	42.8	53.40			西	28.40	1
									北	21.0	59.58			北	34.58	1
39		落砂机	/	90	基础减振、厂房隔声	81	-28.5	1	东	62.1	60.15	昼间4h	25	东	35.15	1
									南	40.7	63.82			南	38.82	1
									西	11.4	74.92			西	49.92	1
									北	65.4	59.71			北	34.71	1
40		车床	/	80	基础减振、厂房隔声	92.5	-7	1	东	55.7	51.11	昼间4h	25	东	26.11	1
									南	64.2	49.87			南	24.87	1
									西	17.8	61.04			西	36.04	1
									北	41.8	53.59			北	28.59	1
41		造型机	/	80	基础减振、厂房隔声	106	-36	1	东	36.1	54.87	昼间4h	25	东	29.87	1
									南	38.9	54.22			南	29.22	1
									西	37.4	54.57			西	29.57	1
									北	66.9	49.51			北	24.51	1
42		钻床	/	85	基础减振、厂房隔声	99	10.5	1	东	53.2	56.50	昼间4h	25	东	31.50	1
									南	82.7	52.67			南	27.67	1
									西	20.2	64.93			西	39.93	1
									北	23.3	63.67			北	38.67	1
43		铣床	/	80	基础减振、厂房隔声	116.5	-10.5	1	东	31.5	56.05	昼间4h	25	东	31.05	1
									南	66.1	49.62			南	24.62	1
									西	41.9	53.57			西	28.57	1
									北	39.7	54.05			北	29.05	1

注：以厂区中心地理坐标（E110°36′3.865″，N21°32′11.643″）为坐标原点。

表 4-12　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	工业冷水机	/	-100	-62	24	85	基础减振	8h/昼间
2	DA001 风机	/	-28	81.5	1	90	基础减振、加装消音器、隔声罩	8h/昼间
3	DA002 风机	/	-12	-52	1	90	基础减振、加装消音器、隔声罩	8h/昼间
4	DA003 风机	/	-51.5	-43	1	90	基础减振、加装消音器、隔声罩	8h/昼间
5	DA004 风机	/	18	54	1	90	基础减振、加装消音器、隔声罩	8h/昼间
6	DA005 风机	/	-95	-107.5	1	95	基础减振、加装消音器、隔声罩	8h/昼间
7	DA006 风机	/	-145.5	-36	1	90	基础减振、加装消音器、隔声罩	8h/昼间
8	DA007 风机	/	-86.5	-71.5	1	100	基础减振、加装消音器、隔声罩	8h/昼间
9	DA008 风机	/	169	63.5	1	90	基础减振、加装消音器、隔声罩	4h/昼间
10	DA009 风机	/	145	45	1	90	基础减振、加装消音器、隔声罩	4h/昼间
11	DA010 风机	/	110.5	51.5	1	85	基础减振、加装消音器、隔声罩	4h/昼间
12	DA011 风机	/	70.5	-70	1	80	基础减振、加装消音器、隔声罩	2h/昼间
13	DA012 风机	/	138.5	-66	1	90	基础减振、加装消音器、隔声罩	4h/昼间
14	DA013 风机	/	145.5	-37.5	1	90	基础减振、加装消音器、隔声罩	4h/昼间
15	DA014 风机	/	68	-25	1	80	基础减振、加装消音器、隔声罩	4h/昼间

注：以厂区中心地理坐标（E110°36′3.865″，N21°32′11.643″）为坐标原点。

（2）预测模式的确定

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。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以下公式近似求出：

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

式中：L_{p1}——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2}——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：L_{p1}——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，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=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m^2；a 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下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：

$$L_{p1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——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：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下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，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：L_w——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

在声环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，按下式计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（L_{eq}）计算公式为：

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

（3）噪声预测及达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中预测和评价内容可知，需预测和评价建设项目在运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。本项目全厂设备噪声对厂界噪声的预测结果详见表 4-13。

表 4-13 厂界噪声贡献值预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	贡献值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	47.46	/	65	55	达标	达标
南厂界	47.55	/	65	55	达标	达标
西厂界	47.70	/	65	55	达标	达标
北厂界	39.92	/	65	55	达标	达标

注：夜间不进行作业。

由上表预测结果可知，本项目运营期厂界噪声昼间贡献值为39.92~47.70dB(A)，夜间不作业，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，达标排放。

（4）噪声监测计划

表 4-14 噪声监测计划一览表

污染源	监测因子	监测点位	监测频率
设备噪声	Leq(A)	四周厂界外 1m 处共设 4 个监测点	1 次/季度

4、固体废物

（1）固体废物产生及处理情况

本项目全厂固体废物主要包括生产过程产生的玻璃边角料、废玻璃渣、金属边角料、废泡沫、塑料边角料、熔炼灰渣、废塑粉、废釉料、废泡沫除尘灰、废塑料除尘灰、废石英细砂、废石英砂块、除尘灰、一般废包装袋/桶、废布袋、废滤芯、废油桶、废原料桶、废槽液、废槽渣、废活性炭、结晶盐、废拉伸油、废润滑油、废含油废抹布手套等；职工生活产生的生活垃圾，以及化粪池产生的污泥。

①一般工业固体废物

1）玻璃边角料、废玻璃渣

本项目玻璃原片切割过程产生的玻璃边角料量约为 10t/a，磨边及钻孔过程产生的废玻璃渣量约为 3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，玻璃边角料、废玻璃渣属于“SW17 可再生类废物”中（900-004-S17）废玻璃类工业固体废物，采用桶装收集后暂存于一般固废暂存间，交由专业回收公司回收处理。

2）金属边角料

本项目钢材、铝材的开料及加工过程产生的金属边角料量约为 20t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，金属边角料属于“SW17 可再生类废物”中（900-001-S17、900-002-S17）废钢铁、废有色金属类工业固体废物。由于本项目设有铸铁件生产线和压铸铝生产线，以上金属边角料经分类收集后，可作为原料直接回用于生产。

3）废泡沫、塑料边角料

本项目泡沫发泡及塑料注塑过程产生的废泡沫、塑料边角料量约为 30t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，废泡沫、塑料边角料属于“SW17 可再生类废物”中（900-003-S17）废塑料类工业固体废物。本项目配套设有泡沫破碎机、造粒机和塑料粉碎机，废泡沫、塑料边角料经收集并破碎处理后，可作为原料直接回用于生产。

4）熔炼灰渣

本项目铝熔炼炉和铁熔炼炉在熔炼过程扒灰产生的熔炼灰渣量约为 1.5t/a。由于本项目以外购纯净铝合金锭、品质较好的铸铁为原料，以及厂内

钢材、铝材加工产生的少量边角料，不涉及厂外回收废钢、废铝的使用，熔炼过程无需添加精炼剂和变质剂等。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年第 4 号）可知，熔炼灰渣属于“SW01 冶炼废渣”中（314-001-S01、900-099-S01）铁合金渣及其他冶炼渣类工业固体废物，采用袋装收集后暂存于一般固废间，交由专业回收公司回收处理。

5）废塑粉、废釉料

本项目粉末喷涂生产线喷粉废气由配套滤芯回收装置及布袋除尘器处理，收集的废塑粉量约为 43.1t/a；铸铁搪瓷生产线静电喷搪废气由配套滤芯回收装置处理，收集的废釉料量约为 1.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，废塑粉、废釉料属于“SW59 其他工业固体废物”中（900-099-S59）类工业固体废物。由于废塑粉、废釉料具备再利用功能，经定期清灰收集后可直接回用于生产。

6）废泡沫除尘灰、废塑料除尘灰

本项目泡沫破碎废气、塑料混料废气和塑料粉碎废气分别由配套布袋除尘器处理，收集的废泡沫除尘灰、废塑料除尘灰总量约为 3.3t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，废泡沫除尘灰、废塑料除尘灰主要成分为泡沫及塑料，属于“SW17 可再生类废物”中（900-003-S17）废塑料类工业固体废物。由于废泡沫除尘灰、废塑料除尘灰具备再利用功能，经定期清灰收集后可直接回用于生产。

7）废石英细砂、废石英砂块

本项目铸铁件生产线落砂机可对浇注使用后的石英砂进行破碎筛分，其中筛下的废石英细砂量约为 5t/a，筛上的无法进一步破碎的废石英砂块量约为 5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，废石英细砂、废石英砂块属于“SW59 其他工业固体废物”中（900-001-S59）铸造废砂类工业固体废物。其中废石英细砂可作为原料回用于混砂工序，废石英砂块经收集后暂存于一般固废间，交由专业回收公司回收处理。

8）除尘灰

本项目铝熔炼炉废气、压铸件喷砂废气、混砂废气、铁熔炼炉废气、浇注废气、落砂废气均采用布袋除尘器处理，打磨废气、锡焊废气采用烟尘净化器处理，以上收集的除尘灰总量约为 1.8t/a。根据《固体废物分类与代码目录》

（2024 年 第 4 号）可知，除尘灰属于“SW59 其他工业固体废物”中（900-099-S59）类工业固体废物，经定期清灰采用袋装收集后暂存于一般固废间，交由专业回收公司回收处理。

9）一般废包装袋/桶

本项目玻璃清洗剂、水性丝印油墨、水性油墨固化剂、脱脂剂、脱脂助剂、粉末涂料、釉料、树脂颗粒、色母、分散剂、抗团聚助剂、抗氧剂、增韧剂、润滑剂、脱模剂、阻燃剂、石英砂、金刚砂、PAM、PAC 等原料使用后产生的废包装袋/桶量约为 1t/a，由于以上原材料不属于危险化学品，且不涉及有毒有害物质，因此该部分废包装袋/桶属于一般工业固体废物。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，以上废包装袋/桶主要属于“SW17 可再生类废物”中（900-003-S17）废塑料类工业固体废物，经收集后暂存一般固废暂存间，交由专业的回收单位回收处理。

10）废布袋、废滤芯

本项目粉尘废气处理布袋除尘器使用的滤材主要为 PPS 或 PTFE 材质，常规工况使用寿命不低于 3 年；除尘器配套安装压差计实时监控运行阻力，当系统运行阻力持续高于 1500Pa 且经优化清灰后无法恢复，或抽检滤袋破损率超过 5%时，应立即强制更换相应滤袋。根据设备厂商设计可知，平均更换周期为 3 年一次。本项目全厂共设 10 套布袋除尘器，合计约 300 个布袋，产生的废布袋总量约 0.75t/3a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，废布袋属于“SW59 其他工业固体废物”中（900-009-S59）废过滤材料工业固体废物。本项目布袋除尘器的维护委托设备厂家负责，更换产生的废布袋由设备维护厂家直接回收处理。

本项目喷粉废气、静电喷搪废气处理的滤芯回收装置使用的滤材主要为聚酯纤维或 PTFE 材质，常规工况使用寿命为 2-3 年；或在抽检滤芯破损率超过 5%时，应立即强制更换相应滤芯。根据设备厂商设计可知，滤芯回收装置平均更换周期为 3 年一次，产生的废滤芯量约 0.15t/3a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，废滤芯属于“SW59 其他工业固体废物”中（900-009-S59）废过滤材料工业固体废物。本项目滤芯回收装置的维护委托设备厂家负责，更换产生的废滤芯由设备维护厂家直接回收处理。

②危险废物

1）废油桶

本项目工业煤油、冲压拉伸油、润滑油、模具防锈剂等矿物油类原料使用后产生的废油桶量约为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中（900-249-08）类危险废物。因此，废油桶经收集后暂存危废暂存间，委托资质单位定期清运处置。

2）废原料桶

本项目陶化剂、酸洗液、钝化剂、发泡剂、助渗剂、酒精、呋喃树脂等液体化学原料使用后产生的废原料桶量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废原料桶属于“HW49 其他废物”中（900-041-49）类危险废物。因此，废原料桶经收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理。

3）废槽液、废槽渣

本项目玻璃磨边、钻孔废水循环水槽整体更换周期为每年 1 次，产生的废槽液量约为 1t/a；玻璃清洗机循环水槽中的清洗废水整体更换周期为每年 2 次，产生的废槽液量约为 3t/a；五金表面预处理的除油槽、陶化槽和水洗槽整体更换周期为每年 2 次，产生的废槽液量约为 21t/a；铸铁件表面预处理的除油槽、酸洗槽、钝化槽和水洗槽整体更换周期为每年 2 次，产生的废槽液量约为 25.2t/a。以上废槽液的总产生量为 50.2t/a，同时各水槽均配套沉淀及过滤装置，槽液经过滤收集的废槽渣量约为 2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废槽液、废槽渣属于“HW17 表面处理废物”中（336-064-17）类危险废物。因此，废槽液、废槽渣采用专用收集桶收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理。

4）废活性炭

本项目玻璃丝印废气、塑粉固化废气、EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、压铸废气和浇注废气共设置 6 套活性炭吸附装置处理，其中填装的活性炭均需定期更换并产生一定量的废活性炭。

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）中表 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标：活性炭吸附技术-蜂窝状活性炭风速＜1.2m/s；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）第 6.3.3

条，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s，气体停留时间应不低于 0.75s。

本项目活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭，气体流速按 1.1m/s 设计，气体停留时间为 0.75s，则装填厚度不小于 0.825m（即气体流速*停留时间，1.1*0.75=0.825m）。

表 4-15 活性炭吸附装置设计情况一览表

项目	设计风量 m³/h	活性炭装置设计情况				
		所需过碳面积（吸附截面积）S/m² ①	炭箱规格尺寸（长*宽*高）/m ②	活性炭装填容量/m³ ③	活性炭装填重量/t ④	可削减废气量/t ⑤
玻璃丝印废气	7500	1.89	2*1*0.85	1.7	0.81	0.122
塑粉固化废气	7000	1.77	2*1.2*0.85	2.04	0.97	0.146
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气	25000	6.31	4*2*1.5	12	5.7	0.855
注塑废气	50000	12.63	6.5*2*0.85	11.05	5.25	0.788
压铸废气	14000	3.54	3*1.2*0.85	3.06	1.45	0.218
浇注废气	8000	2.02	2*1.2*0.85	2.04	0.97	0.146

注：①所需过碳面积（吸附截面积）S=设计风量÷气体流速÷3600；
②炭箱截面积=长×宽，应大于吸附截面积；高应大于装填厚度；
③活性炭装填容量=炭箱长×宽×填装厚度；
④蜂窝活性炭密度 350~600kg/m³，按中间值 475kg/m³ 计算，装填重量=容量×密度；
⑤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）表 3.3-3，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。

活性炭更换周期可按下式计算：

$$T=M\times s\times 10^6/(c\times Q\times t)$$

式中：

T—更换周期，d；

M—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%，按 15%计

c—进出口的 VOCs 浓度差，mg/m³；

Q—风量，m³/h；

t—运行时间，h/d。

经计算，本项目各类废气活性炭吸附装置的活性炭更换周期详见下表。

表 4-16 活性炭吸附装置活性炭更换周期计算一览表

项目	活性炭用量 M（kg）	动态吸附量 S（%）	进出口浓度差 C（mg/m³）	风量 Q（m³/h）	运行时间 t（h/d）	理论更换周期 T（d）
玻璃丝印废气	810	15	5.85	7500	8	346

塑粉固化废气	970	15	8.57	7000	8	303
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气	5700	15	54.21	25000	8	78
注塑废气	5250	15	3.95	50000	8	498
压铸废气	1450	15	3.48	14000	4	1116
浇注废气	970	15	12.94*	8000	4	351

注：浇注废气浓度差为非甲烷总烃+氨的合计浓度差。

为有效保障活性炭的吸附效果，建设单位计划玻璃丝印废气、塑粉固化废气、注塑废气、浇注废气的活性炭吸附装置活性炭更换周期为每年 1 次，EPS 发泡废气、泡沫造粒废气的活性炭吸附装置活性炭更换周期为每季度 1 次，压铸废气的活性炭吸附装置活性炭更换周期为每三年 1 次，产生的废活性炭量详见下表。

表 4-17 活性炭吸附装置废活性炭产生量一览表

项目	活性炭吸附装置装填量（t）	设计更换周期	污染物吸附量（t）	废活性炭产生量（t/a）
玻璃丝印废气	0.81	1 次/年	0.106	0.916
塑粉固化废气	0.97	1 次/年	0.144	1.114
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气	5.7	1 次/季度	3.253	26.053
注塑废气	5.25	1 次/年	0.474	5.724
压铸废气	1.45	1 次/3 年	0.177	1.627（t/3a）
浇注废气	0.97	1 次/年	0.125	1.095
最大年合计量				36.529

注：废活性炭产生量=活性炭装填重量×年更换次数+污染物吸附量

综上可知，本项目废活性炭的总产生量为 36.529t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废活性炭属于“HW49 其他废物”中（900-039-49）类危险废物。因此，废活性炭采用专用收集桶收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理。

5）结晶盐

本项目酸洗废气采用碱洗喷淋塔处理，废气处理过程中氢氧化钠与氯化氢生成的氯化钠达到一定浓度后会在水槽内结晶沉积，定期清理产生的结晶盐量约为 0.125t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，结晶盐属于“HW49 其他废物”中（772-006-49）类危险废物。因此，结晶盐采用专用收集桶收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理。

6）废拉伸油

本项目液压拉伸机在冲压、深拉伸等高强度加工过程中，需使用冲压拉伸油提供极压润滑、冷却散热与短期防锈，以防止工件拉裂/划伤并延长模具寿

命，拉伸油定期更换产生的废拉伸油量约为 1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废拉伸油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中（900-218-08）类危险废物。因此，废拉伸油采用专用收集桶收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处置。

7）废润滑油

本项目各类机加工设备需定期进行维护，平均周期为每年一次，产生的废润滑油量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中（900-217-08）类危险废物。因此，废润滑油采用专用收集桶收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处置。

8）废含油废抹布手套

本项目设备维护过程产生的废含油废抹布手套量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》可知，废含油抹布属于“HW49 其他废物”中（900-041-49）类危险废物。因此，废含油抹布采用专用收集桶经收集后暂存危废暂存间，委托资质单位定期清运处置。

③生活垃圾

1）生活垃圾

本项目劳动定员为 550 人，，厂内不设食堂，宿舍仅用于职工临时休息，年工作日为 300 天。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/(人 d)。结合本项目实际情况，综合确定职工生活垃圾的产生量按 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾的产生量为 82.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，生活垃圾属于“SW62 可回收物”中（900-001-S62、900-002-S62）废纸、废塑料等垃圾，分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

2）化粪池污泥

本项目生活污水采用三级化粪池进行处理，处理过程会产生一定量的污泥，由于生活污水中不含重金属、有毒有机物等，产生的污泥属于一般工业固体废物。根据《生物接触氧化法设计规程》可知，接触氧化法工艺去除每公斤 BOD_5 产生 0.35-0.4kg 干污泥，本项目按去除每公斤 BOD_5 产生 0.4kg 干污泥计算。本项目生活污水中 BOD_5 的去除量为 0.279t/a，则干污泥的产生量约为

0.112t，其中含水率按 80%计算，折算最终污泥的产生量约为 0.56t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年 第 4 号）可知，化粪池污泥属于“SW64 其他垃圾”中（900-002-S64）清扫垃圾，委托专业吸粪清掏单位定期抽运，交由相关单位用于堆肥处理。

本项目固体废物的处置情况汇总详见下表。

表 4-18 固体废物处置情况一览表

产生环节	名称	一般工业固体废物代码或危险废物及编码		主要有毒有害物质名	物理性质	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	产废周期	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
玻璃切割	玻璃边角料	一般固废	900-004-S17	/	固	/	10	桶装	每天	等分类收集暂存于一般固废暂存间，交由专业回收公司回收处理	10
玻璃磨边、钻孔	废玻璃渣						3	桶装	每天		3
一般原料使用	一般废包装袋/桶		900-003-S17	/	固	/	1	堆存	每天		1
熔炼清渣	熔炼灰渣		314-001-S01、900-099-S01	/	固	/	1.5	袋装	每天		1.5
落砂	废石英砂块		900-001-S59	/	固	/	5	袋装	每天		5
布袋除尘器、烟尘净化器	除尘灰		900-099-S59	/	固	/	1.8	袋装	每天		1.8
开料、机加工	金属边角料		900-001-S17、900-002-S17	/	固	/	20	堆存	每天	经收集后作为原料直接回用于生产	20
滤芯回收装置和布袋除尘器	废塑粉		900-099-S59	/	固	/	43.1	桶装	每天		43.1
水帘、滤芯回收装置	废釉料		900-099-S59	/	固	/	1.1	桶装	每天		1.1
布袋除尘器	废泡沫除尘灰、废塑料除尘灰		900-003-S17	/	固	/	3.3	袋装	每天		3.3
落砂	废石英细砂		900-001-S59	/	固	/	5	袋装	每天		5
发泡成型、塑料后处理	废泡沫、塑料边角料		900-003-S17	/	固	/	30	袋装	每天	经破碎处理后作为原料回用于生产	30
布袋除	废布袋		900-009-S59	/	固	/	0.75t/3a	/	3 年	由设备维护厂家	0.75t/3a

尘器维护										直接回收处理	
滤芯回收装置维护	废滤芯		900-009-S59	/	固	/	0.15t/3a	/	3 年		0.15t/3a
油类/化学品原料使用	废油桶	危险废物	900-249-08	矿物油	固	T，I	0.15	堆存	每天	经收集后暂存于危废暂存间，委托资质单位定期清运处理	0.15
	废原料桶		900-041-49	有机物	固	T/In	0.3	堆存	每天		0.3
槽液整体更换	废槽液		36-064-17	矿物油、酸	液	T/C	50.2	桶装	半年		50.2
槽液沉淀处理	废槽渣		36-064-17	矿物油、酸	固	T/C	2	桶装	每天		2
活性炭吸附装置	废活性炭		900-039-49	有机物	固	T	36.529	桶装	半年/每年		36.529
碱洗喷淋塔	结晶盐		772-006-49	毒性物质	固	T/In	0.125	桶装	每月		0.125
设备维护	废拉伸油		900-218-08	矿物油	油状	T，I	1	桶装	每月		1
	废润滑油		900-217-08	矿物油	油状	T，I	0.2	桶装	每年		0.2
	废含油废抹布手套		900-041-49	矿物油	固	T/In	0.05	桶装	每月		0.05
职工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-001-S62、900-002-S62	/	固	/	82.5	袋装	每天	分类收集后交由环卫部门统一清运处理	82.5
化粪池	污泥		900-002-S64	/	固	/	0.56	/	每月	委托专业吸粪清掏单位定期抽运	0.56
注：毒性（Toxicity，T）、易燃性（Ignitability，I）、感染性（Infectivity，In）。											

（2）固体废物环境管理要求

①一般工业固体废物暂存

本项目在 2#厂房内北侧建设 1 座一般固废暂存间，占地面积约 50m^2。金属边角料、金属废渣分类收集暂存于一般固废暂存间，玻璃边角料、废玻璃渣、一般废包装袋/桶、熔炼灰渣、废石英砂块、除尘灰等分类收集暂存于一般固废暂存间，交由专业回收公司回收处理。金属边角料、废塑粉、废釉料、废泡沫除尘灰、废塑料除尘灰、废石英细砂经收集后作为原料直接回用于生产，废泡沫、塑料边角料经破碎处理后作为原料回用于生产，废布袋、废滤芯由设备维护厂家直接回收处理。

②危险废物暂存

本项目在 2#厂房内南侧建设 1 座危废暂存间，占地面积为 50m^2，可满足

项目危险废物暂存需求。

表 4-19　危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	项目产生量（t）	贮存周期
危废暂存间	废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	2#厂房内南侧	50m²	堆存	0.5	0.15	1 次/a
	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49			堆存	0.5	0.3	1 次/a
	废槽液	HW17 表面处理废物	36-064-17			桶装	15	50.2	4 次/a
	废槽渣	HW17 表面处理废物	36-064-17			桶装	2	2	2 次/a
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			桶装	15	36.529	4 次/a
	结晶盐	HW49 其他废物	772-006-49			桶装	0.5	0.125	1 次/a
	废拉伸油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-218-08			桶装	1	1	2 次/a
	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08			桶装	0.5	0.2	1 次/a
	废含油废抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1	0.05	1 次/a
合计							35.1	89.927	/

为防止危险废物在厂内临时暂存过程中对环境产生污染影响，本项目危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关标准要求，具体如下：

1）贮存设施或场所、容器和包装物按要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

2）贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施，表面防渗材料与所接触的物料或污染物相容，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s）。

3）容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。容器和包装物外表面应保持清洁。

4）贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

5）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

6）危险废物处置应委托资质单位定期清运处置，转移时应遵从《危险废

物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物均全部综合利用或妥善处置，不外排，不会对环境造成影响。

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型及污染途径

根据项目生产情况，本项目土壤、地下水污染途径详见下表。

表 4-20 土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
喷粉、静电喷搪、泡沫粉碎、塑料混料、塑料粉碎、熔炼、喷砂、浇注、落砂	作业粉尘	大气沉降	颗粒物	无	连续、正常
玻璃丝印、塑粉固化、EPS 发泡、泡沫造粒、注塑、浇注	作业废气	大气沉降	挥发性有机物	苯乙烯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、氯苯	连续、正常
铸铁件酸洗	作业废气	大气沉降	氯化氢	pH	连续、正常
玻璃清洗、五金及铸铁件表面预处理	生产废水泄漏	地表漫流、垂直入渗	生产废水	pH、阴离子表面活性剂、石油类	风险事故
危废暂存间	危险废物泄漏	地表漫流、垂直入渗	槽液、废油等	pH、石油类	风险事故

（2）防控措施

大气沉降对土壤、地下水影响是持续性的，长期性的，通过大气污染控制措施，加强废气治理设施的维修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施，减轻大气沉降影响。本项目喷粉废气、静电喷搪废气、泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气、熔炼废气、喷砂废气、浇注废气和落砂废气等均采用脉冲布袋除尘器处理，铸铁件酸洗废气采用碱洗喷淋塔处理，玻璃丝印废气、塑粉固化废气、EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、浇注废气等有机废气采用活性炭吸附装置处理，废气污染物的排放量较小，且厂区均进行硬底化，废气污染物通过大气沉降途径对周边土壤环境的影响较小。

为防止事故状态下物料泄漏，导致发生地表漫流对地下水及土壤造成污染，应对玻璃清洗区、金属表面预处理区、危化房、车间仓库及危废暂存间等设置堵截泄漏的围堰，地面与围堰所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量。

同时，为防止污染物发生垂直入渗，应采取有效的分区防渗措施，其中重

点防渗区：玻璃清洗区、金属表面预处理区、危化房、车间仓库及危废暂存间地面防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s；一般防渗区：生产车间除重点防渗区以外区域、一般固废暂存间等地面采用防渗混凝土硬化，满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；简单防渗区：厂区内其他区域（除绿化用地以外）采用混凝土进行简单硬化处理。

（3）跟踪评价

为了及时准确地掌握厂址区地下水、土壤环境质量状况及污染物的动态变化，本评价建议企业建立地下水、土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井、土壤监测点，建立完善的监测制度，委托专业检测机构检测，以便及时发现并及时控制。

根据本项目所在区域气象条件、水文地质及地理高程等判断，区域常年主导风向为东南风，地下水整体流向为自南向北，本项目拟在厂区内北侧设置 1 个地下水监测井、西北侧绿化带处设置 1 个土壤监测点（具体位置详见附图 13）。参考《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）和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）中关于地下水和土壤环境质量影响监测指标及最低监测频次要求，确定本项目地下水、土壤环境的监测指标及频率详见下表。

表 4-21 地下水、土壤环境质量影响跟踪监测一览表

监测点位	数量	监测指标	监测频次	执行标准
地下水监测井	1	pH、耗氧量、氨氮、氯化物、阴离子表面活性剂	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
		石油类		《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2022）
土壤监测点	1	苯乙烯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、氯苯、石油烃（C_6-C_9）	1次/年	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
		pH		/

综上所述，本项目从源头设置污染源防渗措施，运营过程严格遵循规章制度，控制废气、废水、固废污染的排放、漫流、下渗，做好相关防治措施后可以有效防止污染土壤、地下水，不会对土壤、地下水环境造成影响。

6、生态

本项目厂区处于化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步

区）范围内，厂区总占地面积为 92781.74m^2，用地性质为工业用地，用地范围内及周边区域无生态环境保护目标，不会对区域生态环境产生影响。

7、环境风险

（1）环境风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及风险物质主要为厂房内仓库区暂存的工业煤油、冲压拉伸油、润滑油、模具防锈剂、盐酸（31%）等，危化房内暂存的发泡剂（正戊烷/异戊烷/混合戊烷）、助渗剂（C_{16}~C_{30} 直链烷烃、环烷烃）、液化石油气、酒精，危废暂存间暂存的废槽液、废槽渣、废活性炭、结晶盐、废拉伸油、废润滑油等。

本项目环境风险物质数量与临界量比值（Q）情况如下。

表 4- 临界量与实际量对比一览表（Q）

风险单元	物质名称	类别	临界量/t	实际储存量/t	Q 值
1#厂房二层仓库区	工业煤油	油类物质	2500	0.1	0.00004
2#厂房一层仓库区	冲压拉伸油	油类物质	2500	0.5	0.0002
	润滑油		2500	0.1	0.00004
	模具防锈剂		2500	0.1	0.00004
	盐酸（折算 37%）	有毒物质	7.5	0.75	0.1
危化房	发泡剂（正戊烷/异戊烷/混合戊烷）	易燃液体	10	3.2	0.32
	助渗剂（C_{16-30}）	油类物质	2500	1	0.0004
	液化石油气	易燃气体	10	0.5	0.05
	酒精	易燃液体	500	0.5	0.001
危废暂存间	废槽液	急性毒性类别 1	100	15	0.15
	废槽渣	类别 2，类别 3	50	2	0.04
	废活性炭		50	15	0.3
	结晶盐		50	0.125	0.0025
	废拉伸油	油类物质	2500	1	0.0004
	废润滑油		2500	0.2	0.00008
合计					0.9647

注：危险废物的实际储存量按危废暂存间设计最大储存能力计，具体详见表 4-19。

由上表可知，本项目危险物质存在量与其临界量比值 Q=0.9647＜1，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.1 中相关规定，本项目的风险潜势为Ⅰ，故本评价仅进行简单分析。

（2）风险分析

本项目可能存在的环境风险主要为发泡剂、助渗剂、液化石油气、酒精等贮存过程中发生的泄漏、火灾风险，工业煤油、冲压拉伸油、润滑油、模具防锈剂、盐酸、废槽液、废槽渣、废活性炭、结晶盐、废拉伸油、废润滑油等贮

存过程中发生的泄漏风险，废气处理设施故障发生的事故排放。

事故状态下，发泡剂、助渗剂、酒精容器及液化石油气气瓶等发生破裂损毁导致易燃气体、液体发生泄漏，遇明火发生火灾、爆炸；工业煤油、冲压拉伸油、润滑油、模具防锈剂、盐酸等容器发生破裂损毁导致盐酸、矿物油等泄漏，可能经地表漫流污染地表水、土壤及地下水环境。危废暂存间地面防渗层因长时间的压放，局部可能因施工不良造成破裂，事故状态下危险废物容器发生泄漏，泄漏的危险废物可能通过裂缝等进入土壤，污染土壤及地下水环境。非正常工况下，本项目废气处理设施故障会造成废气未经有效处理直接进入大气造成周围环境空气污染。

本项目环境风险类型及可能影响情况详见下表。

表 4-22　本项目环境风险类型及可能影响情况

风险单元	事故类型	危险物质	事故引发可能原因	环境事故后果	措施
1#厂房二层仓库区	泄漏、火灾	工业煤油	容器破裂泄漏，遇明火发生火灾	污染大气、地表水、地下水和土壤环境	设置 5cm 高围堰（容积为 1m^3），地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数≤10^{-10}cm/s；禁止明火；按相关规范设置，加强管理，设专人负责
2#厂房一层仓库区	泄漏	冲压拉伸油、润滑油、模具防锈剂	油桶破裂	污染地表水、地下水和土壤环境	设置 5cm 高围堰（容积为 2m^3），地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数≤10^{-10}cm/s；按相关规范设置，加强管理，设专人负责
		盐酸	容器破裂	污染大气、地表水、地下水和土壤环境	
危化房	泄漏	戊烷、助渗剂、液化石油气、酒精	容器、气瓶破裂	污染大气、地表水、地下水和土壤环境	设置燃气泄漏报警装置，禁止明火；设置 5cm 高围堰（容积为 5m^3），地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数≤10^{-10}cm/s；禁止明火；按相关规范设置，加强管理，设专人负责
	火灾、爆炸	CO	遇明火发生火灾、爆炸		
危废暂存间	泄漏	废槽液、废槽渣、废活性炭、结晶盐、废拉伸油、废润滑油	储桶破裂泄漏，暂存间不规范导致废危险废物泄漏至外环境	可能渗入土壤，污染土壤及地下水	危废暂存间设置 5cm 高围堰（总容积为 2.5m^3），地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数≤10^{-10}cm/s；按相关规范设置，加强管理，设专人负责
废气处理系统	超标排放	粉尘、氯化氢、挥发性有机物	布袋、滤芯破裂，喷淋塔故障，活性炭吸附装置未及时更换活性炭	污染大气环境	加强对除尘器、滤芯回收装置、喷淋塔、活性炭吸附装置等的维护和保养，定期更换布袋、滤芯、活性炭等

（3）环境风险防范措施

①危化房设置燃气泄漏报警装置，禁止明火，加强管理。

②危化房、车间仓库地面须硬化、防渗，并设不低于最大漆桶储存量的围堰，内部禁止明火。

③危废暂存间地面须硬化、防渗，并设可收集的围堰设施，收集的危废委托资质单位处理。

④项目应加强对除尘器、滤芯回收装置、喷淋塔、活性炭吸附装置等的维护及保养，一旦发现出现故障，必须立即停止生产，使粉尘、挥发性有机物对周围环境的影响降到最低，并采取洒水等措施，对出现的污染事故进行治理，并定期更换布袋、滤芯、活性炭。

⑤强化风险意识，加强安全生产管理，对职工进行安全生产培训、生产技能培训和风险防范、应急培训，确保生产职工掌握一定的安全生产技能和风险应急技能。

⑥厂区按本报告“地下水、土壤防治措施”要求，采取分区防控措施，确保风险物质发生泄漏时，不会通过地面渗入地下而污染地下水和土壤，降低大气沉降对土壤污染的风险。

⑦根据消防要求在车间配备灭火器、消火栓等消防设备，定期对上述设备进行检查，确保消防设施处于正常状况下。

⑧加强车间通风换气，确保污染物浓度符合相关标准要求，车间内要求设有备用通风设备。

⑨厂内应成立事故应急小组，由厂长负责，万一发生风险事故应及时上报有关部门。

8、电磁辐射

无。

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	玻璃丝印废气（DA001）	非甲烷总烃	设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA001）处理，由 25m 排气筒（DA001）排放	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值
	喷粉废气（DA002）	颗粒物	经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒 DA002 排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值
	塑粉固化废气（DA003）	非甲烷总烃、TVOC	在封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理，由 25m 排气筒（DA003）排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
	铸铁件酸洗废气（DA004）	氯化氢	设置集气罩+密闭围挡收集，采用 1 套碱洗喷淋塔（TA004）处理，由 25m 排气筒 DA004 排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值
	EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯	设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA005）处理，由 25m 排气筒（DA005）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
	泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）	颗粒物	泡沫粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA006）处理；塑料混料废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA007）处理；塑料粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA008）处理；共用一根 25m 排气筒（DA006）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值
	注塑废气（DA007）	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨	设置封闭式集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA009）处理，由 25m 排气筒（DA007）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值

	铝熔炼炉废气（DA008）	颗粒物	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA010）处理，由 25m 排气筒（DA008）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值
	压铸废气（DA009）	非甲烷总烃、TVOC	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA011）处理，由 25m 排气筒（DA009）排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
	压铸件喷砂废气（DA010）	颗粒物	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA012）处理，由 25m 排气筒（DA010）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值
	混砂废气（DA011）	颗粒物	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA013）处理，由 25m 排气筒（DA011）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中造型大气污染物排放限值
	铁熔炼炉废气（DA012）	颗粒物	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA012）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值
	浇注废气（DA013）	颗粒物	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中浇注大气污染物排放限值
		非甲烷总烃、TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
		甲醛		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
	落砂废气（DA014）	颗粒物	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，由 25m 排气筒（DA014）排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值
	静电喷搪废气、打磨废气、锡焊废气和喷粉废	颗粒物	静电喷搪废气由配套滤芯回收装置处理；打磨废气、锡焊废气经烟尘净化器收	厂界外：《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段

	气、铝熔炼炉废气、铁熔炼炉废气（未收集）		集处理；封闭车间阻隔	无组织排放监控浓度限值；厂区内：《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值
	铸铁件酸洗废气（未收集）	氯化氢	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值
	玻璃丝印废气、塑粉固化废气、EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、压铸废气、浇注废气（未收集）	非甲烷总烃	/	厂界外：《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值；厂区内：《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值
	EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气（未收集）	甲苯	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值
	注塑废气、浇注废气（未收集）	甲醛	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367- 2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值
	注塑废气（未收集）	丙烯腈	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367- 2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值
		酚类、氯苯类	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值
	EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气（未收集）	苯乙烯	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建项目厂界标准值
	注塑废气、浇注废气（未收集）	氨	/	
	EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、浇注废气（未收集）	臭气浓度	/	

地表水环境	玻璃磨边钻孔废水	SS、石油类	经沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理	/
	玻璃清洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、阴离子表面活性剂、石油类	经絮凝+沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理	/
	五金表面预处理废水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、阴离子表面活性剂、石油类	除油、陶化、清洗废水分别收集经絮凝+沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理	/
	铸铁件表面预处理废水	pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、阴离子表面活性剂、石油类	除油、酸洗、钝化、清洗废水分别收集经絮凝+沉淀处理后循环使用，不外排；定期整体更换产生的废槽液作为危废处理	/
	湿喷搪水帘废水	SS	经沉淀处理后循环使用，不外排	/
	泡沫成型冷却、注塑定型冷却废水	/	经冷水机降温处理后循环使用，不外排	/
	熔炼炉冷却、压铸冷却废水	/	经降温处理后循环使用，不外排	/
	碱洗喷淋塔废水	pH	定期清理结晶盐后循环使用，不外排	/
	生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总氮	经三级化粪池处理后，通过园区污水管网排入化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂进一步处理	《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准及化州市（杨梅）食品加工基地污水处理厂废水接收水质标准的较严值
声环境	生产设备	Leq(A)	采取基础减振、厂房隔声、风机加装消声器及隔声罩等降噪措施，设备定期维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物：玻璃边角料、废玻璃渣、一般废包装袋/桶、熔炼灰渣、废石英砂块、除尘灰等分类收集暂存于一般固废暂存间（位于 2#厂房内北侧，占地面积 50m^2），交由专业回收公司回收处理；金属边角料、废塑粉、废釉料、废泡沫除尘灰、废塑料除尘灰、废石英细砂经收集后作为原料直接回用于生产；废泡沫、塑料边角料经破碎处理后作为原料回用于生产；废布袋、废滤芯由设备维护厂家直接回收处理			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关管理要求

	危险废物：废油桶、废原料桶、废槽液、废槽渣、废活性炭、结晶盐、废拉伸油、废润滑油、废含油废抹布手套等危险废物经收集后暂存于危废暂存间（位于2#厂房内南侧，占地面积50m^2），委托资质单位定期清运处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关管理要求
	生活垃圾：分类收集后交由环卫部门统一清运处理；粪池污泥委托专业吸粪清掏单位定期抽运，交由相关单位用于堆肥处理	/
土壤及地下水污染防治措施	玻璃清洗区、金属表面预处理区、危化房、车间仓库及危废暂存间等设置堵截泄漏的围堰，地面与围堰所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量。 采取分区防渗措施，其中重点防渗区：玻璃清洗区、金属表面预处理区、危化房、车间仓库及危废暂存间地面防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s；一般防渗区：生产车间除重点防渗区以外区域、一般固废暂存间等地面采用防渗混凝土硬化，满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；简单防渗区：厂区内其他区域（除绿化用地以外）采用混凝土进行简单硬化处理。	
生态保护措施	/	
环境风险防范措施	①危化房设置燃气泄漏报警装置，禁止明火，加强管理。 ②危化房、车间仓库地面须硬化、防渗，并设不低于最大漆桶储存量的围堰，内部禁止明火。 ③危废暂存间地面须硬化、防渗，并设可收集的围堰设施，收集的危废委托资质单位处理。 ④项目应加强对除尘器、滤芯回收装置、喷淋塔、活性炭吸附装置等的维护及保养，一旦发现出现故障，必须立即停止生产，使粉尘、挥发性有机物对周围环境的影响降到最低，并采取洒水等措施，对出现的污染事故进行治理，并定期更换布袋、滤芯、活性炭。 ⑤强化风险意识，加强安全生产管理，对职工进行安全生产培训、生产技能培训和风险防范、应急培训，确保生产职工掌握一定的安全生产技能和风险应急技能。 ⑥厂区按本报告“地下水、土壤防治措施”要求，采取分区防控措施，确保风险物质发生泄漏时，不会通过地面渗入地下而污染地下水和土壤，降低大气沉降对土壤污染的风险。 ⑦根据消防要求在车间配备灭火器、消火栓等消防设备，定期对上述设备进行检查，确保消防设施处于正常状况下。 ⑧加强车间通风换气，确保污染物浓度符合相关标准要求，车间内要求设有备用通风设备。 ⑨厂内应成立事故应急小组，由厂长负责，万一发生风险事故应及时上报有关部门。	
其他环境管理要求	1、环境管理原则与制度 国家制定的有关环境保护法律、法规、方针、政策和标准作为环境管理工作必须遵循的管理规范和行为指导，针对不同性质的矛盾采用不同的方法解决，在环境管理中要确定正确的管理原则，谋求社会、经济和环境的协调发展，这些原则是： （1）坚持可持续发展的原则； （2）坚持“开发促保护，保护为开发”的原则；	

（3）坚持经济、社会、环境“三个效益”协调统一的原则；

（4）坚持局部服从全局的原则；

（5）坚持法制的原则。

环境保护是我国一项基本国策，国家不仅颁布了环境保护基本法，还颁布了一系列专项法律及环境保护标准，形成了较完整的环境保护法律体系，这些都是环境管理的法规依据和有效手段，应坚持不懈地认真执行。

环境管理制度主要有：

（1）建设项目环境影响评价制度；

（2）建设项目环境保护“三同时”制度；

（3）污染物排放许可证制度；

（4）环境保护目标责任制；

（5）排污收费制度；

只要坚持按照规章制度办法，加强环境管理，必然取得丰硕的经济效益、社会效益和环境效益。

2、环境管理机构和职责

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，广东宇能智造科技有限公司应配备专职环保管理人员 1 名。环保管理人员应由熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全厂的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级环保主管部门报告。

3、环境管理内容

（1）前期环境管理

1）审查引进项目是否符合国家产业政策，是否符合产业规划，是否为低能耗、低污染、清洁生产的技术项目；

2）审查项目可研、初步设计环境保护篇章，对各工艺过程中污染因子是否采取了必要的有效防治措施；

3）审查污染物排放是否达到国家规定的相关排放标准，是否符合环境保护要求；是否符合污染物排放总量要求。

（2）企业运营的环境管理

1）督促和协助引进企业建立健全环境保护机构和环境管理体系；

2）宣传国家、省、市有关环境保护方面的法律、法规和政策；

3）实施引进企业的“三同时”验收和污染物达标排放的监督管理；

4）检查环保设施的运行状况和是否达标排放；

5）处理区域环境纠纷和污染事故等。

2、排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，本项目所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

六、 结论

本项目位于茂名市化州市杨梅镇杨梅产业集聚区，项目类型及其选址、布局、规模符合环境保护法律法规，并符合茂名市生态环境分区管控方案；根据环境质量现状评价章节可知，本项目所在区域的大气、地表水、声、土壤环境等均满足环境质量标准，大气环境质量属于达标区；地下水除铁超标外，其他因子可满足环境质量标准。项目运营过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放；环评报告采用的基础资料数据均采用项目方提供的资料内容;项目符合土地利用总体规划、国家和产业政策的要求。

本项目实施过程中，建设单位严格执行“三同时”政策，认真落实环境保护措施，采取相应的污染防治措施，能使废气、废水、噪声达标排放，固体废物安全处置，则本项目的建设对环境影响在可接受的范围内。

从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	2.465	/	2.465	+2.465
	氯化氢	/	/	/	0.013	/	0.013	+0.013
	非甲烷总烃	/	/	/	4.483	/	4.483	+4.483
	甲苯	/	/	/	0.0324	/	0.0324	+0.0324
	乙苯	/	/	/	0.0344	/	0.0344	+0.0344
	甲醛	/	/	/	0.00007	/	0.00007	+0.00007
	苯乙烯	/	/	/	0.1219	/	0.1219	+0.1219
	丙烯腈	/	/	/	0.0035	/	0.0035	+0.0035
	1,3-丁二烯	/	/	/	0.0003	/	0.0003	+0.0003
	酚类	/	/	/	0.0035	/	0.0035	+0.0035
	氯苯类	/	/	/	0.007	/	0.007	+0.007
	二氯甲烷				0.0066	/	0.0066	+0.0066
	氨	/	/	/	0.1034	/	0.1034	+0.1034
废水	COD_{Cr}	/	/	/	0.990	/	0.990	+0.990
	BOD_5	/	/	/	0.557	/	0.557	+0.557
	SS	/	/	/	0.693	/	0.693	+0.693
	氨氮	/	/	/	0.111	/	0.111	+0.111
	总氮	/	/	/	0.141	/	0.141	+0.141
	总磷	/	/	/	/	/	/	/
一般工业	玻璃边角料	/	/	/	10	/	10	+10

固体废物	废玻璃渣	/	/	/	3	/	3	+3
	一般废包装袋/桶	/	/	/	1	/	1	+1
	熔炼灰渣	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废石英砂块	/	/	/	5	/	5	+5
	除尘灰	/	/	/	1.8	/	1.8	+1.8
	金属边角料	/	/	/	20	/	20	+20
	废塑粉	/	/	/	43.1	/	43.1	+43.1
	废釉料	/	/	/	1.1	/	1.1	+1.1
	废泡沫除尘灰、废塑料除尘灰	/	/	/	3.3	/	3.3	+3.3
	废石英细砂	/	/	/	5	/	5	+5
	废泡沫、塑料边角料	/	/	/	30	/	30	+30
	废布袋	/	/	/	0.75t/3a	/	0.75t/3a	+0.75t/3a
	废滤芯	/	/	/	0.15t/3a	/	0.15t/3a	+0.15t/3a
	生活垃圾	/	/	/	82.5	/	82.5	+82.5
	污泥	/	/	/	0.56	/	0.56	+0.56
危险废物	废油桶	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	废原料桶	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	废槽液	/	/	/	50.2	/	50.2	+50.2
	废槽渣	/	/	/	2	/	2	+2
	废活性炭	/	/	/	36.529	/	36.529	+36.529
	结晶盐	/	/	/	0.125	/	0.125	+0.125
	废拉伸油	/	/	/	1	/	1	+1
	废润滑油	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废含油废抹布手套	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a

大气环境影响专项评价

建设单位：广东宇能智造科技有限公司

编制单位：广东环科技术咨询有限公司

2026年7月

1 概述

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 修订并施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订并施行）；

（4）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 30 日）；

（5）《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日）；

（6）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）；

（7）《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；

（8）《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）。

1.1.2 技术导则、规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

（4）《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单；

（5）《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

（6）《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）；

（7）《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；

（8）《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）；

（9）《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）；

（10）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

（11）《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）；

（12）《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）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）；

（14）《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）

（15）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

（16）《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）；

（17）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）；

（18）《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）；

（19）《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）；

（20）《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）。

1.2 评价因子确定

根据本工程的污染物排放特征，以及项目所在区域的环境质量状况，确定评价因子，具体详见下表。

专表 1- 1 环境影响评价因子筛选结果一览表

项目		评价因子
环境空气	现状评价	基本因子：SO_2、PM_{10}、NO_2、$PM_{2.5}$、CO、O_3 特征因子：TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨
	污染源分析	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氯化氢、氨、臭气浓度
	环境影响评价	PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨

1.3 评价等级、评价范围及环境保护目标

1.3.1 评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

Pi ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_0——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。一般选用 GB3095 中的 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

（2）评价因子和评价标准

本项目拟开工日期为2026年9月，建设期为3年，拟投产日期为2029年10月，因此PM_{10}、$PM_{2.5}$和TSP的评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值。

专表1-2　评价因子和评价标准表

序号	评价因子	平均时间	标准限值	单位	执行标准
1	PM_{10}	1小时平均	360	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）（过渡阶段，2026年3月1日至2030年12月31日）
2	$PM_{2.5}$	1小时平均	180		
3	TSP	1小时平均	900		
4	非甲烷总烃	1小时平均	2000		《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
5	TVOC	1小时平均	1200		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
6	甲苯	1小时平均	200		
7	苯乙烯	1小时平均	10		
8	丙烯腈	1小时平均	50		
9	甲醛	1小时平均	50		
10	氯化氢	1小时平均	50		
11	氨	1小时平均	200		

（3）估算模型参数

地表参数：估算模型AERSCREEN的地表参数根据模型特点选取项目周边3km范围内占地面积最大的土地利用类型来确定。根据项目周边情况调查，本项目周围3km范围内土地利用类型主要为农村农田，估算地表参数选择农作地。

城市/农村选项：当项目周边3km半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村。本项目周边3km半径范围内一半以上面积属于农村农田，因此选择农村。

气象数据：AERSCREEN模型所需最高和最低环境温度，一般需选取评价区域近20年以上资料统计结果。最小风速可取0.5m/s，风速计高度取10m。项目所在地2005-2024年的气象统计资料，多年平均最高气温极值为38℃，多年平均最低气温极值为2.9℃，允许使用的最小风速默认为0.5m/s，测风高度10m，地表摩擦速度U*不进行调整。

土地利用类型：按土地类型进行分区，本项目选取农村。

区域湿度条件：AERSCREEN所需的区域湿度条件划分可根据中国干湿地区划分进行选择。项目所在地位于湿润地区，因此区域湿度条件为潮湿。

地形数据：原始地形数据分辨率不得小于90m。本项目地形数据分辨率取90m。

岸线熏烟选项：对估算模型AERSCREEN，当污染源附近3km范围内有大型水

体时，需选择岸边熏烟选项。本项目污染源不临近海域，不考虑岸边熏烟。

估算模型参数详见下表。

专表 1- 3　估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38
最低环境温度/℃		2.9
土地利用类型		农村
区域湿度调节		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☑ 是　□否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线熏烟	□是　☑ 否
	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

（4）污染源参数

根据《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》、《大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）》PM_{10}、$PM_{2.5}$的产生系数，$PM_{2.5}$约为PM_{10}的 80%。本项目有机废气中基本不含甲烷气体，因此 TVOC 的排放量可按非甲烷总烃排放量计算。

经调查，本项目废气污染源主要包括点源和面源，主要废气污染源排放参数详见专表 1- 4、专表 1- 5。

专表 1- 4　主要废气污染源参数一览表(点源)

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	X	Y		高度/m	出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃				
玻璃丝印废气（DA001）	-28	81.5	26	25	0.45	14.3	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.029
										TVOC	0.029
喷粉废气（DA002）	-12	-52	26	25	0.4	17.37	25	2400	正常	PM_{10}	0.045
										$PM_{2.5}$	0.036
塑粉固化废气（DA003）	-51.5	-43	26	25	0.45	14.46	50	2400	正常	非甲烷总烃	0.04
										TVOC	0.04
铸铁件酸洗废气（DA004）	18	54	26	25	0.45	14.3	25	2400	正常	氯化氢	0.002
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	-95	-107.5	26	25	0.75	17.73	35	2400	正常	非甲烷总烃	0.903
										TVOC	0.903
										苯乙烯	0.018
										甲苯	0.007
泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉	-145.5	-36	26	25	0.65	16.45	25	2400	正常	PM_{10}	0.073
										$PM_{2.5}$	0.058

碎废气（DA006）											
注塑废气（DA007）	-86.5	-71.5	26	25	1.05	17.51	30	2400	正常	非甲烷总烃	0.132
										TVOC	0.132
										甲苯	0.0012
										甲醛	0.00001
										苯乙烯	0.0079
										丙烯腈	0.0004
										氨	0.0001
铝熔炼炉废气（DA008）	169	63.5	26	25	0.45	17.81	75	1200	正常	PM_{10}	0.004
										$PM_{2.5}$	0.003
压铸废气（DA009）	145	45	26	25	0.6	16.78	60	1200	正常	非甲烷总烃	0.033
										TVOC	0.033
压铸件喷砂废气（DA010）	110.5	51.5	26	25	0.25	15.44	25	1200	正常	PM_{10}	0.027
										$PM_{2.5}$	0.022
混砂废气（DA011）	70.5	-70	26	25	0.2	14.48	25	600	正常	PM_{10}	0.016
										$PM_{2.5}$	0.013
铁熔炼炉废气（DA012）	138.5	-66	26	25	0.45	17.81	75	1200	正常	PM_{10}	0.004
										$PM_{2.5}$	0.003
浇注废气（DA013）	145.5	-37.5	26	25	0.45	17.04	60	1200	正常	PM_{10}	0.008
										$PM_{2.5}$	0.006
										非甲烷总烃	0.032
										TVOC	0.032
										氨	0.037
落砂废气（DA014）	68	-25	26	25	0.25	15.44	25	1200	正常	PM_{10}	0.027
										$PM_{2.5}$	0.022
1、以项目中心位置（E110°36′3.865″，N21°32′11.643″）为原点（0，0）。											

专表 1- 5　主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度									
1#厂房	12	85	26	170	60	14	5.5	2400	正常	非甲烷总烃	0.008
										TVOC	0.008
2#厂房	-8	7	26	170	110	14	5.5	2400	正常	TSP	0.82
										非甲烷总烃	0.1
										TVOC	0.1
										氯化氢	0.004
3#厂房	-86	-84	26	80	72	14	11.7	2400	正常	非甲烷总烃	0.58
										TVOC	0.58
										甲苯	0.0051
										甲醛	0.00002
										苯乙烯	0.0246
										丙烯腈	0.001
										氨	0.0001
4#厂房	145	57	26	72	60	14	5.5	1200	正常	TSP	0.009
										非甲烷总烃	0.043
										TVOC	0.043
5#厂房	121	-39	26	110	72	14	5.5	1200	正常	TSP	0.08

										非甲烷总烃	0.043
										TVOC	0.043
										氨	0.05
1、以项目中心位置（E110°36′3.865″，N21°32′11.643″）为原点（0，0）； 2、面源的长度、宽度和高度取值依据及情况说明具体详见专表-21。											

⑥计算结果

根据源强和排放方式分析，项目估算有组织排放污染源选取排气筒废气，计算各污染物在简单平坦地形、全气象组合情况条件下的最大地面质量浓度 C_i 及其占标率 Pi 和其地面质量浓度达标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

专表 1- 6　P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)
玻璃丝印废气（DA001）	非甲烷总烃	2000	1.73	0.09	/
	TVOC	1200	1.73	0.14	/
喷粉废气（DA002）	PM_{10}	360	2.66	0.74	/
	$PM_{2.5}$	180	2.13	1.18	/
塑粉固化废气（DA003）	非甲烷总烃	2000	0.89	0.04	/
	TVOC	1200	0.89	0.07	/
铸铁件酸洗废气（DA004）	氯化氢	50	0.12	0.24	/
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	非甲烷总烃	2000	57.07	2.85	/
	TVOC	1200	57.07	4.76	/
	苯乙烯	10	1.14	11.38	125
	甲苯	200	0.44	0.22	/
泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）	PM_{10}	360	4.31	1.2	/
	$PM_{2.5}$	180	3.43	1.9	/
注塑废气（DA007）	非甲烷总烃	2000	11.34	0.57	/
	TVOC	1200	11.34	0.94	/
	甲苯	200	0.10	0.05	/
	甲醛	50	0.0009	0.0018	/
	苯乙烯	10	0.68	6.79	/
	丙烯腈	50	0.034	0.07	/
	氨	200	0.0086	0.0043	/
铝熔炼炉废气（DA008）	PM_{10}	360	0.06	0.02	/
	$PM_{2.5}$	180	0.04	0.02	/
压铸废气（DA009）	非甲烷总烃	2000	0.463	0.02	/
	TVOC	1200	0.463	0.04	/
压铸件喷砂废气（DA010）	PM_{10}	360	1.78	0.49	/
	$PM_{2.5}$	180	1.45	0.81	/
混砂废气（DA011）	PM_{10}	360	1.12	0.31	/
	$PM_{2.5}$	180	0.91	0.51	/
铁熔炼炉废气（DA012）	PM_{10}	360	0.06	0.02	/
	$PM_{2.5}$	180	0.04	0.02	/
浇注废气（DA013）	PM_{10}	360	0.14	0.04	/
	$PM_{2.5}$	180	0.10	0.06	/
	非甲烷总烃	2000	0.56	0.03	/
	TVOC	1200	0.56	0.05	/
	氨	200	0.64	0.32	/
落砂废气（DA014）	PM_{10}	360	1.78	0.49	/
	$PM_{2.5}$	180	1.45	0.81	/

1#厂房	非甲烷总烃	2000	6.63	0.33	/
	TVOC	1200	6.63	0.55	/
2#厂房	TSP	900	505.61	56.18	1950
	非甲烷总烃	2000	61.66	3.08	/
	TVOC	1200	61.66	5.14	/
	氯化氢	50	2.47	4.93	/
3#厂房	非甲烷总烃	2000	197.33	9.87	/
	TVOC	1200	197.33	16.44	125
	甲苯	200	1.74	0.87	/
	甲醛	50	0.0068	0.01	/
	苯乙烯	10	8.37	83.7	1950
	丙烯腈	50	0.34	0.68	/
	氨	1200	0.034	0.02	/
4#厂房	TSP	900	7.63	0.85	/
	非甲烷总烃	2000	36.5	1.82	/
	TVOC	1200	36.5	3.04	/
5#厂房	TSP	900	62.17	6.91	/
	非甲烷总烃	2000	33.42	1.67	/
	TVOC	1200	33.42	2.78	/
	氨	1200	38.86	19.43	725

（5）评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 ·大气环境》（HJ2.2-2018），将大气环境评价工作等级按下表的分级判据进行划分。

专表 1- 7　评价工作级别

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P_{max}≧10%
二级评价	1%≦P_{max}<10%
三级评价	P_{max}<1%

综合以上分析，本项目 P_{max} 和 D10%最大值出现为 3#厂房无组织排放的苯乙烯，P_{max} 值为 83.7%，D10%max 为 1950m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

1.3.2 大气环境影响评价范围的确定

本项目大气环境影响评价工作等级为一级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合评价区域污染气象特征、地形地貌、污染物排放特点及区域环境质量等级，确定环境空气评价范围：以厂区中心为中心，边长 5km 的矩形区域，总面积 25km^2。

1.3.3 环境保护目标调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)及项目排污特点和周边环境特征，将项目厂界外边长为 5km 的矩形区域范围内的行政办公区、居民区、学校和医院等敏感点作为大气环境保护目标，无规划敏感目标，具体见下表和附图 3。

专表 1- 8　环境空气保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	保护级别
		X	Y						
大气环境	化州市杨梅产业集聚区管委会	243	-167	行政办公区	35	二类区	E	75	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准
	规划居住区 1	298	229	小区	3500	二类区	NE	150	
	规划居住区 2	-295	-185	小区	2000	二类区	SW	130	
	伏坡	79	940	村庄	400	二类区	N	780	
	黄槐垌	-312	817	村庄	390	二类区	N	665	
	旺村圩	-223	1667	村庄	1289	二类区	N	1960	
	杨梅村	790	699	村庄	3055	二类区	NE	815	
	杨梅镇区	331	984	村庄	3572	二类区	NE	875	
	北亨	913	2120	村庄	1021	二类区	NE	2140	
	鸡屋	2054	2265	村庄	225	二类区	NE	2835	
	常岭	1249	-391	村庄	2270	二类区	E	1125	
	鸽山	588	-1085	村庄	125	二类区	SE	1045	
	步下	1053	-934	村庄	467	二类区	SE	1215	
	林屋	577	-1706	村庄	1302	二类区	SE	1630	
	岸塘	2166	-1303	村庄	390	二类区	SE	2335	
	和平村	1428	-2299	村庄	575	二类区	SE	2505	
	招村	2446	-1594	村庄	210	二类区	SE	2720	
	大黎	2356	-2293	村庄	140	二类区	SE	3085	
	鹏冲村	-94	-459	村庄	875	二类区	S	285	
	上埇	-676	-1331	村庄	820	二类区	S	1305	
	米洗村	-833	-2215	村庄	725	二类区	SW	2180	
	马鞍埇	-2058	-453	村庄	128	二类区	SW	1865	
	祝屋村	-1890	-1359	村庄	360	二类区	SW	2110	
	里山尖村	-1800	-2399	村庄	362	二类区	SW	2790	
	步章村	-340	324	村庄	380	二类区	W	280	
	低埇村	-944	45	村庄	5027	二类区	W	755	
	石匣	-2030	436	村庄	390	二类区	W	1920	
	坡咀	-654	722	村庄	810	二类区	NW	785	
	知义埇	-844	1286	村庄	364	二类区	NW	1335	
	石头埇	-1588	1370	村庄	460	二类区	NW	1895	
	立堡	-1314	1818	村庄	305	二类区	NW	2075	
	塘头	-2354	2176	村庄	212	二类区	NW	2965	
	化州市第一中学杨梅空港校区	353	1678	学校	1519	二类区	NE	1450	
	化州市杨梅小学	997	1589	学校	308	二类区	NE	1585	
	杨梅中心小学	443	2125	学校	455	二类区	NE	1980	
	汉英小学	1914	364	学校	182	二类区	E	1700	
	九里山小学	141	-386	学校	134	二类区	SE	220	
	米西小学	2093	-956	学校	125	二类区	SE	2125	
	和平初级中学	1456	-2243	学校	650	二类区	SE	2510	
	上冲小学	-581	-1359	学校	108	二类区	SW	1300	
	低埇小学	-1442	-56	学校	546	二类区	W	1210	
	三埇小学	-1426	1521	学校	227	二类区	NW	1875	
	杨梅卫生站	577	1493	医院	75	二类区	NE	1400	

2 评价标准

2.1 环境质量标准

二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧（O_3）、一氧化碳（CO）、总悬浮颗粒物（TSP）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准综合详解》中的推荐值；TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

专表 2- 1　环境空气质量标准限值一览表

项目	取值时间	二级标准	单位	选用标准
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）（过渡阶段，2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日）
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮（NO_2）	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
氮氧化物（NOx）	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
粒径小于等于 10μm 的颗粒物（PM_{10}）	年平均	60		
	24 小时平均	120		
粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	30		
	24 小时平均	60		
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	μg/m³	
	24 小时平均	300		
二氧化硫（SO_2）	年平均	20	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）（2031 年 1 月 1 日起实施）
	24 小时平均	50		
	1 小时平均	150		
二氧化氮（NO_2）	年平均	30		
	24 小时平均	50		
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
氮氧化物（NOx）	年平均	40		
	24 小时平均	70		
	1 小时平均	250		
粒径小于等于 10μm 的颗粒物（PM_{10}）	年平均	50		
	24 小时平均	100		
粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物（$PM_{2.5}$）	年平均	25		
	24 小时平均	50		
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		

总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	μg/m³	
	24 小时平均	300		
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m³	参照《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
总挥发性有机物（TVOC）	8 小时平均	600	μg/m³	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
甲苯	1 小时平均	200		
苯乙烯	1 小时平均	10		
丙烯腈	1 小时平均	50		
甲醛	1 小时平均	50		
氯化氢	1 小时平均	50		
	日平均	15		
氨	1 小时平均	200		

2.2 污染物排放标准

（1）有组织排放

①玻璃丝印废气（DA001）

玻璃丝印废气设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA001）处理，由 25m 排气筒（DA001）排放，其中非甲烷总烃的有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值。

②喷粉废气（DA002）

喷粉废气经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒 DA002 排放，其中颗粒物的有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值。

③塑粉固化废气（DA003）

塑粉固化废气在封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理，由 25m 排气筒（DA003）排放，其中非甲烷总烃、TVOC 的有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值。

④铸铁件酸洗废气（DA004）

铸铁件酸洗废气设置集气罩+密闭围挡收集，采用 1 套碱洗喷淋塔（TA004）处理，由 25m 排气筒 DA004 排放，其中氯化氢的有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值。

⑤EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）

EPS 发泡废气、泡沫造粒废气设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA005）处理，由 25m 排气筒（DA005）排放，其中非甲烷总烃、苯乙烯、

甲苯、乙苯的有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值。

⑥泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）

泡沫粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA006）处理；塑料混料废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA007）处理；塑料粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA008）处理，最后共用一根 25m 排气筒（DA006）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值。

⑦注塑废气（DA007）

注塑废气设置封闭式集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA009）处理，由 25m 排气筒（DA007）排放，其中非甲烷总烃、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨的有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值。

⑧铝熔炼炉废气（DA008）

铝熔炼炉废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA010）处理，由 25m 排气筒（DA008）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值。

⑨压铸废气（DA009）

压铸废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA011）处理，由 25m 排气筒（DA009）排放，其中有组织排放的非甲烷总烃、TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值。

⑩压铸件喷砂废气（DA010）

压铸件喷砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA012）处理，由 25m 排气筒（DA010）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值。

⑪混砂废气（DA011）

混砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA013）处理，由 25m 排气筒（DA011）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标

准》（GB39726-2020）表 1 中造型大气污染物排放限值。

⑫铁熔炼炉废气（DA012）

铁熔炼炉废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA012）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值。

⑬浇注废气（DA013）

浇注废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放，其中有组织排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中浇注大气污染物排放限值；非甲烷总烃、TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值；甲醛执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值。

⑭落砂废气（DA014）

落砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，由 25m 排气筒（DA014）排放，其中颗粒物的有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值。

专表 2- 2　有组织废气排放标准限值一览表

污染源	排气筒高度	污染物	标准限值	执行标准
玻璃丝印废气（DA001）	②25m	非甲烷总烃	浓度≤70mg/m^3	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值
喷粉废气（DA002）	25	颗粒物	浓度≤120mg/m^3，①速率≤5.95kg/h	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值
塑粉固化废气（DA003）	②25m	非甲烷总烃	浓度≤80mg/m^3	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
		TVOC	浓度≤100mg/m^3	
铸铁件酸洗废气（DA004）	25	氯化氢	浓度≤100mg/m^3，①速率≤0.39kg/h	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	②25m	非甲烷总烃	浓度≤100mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值
		苯乙烯	浓度≤50mg/m^3	
		甲苯	浓度≤15mg/m^3	
		乙苯	浓度≤100mg/m^3	
		臭气浓度	浓度≤6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》

				（GB14554-93）表 2 排放标准限值
泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）	②25m	颗粒物	浓度≤30mg/m³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值
注塑废气（DA007）	②25m	非甲烷总烃	浓度≤100mg/m³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值
		甲苯	浓度≤15mg/m³	
		乙苯	浓度≤100mg/m³	
		甲醛	浓度≤5mg/m³	
		苯乙烯	浓度≤50mg/m³	
		丙烯腈	浓度≤0.5mg/m³	
		1,3-丁二烯	浓度≤1mg/m³	
		酚类	浓度≤20mg/m³	
		氯苯类	浓度≤50mg/m³	
		二氯甲烷	浓度≤100mg/m³	
		氨	浓度≤30mg/m³	
		臭气浓度	浓度≤6000(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
铝熔炼炉废气（DA008）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值
压铸废气（DA009）	②25m	非甲烷总烃	浓度≤80mg/m³	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值
		TVOC	浓度≤100mg/m³	
压铸件喷砂废气（DA010）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值
混砂废气（DA011）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中造型大气污染物排放限值
铁熔炼炉废气（DA012）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值
浇注废气（DA013）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中浇注大气污染物排放限值
		非甲烷总烃	浓度≤80mg/m³	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中最高允许浓度限值
		TVOC	浓度≤100mg/m³	
		甲醛	浓度≤25mg/m³，①速率≤0.39kg/h	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值

		氨	速率≤14kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值
		臭气浓度	浓度≤6000(无量纲)	
落砂废气（DA014）	②25m	颗粒物	浓度≤30g/m^3	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值

注：①根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求：“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50％执行。”经调查，喷粉废气（DA002）、铸铁件酸洗废气（DA004）、浇注废气（DA013）周围 200m 半径范围内厂房的最高高度为 23.4m，项目排气筒高度无法满足“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”要求，因此排放速率先采用内插法计算排气筒高度 25m 的排放限值，再按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

②根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）、《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）相关要求：“排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。”本项目各排气筒的高度设置为 25m，均高于厂房的最高高度（23.4m），可满足废气排放扩散要求。

（2）无组织排放

①颗粒物

颗粒物的无组织排放主要来源于静电喷塘废气经配套滤芯回收装置收集处理后封闭车间内的无组织排放，打磨废气、锡焊废气经移动式烟尘净化器收集处理后封闭车间内的无组织排放，以及喷粉废气、铝熔炼炉废气、铁熔炼炉废气、浇注废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内无组织排放的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值。

②氯化氢

氯化氢的无组织排放主要来源于铸铁件酸洗废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的氯化氢执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值。

③非甲烷总烃

非甲烷总烃的无组织排放主要来源于玻璃丝印废气、塑粉固化废气、EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、压铸废气、浇注废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值，厂区内无组织排放的非甲烷总烃从严执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 无组织排放限值。

④甲苯

甲苯的无组织排放主要来源于 EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值。

⑤甲醛

甲醛的无组织排放主要来源于注塑废气、浇注废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的甲醛执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值。

⑥丙烯腈

丙烯腈的无组织排放主要来源于注塑废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的丙烯腈执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值。

⑦酚类、氯苯类

酚类、氯苯类的无组织排放主要来源于注塑废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的酚类、氯苯类执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值。

⑧苯乙烯、氨、臭气浓度

苯乙烯的无组织排放主要来源于 EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气未被收集的部分，氨的无组织排放主要来源于注塑废气、浇注废气未被收集的部分，臭气浓度的无组织排放主要来源于 EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、浇注废气未被收集的部分，厂界外无组织排放的苯乙烯、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建项目厂界标准值。

专表 2- 3　无组织废气排放标准限值一览表

污染源	污染物名称	标准限值		标准来源
静电喷搪废气、打磨废气、锡焊废气和喷粉废气、铝熔炼炉废气、铁熔炼炉废气、浇注废气（未收集）	颗粒物	厂界外	周界外浓度最高点≤1.0mg/m^3	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值
		厂区内	监控点处 1h 平均浓度值≤5.0mg/m^3	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值
铸铁件酸洗废气（未收集）	氯化氢	厂界外	周界外浓度最高点≤0.20mg/m^3	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值

玻璃丝印废气、塑粉固化废气、EPS发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、压铸废气、浇注废气（未收集）	非甲烷总烃	厂界外	企业边界任何1h平均浓度≤4.0mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024年修改单)）表9中企业边界大气污染物浓度限值
		厂区内	监控点处1h平均浓度值≤6.0mg/m^3	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3无组织排放限值
			监控点处任意一次浓度值≤20.0mg/m^3	
EPS发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气（未收集）	甲苯	厂界外	企业边界任何1h平均浓度≤0.8mg/m^3	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024年修改单)）表9中企业边界大气污染物浓度限值
注塑废气、浇注废气（未收集）	甲醛	厂界外	企业边界最高允许浓度≤0.1mg/m^3	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4中无组织排放最高允许浓度限值
注塑废气（未收集）	丙烯腈	厂界外	企业边界最高允许浓度≤0.1mg/m^3	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4中无组织排放最高允许浓度限值
注塑废气（未收集）	酚类	厂界外	周界外浓度最高点≤0.08mg/m^3	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2中第二时段无组织排放监控浓度限值
	氯苯类		周界外浓度最高点≤0.4mg/m^3	
EPS发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气（未收集）	苯乙烯	厂界外	厂界标准值≤5.0mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建项目厂界标准值
注塑废气、浇注废气（未收集）	氨		厂界标准值≤1.5mg/m^3	
EPS发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气、浇注废气（未收集）	臭气浓度		厂界标准值≤20(无量纲)	

3 废气污染源及防治措施

3.1 正常工况下污染物产生及排放情况

本项目废气主要为玻璃丝印废气、喷粉废气、塑粉固化废气、铸铁件酸洗废气、静电喷搪废气、EPS发泡废气、泡沫造粒废气、泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气、注塑废气、铝熔炼炉废气、压铸件喷砂废气、混砂废气、铁熔炼炉废气、浇注废气、落砂废气、打磨废气和锡焊废气。

①玻璃丝印废气（DA001）

本项目建设1座密闭式玻璃丝印车间，丝印工艺使用VOCs含量满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性网印油墨限值（≤30%）要求的低 VOC 含量油墨，使用过程会产生少量的挥发性有机物，以非甲烷总烃表征。根据企业提供的丝印油墨MSDS报告（详见附件7）可知，其中醇类溶剂的

含量为 10-15%，本评价从严按 15%计。本项目丝印工序年作业时间为 2400h，丝印油墨及固化剂的总用量为 1.3t/a，则丝印废气中非甲烷总烃的总产生量为 0.195t/a。

本项目玻璃丝印废气设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA001）处理，由 25m 排气筒（DA001）排放。参考《三废处理工程技术手册废气卷》可知，有操作人员活动的涂装室每小时换气次数应不小于 20 次。本项目丝印室面积约为 75m^2，高 4m，换气次数平均按 25 次计，则设计风量为 7500m^3/h。参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目玻璃丝印废气的收集类型属于全密封设备/空间（单层密闭负压-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），收集效率按 90%计。同时，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，挥发性有机物末端治理技术活性炭吸附的处理效率为 60%。

经计算，本项目玻璃丝印废气设计风量为 7500m^3/h（1800×$10^4$$m^3$/a），其中非甲烷总烃的产生浓度为 9.75mg/m^3，产生速率为 0.073kg/h，产生量为 0.176t/a；丝印废气经活性炭吸附装置（TA001）处理后，由 25m 排气筒（DA001）排放，废气的排放量为 7500m^3/h（1800×$10^4$$m^3$/a），其中非甲烷总烃的排放浓度为 3.9mg/$m^3$，排放速率为 0.029kg/h，排放量为 0.07t/a，可满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求，达标排放。

本项目玻璃丝印废气中非甲烷总烃未被收集部分表现为无组织排放，即非甲烷总烃的无组织排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.008kg/h。

②喷粉废气（DA002）

本项目粉末喷涂过程会产生一定量的粉尘，参考《中级涂装工艺学》（国家机械工业委员会统编）可知：“静电喷涂过程中粉尘发生量约占粉末耗量的 12%”。本项目塑粉的使用量为 400t/a，年作业时间为 2400h，则喷粉废气颗粒物的总产生量为 48t/a。

本项目喷粉房为密封式作业空间，喷粉废气经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒 DA002 排放。参考《三废处理工程技术手册废气卷》可知，有操作人员活动的涂装室每小时换气次数应不小于 20 次。本项目喷粉房总面积约为 60m^2，高 3m，换气次数平均按 40 次计，设计总风量为 7200m^3/h。参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本

项目喷粉废气的收集类型属于全密封设备/空间（单层密闭负压-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），收集效率按 90%计。同时，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”喷粉废气末端治理技术袋式除尘的处理效率为 95%，则滤芯回收装置+布袋除尘器的总除尘效率为 99.75%。

经计算，本项目喷粉废气设计风量为 7200m^3/h（1728×$10^4$$m^3$/a），其中颗粒物的产生浓度为 2500mg/$m^3$，产生速率为 18kg/h，产生量为 43.2t/a；喷粉废气经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒（DA002）排放，废气的排放量为 7200m^3/h（1728×104m^3/a），颗粒物的排放浓度为 6.25mg/m^3，排放速率为 0.045kg/h，排放量为 0.108t/a，可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值要求，达标排放。

喷粉废气未收集部分封闭式车间内无组织排放，即颗粒物的无组织产生量为 4.8t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4 可知，粉尘围挡控制措施的控制效率为 60%。因此，未经收集部分喷粉废气经封闭式车间阻隔后，颗粒物的无组织排放量为 1.92t/a，排放速率为 0.8kg/h。

③塑粉固化废气（DA003）

本项目塑粉固化过程产生的废气污染物主要为挥发性有机废气（非甲烷总烃、TVOC），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”涂装工段粉末涂料喷塑后烘干工艺挥发性有机物的产污系数为 1.2kg/t-原料。本项目塑粉的固化量按 400t/a 计，年作业时间为 2400h，则塑粉固化废气中挥发性有机物的总产生量为 0.48t/a。由于本项目塑粉固化废气中不涉及甲烷气体，因此非甲烷总烃和 TVOC 的产生量一样，即总产生量均为 0.48t/a。

本项目塑粉固化废气在封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理后，由 25m 排气筒（DA003）排放。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*Vx$$

式中：Q——风量，m^3/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

Vx——空气吸入风速，Vx=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，Vx 取 0.5m/s。

专表 3- 1　塑粉固化废气集气罩风量计算表

位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	单个风量(m^3/h)	设计总风量(m^3/h)
固化室进出口两端上方	上吸式排气罩	2	1.5*0.5	4	0.3	0.5	3024	7000

参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目塑粉固化废气收集类型属于包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)，敞开面控制风速不小于 0.3m/s），收集效率按 50%计。同时，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，挥发性有机物末端治理技术活性炭吸附的处理效率为 60%。

经计算，本项目塑粉固化废气设计风量为 7000m^3/h（1680×$10^4$$m^3$/a），其中非甲烷总烃、TVOC 的产生浓度均为 14.29mg/m^3，产生速率均为 0.1kg/h，产生量均为 0.24t/a；塑粉固化废气经收集后采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理，由 25m 排气筒（DA003）排放，废气的总排放量为 7000m^3/h（1680×$10^4$$m^3$/a），其中非甲烷总烃、TVOC 的排放浓度均为 5.71mg/m^3，排放速率为 0.04kg/h，排放量为 0.096t/a，均可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值要求，达标排放。

本项目塑粉固化废气中非甲烷总烃、TVOC 未被收集部分表现为无组织排放，即非甲烷总烃、TVOC 的无组织排放量均为 0.24t/a，排放速率均为 0.1kg/h。

④铸铁件酸洗废气（DA004）

酸洗酸雾主要来源是当金属件放入酸洗溶液中进行酸洗时，在金属氧化物（锈）被溶解的同时，表面金属也被酸蚀而析出氢气，氢气气泡上升夹带的酸溶液在气相中爆裂，形成带酸液的雾点飞散逸出而产生的。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数可知：氯化氢产污系数为 0.4~15.8g/m^2 ħ（弱酸洗(不加热，质量百分浓度 5%-8%)，室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂）；对于氯化氢源强参数，在添加酸雾抑制剂的情况下，可按照不添加酸雾抑制剂的源强的 80%计算。

本项目酸洗槽槽液面面积为 3m^2（3m*1m*1m），盐酸质量百分浓度为 5-8%，酸

洗过程不加热，氯化氢产污系数取 15.8g/m^2 h，且清洗液中有添加酸雾抑制剂，则酸洗废气中氯化氢的总产生量为 0.091t/a（按年作业 2400h 计）。

本项目酸洗槽两侧设置槽边集气罩，并配套安装移动式密闭围挡。非作业期间酸洗槽加盖密闭，风道蝶阀关闭，避免酸雾废气挥发逸出；作业期间两侧集气罩进行侧吸风，在铸铁件吊装进入酸洗槽后，推动移动式密闭围挡进行密闭负压收集，酸洗废气经收集后采用 1 套碱洗喷淋塔（TA004）进行碱洗中和吸收处理，由 25m 排气筒 DA004 排放。

根据《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》，侧吸集气罩所需排气量为：

$$Q=0.75（10X^2+F）\times Vx$$

式中：Q——集气罩所需风量（m^3/s）；

F——集气罩罩口面积，m^2；

X——污染物产生点至罩口的距离（m）；

Vx——集气罩罩口吸入速度（m/s），本项目取 0.5m/s。

专表 3- 2　酸洗废气集气罩风量计算表

位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	产生点至罩口距离(m)	空气吸入风速(m/s)	单个风量(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
酸洗槽两侧	侧吸式排风罩	1	3*1	0.5	0.5	7425	7500

参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目酸洗废气收集类型属于全密封设备/空间（单层密闭负压-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），收集效率按 90%计。同时，参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果可知，氯化氢采用喷淋塔中和法，低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率≥95%。

经计算，本项目铸铁件酸洗废气设计风量为 7500m^3/h，其中氯化氢的产生浓度为 4.55mg/m^3，产生速率为 0.034kg/h，产生量为 0.082t/a；酸洗废气经碱洗喷淋塔（TA004）处理后，由 25m 排气筒 DA004 排放，废气的排放量为 7500m^3/h（1800×$10^4m^3/a$），氯化氢的排放浓度为 0.23mg/m^3，排放速率为 0.002kg/h，排放量为 0.004t/a，可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准限值要求，达标排放。

本项目酸洗废气未收集部分封闭式车间内无组织排放，即氯化氢的无组织排放量为 0.009t/a，排放速率为 0.004kg/h。

⑤静电喷搪废气

本项目静电喷搪与粉末喷涂的工艺原理基本一致，喷搪过程会产生一定量的粉尘，参考《中级涂装工艺学》（国家机械工业委员会统编）可知：“静电喷涂过程中粉尘发生量约占粉末耗量的 12%”。本项目干法面釉的使用量为 10t/a，年作业时间为 2400h，则静电喷搪废气颗粒物的总产生量为 1.2t/a。

本项目静电喷搪房为密封式作业空间，内部设置循环风系统和配套滤芯回收装置，喷粉废气经过滤回收塑粉后内部继续循环使用，仅少部分未收集粉尘逸出表现为无组织排放。参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目喷粉废气的收集类型属于全密封设备/空间（单层密闭负压-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），收集效率按 90%计。

经计算，喷粉废气未收集部分封闭式车间内无组织排放，即颗粒物的无组织产生量为 0.12t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4 可知，粉尘围挡控制措施的控制效率为 60%。因此，未经收集部分喷粉废气经封闭式车间阻隔后，颗粒物的无组织排放量为 0.048t/a，排放速率为 0.02kg/h。

⑥EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）

本项目泡沫（EPS）生产线可发性珠粒制备、预发泡、熟化、成型过程均会产生挥发性有机废气，以上合并成为 EPS 发泡废气；同时，废泡沫造粒过程也会产生一定的挥发性有机废气。参考《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）可知，聚苯乙烯树脂使用过程可能产生的废气污染物包括非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“292 塑料制品业系数手册”中泡沫塑料产品使用 EPS、发泡剂原料模塑发泡工艺挥发性有机物的产污系数为 30kg/t-产品；改性粒料造粒工艺挥发性有机物的产污系数为 4.6kg/t-产品。本项目泡沫塑料的生产规模按 200t/a 计，废泡沫造粒规模按 5t/a 计，年作业时间为 2400h，则 EPS 发泡废气、泡沫造粒废气的挥发性有机物总产生量为 6.023t/a。

参考《气相色谱法测定聚苯乙烯中残留苯乙烯单体含量》（祖凤华、王莉、李荣波、义建军，中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院聚烯烃研究室，北京市

102206）可知，聚苯乙烯树脂加热分解产物中苯乙烯的产生量为 187.8~607.5μg/g-原料，本评价按最不利情况考虑。本项目聚苯乙烯树脂的用量为 200t/a，则苯乙烯的总产生量为 0.122t/a。同时参考《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（林华影,张伟,张琼,林瑶等，中国卫生检验杂志，2009,19(9):1964-1966）可知，聚苯乙烯加热分解产物中苯乙烯、甲苯、乙苯的浓度数据分别为 3.42mg/m^3、1.31mg/m^3、1.13mg/m^3。经比例换算，计算本项目甲苯、乙苯的产生量分别为 0.047t/a、0.04t/a。

本项目 EPS 发泡废气、泡沫造粒废气设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA005）处理，由 25m 排气筒（DA005）排放。参考《三废处理工程技术手册废气卷》可知，有操作人员活动的涂装室每小时换气次数应不小于 20 次。本项目泡沫（EPS）生产线二次密闭车间面积约为 200m^2，高 5m，换气次数平均按 25 次计，则设计风量为 25000m^3/h。参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目玻璃丝印废气的收集类型属于全密封设备/空间（单层密闭负压-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），收集效率按 90%计。同时，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，挥发性有机物末端治理技术活性炭吸附的处理效率为 60%。

经计算，本项目 EPS 发泡废气、泡沫造粒废气设计风量为 25000m^3/h（6000×$10^4$$m^3$/a），其中非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯的产生浓度分别为 90.35mg/m^3、1.82mg/m^3、0.7mg/m^3、0.6mg/m^3，产生速率分别为 2.259kg/h、0.046kg/h、0.017kg/h、0.015kg/h，产生量分别为 5.421t/a、0.11t/a、0.042t/a、0.036t/a，臭气浓度的产生值约为 3000(无量纲)；废气经活性炭吸附装置（TA005）处理后，由 25m 排气筒（DA005）排放，废气的排放量为 25000m^3/h（6000×$10^4$$m^3$/a），其中非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯的排放浓度分别为 36.14mg/m^3、0.73mg/m^3、0.28mg/m^3、0.24mg/m^3，排放速率分别为 0.903kg/h、0.018kg/h、0.007kg/h、0.006kg/h，排放量分别为 2.168t/a、0.044t/a、0.017t/a、0.014t/a，均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值要求；臭气浓度的排放值为 1200(无量纲)，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值要求。

本项目 EPS 发泡废气、泡沫造粒废气中未被收集部分表现为无组织排放，即非甲

烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯的无组织排放量分别为 0.602t/a、0.012t/a、0.005t/a、0.004t/a，排放速率分别为 0.251kg/h、0.005kg/h、0.002kg/h、0.002kg/h。

⑦泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）

本项目塑料注塑生产线混料工序生产过程中会产生一定量的粉尘废气，废泡沫和废塑料粉碎过程中也会产生少量粉尘废气。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》可知，其中“292 塑料制品业系数手册”中塑料板、管、型材制造行业配料、混合工艺废气量的产污系数为 $7\times10^4m^3/t$-原料，颗粒物的产污系数为 6kg/t-产品；“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中废塑料破碎工艺废气量的产污系数为 $2500m^3/t$-原料，颗粒物的产污系数为 375~450g/t-原料，本评价从严按 450g/t-原料计。本项目注塑塑料的总生产量为 585t/a，年作业时间为 2400h，则混料废气的计算产生量为 $4095\times10^4m^3/a$（平均为 $17062.5m^3/h$），其中颗粒物的总产生量为 3.51t/a；废泡沫、废塑料的总粉碎量按 30t/a 计，年作业时间为 30h，则粉碎废气的计算产生量为 $7.5\times10^4m^3/a$（平均 $2500m^3/h$），其中颗粒物的总产生量为 0.014t/a。

本项目泡沫粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA006）处理；塑料混料废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA007）处理；塑料粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA008）处理，最后共用一根 25m 排气筒（DA006）排放。本项目密闭设备管道收集效率为 100%，同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，颗粒物废气末端治理技术袋式除尘的处理效率为 95%。

综上考虑，本项目泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气设计总风量为 $18000m^3/h$，年工作时间为 2400h，则颗粒物的产生浓度为 $81.57mg/m^3$，产生速率为 1.468kg/h，产生量为 3.524t/a；废气经各布袋除尘器处理后，共用 1 根 25m 排气筒 DA006 排放，废气的排放量为 $18000m^3/h$（$4320\times10^4m^3/a$），颗粒物的排放浓度为 $4.08mg/m^3$，排放速率为 0.073kg/h，排放量为 0.176t/a，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值要求，达标排放。

⑧注塑废气（DA007）

本项目塑料注塑生产线使用的树脂原料包括 PP（聚丙烯）、ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯）、PE（聚乙烯）、PS（聚苯乙烯）、PA6/PA66 尼龙（聚酰胺树脂）、POM（聚甲醛）、PC（聚碳酸酯），注塑过程会产生一定的挥发性有机废气，参考《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）可知，各类树脂原料使用过

程可能产生的废气特征污染物包括非甲烷总烃、苯、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨、臭气浓度，具体详见下表。

专表 3- 3　注塑废气特征污染物识别一览表

序号	适用的合成树脂类型	污染物项目
1	所有合成树脂	非甲烷总烃
2	PP（聚丙烯）	/
3	ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯）	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯
4	PE（聚乙烯）	/
5	PS（聚苯乙烯）	苯乙烯、甲苯、乙苯
6	PA6/PA66 尼龙（聚酰胺树脂）	氨
7	POM（聚甲醛）	甲醛、苯
8	PC（聚碳酸酯）	酚类、氯苯类、二氯甲烷

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“292 塑料制品业系数手册”中日用塑料制品产品使用树脂、助剂原料注塑工艺挥发性有机物的产污系数为 2.7kg/t-产品。本项目注塑塑料的总生产规模为 585t/a，年作业时间为 2400h，则注塑废气的挥发性有机物总产生量为 1.58t/a，其中各类废气特征污染物的产生量核算结果详见下表。

专表 3- 4　注塑废气特征污染物产污量核算一览表

序号	合成树脂类型	年用量（t/a）	污染物名称	产污系数	依据	产生量（t/a）
1	ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯）	100	苯乙烯	637.8mg/kg-原料	《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）塑料中残留单体的溶解沉淀-气相色谱法测定》（袁丽凤,邬蓓蕾等，分析测试学报[J]，2008(27):1095-1098）	0.0638
			丙烯腈	51.3mg/kg-原料		0.0051
			甲苯	33.2mg/kg-原料		0.0033
			乙苯	135.2mg/kg-原料		0.0135
			1,3-丁二烯	2.15-4.31mg/kg-原料，本评价按最不利情况考虑	《PS 和 ABS 制品中 1,3-丁二烯残留量的测定》（陈旭明,刘贵深等，塑料包装[J]，2018(28):29-32）	0.0004
2	PS（聚苯乙烯）	50	苯乙烯	187.8~607.5μg/g-原料，本评价按最不利情况考虑	《气相色谱法测定聚苯乙烯中残留苯乙烯单体含量》（祖凤华、王莉、李荣波、义建军，中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院聚烯烃研究室，北京市 102206）	0.0304
			甲苯	与苯乙烯系数的比例为 0.383：1	《气相色谱-质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（林华影,张伟,张琼,林瑶等，中国卫生检验杂志，2009,19(9):1964-1966）	0.0116
			乙苯	与苯乙烯系数的比例为 0.33：1		0.0100
3	PA6/PA66 尼龙（聚酰胺树脂）	30	氨	20μg/g-原料	《气相色谱法测定聚酰胺树脂中己内酰胺残留量》（杨先炯,王永林,王爱民等，《时珍国医国药》，2009）	0.0006
4	POM（聚甲醛）	20	甲醛	5.015±0.254mg/kg-原料，本环评平均	《紫外可见分光光度计测定 POM 塑料中甲醛含量的不确	0.0001

				按 5mg/kg 计算	定度评价》（赵芳萍,匡莉,王友顺，《广州化学》，2021）	
			苯	聚甲醛是脂肪族聚合物，分子中不存在苯环，正常注塑温度（＜250℃）仅解聚产生甲醛，不会裂解生成苯；只有超过 350℃深度焚烧才会产生微量芳烃，常规注塑不存在该路径；GB31572-2015 表 4 中聚甲醛树脂中的“苯”全部来自上游树脂生产残留萃取苯/助剂苯杂质，不是 POM 自身裂解产物。同时，本项目 POM 原料的 MSDS（附件 7）中其他为非公开信息，未有苯系物残留量检测。因此，本评价不再对苯因子进行量化分析。		/
5	PC（聚碳酸酯）	20	酚类	0.25kg/t-原料	《聚碳酸酯树脂中微量酚的测定》(《塑料工业》1990 年第五期）	0.0050
			氯苯类	500mg/kg-原料	《食品安全国家标准 聚碳酸酯树脂》编制说明	0.0100
			二氯甲烷	471.6mg/kg-原料	《聚碳酸酯粒料中微量二氯甲烷的气相色谱分析》（乐慧慧,张明华,《化学世界》,1994 年）	0.0094
合计			甲苯			0.0149
			乙苯			0.0235
			甲醛			0.0001
			苯乙烯			0.0942
			丙烯腈			0.0051
			1,3-丁二烯			0.0004
			酚类			0.0050
			氯苯类			0.0100
			二氯甲烷			0.0094
			氨			0.0006

本项目注塑废气在各注塑机上方设置封闭式集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA009）处理，由 25m 排气筒（DA007）排放。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*Vx$$

式中：Q——风量，m^3/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

Vx——空气吸入风速，Vx=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，Vx 取 0.5m/s。

专表 3- 5　注塑废气集气罩风量计算表

位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	单个风量(m^3/h)	单个设计风量(m^3/h)	设计总风量(m^3/h)
注塑机上方	上吸式排气罩	20	0.75*0.75	3	0.3	0.5	2268	2500	50000

参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目切割废气收集类型属于包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)，敞开面控制风速不小于 0.3m/s），收集效率按 50%计。同时，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，挥发性有机物末端治理技术活性炭吸附的处理效率为 60%。

经计算，本项目注塑废气设计总风量为 50000m^3/h（12000×$10^4$$m^3$/a），废气活性炭吸附装置（TA009）处理后，由 25m 排气筒（DA007）排放，其中非甲烷总烃、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨的有组织排放浓度均可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值要求，臭气浓度的排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值要求，具体排放情况详见下表。

专表 3- 6　注塑废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	工作时间(h/a)	设计风量(m^3/h)	年风量($\times10^4m^3/a$)	总产生量(t/a)	收集效率(%)	有组织							无组织	
							产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	去除效率(%)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
注塑废气	非甲烷总烃	2400	50000	12000	1.580	50	6.58	0.329	0.790	60	2.63	0.132	0.316	0.329	0.790
	甲苯				0.0149		0.062	0.0031	0.0075		0.0248	0.0012	0.0030	0.0031	0.0074
	乙苯				0.0235		0.098	0.0049	0.0118		0.0392	0.0020	0.0047	0.0049	0.0117
	甲醛				0.0001		0.0004	0.00002	0.00005		0.0002	0.00001	0.00002	0.00002	0.00005
	苯乙烯				0.0942		0.393	0.0196	0.0471		0.1570	0.0079	0.0188	0.0196	0.0471
	丙烯腈				0.0051		0.021	0.0011	0.0026		0.0085	0.0004	0.0010	0.0010	0.0025
	1,3-丁二烯				0.0004		0.002	0.00008	0.0002		0.0007	0.00003	0.0001	0.0001	0.0002
	酚类				0.005		0.021	0.0010	0.0025		0.0083	0.0004	0.0010	0.0010	0.0025
	氯苯类				0.01		0.042	0.0021	0.0050		0.0167	0.0008	0.0020	0.0021	0.0050
	二氯甲烷				0.0094		0.039	0.0020	0.0047		0.0157	0.0008	0.0019	0.0020	0.0047
	氨				0.0006		0.003	0.0001	0.0003		0.0010	0.0001	0.0001	0.0001	0.0003
	臭气浓度(无量纲)				/		1000	/	/		400	/	/	/	/

⑨铝熔炼炉废气（DA008）

本项目以外购纯净铝合金锭为原料，不涉及回收废铝的使用，熔炼过程中无需使用精炼剂和变质剂等，因此铝熔炼过程不涉及含氯/氟废气污染物产生，主要废气污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33金属制品业系数手册”中铸造工段铝合金锭原料熔炼工艺颗粒物的产污系数为0.525kg/t-产品。本项目铝压铸件的产量按 300t/a 计，作业时间为 1200h/a，则铝熔炼废气中颗粒物的总产生量为 0.158t/a。

本项目铝熔炼废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA010）处理，由 25m 排气筒（DA008）排放。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*Vx$$

式中：Q——风量，m^3/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

Vx——空气吸入风速，Vx=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，Vx 取 0.5m/s。

专表 3- 7　铝熔炼炉废气集气罩风量计算表

位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	单个风量(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
熔炼炉上方及四周	上吸式排气罩	1	1*1	4	0.75	0.5	7560	8000

参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目铝熔炼废气收集类型属于半密闭型及其设备（污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，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），收集效率按 65%计。同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，颗粒物废气末端治理技术袋式除尘的处理效率为 95%。

经计算，本项目铝熔炼废气设计风量为 $8000m^3/h$（$960\times10^4m^3/a$），其中颗粒物的产生浓度为 $10.66mg/m^3$，产生速率为 0.085kg/h，产生量为 0.103t/a；废气采用 1 套布袋除尘器（TA010）处理，由 25m 排气筒（DA008）排放，废气的总排放量为 $8000m^3/h$

（960×10^{4}m^3/a），其中颗粒物的排放浓度为 0.53mg/m^3，排放速率为 0.004kg/h，排放量为 0.005t/a，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值要求，达标排放。

铝熔炼废气未收集部分封闭式车间内无组织排放，即颗粒物的无组织产生量为 0.055t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4 可知，粉尘围挡控制措施的控制效率为 60%。因此，未经收集部分铝熔炼废气经封闭式车间阻隔后，颗粒物的无组织排放量为 0.022t/a，排放速率为 0.009kg/h。

⑩压铸废气

本项目压铸铝生产线压铸前先在模具型腔内喷涂一层脱模剂，铝液采用管道输送注入，且压铸过程在密闭型腔内完成，因此无粉尘废气产生，但脱模剂受热会产生少量挥发性有机废气，主要污染物为非甲烷总烃（TVOC）。

本项目脱模剂的主要成分为硅油乳液（10%~20%）、乳化剂（5%~10%）、去离子水（余量），受热产生的有机废气按硅油乳液和乳化剂全部挥发量计算，即按脱模剂用量的 30%计。本项目脱模剂的总用量为 0.5t/a，年作业时间为 1200h，则压铸废气中挥发性有机物的总产生量为 0.15t/a。由于本项目压铸废气中不涉及甲烷气体，因此非甲烷总烃和 TVOC 的产生量一样，即总产生量均为 0.15t/a。

压铸废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA011）处理，由 25m 排气筒（DA009）排放。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*Vx$$

式中：Q——风量，m^3/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

Vx——空气吸入风速，Vx=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，Vx 取 0.5m/s。

专表 3- 8　压铸废气集气罩风量计算表

位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	单个风量(m^3/h)	设计总风量(m^3/h)
压铸机上方及四周	上吸式排气罩	4	0.75*0.5	2.5	0.5	0.5	3150	14000

参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目压铸废气收集类型属于半密闭型及其设备（污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，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），收集效率按 65%计。同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，挥发性有机物末端治理技术活性炭吸附的处理效率为 60%。

经计算，本项目压铸废气设计风量为 14000m^3/h（1680×$10^4$$m^3$/a），其中非甲烷总烃、TVOC 的产生浓度均为 5.8mg/m^3，产生速率均为 0.081kg/h，产生量均为 0.098t/a；废气采用 1 套活性炭吸附装置（TA011）处理，由 25m 排气筒（DA009）排放，废气的排放量为 14000m^3/h（1680×$10^4$$m^3$/a），其中非甲烷总烃、TVOC 的排放浓度均为 2.32mg/m^3，排放速率均为 0.033kg/h，排放量均为 0.039t/a，可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值要求。

本项目压铸废气中未被收集部分表现为无组织排放，非甲烷总烃、TVOC 的无组织排放量均为 0.052t/a，排放速率均为 0.043kg/h。

⑪压铸件喷砂废气（DA010）

本项目设置 1 台喷砂机用于铝压铸件的表面清理，喷砂机利用金刚砂对放入密闭喷室内的工件进行高速喷射以去除工件残留的浇口、飞边毛刺等，喷砂过程中会产生大量的粉尘废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”中预处理环节喷砂工艺废气量的产污系数为 8500m^3/t-原料，颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目喷砂机需处理铝压铸件量约为 300t/a，年作业时间为 1200h，则喷砂废气的计算产生量为 255×$10^4$$m^3$/a（平均为 2125$m^3$/h），其中颗粒物的总产生量为 0.657t/a。

本项目喷砂机为密闭作业设备，压铸件喷砂废气设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA012）处理，由 25m 排气筒（DA010）排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”喷砂废气末端治理技术袋式除尘的处理效率为 95%。

经计算，本项目压铸件喷砂废气设计风量为 2500m^3/h（300×$10^4$$m^3$/a），其中颗粒物的产生浓度为 219mg/$m^3$，产生速率为 0.548kg/h，产生量为 0.657t/a；采用 1 套布袋除尘器（TA012）处理，由 25m 排气筒（DA010）排放，废气的排放量为 2500m^3/h

（300×10^{4}m^3/a），颗粒物的排放浓度为 10.95mg/m^3，排放速率为 0.027kg/h，排放量为 0.033t/a，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值要求，达标排放。

⑫混砂废气（DA011）

本项目铸铁件生产线设置 1 台混砂机用于型砂的预制，混砂过程中会产生一定量的粉尘废气，且由于混砂、造型过程均为常温作业，呋喃树脂产生的挥发性有机废气极少，可忽略不计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”中铸造工段以原砂、再生砂、树脂和硬化剂为原料砂处理（树脂砂）工艺废气量的产污系数为 56428m^3/t-原料，颗粒物的产污系数为 16.0kg/t-产品。本项目混砂机需混砂量按 12t/a，年作业时间为 600h，则混砂废气的计算产生量为 67.7×10^{4}m^3/a（平均为 1128.3m^3/h），其中颗粒物的总产生量为 0.192t/a。

本项目混砂机为密闭作业设备，混砂废气设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA013）处理，由 25m 排气筒（DA011）排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”喷砂废气末端治理技术袋式除尘的处理效率为 95%。

经计算，本项目混砂废气设计风量为 1500m^3/h（90×10^{4}m^3/a），其中颗粒物的产生浓度为 213.33mg/m^3，产生速率为 0.32kg/h，产生量为 0.192t/a；采用 1 套布袋除尘器（TA013）处理，由 25m 排气筒（DA011）排放，废气的排放量为 1500m^3/h（90×10^{4}m^3/a），颗粒物的排放浓度为 10.67mg/m^3，排放速率为 0.016kg/h，排放量为 0.01t/a，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中造型大气污染物排放限值要求，达标排放。

⑬铁熔炼炉废气（DA012）

本项目铸铁原料品质较好，熔炼过程无需添加精炼剂和变质剂，因此铁熔炼过程不涉及含氯/氟废气污染物产生，主要废气污染物为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”中铸造工段生铁、废钢、铁合金等原料熔炼工艺颗粒物的产污系数为 0.479kg/t-产品。本项目铸铁件的产量按 300t/a 计，年作业时间为 1200h，则铁熔炼废气中颗粒物的总产生量为 0.144t/a。

本项目铁熔炼废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA012）排放。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*Vx$$

式中：Q——风量，m^3/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

Vx——空气吸入风速，Vx=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，Vx 取 0.5m/s。

专表 3- 9　铁熔炼炉废气集气罩风量计算表

位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	单个风量(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
熔炼炉上方及四周	上吸式排气罩	1	1*1	4	0.75	0.5	7560	8000

参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目铁熔炼废气收集类型属于半密闭型及其设备（污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，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），收集效率按 65%计。同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，颗粒物废气末端治理技术袋式除尘的处理效率为 95%。

经计算，本项目铁熔炼废气设计风量为 $8000m^3/h$（$960\times10^4m^3/a$），其中颗粒物的产生浓度为 $9.73mg/m^3$，产生速率为 0.078kg/h，产生量为 0.094t/a；废气采用 1 套布袋除尘器（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA012）排放，废气的总排放量为 $8000m^3/h$（$960\times10^4m^3/a$），其中颗粒物的排放浓度为 $0.49mg/m^3$，排放速率为 0.004kg/h，排放量为 0.005t/a，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值要求，达标排放。

铁熔炼废气未收集部分封闭式车间内无组织排放，即颗粒物的无组织产生量为 0.05t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4 可知，粉尘围挡控制措施的控制效率为 60%。因此，未经收集部分铝熔炼废气经封闭式车间阻隔后，颗粒物的无组织排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.017kg/h。

⑭浇注废气（DA013）

本项目树脂砂在浇注过程由于高温分解过程会产生一定的含尘废气和挥发性有

机废气，根据呋喃树脂的主要成分分析可知，其中呋喃环聚合物（60%~80%）、多聚甲醛（5-15%）、尿素（5-15%），则浇注废气主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃（TVOC）、甲醛、氨、臭气浓度。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”中铸造工段以原砂、再生砂、树脂和硬化剂等为原料造型/浇注（树脂砂）工艺颗粒物的产污系数为 1.03kg/t-产品，挥发性有机物的产污系数为 0.495kg/t-产品。本项目铸铁件的产量按 300t/a 计，年作业时间为 1200h，则浇注废气中颗粒物的总产生量为 0.309t/a，挥发性有机物的总产生量为 0.149t/a。由于本项目浇注废气中不涉及甲烷气体，因此非甲烷总烃和 TVOC 的产生量一样，即总产生量均为 0.149t/a。

本项目使用的呋喃树脂中含有多聚甲醛（5-15%），在浇注过程中多聚甲醛会高温分解产生少量的甲醛。参考《紫外可见分光光度计测定 POM 塑料中甲醛含量的不确定度评价》（赵芳萍,匡莉,王友顺，《广州化学》，2021）可知，聚甲醛树脂加热分解产物中甲醛的产生量为 5.015±0.254mg/kg-原料，本环评平均按 5mg/kg 计算。本项目呋喃树脂的总用量为 2t/a，其中多聚甲醛的含量为 5-15%，本评价按最不利情况 15%计算，则浇筑废气中甲醛的总产生量为 0.000002t/a。由于该部分甲醛的产生量极小，本评价后续将不再进行量化分析评价。

本项目使用的呋喃树脂中含有尿素（5-15%），在浇注过程中尿素会高温分解产生少量的氨气。本评价假设树脂砂中的尿素（$CO(NH_2)_2$）在受热后全部分解为氨（NH_3），根据氮平衡核算，尿素转化为氨的理论产生量为 56.7%。本项目呋喃树脂的总用量为 2t/a，其中尿素的含量为 5-15%，本评价按最不利情况 15%计算，则浇筑废气中氨的总产生量为 0.17t/a。

浇注废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*Vx$$

式中：Q——风量，m^3/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

Vx——空气吸入风速，Vx=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，Vx 取 0.5m/s。

专表 3- 10　浇注废气集气罩风量计算表

位置	集气罩形式	个数	尺寸(m)	周长(m)	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	单个风量(m^3/h)	设计风量(m^3/h)
浇注机上方及四周	上吸式排气罩	1	1*1	4	0.75	0.5	7560	8000

参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目浇注废气收集类型属于半密闭型及其设备（污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面，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），收集效率按 65%计。同时参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，颗粒物废气末端治理技术袋式除尘的处理效率为 95%，挥发性有机物末端治理技术活性炭吸附的处理效率为 60%。

经计算，本项目浇注废气设计风量为 8000m^3/h（960×$10^4m^3/a$），其中颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、氨的产生浓度分别为 20.92mg/m^3、10.05mg/m^3、10.05mg/m^3、11.52mg/m^3，产生速率分别为 0.167kg/h、0.08kg/h、0.08kg/h、0.092kg/h，产生量分别为 0.201t/a、0.097t/a、0.097t/a、0.111t/a，臭气浓度的产生值约为 1500(无量纲)；废气采用 1 套布袋除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放，废气的排放量为 8000m^3/h（960×$10^4m^3/a$），其中颗粒物的排放浓度为 1.05mg/m^3，排放速率为 0.008kg/h，排放量为 0.01t/a，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中浇注大气污染物排放限值要求；非甲烷总烃、TVOC 的排放浓度均为 4.02mg/m^3，排放速率均为 0.032kg/h，排放量均为 0.039t/a，可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值要求；氨的排放浓度为 4.61mg/m^3，排放速率为 0.037kg/h，排放量为 0.044t/a，臭气浓度的排放值为 600(无量纲)，均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值要求。

本项目浇注废气中未被收集部分表现为无组织排放，其中颗粒物的无组织产生量为 0.108t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4 可知，粉尘围挡控制措施的控制效率为 60%。因此，未经收集部分浇注废气经封闭式车间阻隔后，颗粒物的无组织排放量为 0.043t/a，排放速率为 0.036kg/h。其他废气污染物非甲烷总烃、TVOC、氨的无组织排放量分别为 0.052t/a、0.052t/a、0.059t/a，排放速率分别为

0.043kg/h、0.043kg/h、0.05kg/h。

⑮落砂废气（DA014）

本项目设置 1 台落砂机用于铸铁件的落砂处理，主要是通过振动、撞击、抛丸等机械方式使铸铁件与型砂、砂箱实现分离，落砂过程中会产生大量的粉尘废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”中预处理环节抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺废气量的产污系数为 8500m^3/t-原料，颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目落砂机需处理铸铁件量约为 300t/a，年作业时间为 1200h，则落砂废气的计算产生量为 255×$10^4$$m^3$/a（平均为 2125$m^3$/h），其中颗粒物的总产生量为 0.657t/a。

本项目落砂机为密闭作业设备，铸铁件落砂废气设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，由 25m 排气筒（DA014）排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”颗粒物废气末端治理技术袋式除尘的处理效率为 95%。

经计算，本项目铸铁件落砂废气设计风量为 2500m^3/h（300×$10^4$$m^3$/a），其中颗粒物的产生浓度为 219mg/$m^3$，产生速率为 0.548kg/h，产生量为 0.657t/a；采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，由 25m 排气筒（DA014）排放，废气的排放量为 2500m^3/h（300×$10^4$$m^3$/a），颗粒物的排放浓度为 10.95mg/$m^3$，排放速率为 0.027kg/h，排放量为 0.033t/a，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值要求，达标排放。

⑯打磨废气

本项目采用砂轮机对部分铸铁件的表面残留砂进行打磨处理，打磨过程中会产生一定量的粉尘废气。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”中预处理环节打磨工艺颗粒物的产污系数为 2.19kg/t-原料。本项目铸铁件的打磨处理量约为 50t/a，年作业时间为 1200h，则打磨废气颗粒物的总产生量为 0.11t/a。

本项目打磨废气设置移动式烟尘净化器进行收集处理，净化后废气在封闭式车间内无组织排放。参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气率参考值，本项目移动式烟尘净化器的废气收集类型属于外部集气罩（相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s），收集效率按 30%计。移动式烟尘净化器内部设置滤袋，

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“33 金属制品业系数手册”颗粒物废气末端治理技术袋式除尘的处理效率为 95%。

经计算，本项目打磨废气颗粒物经移动式烟尘净化器收集量为 0.033t/a，净化后车间内的排放量为 0.002t/a；未经收集部分为 0.077t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年 第 24 号）中“固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册”附录 4 可知，粉尘围挡控制措施的控制效率为 60%。因此，打磨废气经封闭式车间阻隔后，颗粒物的无组织排放量为 0.032t/a，排放速率为 0.027kg/h。

⑰锡焊废气

本项目外购电路板部分需在厂内通过装配线进行锡焊组装，焊材使用无铅锡膏，焊接过程中会产生少量烟尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，其中“38-40 电子电气行业系数手册”中焊接工段无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）回流焊工艺颗粒物的产污系数为 3.638×10^{-1}g/kg-焊料。本项目锡焊工艺作业时间为 600h/a，无铅锡膏的使用量为 0.05t/a，则锡焊烟尘的总产生量约为 0.00002t/a，经配套烟尘净化器进行收集处理，净化后废气车间内无组织排放。由于该部分锡焊烟尘的产生量极小，本评价后续将不再进行量化分析评价。

本项目废气污染物的产排及治理情况详见专表-19、专表-20。

专表 3- 11　有组织废气污染物产排情况一览表

污染源	废气量(m^3/h)	运行时间(h/a)	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率(%)	排放情况		
				产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)			排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
玻璃丝印废气（DA001）	7500	2400	非甲烷总烃	9.75	0.073	0.176	设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA001）处理，由 25m 排气筒（DA001）排放	60	3.9	0.029	0.07
喷粉废气（DA002）	7200	2400	颗粒物	2500	18	43.2	经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒 DA002 排放	99.75	6.25	0.045	0.108
塑粉固化废气（DA003）	7000	2400	非甲烷总烃	14.29	0.1	0.24	在封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理，由 25m 排气筒（DA003）排放	60	5.71	0.04	0.096
			TVOC	14.29	0.1	0.24			5.71	0.04	0.096
铸铁件酸洗废气（DA004）	7500	2400	氯化氢	4.55	0.034	0.082	设置集气罩+密闭围挡收集，采用 1 套碱洗喷淋塔（TA004）处理，由 25m 排气筒 DA004 排放	95	0.23	0.002	0.004
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	25000	2400	非甲烷总烃	90.35	2.259	5.421	设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA005）处理，由 25m 排气筒（DA005）排放	60	36.14	0.903	2.168
			苯乙烯	1.82	0.046	0.11			0.73	0.018	0.044
			甲苯	0.70	0.017	0.042			0.28	0.007	0.017
			乙苯	0.60	0.015	0.036			0.24	0.006	0.014
			臭气浓度	3000(无量纲)	/	/			1200(无量纲)	/	/
泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）	18000	2400	颗粒物	81.57	1.468	3.524	泡沫粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA006）处理；塑料混料废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA007）处理；塑料粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA008）处理；共用一根 25m 排气筒（DA006）排放	95	4.08	0.073	0.176

注塑废气（DA007）	50000	2400	非甲烷总烃	6.58	0.329	0.790	设置封闭式集气罩收集，采用1套活性炭吸附装置（TA009）处理，由25m排气筒（DA007）排放	60	2.63	0.132	0.316
			甲苯	0.062	0.0031	0.0075			0.0248	0.0012	0.003
			乙苯	0.098	0.0049	0.0118			0.0392	0.002	0.0047
			甲醛	0.0004	0.00002	0.00005			0.0002	0.00001	0.00002
			苯乙烯	0.393	0.0196	0.0471			0.157	0.0079	0.0188
			丙烯腈	0.021	0.0011	0.0026			0.0085	0.0004	0.001
			1,3-丁二烯	0.002	0.00008	0.0002			0.0007	0.00003	0.0001
			酚类	0.021	0.001	0.0025			0.0083	0.0004	0.001
			氯苯类	0.042	0.0021	0.0050			0.0167	0.0008	0.002
			二氯甲烷	0.039	0.002	0.0047			0.0157	0.0008	0.0019
			氨	0.003	0.0001	0.0003			0.001	0.0001	0.0001
			臭气浓度	1000(无量纲)	/	/			400(无量纲)	/	/
铝熔炼炉废气（DA008）	8000	1200	颗粒物	10.66	0.085	0.103	设置半密闭型集气罩收集，采用1套布袋除尘器（TA010）处理，由25m排气筒（DA008）排放	95	0.53	0.004	0.005
压铸废气（DA009）	14000	1200	非甲烷总烃	5.8	0.081	0.098	设置半密闭型集气罩收集，采用1套活性炭吸附装置（TA011）处理，由25m排气筒（DA009）排放	60	2.32	0.033	0.039
			TVOC	5.8	0.081	0.098			2.32	0.033	0.039
压铸件喷砂废气（DA010）	2500	1200	颗粒物	219	0.548	0.657	密闭设备设置管道收集，采用1套布袋除尘器（TA012）处理，由25m排气筒（DA010）排放	95	10.95	0.027	0.033
混砂废气（DA011）	1500	600	颗粒物	213.33	0.32	0.192	密闭设备设置管道收集，采用1套布袋除尘器（TA013）处理，由25m排气筒（DA011）排放	95	10.67	0.016	0.01
铁熔炼炉废气（DA012）	8000	1200	颗粒物	9.73	0.078	0.094	设置半密闭型集气罩收集，采用1套布袋除尘器（TA014）处理，由25m排气筒（DA012）排放	95	0.49	0.004	0.005

浇注废气（DA013）	8000	1200	颗粒物	20.92	0.167	0.201	设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放	95	1.05	0.008	0.010
			非甲烷总烃	10.05	0.080	0.097		60	4.02	0.032	0.039
			TVOC	10.05	0.080	0.097			4.02	0.032	0.039
			甲醛	/	/	极少量			/	/	极少量
			氨	11.52	0.092	0.111			4.61	0.037	0.044
			臭气浓度	1500(无量纲)	/	/			600(无量纲)	/	/
落砂废气（DA014）	2500	1200	颗粒物	219	0.548	0.657	密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，由 25m 排气筒（DA014）排放	95	10.95	0.027	0.033

注：本项目废气有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的主要有喷粉废气（DA002）排放的颗粒物，铸铁件酸洗废气（DA004）排放的氯化氢，以及浇注废气（DA013）排放的甲醛，以上废气排放污染物为不同种类，因此不涉及废气污染物等效排放核算。

专表 3- 12　无组织废气污染物产排情况一览表

生产车间单元		污染源	运行时间(h/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	去除率(%)	排放情况	
					产生速率(kg/h)	产生量(t/a)			排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
1#厂房一层		玻璃丝印废气（未收集）	2400	非甲烷总烃	0.008	0.019	/	/	0.008	0.019
2#厂房	一层	喷粉废气（未收集）	2400	颗粒物	2	4.8	车间阻隔	60	0.8	1.92
		塑粉固化废气（未收集）	2400	非甲烷总烃	0.1	0.24	/	/	0.1	0.24
				TVOC	0.1	0.24		/	0.1	0.24
		铸铁件酸洗废气（未收集）	2400	氯化氢	0.004	0.009	/	/	0.004	0.009
		静电喷搪废气	2400	颗粒物	0.05	0.12	滤芯回收装置+车间阻隔	60	0.02	0.048
	二层	锡焊废气	600	颗粒物	/	/	烟尘净化装置+车间阻隔	/	/	/
3#厂房	一层	EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（未收集）	2400	非甲烷总烃	0.251	0.602	/	/	0.251	0.602
				苯乙烯	0.005	0.012		/	0.005	0.012
				甲苯	0.002	0.005		/	0.002	0.005
				乙苯	0.002	0.004		/	0.002	0.004
	二层	注塑废气（未收集）	2400	非甲烷总烃	0.329	0.790	/	/	0.329	0.790
				甲苯	0.0031	0.0074		/	0.0031	0.0074
				乙苯	0.0049	0.0117		/	0.0049	0.0117
				甲醛	0.00002	0.00005		/	0.00002	0.00005
				苯乙烯	0.0196	0.0471		/	0.0196	0.0471

				丙烯腈	0.0010	0.0025		/	0.0010	0.0025
				1,3-丁二烯	0.0001	0.0002		/	0.0001	0.0002
				酚类	0.0010	0.0025		/	0.0010	0.0025
				氯苯类	0.0021	0.0050		/	0.0021	0.0050
				二氯甲烷	0.0020	0.0047		/	0.0020	0.0047
				氨	0.0001	0.0003		/	0.0001	0.0003
4#厂房一层		铝熔炼炉废气（未收集）	1200	颗粒物	0.046	0.055	车间阻隔	60	0.009	0.022
		压铸废气（未收集）	1200	非甲烷总烃	0.043	0.052	/	/	0.043	0.052
				TVOC	0.043	0.052		/	0.043	0.052
5#厂房一层		铁熔炼炉废气（未收集）	1200	颗粒物	0.042	0.05	车间阻隔	60	0.017	0.02
		浇注废气（未收集）	1200	颗粒物	0.09	0.108	车间阻隔	60	0.036	0.043
				非甲烷总烃	0.043	0.052	/	/	0.043	0.052
				TVOC	0.043	0.052		/	0.043	0.052
				甲醛	/	极少量		/	/	极少量
				氨	0.05	0.059		/	0.05	0.059
		打磨废气	1200	颗粒物	0.092	0.11	移动式烟尘净化装置+车间阻隔	70.9	0.027	0.032

专表 3- 13　面源无组织排放情况一览表

生产车间单元	面源参数			污染源	运行时间(h/a)	污染物名称	污染物排放	
	长×宽（m）	有效高度（m）	高度取值依据及说明				排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
1#厂房	170×60	5.5	厂房一层窗户一半高度	玻璃丝印废气	2400	非甲烷总烃	0.008	0.019
2#厂房	170×110	5.5	厂房一层窗户一半高度	喷粉废气、塑粉固化废气、铸铁件酸洗废气（未收集）和静电喷搪废气	2400	颗粒物	0.82	1.968
						非甲烷总烃	0.1	0.24
						TVOC	0.1	0.24
						氯化氢	0.004	0.009
3#厂房	80×72	11.7	厂房高度一半	EPS 发泡废气、泡沫造粒废气、注塑废气（未收集）	2400	非甲烷总烃	0.58	1.392
						甲苯	0.0051	0.0124
						乙苯	0.0069	0.0157
						甲醛	0.00002	0.00005
						苯乙烯	0.0246	0.0591
						丙烯腈	0.001	0.0025
						1,3-丁二烯	0.0001	0.0002

						酚类	0.001	0.0025
						氯苯类	0.0021	0.005
						二氯甲烷	0.002	0.0047
						氨	0.0001	0.0003
4#厂房	72×60	5.5	厂房一层窗户一半高度	铝熔炼炉废气（未收集）	1200	颗粒物	0.009	0.022
				压铸废气（未收集）	1200	非甲烷总烃	0.043	0.052
						TVOC	0.043	0.052
5#厂房	110×72	5.5	厂房一层窗户一半高度	铁熔炼炉废气、浇注废气（未收集）和打磨废气	1200	颗粒物	0.08	0.095
						非甲烷总烃	0.043	0.052
						TVOC	0.043	0.052
						氨	0.05	0.059

3.2 非正常工况下污染物产生及排放情况

非正常排放指生产中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

本项目将布袋除尘器、喷淋塔、活性炭吸附装置等环保设备发生故障，导致污染物直接排放定为非正常工况下的废气排放源强，非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示。

专表 3- 14　非正常工况废气排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	非正常工况	频次	排放浓度（mg/m^3）	持续时间	排放速率（kg/h）	排放量（kg/a）
玻璃丝印废气（DA001）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	9.75	1h/次	0.073	0.073
喷粉废气（DA002）	颗粒物	滤芯回收装置及布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	1250	1h/次	9	9
塑粉固化废气（DA003）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	14.29	1h/次	0.1	0.1
	TVOC			14.29	1h/次	0.1	0.1
铸铁件酸洗废气（DA004）	氯化氢	喷淋塔装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	4.55	1h/次	0.034	0.034
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	90.35	1h/次	2.259	2.259
	苯乙烯			1.82		0.046	0.046
	甲苯			0.70		0.017	0.017
	乙苯			0.60		0.015	0.015
	臭气浓度			3000(无量纲)		/	/
泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	40.78	1h/次	0.734	0.734
注塑废气（DA007）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	6.58	1h/次	0.329	0.329
	甲苯			0.062		0.0031	0.0031
	乙苯			0.098		0.0049	0.0049
	甲醛			0.0004		0.00002	0.00002
	苯乙烯			0.393		0.0196	0.0196
	丙烯腈			0.021		0.0011	0.0011
	1,3-丁二烯			0.002		0.00008	0.00008
	酚类			0.021		0.001	0.001
	氯苯类			0.042		0.0021	0.0021
	二氯甲烷			0.039		0.002	0.002
	氨			0.003		0.0001	0.0001
	臭气浓度			1000(无量纲)		/	/
铝熔炼炉废气（DA008）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	5.33	1h/次	0.043	0.043

压铸废气（DA009）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	5.8	1h/次	0.081	0.081
	TVOC			5.8		0.081	0.081
压铸件喷砂废气（DA010）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	109.5	1h/次	0.274	0.274
混砂废气（DA011）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	106.67	1h/次	0.16	0.16
铁熔炼炉废气（DA012）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	4.88	1h/次	0.039	0.039
浇注废气（DA013）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	10.46	1h/次	0.084	0.084
	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0		10.05		0.080	0.080
	TVOC			10.05		0.080	0.080
	氨			11.52		0.092	0.092
	臭气浓度			1500(无量纲)		/	/
落砂废气（DA014）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	109.5	1h/次	0.274	0.274

本评价要求建设单位应采取以下措施，严格控制废气非正常排放。

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，待恢复正常后方可正常运行。

②定期检修布袋除尘器、滤芯回收装置、水帘、活性炭吸附装置、催化燃烧装置和油烟净化器等，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设立环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

4 环境空气质量现状调查与评价

4.1 环境空气质量达标区判定

本次区域达标分析采用茂名市人民政府官方网站公布的《2025 年茂名市生态环境质量简报》（http://www.maoming.gov.cn/zwgk/zwzl/zdlyxxgkzl/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_1603914.html）中化州市 2024 年、2025 年的相关数据，对项目所在地环境空气质量进行达标判定，具体见下表。

专表 4- 1　区域环境空气质量现状评价表

年度	评价因子	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	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
	NO_2	年平均质量浓度	12	40	30.0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	39	60	65.0	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	30	76.7	达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25.0	达标
	O_3	第 90 百分位数最大 8 小时平均浓度	122	160	76.3	达标
2025 年	SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	NO_2	年平均质量浓度	13	40	32.5	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	39	60	65	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	23	30	76.7	达标
	CO	第 95 百分位数日平均浓度	1000	4000	25	达标
	O_3	第 90 百分位数最大 8 小时平均浓度	120	160	75	达标

由上表评价结果可知，化州市 2024 年和 2025 年环境空气中各污染物的现状浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），可根据国家或地方环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况来判断项目所在区域是否属于达标区。因此，本项目所在区域为达标区域。

4.2 基本污染物环境质量现状评价

本次评价选取离项目距离最近的茂名高岭监测点（坐标 E110.8547°，N21.6858°）基本污染物环境质量现状监测结果评价项目所在区域基本污染物环境质量现状，监测站点基本信息见下表。

专表 4- 2　监测站点信息

站点名称	站点属性	站点坐标经纬度		站点与本项目位置关系	
		经度°	纬度°	方位	距离
茂名高岭监测点	国控	110.8547	21.6858	NE	30.85km

本次采用茂名高岭监测点 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 六项污染物 2024 年连续 1 年的监测数据，进行评价区基本污染物环境质量现状统计分析与评价，统计结果详见下表。

专表 4- 3　茂名高岭监测点基本污染物环境质量现状

点位名称	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
茂名高岭监测点	SO_2	年平均	15	60	25	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	29	150	19.33	达标
	NO_2	年平均	15	40	37.5	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	30	80	37.5	达标
	PM_{10}	年平均	41	60	68.33	达标

		24 小时平均第 95 百分位数	82	120	68.33	达标
	$PM_{2.5}$	年平均	24	30	80	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	48	60	80	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	913	4000	22.83	达标
	O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	131	160	81.88	达标

基本污染物环境质量现状监测结果分析：茂名高岭监测点 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 各因子年评价指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值要求。

4.3 其他污染物环境质量现状

本项目运营期涉及其他污染物主要为 TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、甲醛、氯化氢、氨、乙苯、酚类、1,3-丁二烯、氯苯类、二氯甲烷，其中 TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、丙烯腈、甲苯、甲醛、氯化氢、氨等具有环境质量标准限值。为了解区域范围内以上因子的环境质量现状情况，本评价委托广东众惠环境检测有限公司于厂区内设置 1 个监测点进行现状监测（(众惠检测)检字第 ZH20260710001 号、(众惠检测)检字第 ZH20260710003 号），监测时间为 2026 年 7 月 1 日~7 日。

1、监测点位及因子

本项目环境空气质量现状监测点位分布情况具体详见下表和附图 12。

专表 4- 4　环境空气监测点及监测因子一览表

编号	监测点名称	坐标	方位/距离	监测因子
G1	厂址内	N21°32′11.64″、E110°36′3.86″	/	TSP：24 小时平均浓度 非甲烷总烃：1 小时平均浓度 TVOC：8 小时平均浓度 苯：1 小时平均浓度 苯乙烯：1 小时平均浓度 丙酮：1 小时平均浓度 丙烯腈：1 小时平均浓度 甲苯：1 小时平均浓度 甲醛：1 小时平均浓度 氯化氢：1 小时平均浓度、日平均浓度 氨：1 小时平均浓度

2、监测时段及频次

监测时间为 2026 年 7 月 1 日~7 日，连续监测 7 天有效数据；其中 1 小时平均浓度每天采样 4 次，具体时间为：2:00、8:00、14:00、20:00，每小时至少有 45 分钟的采样时间；24 小时平均浓度每日有 24 小时的采样时间；日平均浓度每日至少有 20 小时的采样时间。

3、监测及分析方法

大气污染物的采样方法按照《空气和废气监测分析方法》第四版的相关要求执行，分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 3“各项污染物分析方法”执行，同时给出各因子检测方法和检出限，具体监测方法及检出限详见下表。

专表 4- 5　环境空气质量现状检测项目、分析方法及所用仪器

序号	检测项目	分析方法	分析仪器及编号	检出限
1	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ1263-2022	AUW120D 电子天平	7μg/m^3
2	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	GC9790II 气相色谱仪	0.07mg/m^3
3	TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020 附录 E	A60 气相色谱仪	--
4	甲苯	《环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ584-2010	A60 气相色谱仪	0.0015mg/m^3
5	苯乙烯	《环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ584-2010	A60 气相色谱仪	0.0015mg/m^3
6	丙烯腈	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）气相色谱法（B） 6.5.2	A60 气相色谱仪	0.05mg/m^3
7	甲醛	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法》HJ1154-2020	LC-16 高效液相色谱仪	0.02mg/m^3
8	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	T600A 紫外可见分光光度计	0.01mg/m^3
9	氯化氢	《环境空气与废气氯化氢的测定 离子色谱法》HJ549-2016	CIC-D120 离子色谱仪	1 小时平均值：0.02mg/m^3 日均值：0.005mg/m^3

4、监测期间气象条件

本项目监测期间气象参数见下表所示。

专表 4- 6　大气监测期间气象条件观测参数统计结果

采样时段		气象参数				
		温度（℃）	大气压（kPa）	天气	风向	最大风速（m/s）
2026-07-01	02:00	27.3	100.7	多云	东南	2.8
	08:00	29.5	100.5	多云	东南	2.5
	14:00	33.1	100.3	多云	东南	2.1
	20:00	29.1	100.5	多云	东南	2.5
2026-07-02	02:00	27.5	100.8	多云	东南	3.1
	08:00	29.7	100.6	多云	东南	2.8
	14:00	33.5	100.4	多云	东南	2.3
	20:00	29.6	100.6	多云	东南	2.6
2026-07-03	02:00	27.8	100.6	多云	东南	2.9

	08:00	29.5	100.5	多云	东南	2.6
	14:00	34.1	100.3	多云	东南	2.1
	20:00	30.1	100.4	多云	东南	2.3
2026-07-04	02:00	27.0	100.7	多云	东南	2.8
	08:00	29.2	100.5	多云	东南	2.5
	14:00	33.2	100.1	多云	东南	1.9
	20:00	29.9	100.4	多云	东南	2.2
2026-07-05	02:00	26.5	100.9	多云	东南	3.3
	08:00	28.3	100.7	多云	东南	3.1
	14:00	32.5	100.4	多云	东南	2.4
	20:00	29.6	100.5	多云	东南	2.5
2026-07-06	02:00	26.8	100.8	多云	东南	3.1
	08:00	28.7	100.7	多云	东南	2.8
	14:00	32.9	100.3	多云	东南	2.2
	20:00	30.1	100.4	多云	东南	2.7
2026-07-07	02:00	27.2	100.7	多云	东南	2.9
	08:00	29.1	100.6	多云	东南	2.6
	14:00	33.5	100.2	多云	东南	2.1
	20:00	30.7	100.5	多云	东南	2.6

5、大气环境质量评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：P_i—i 评价因子标准指数；

C_i—i 评价因子监测浓度，mg/m^3；

C_{oi}—i 评价因子标准值，mg/m^3。

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），大气环境质量评价方法采用超标倍数计算方法和达标率计算方法。

超标倍数计算方法，其计算公式如下：

$$B_i = \frac{C_i - S_i}{S_i}$$

式中：

B_i——表示超标项目 i 的超标倍数；

C_i——超标项目 i 的浓度值；

S_i——超标项目 i 的浓度限值标准，一类区采用一级浓度限值标准，二类区采用二级浓度限值标准。

达标率计算方法，其计算公式如下：

$$D_i = \frac{A_i}{B_i} \times 100\%$$

式中：

D_i——表示评价项目 i 的达标率；

A_i——评价时段内评价项目 i 的达标天（小时）数；

B_i——评价时段内评价项目 i 的有效监测天（小时）数。

6、评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准；非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准综合详解》中的推荐值；TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

7、监测及评价结果

根据监测结果及相关评价标准，区域环境空气质量现状监测及评价结果见下表。

专表 4- 7　项目大气环境现状监测结果一览表（1）

采样时段		检测结果（单位：mg/m³，注明者除外）		
		总悬浮颗粒物（μg/m3）	非甲烷总烃	TVOC
		24 小时平均	1 小时平均	8 小时平均
2026-07-01	02:00	62	0.67	0.0418
	08:00		0.66	
	14:00		0.66	
	20:00		0.74	
2026-07-02	02:00	72	0.71	0.0444
	08:00		0.64	
	14:00		0.70	
	20:00		0.72	
2026-07-03	02:00	68	0.65	0.0311
	08:00		0.63	
	14:00		0.66	
	20:00		0.63	
2026-07-04	02:00	56	0.70	0.0317
	08:00		0.67	
	14:00		0.67	
	20:00		0.67	
2026-07-05	02:00	76	0.66	0.0267
	08:00		0.70	
	14:00		0.70	
	20:00		0.70	
2026-07-06	02:00	56	0.68	0.102
	08:00		0.64	
	14:00		0.70	
	20:00		0.67	
2026-07-07	02:00	51	0.69	0.0712
	08:00		0.66	
	14:00		0.66	
	20:00		0.66	

注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

专表 4- 8　项目大气环境现状监测结果一览表（2）

采样时段		检测结果（单位：mg/m³，注明者除外）		
		甲苯	苯乙烯	甲醛
		1 小时平均	1 小时平均	1 小时平均
2026-07-01	02:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	08:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	14:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	20:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
2026-07-02	02:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	08:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	14:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	20:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
2026-07-03	02:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	08:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	14:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	20:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
2026-07-04	02:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	08:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	14:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	20:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
2026-07-05	02:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	08:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	14:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	20:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
2026-07-06	02:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	08:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	14:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	20:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
2026-07-07	02:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	08:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	14:00	0.0015L	0.0015L	0.002L
	20:00	0.0015L	0.0015L	0.002L

注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

专表 4- 9　项目大气环境现状监测结果一览表（3）

采样时段		检测结果（单位：mg/m³，注明者除外）			
		丙烯腈	氨	氯化氢	
		1 小时均	1 小时平均	1 小时平均	日平均
2026-07-01	02:00	0.05L	0.01L	0.02L	0.005L
	08:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	14:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	20:00	0.05L	0.01L	0.02L	
2026-07-02	02:00	0.05L	0.01L	0.02L	0.005L
	08:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	14:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	20:00	0.05L	0.01L	0.02L	
2026-07-03	02:00	0.05L	0.01L	0.02L	0.005L
	08:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	14:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	20:00	0.05L	0.01L	0.02L	
2026-07-04	02:00	0.05L	0.01L	0.02L	0.005L
	08:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	14:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	20:00	0.05L	0.01L	0.02L	

2026-07-05	02:00	0.05L	0.01L	0.02L	0.005L
	08:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	14:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	20:00	0.05L	0.01L	0.02L	
2026-07-06	02:00	0.05L	0.01L	0.02L	0.005L
	08:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	14:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	20:00	0.05L	0.01L	0.02L	
2026-07-07	02:00	0.05L	0.01L	0.02L	0.005L
	08:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	14:00	0.05L	0.01L	0.02L	
	20:00	0.05L	0.01L	0.02L	

注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

专表 4- 10　环境空气质量现状评价结果一览表

监测点名称	监测因子	平均时间	评价标准(μg/m³)	监测浓度范围(μg/m³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
厂区内	TSP	24 小时平均	300	51~76	25.33	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	63~74	3.7	0	达标
	TVOC	8h 平均浓度	600	26.7~102	17	0	达标
	甲苯	1 小时平均	200	未检出	/	0	达标
	苯乙烯	1 小时平均	10	未检出	/	0	达标
	甲醛	1 小时平均	50	未检出	/	0	达标
	丙烯腈	1 小时平均	50	未检出	/	0	达标
	氨	1h 平均浓度	200	未检出	/	0	达标
	氯化氢	日平均浓度	15	未检出	/	0	达标
		1h 平均浓度	50	未检出	/	0	达标

由上表分析结果可知，监测点 TSP 的监测结果为 51~76μg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值要求；非甲烷总烃的监测结果为 63~74μg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求；TVOC 的监测结果为 26.7~102μg/m³，甲苯、苯乙烯、甲醛、丙烯腈、氨和氯化氢均为未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

5 大气环境影响预测与评价

5.1 评价区域常规地面气象特征

5.1.1 地面气象资料选取

本项目位于茂名市化州市杨梅镇杨梅产业集聚区，因此本评价采用化州气象观测站气象站常规地面气象观测资料，站点经纬度为（110.6143°E，22.6472°N）。本次预测采用 2024 年作为基准年，观测气象数据信息见下表所示。

专表 5- 1　气象观测站站点信息一览表

气象站名称	气象站编号	站类	气象站坐标		相对距离 km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			东经	纬度				
化州	59655	国家基本气象观测站	110.6143°	22.6472°	56	32	2024	风向、风速、总云量、低云量、温度

5.1.2 近 20 年气候资料统计

化州气象站近 20 年（2005-2024 年）主要气候统计见下表。

专表 5- 2　化州气象站近 20 年主要气候统计值

项目	数值
年平均风速（m/s）	1.9
最大风速（m/s）及出现的时间	风速：37.2　风向：ESE　2010 年 7 月 22 日
年平均气温（℃）	23.7
极端最高气温及出现的时间	38.0℃　2023 年 5 月 31 日
极端最低气温及出现的时间	2.9℃　2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	80.3
年均降水量（mm）	1890.9
最大日降水量（mm）及出现的时间	262.7mm　2023 年 10 月 20 日
年平均日照时数（h）	1764.2

（1）温度

化州市 2005 年-2024 年平均气温 23.7℃；月平均温度的变化范围在 16.1~29℃之间；其中七月平均温度最高，为 29℃；一月平均温度最低，为 16.1℃。

专表 5- 3　化州市近 20 年（2005 年-2024 年）各月平均气温（℃）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
温度	16.1	17.8	20.7	23.9	27.1	28.5	29	28.4	28	25.6	22.2	17.4	16.1

（2）风速

化州市 2005 年-2024 年的平均风速 1.91m/s，各月的平均风速变化范围在 1.7~2.2m/s 之间，3 月份、4 月份的平均风速最大，为 2.2m/s；8 月、9 月、11 月、12 月的平均风速最小，为 1.7m/s。

专表 5- 4　化州市近 20 年（2005 年-2024 年）各月平均风速（m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
风速	1.8	2	2.2	2.2	2.1	1.9	2.1	1.7	1.7	1.8	1.7	1.7	1.8

（3）气象站降水分析

化州气象站 8 月降水量最大（321.4 毫米），12 月降水量最小（29.8 毫米）。

专表 5- 5　化州市近 20 年（2005 年—2024 年）各月平均降水（mm）

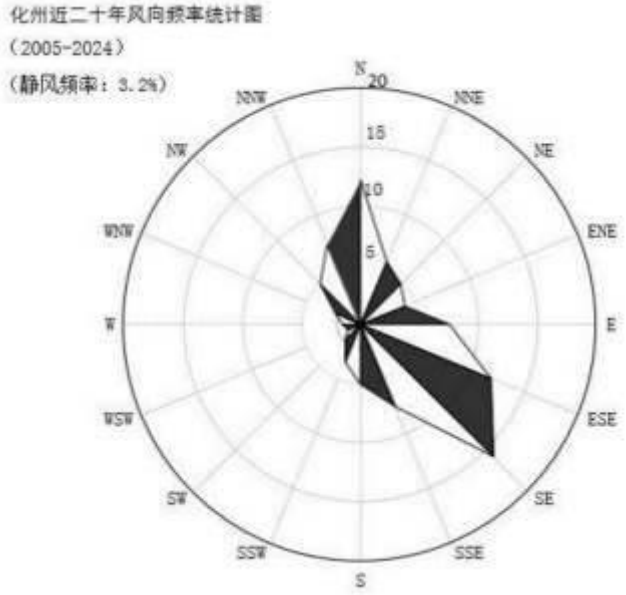
月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
降水	43.3	42.4	59.8	130.6	256.3	305.5	305	321.4	207.1	137	53.6	29.8	43.3

（4）风向及风频

根据 2005 年-2024 年风向资料统计，化州市近 20 年风频最高的风向为 SE 风，频率为 24.9%。

专表 5- 6　化州市近 20 年（2005 年—2024 年）各风向频率（%）

风向 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	21.3	5.6	4	3.3	6.2	9.9	11.6	5.1	3	1.7	0.7	0.4	1	2.4	7.2	12	4.3
二月	16.2	4.6	4.2	2.5	7.1	14.9	18	7.1	3.5	1.5	1	0.4	0.6	1.4	5.3	8.9	2.7
三月	10.5	3.7	3.8	3.3	8.3	19.4	22.2	8.3	4.6	2.7	1.1	0.3	0.5	0.8	3.3	5.3	2.1
四月	7.8	4	2.9	3.3	9.2	19.1	23.9	7.5	5.6	4	1.6	0.7	0.6	1.4	2.7	3.9	2.5
五月	6	2.9	3.7	3.2	8	15	24.9	9.4	5.8	4.7	2.7	1.1	1.6	1.6	3.1	3.2	2.5
六月	4.3	2.2	3.1	3.3	7.9	12.1	24.2	12.1	7.8	6.3	2.9	2.3	2.2	1.8	2.2	2.3	3.7
七月	3.6	2.5	3	4.3	8.1	12.4	21.5	11.6	8	5.9	2.9	2.4	3.2	2.4	3.1	2.3	2.2
八月	6.6	4	5.2	4.8	7.9	8.8	12.2	6.9	7.7	5.2	3.1	3.1	4.8	4.3	5.6	5	3.9
九月	12	6.8	6.5	5.9	8.3	7.4	10.2	5.4	4.6	3.3	2.3	2.3	3.5	4.5	6.3	7.9	3.5



专图 5- 1　2005-2024 年风向玫瑰图

5.1.3 高空气象资料

本次评价收集环境保护部环境工程评估中心重点实验室对项目所在区域的 MM5 模拟数据，采用以上气象数据资料进一步预测气象数据，符合导则对地面气象数据与高空气象数据的要求。

5.1.4 观测年气象数据

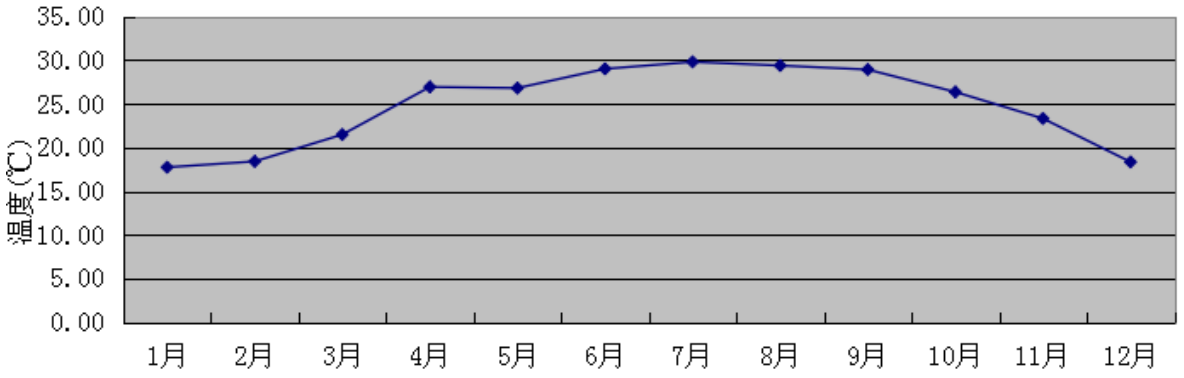
根据化州气象站（2024-01-01 到 2024-12-31）的气象观测统计，区域气象特征如下：

（1）温度

化州地区 1 月份平均气温最低 17.74℃，7 月份平均气温最高 29.82℃，全年平均气温 24.72℃。平均温度的月变化如下所示。

专表 5- 7　观测年的平均温度月变化（℃）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
温度	17.74	18.41	21.49	26.95	26.82	29.02	29.82	29.40	28.94	26.37	23.33	18.35	24.72



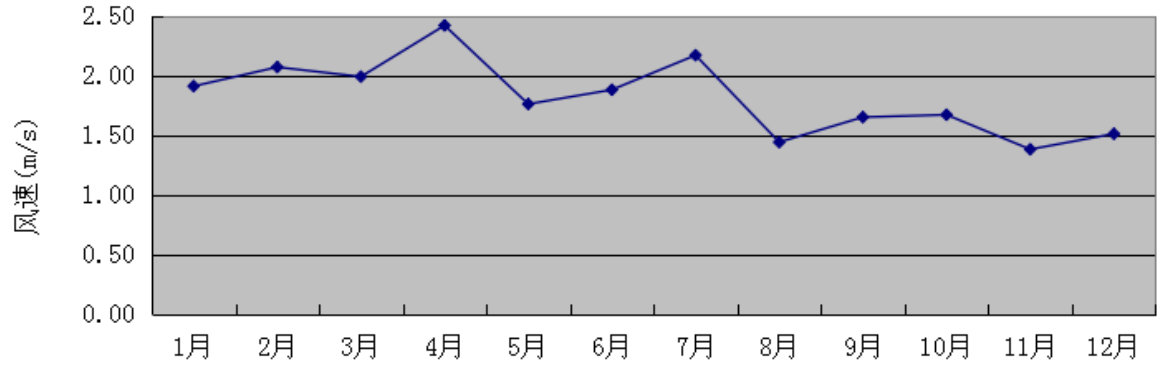
专图 5- 2　观测年平均温度的月变化图

（2）风速

化州地区全年平均风速 1.82m/s，月平均风速 4 月份相对较大为 2.42m/s，11 月份相对较小为 1.38m/s。观测年平均风速的月变化如下。

专表 5- 8　观测年平均风速的月变化（m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
风速	1.91	2.07	1.99	2.42	1.76	1.88	2.17	1.44	1.65	1.67	1.38	1.51	1.82



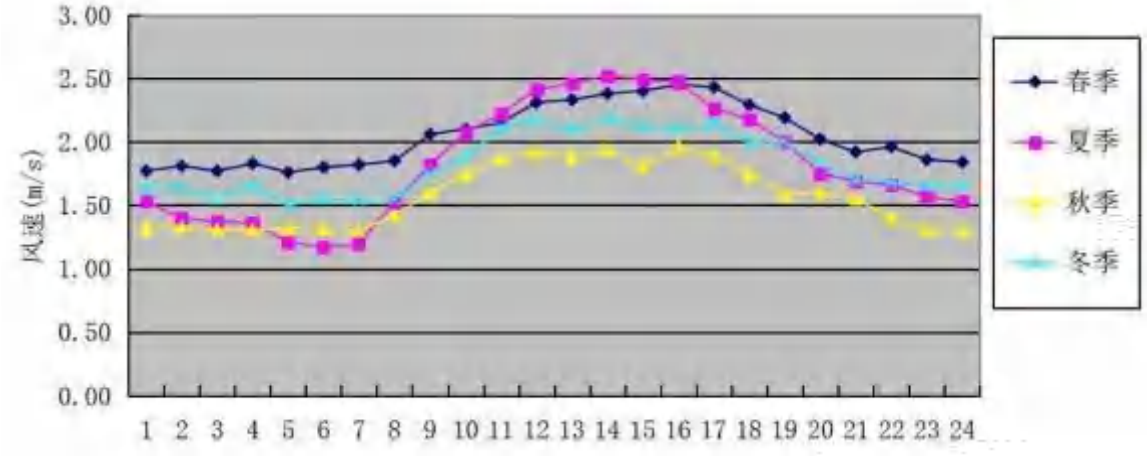
专图 5- 3　观测年平均风速的月变化图

（3）各季小时平均风速的日变化

根据化州市气象站观测年的气象观测，得到该地区近一年各季小时平均风速的日变化：

专表 5- 9　观测年的各季小时平均风速的日变化

时间	1 时	2 时	3 时	4 时	5 时	6 时	7 时	8 时	9 时	10 时	11 时	12 时
春季	1.77	1.81	1.77	1.83	1.76	1.80	1.82	1.85	2.06	2.10	2.15	2.31
夏季	1.53	1.40	1.37	1.36	1.21	1.17	1.20	1.52	1.82	2.07	2.22	2.41
秋季	1.32	1.33	1.31	1.31	1.32	1.31	1.30	1.42	1.60	1.74	1.87	1.92
冬季	1.63	1.64	1.55	1.65	1.50	1.55	1.54	1.55	1.75	1.88	2.11	2.17
时间	13 时	14 时	15 时	16 时	17 时	18 时	19 时	20 时	21 时	22 时	23 时	24 时
春季	2.33	2.38	2.40	2.45	2.43	2.29	2.19	2.02	1.92	1.96	1.86	1.84
夏季	2.46	2.52	2.49	2.47	2.26	2.18	2.00	1.75	1.69	1.66	1.57	1.53
秋季	1.88	1.94	1.81	1.96	1.90	1.74	1.58	1.60	1.55	1.40	1.31	1.30
冬季	2.09	2.18	2.12	2.10	2.14	2.00	2.00	1.83	1.70	1.68	1.65	1.66



专图 5- 4　观测年各季小时平均风速的日变化图

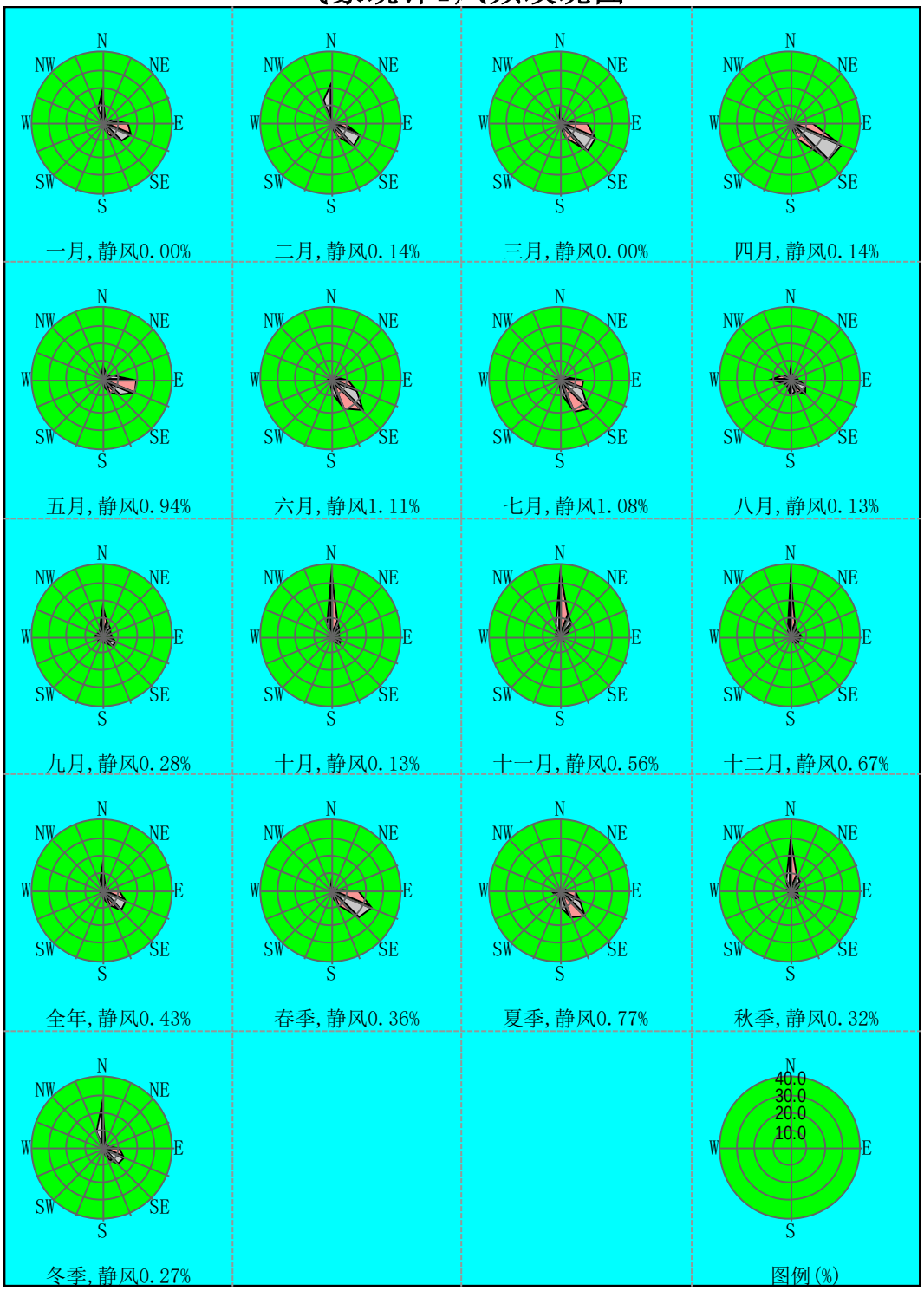
（4）风频

化州地区观测年风频统计见下表，风频玫瑰图见下图。

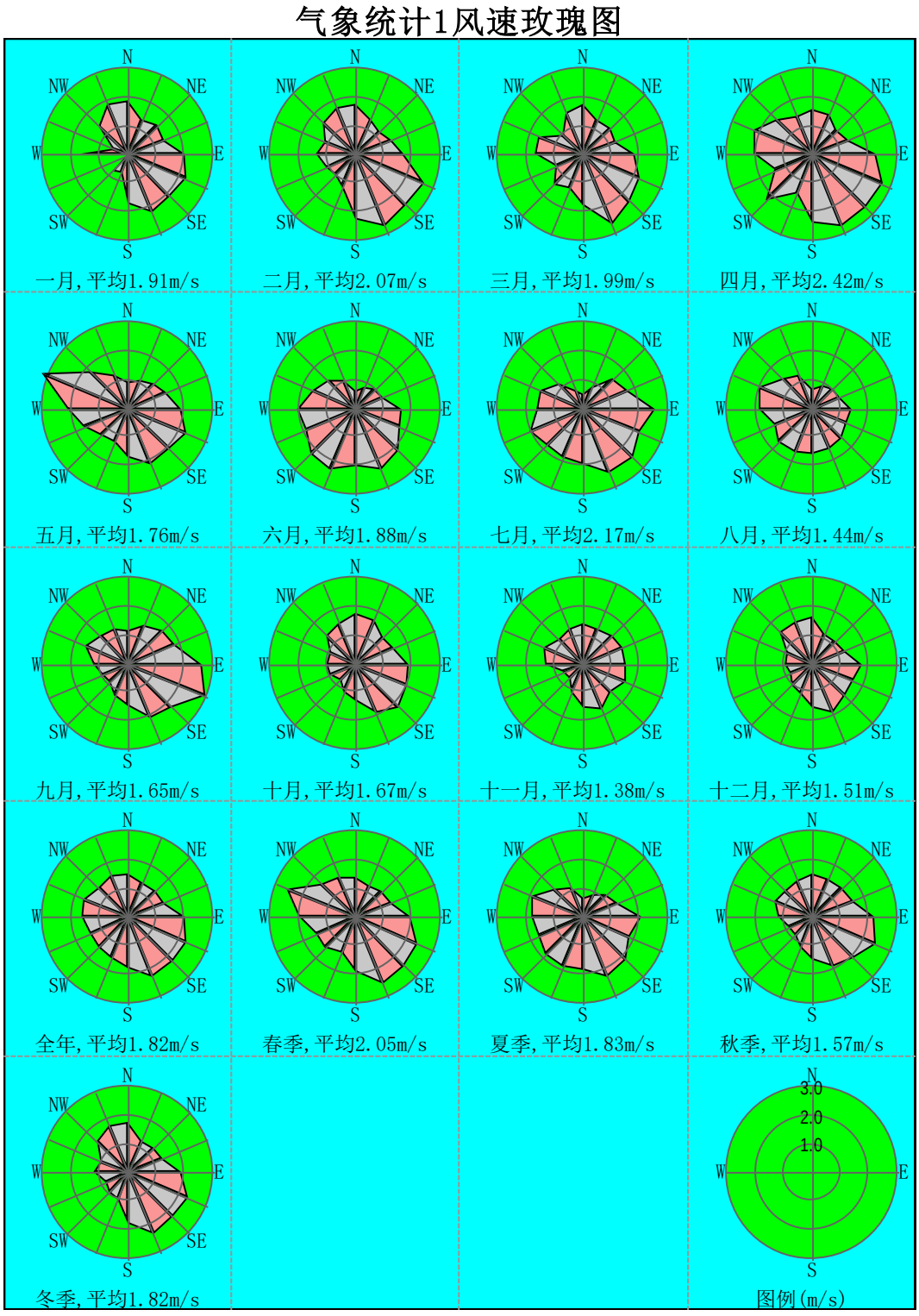
专表 5- 10　观测年的年均风频的月变化

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	20.83	4.17	2.69	5.51	14.78	17.34	14.52	6.72	2.02	0.67	0.40	0.00	0.40	0.13	1.21	8.60	0.00
二月	23.56	1.72	1.44	1.01	7.90	17.53	18.25	8.19	2.59	0.57	0.57	0.14	0.29	0.57	1.58	13.94	0.14
三月	12.50	3.36	3.36	3.90	15.46	22.58	22.31	8.47	2.28	0.67	0.27	0.40	0.67	0.67	0.27	2.82	0.00
四月	3.06	0.83	2.08	1.94	12.92	31.94	30.14	10.00	2.22	0.69	0.42	0.28	0.83	0.14	0.69	1.67	0.14
五月	9.54	4.30	4.03	6.45	19.09	20.43	13.58	9.27	4.30	1.08	1.34	0.94	1.34	0.94	0.81	1.61	0.94
六月	2.78	0.69	2.36	2.64	9.31	15.42	25.42	18.89	8.33	2.36	2.50	3.61	2.64	0.97	0.42	0.56	1.11
七月	0.54	0.67	1.88	3.90	13.58	13.98	23.39	20.56	8.33	2.02	1.61	2.55	3.63	1.08	0.67	0.54	1.08
八月	8.20	3.23	2.55	2.96	4.70	9.41	12.37	8.33	9.95	5.51	4.70	5.91	12.50	5.24	2.02	2.28	0.13
九月	18.61	8.47	6.81	5.69	5.97	8.47	8.89	5.14	4.17	2.50	4.17	2.64	4.86	4.17	3.19	5.97	0.28
十月	40.59	9.41	6.45	5.11	4.84	6.18	7.39	3.49	1.48	0.67	0.40	0.67	3.23	1.48	1.88	6.59	0.13
十一月	39.31	13.06	9.86	4.86	1.39	1.53	4.17	5.14	1.67	0.56	0.56	1.67	2.92	3.06	3.06	6.67	0.56
十二月	40.32	8.06	5.11	5.38	6.32	5.65	6.32	4.30	3.23	1.08	0.67	1.34	0.94	1.21	3.09	6.32	0.67
全年	18.32	4.84	4.05	4.13	9.72	14.18	15.53	9.04	4.22	1.54	1.47	1.68	2.87	1.64	1.57	4.76	0.43
春季	8.42	2.85	3.17	4.12	15.85	24.91	21.92	9.24	2.94	0.82	0.68	0.54	0.95	0.59	0.59	2.04	0.36
夏季	3.85	1.54	2.26	3.17	9.19	12.91	20.34	15.90	8.88	3.31	2.94	4.03	6.30	2.45	1.04	1.13	0.77
秋季	32.92	10.30	7.69	5.22	4.08	5.40	6.82	4.58	2.43	1.24	1.69	1.65	3.66	2.88	2.70	6.41	0.32
冬季	28.34	4.72	3.11	4.03	9.71	13.42	12.91	6.36	2.61	0.78	0.55	0.50	0.55	0.64	1.97	9.52	0.27

气象统计1风频玫瑰图



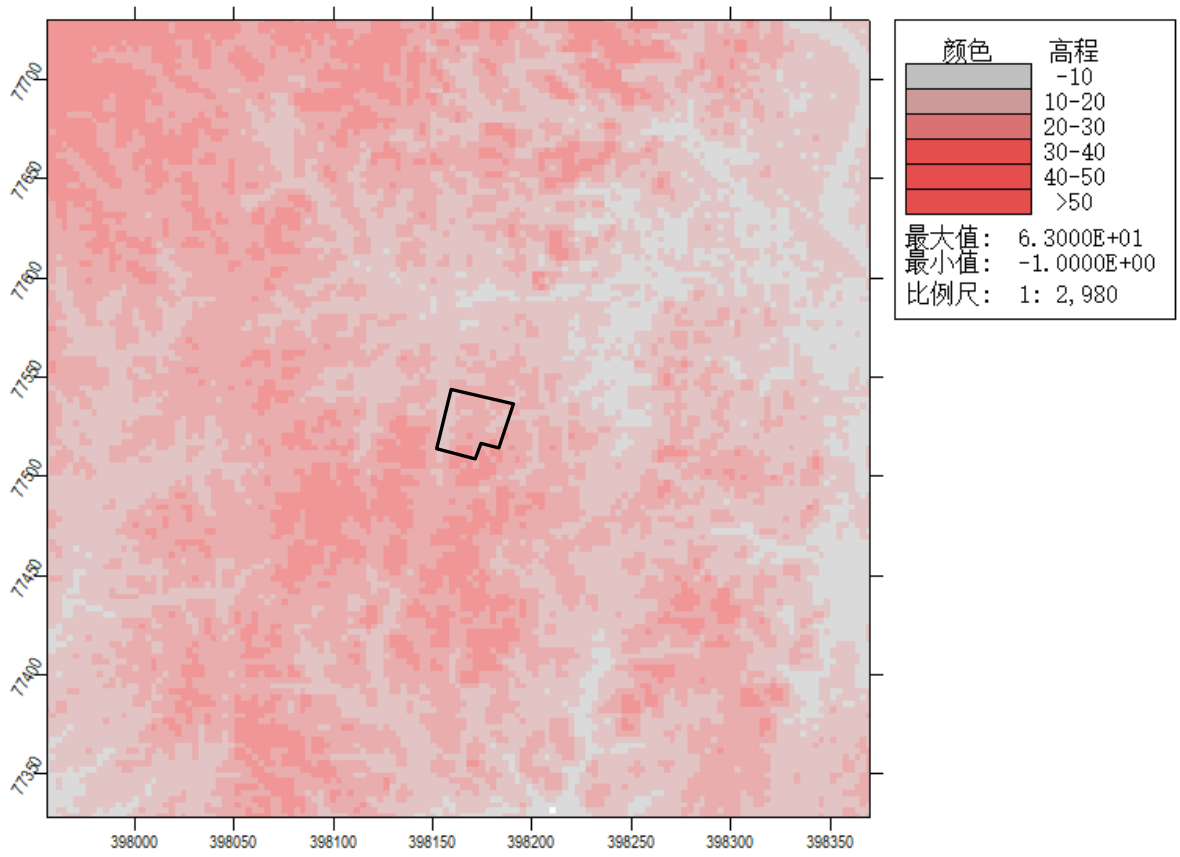
专图 5-5　化州地区 2024 年平均风频玫瑰图



专图 5- 6　化州地区 2024 年风速玫瑰图

5.2 地形资料分析

本预测范围内高程最小值为-1 米，高程最大值为 63 米，本项目所在位置高程约 26 米，评价范围地形特征图见下图。



专图 5- 7　预测区域地形特征图

5.3 预测模型及参数设置

（1）预测模型

结合本项目选址的实际情况，本报告选择《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）推荐的 AERMOD 模式对项目的大气环境影响进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。AERMOD 包括两个预处理模式，即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式。AERMOD 适用于下列条件：评价范围小于等于 50km 的一级、二级评价；简单和复杂地形，农村或城市地区；模拟点源、面源和体源的输送和扩散；地面、近地面和有高度的污染源的排放；模拟 1 小时到年平均时间的浓度分布。

（2）预测范围

根据《大气环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018）要求：预测范围应覆盖评价范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域。经后续预测可知，本项

目各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10%的区域主要分布在厂区附近，全部处于评价范围内，因此确定本项目预测范围与评价范围一致。

本次预测范围为以项目占地区域中心为中心，边长为 5km 的正方形区域，大气预测范围完全覆盖评价范围。预测结果不含本项目厂界内浓度及占标率。

按照 HJ2.2-2018 附录 B.6.3.3，网格点间距采用等间距进行设置，网格间距取 50m。

本次预测范围内环境空气保护关心点见前文表 2.6-1 项目周边主要敏感目标

（3）预测背景浓度

依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2024 年作为评价基准年。评价范围内环境空气 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 采用茂名高岭国控点（位于本项目东北部约 30.85km）2024 年一年的长期监测数据作为环境质量现状浓度；其他特征污染物背景浓度值采用补充监测数据，取各监测时段监测值中的最大值作为背景浓度值，具体背景浓度值见下表。

专表 5- 11　环境空气背景浓度值（单位：mg/m³）

预测因子	PM_{10}		$PM_{2.5}$		TSP	非甲烷总烃	TVOC
取值范围	年均值	24 小时平均第 95 百分位数	年均值	24 小时平均第 95 百分位数	日均值	小时值	8 小时值
背景浓度	0.041	0.050	0.024	0.048	0.076	0.74	0.102
预测因子	甲苯	苯乙烯	丙烯腈	甲醛	氯化氢		氨
取值范围	小时值	小时值	小时值	小时值	小时值	日均值	小时值
背景浓度	0.00075	0.00075	0.025	0.001	0.01	0.0025	0.005

注：未检出背景值取检出限一半作为背景浓度值。

（4）气象数据

本次预测选择 2024 年作为评价基准年。地面气象观测资料采用化州气象站（气象站号 59655）2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日一年的地面逐时风速、风向、温度、相对湿度、气压等观测资料。

高空气象探测资料：采用生态环境部环境工程评估中心重点实验室对项目所在区域的 WRF 模拟数据。

（5）地面特征参数

根据大气预测范围内的土地利用现状及规划情况，将评价范围分为 1 个扇区，具体地表特征参数详见下表。

专表 5- 12　地面特征参数表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	一月	0.18	0.4	0.05
2	0-360	二月	0.18	0.4	0.05

3	0-360	三月	0.14	0.2	0.03
4	0-360	四月	0.2	0.3	0.2
5	0-360	五月	0.2	0.3	0.2
6	0-360	六月	0.2	0.3	0.2
7	0-360	七月	0.2	0.3	0.2
8	0-360	八月	0.2	0.3	0.2
9	0-360	九月	0.2	0.3	0.2
10	0-360	十月	0.2	0.3	0.2
11	0-360	十一月	0.2	0.3	0.2
12	0-360	十二月	0.18	0.4	0.05

注：①由于茂名秋季和冬季温度变化不大，且无明显冬季，故冬季取秋季地面特征参数；

②以候温划分四季标准：气候平均气温 22℃及以上为夏，小于 10℃为冬，介于 10℃--22℃之间为春、秋。

根据上文专表-35 区域近 20 年各月平均气温变化统计表，项目所在地 3 月为春季，4 月~11 月为夏季，12 月~次年 2 月为秋冬季。

（6）预测情景

本项目建成后主要排放的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氯化氢、氨、臭气浓度等。根据大气导则（HJ2.2-2018），选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，因此，本次评价选取 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨作为预测因子，主要预测方案包括如下：

（1）正常工况条件下，非甲烷总烃、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨在全年逐时气象条件下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的 1 小时平均浓度点标率；TVOC 在全年逐时气象条件下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的 8 小时平均浓度点标率；PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、氯化氢在全年逐日气象条件下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的 24 小时平均浓度占标率；PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 在全年逐日气象条件下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的年平均浓度占标率。

（2）叠加周边在建、拟建污染源、“以新带老”削减源、环境质量现状浓度的排放情况后，PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨在全年气象条件下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的短期浓度、长期浓度。

（3）非正常工况条件下，PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨在全年逐时气象条件下，环境保护目标、网格点、区域最大地面浓度点处的 1 小时平均浓度。

预测计算方案见下表。

专表 5- 13　评价预测情景组合一览表

序号	评价对象	污染源	排放方案	预测因子	预测内容	评价内容
1	达标区评价项目	新增污染源	正常排放	非甲烷总烃	短期浓度	最大浓度占标率
				TVOC		
				甲苯		
				甲醛		
				苯乙烯		
				丙烯腈		
				氯化氢		
				氨		
				TSP	短期浓度 长期浓度	
				PM_{10}		
				$PM_{2.5}$		
2		新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	非甲烷总烃	短期浓度	短期浓度达标情况
				TVOC		
				甲苯		
				甲醛		
				苯乙烯		
				丙烯腈		
				氯化氢		
				氨		
				TSP		
				PM_{10}	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况
				$PM_{2.5}$		
3		新增污染源	非正常排放	非甲烷总烃	1 小时平均质量浓度	最大浓度占标率
				甲苯		
				甲醛		
				苯乙烯		
				丙烯腈		
				氨		
				TVOC		
				氯化氢		
				TSP		
				PM_{10}		
				$PM_{2.5}$		
4	大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	非甲烷总烃	短期浓度	大气环境防护距离
				TVOC		
				甲苯		
				甲醛		
				苯乙烯		
				丙烯腈		
				氯化氢		
				氨		
				TSP		
				PM_{10}		
				$PM_{2.5}$		

5.4 污染源数据

1、本项目污染源

以项目中心位置（E110°36′3.865″，N21°32′11.643″）为原点（0，0），正东方向为X轴正方向，正北方为Y轴正方向，建立本次大气预测坐标系统。本项目正常排放污染源源强及相关参数详见“1.3 评价等级、评价范围及环境保护目标”中专表-4、专表-5，非正常工况排放参数详见“3.2 非正常工况下污染物产生及排放情况”中专表-24，周边在建、拟建项目污染源参数详见下表。

专表 5- 14　**周边在建、拟建项目污染源（点源）参数表**

在建、拟建项目名称	点源名称	排气筒坐标（m）		点源排放高度（m）	排气筒内径（m）	废气量（m³/h）	烟气流速（m/s）	出口温度（℃）	年排放小时数（h）	排放速率（kg/h）	
		X	Y								
华润广垦（广东）中药科技有限公司饮片生产基地建设项目	DA001	439	-584	15	1	50000	19.3	25	2400	PM_{10}	0.0522
										$PM_{2.5}$	0.04176
	DA002	497	-559	15	0.5	9000	13.9	25	600	非甲烷总烃	0.04551
										TVOC	0.04551
										氯化氢	0.000002

专表 5- 15　**周边在建、拟建项目污染源（面源）参数表**

项目名称	面源名称	面源中心坐标/m		X 向宽度/m	Y 向长度/m	与正北向夹角/°	高度/m	评价因子源强/（kg/h）	
		X	Y						
华润广垦（广东）中药科技有限公司饮片生产基地建设项目	生产车间	441	-492	50	37	20	3	TSP	0.275
	实验室	426	-574	20	25	20	12	非甲烷总烃	0.02295
								TVOC	0.02295
	污水处理站	638	-466	18	30	20	2	氨	0.000574

5.5 环境空气影响预测结果与评价

5.5.1 正常工况下浓度贡献值预测结果及评价

1）TSP 浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点 TSP 日平均浓度和年平均浓度贡献值最大浓度占标率均<100%，因此本项目排放的 TSP 环境影响可以接受。

专表 5- 16　各关心和网格点 TSP 日平均浓度和年平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m³	出现时间	评价标准 /mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	日平均	3.12E-02	241031	3.00E-01	10.40	达标
	年平均	1.83E-03	平均值	2.00E-01	0.92	达标
规划居住区1	日平均	3.07E-02	240817	3.00E-01	10.24	达标
	年平均	1.77E-03	平均值	2.00E-01	0.89	达标
规划居住区2	日平均	6.15E-02	241125	3.00E-01	20.50	达标
	年平均	5.14E-03	平均值	2.00E-01	2.57	达标
伏坡	日平均	1.38E-02	240826	3.00E-01	4.61	达标
	年平均	7.52E-04	平均值	2.00E-01	0.38	达标
黄槐垌	日平均	2.64E-02	241116	3.00E-01	8.80	达标
	年平均	2.26E-03	平均值	2.00E-01	1.13	达标
旺村圩	日平均	1.12E-02	241021	3.00E-01	3.75	达标
	年平均	4.59E-04	平均值	2.00E-01	0.23	达标
杨梅村	日平均	2.27E-02	240927	3.00E-01	7.56	达标
	年平均	6.60E-04	平均值	2.00E-01	0.33	达标
杨梅镇区	日平均	1.26E-02	240329	3.00E-01	4.21	达标
	年平均	7.01E-04	平均值	2.00E-01	0.35	达标
北亨	日平均	6.26E-03	241217	3.00E-01	2.09	达标
	年平均	2.14E-04	平均值	2.00E-01	0.11	达标
鸡屋	日平均	1.25E-02	240927	3.00E-01	4.18	达标
	年平均	1.93E-04	平均值	2.00E-01	0.10	达标
常岭	日平均	1.86E-02	241031	3.00E-01	6.20	达标
	年平均	4.54E-04	平均值	2.00E-01	0.23	达标
鸽山	日平均	1.40E-02	241101	3.00E-01	4.66	达标
	年平均	1.09E-03	平均值	2.00E-01	0.54	达标
步下	日平均	1.29E-02	241230	3.00E-01	4.30	达标
	年平均	5.51E-04	平均值	2.00E-01	0.28	达标
林屋	日平均	2.00E-02	240228	3.00E-01	6.68	达标
	年平均	1.46E-03	平均值	2.00E-01	0.73	达标
岸塘	日平均	7.35E-03	241031	3.00E-01	2.45	达标
	年平均	2.27E-04	平均值	2.00E-01	0.11	达标
和平村	日平均	1.01E-02	241004	3.00E-01	3.37	达标
	年平均	3.31E-04	平均值	2.00E-01	0.17	达标
招村	日平均	4.38E-03	241031	3.00E-01	1.46	达标
	年平均	1.93E-04	平均值	2.00E-01	0.10	达标
大黎	日平均	6.43E-03	241116	3.00E-01	2.14	达标
	年平均	2.04E-04	平均值	2.00E-01	0.10	达标
鹏冲村	日平均	4.51E-02	241110	3.00E-01	15.03	达标
	年平均	7.27E-03	平均值	2.00E-01	3.63	达标
上埇	日平均	1.49E-02	241222	3.00E-01	4.97	达标

	年平均	1.55E-03	平均值	2.00E-01	0.78	达标
米洗村	日平均	1.40E-02	240917	3.00E-01	4.68	达标
	年平均	1.02E-03	平均值	2.00E-01	0.51	达标
马鞍埇	日平均	9.11E-03	240213	3.00E-01	3.04	达标
	年平均	7.13E-04	平均值	2.00E-01	0.36	达标
祝屋村	日平均	1.24E-02	240915	3.00E-01	4.13	达标
	年平均	6.51E-04	平均值	2.00E-01	0.33	达标
里山尖村	日平均	8.94E-03	241201	3.00E-01	2.98	达标
	年平均	4.82E-04	平均值	2.00E-01	0.24	达标
步章村	日平均	5.59E-02	240413	3.00E-01	18.65	达标
	年平均	1.19E-02	平均值	2.00E-01	5.96	达标
低埇村	日平均	3.20E-02	240305	3.00E-01	10.68	达标
	年平均	2.46E-03	平均值	2.00E-01	1.23	达标
石匣	日平均	9.34E-03	240101	3.00E-01	3.11	达标
	年平均	1.04E-03	平均值	2.00E-01	0.52	达标
坡咀	日平均	3.26E-02	240115	3.00E-01	10.87	达标
	年平均	4.52E-03	平均值	2.00E-01	2.26	达标
知义埇	日平均	1.11E-02	240210	3.00E-01	3.69	达标
	年平均	1.72E-03	平均值	2.00E-01	0.86	达标
石头埇	日平均	1.31E-02	240217	3.00E-01	4.37	达标
	年平均	1.69E-03	平均值	2.00E-01	0.84	达标
立堡	日平均	1.19E-02	240130	3.00E-01	3.96	达标
	年平均	1.12E-03	平均值	2.00E-01	0.56	达标
塘头	日平均	1.18E-02	240106	3.00E-01	3.93	达标
	年平均	8.78E-04	平均值	2.00E-01	0.44	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	日平均	8.12E-03	240814	3.00E-01	2.71	达标
	年平均	3.69E-04	平均值	2.00E-01	0.18	达标
化州市杨梅小学	日平均	6.50E-03	240103	3.00E-01	2.17	达标
	年平均	2.88E-04	平均值	2.00E-01	0.14	达标
杨梅中心小学	日平均	6.77E-03	240814	3.00E-01	2.26	达标
	年平均	2.68E-04	平均值	2.00E-01	0.13	达标
汉英小学	日平均	1.26E-02	241115	3.00E-01	4.19	达标
	年平均	4.98E-04	平均值	2.00E-01	0.25	达标
九里山小学	日平均	6.10E-02	241101	3.00E-01	20.33	达标
	年平均	7.67E-03	平均值	2.00E-01	3.84	达标
米西小学	日平均	1.44E-02	241031	3.00E-01	4.81	达标
	年平均	2.74E-04	平均值	2.00E-01	0.14	达标
和平初级中学	日平均	1.13E-02	241004	3.00E-01	3.77	达标
	年平均	3.16E-04	平均值	2.00E-01	0.16	达标
上冲小学	日平均	1.53E-02	241106	3.00E-01	5.11	达标
	年平均	1.68E-03	平均值	2.00E-01	0.84	达标
低埇小学	日平均	1.67E-02	240305	3.00E-01	5.58	达标
	年平均	1.15E-03	平均值	2.00E-01	0.58	达标
三埇小学	日平均	1.22E-02	240115	3.00E-01	4.06	达标
	年平均	1.55E-03	平均值	2.00E-01	0.78	达标
杨梅卫生站	日平均	9.64E-03	240107	3.00E-01	3.21	达标
	年平均	3.85E-04	平均值	2.00E-01	0.19	达标
网格（146，-7）	日平均	9.54E-02	240726	3.00E-01	31.79	达标
网格（146，-584）	年平均	7.71E-03	平均值	2.00E-01	3.85	达标

2）PM_{10}浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点 PM_{10} 日平均浓度和年平均浓度贡献值最大浓度占标率均<100%，因此本项目排放的 PM_{10} 环境影响可以接受。

专表 5- 17　各关心和网格点 PM_{10} 日平均浓度和年平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	日平均	9.36E-04	240804	1.20E-01	0.78	达标
	年平均	1.04E-04	平均值	6.00E-02	0.17	达标
规划居住区1	日平均	9.03E-04	240725	1.20E-01	0.75	达标
	年平均	5.15E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
规划居住区2	日平均	2.65E-03	240603	1.20E-01	2.21	达标
	年平均	3.61E-04	平均值	6.00E-02	0.60	达标
伏坡	日平均	3.87E-04	240329	1.20E-01	0.32	达标
	年平均	2.12E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
黄槐垌	日平均	6.54E-04	240703	1.20E-01	0.54	达标
	年平均	6.62E-05	平均值	6.00E-02	0.11	达标
旺村圩	日平均	2.03E-04	240610	1.20E-01	0.17	达标
	年平均	1.56E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
杨梅村	日平均	2.77E-04	240725	1.20E-01	0.23	达标
	年平均	9.98E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
杨梅镇区	日平均	2.61E-04	240630	1.20E-01	0.22	达标
	年平均	1.37E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
北亨	日平均	2.27E-04	240630	1.20E-01	0.19	达标
	年平均	5.37E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
鸡屋	日平均	1.34E-04	240814	1.20E-01	0.11	达标
	年平均	3.78E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
常岭	日平均	3.99E-04	241109	1.20E-01	0.33	达标
	年平均	1.26E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
鸽山	日平均	2.33E-04	240520	1.20E-01	0.19	达标
	年平均	2.48E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
步下	日平均	3.28E-04	240531	1.20E-01	0.27	达标
	年平均	1.19E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
林屋	日平均	3.10E-04	241002	1.20E-01	0.26	达标
	年平均	3.14E-05	平均值	6.00E-02	0.05	达标
岸塘	日平均	1.45E-04	240601	1.20E-01	0.12	达标
	年平均	5.56E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
和平村	日平均	2.71E-04	240520	1.20E-01	0.23	达标
	年平均	9.54E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
招村	日平均	1.26E-04	240531	1.20E-01	0.11	达标
	年平均	5.13E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
大黎	日平均	1.27E-04	240531	1.20E-01	0.11	达标
	年平均	4.90E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
鹏冲村	日平均	1.66E-03	240531	1.20E-01	1.38	达标
	年平均	2.88E-04	平均值	6.00E-02	0.48	达标
上埇	日平均	4.99E-04	241026	1.20E-01	0.42	达标
	年平均	3.75E-05	平均值	6.00E-02	0.06	达标

米洗村	日平均	3.95E-04	241026	1.20E-01	0.33	达标
	年平均	2.44E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
马鞍埇	日平均	5.99E-04	240603	1.20E-01	0.50	达标
	年平均	2.68E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
祝屋村	日平均	3.41E-04	240603	1.20E-01	0.28	达标
	年平均	2.44E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
里山尖村	日平均	3.62E-04	240611	1.20E-01	0.30	达标
	年平均	1.86E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
步章村	日平均	2.39E-03	240703	1.20E-01	2.00	达标
	年平均	3.76E-04	平均值	6.00E-02	0.63	达标
低埇村	日平均	1.39E-03	240718	1.20E-01	1.16	达标
	年平均	1.09E-04	平均值	6.00E-02	0.18	达标
石匣	日平均	5.64E-04	240718	1.20E-01	0.47	达标
	年平均	4.67E-05	平均值	6.00E-02	0.08	达标
坡咀	日平均	1.40E-03	240610	1.20E-01	1.16	达标
	年平均	1.44E-04	平均值	6.00E-02	0.24	达标
知义埇	日平均	7.78E-04	240610	1.20E-01	0.65	达标
	年平均	6.92E-05	平均值	6.00E-02	0.12	达标
石头埇	日平均	7.32E-04	240323	1.20E-01	0.61	达标
	年平均	7.81E-05	平均值	6.00E-02	0.13	达标
立堡	日平均	9.17E-04	240618	1.20E-01	0.76	达标
	年平均	6.02E-05	平均值	6.00E-02	0.10	达标
塘头	日平均	7.71E-04	240704	1.20E-01	0.64	达标
	年平均	6.82E-05	平均值	6.00E-02	0.11	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	日平均	2.78E-04	240329	1.20E-01	0.23	达标
	年平均	8.57E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
化州市杨梅小学	日平均	2.51E-04	240630	1.20E-01	0.21	达标
	年平均	6.62E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
杨梅中心小学	日平均	2.54E-04	240329	1.20E-01	0.21	达标
	年平均	7.71E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
汉英小学	日平均	4.15E-04	240726	1.20E-01	0.35	达标
	年平均	8.80E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
九里山小学	日平均	8.47E-04	240924	1.20E-01	0.71	达标
	年平均	1.43E-04	平均值	6.00E-02	0.24	达标
米西小学	日平均	2.28E-04	241105	1.20E-01	0.19	达标
	年平均	6.40E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
和平初级中学	日平均	2.54E-04	240520	1.20E-01	0.21	达标
	年平均	9.09E-06	平均值	6.00E-02	0.02	达标
上冲小学	日平均	5.32E-04	241026	1.20E-01	0.44	达标
	年平均	3.96E-05	平均值	6.00E-02	0.07	达标
低埇小学	日平均	7.17E-04	240718	1.20E-01	0.60	达标
	年平均	5.88E-05	平均值	6.00E-02	0.10	达标
三埇小学	日平均	6.98E-04	240618	1.20E-01	0.58	达标
	年平均	7.28E-05	平均值	6.00E-02	0.12	达标
杨梅卫生站	日平均	1.98E-04	240630	1.20E-01	0.17	达标
	年平均	7.41E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
网格（146，-7）	日平均	2.12E-03	240601	1.20E-01	1.77	达标
网格（-647，-7）	年平均	1.91E-04	平均值	6.00E-02	0.32	达标

3）$PM_{2.5}$浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点 $PM_{2.5}$ 日平均浓度和年平均浓度贡献值最大浓度占标率均<100%，因此本项目排放的 $PM_{2.5}$ 环境影响可以接受。

专表 5- 18　各关心和网格点 $PM_{2.5}$ 日平均浓度和年平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m³	出现时间	评价标准 /mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	日平均	7.50E-04	240804	6.00E-02	1.25	达标
	年平均	8.33E-05	平均值	3.00E-02	0.28	达标
规划居住区1	日平均	7.23E-04	240725	6.00E-02	1.20	达标
	年平均	4.13E-05	平均值	3.00E-02	0.14	达标
规划居住区2	日平均	2.12E-03	240603	6.00E-02	3.54	达标
	年平均	2.89E-04	平均值	3.00E-02	0.96	达标
伏坡	日平均	3.10E-04	240329	6.00E-02	0.52	达标
	年平均	1.70E-05	平均值	3.00E-02	0.06	达标
黄槐垌	日平均	5.23E-04	240703	6.00E-02	0.87	达标
	年平均	5.30E-05	平均值	3.00E-02	0.18	达标
旺村圩	日平均	1.63E-04	240610	6.00E-02	0.27	达标
	年平均	1.25E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
杨梅村	日平均	2.21E-04	240725	6.00E-02	0.37	达标
	年平均	7.99E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
杨梅镇区	日平均	2.09E-04	240630	6.00E-02	0.35	达标
	年平均	1.09E-05	平均值	3.00E-02	0.04	达标
北亨	日平均	1.82E-04	240630	6.00E-02	0.30	达标
	年平均	4.30E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
鸡屋	日平均	1.07E-04	240814	6.00E-02	0.18	达标
	年平均	3.03E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
常岭	日平均	3.20E-04	241109	6.00E-02	0.53	达标
	年平均	1.01E-05	平均值	3.00E-02	0.03	达标
鸽山	日平均	1.86E-04	240520	6.00E-02	0.31	达标
	年平均	1.99E-05	平均值	3.00E-02	0.07	达标
步下	日平均	2.62E-04	240531	6.00E-02	0.44	达标
	年平均	9.54E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
林屋	日平均	2.48E-04	241002	6.00E-02	0.41	达标
	年平均	2.51E-05	平均值	3.00E-02	0.08	达标
岸塘	日平均	1.16E-04	240601	6.00E-02	0.19	达标
	年平均	4.45E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
和平村	日平均	2.17E-04	240520	6.00E-02	0.36	达标
	年平均	7.63E-06	平均值	3.00E-02	0.03	达标
招村	日平均	1.01E-04	240531	6.00E-02	0.17	达标
	年平均	4.11E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
大黎	日平均	1.02E-04	240531	6.00E-02	0.17	达标
	年平均	3.92E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标
鹏冲村	日平均	1.33E-03	240531	6.00E-02	2.21	达标
	年平均	2.30E-04	平均值	3.00E-02	0.77	达标
上埇	日平均	3.99E-04	241026	6.00E-02	0.67	达标
	年平均	3.00E-05	平均值	3.00E-02	0.10	达标

米洗村	日平均	3.16E-04	241026	6.00E-02	0.53	达标
	年平均	1.95E-05	平均值	3.00E-02	0.06	达标
马鞍埇	日平均	4.80E-04	240603	6.00E-02	0.80	达标
	年平均	2.14E-05	平均值	3.00E-02	0.07	达标
祝屋村	日平均	2.73E-04	240603	6.00E-02	0.45	达标
	年平均	1.95E-05	平均值	3.00E-02	0.07	达标
里山尖村	日平均	2.90E-04	240611	6.00E-02	0.48	达标
	年平均	1.49E-05	平均值	3.00E-02	0.05	达标
步章村	日平均	1.92E-03	240703	6.00E-02	3.19	达标
	年平均	3.01E-04	平均值	3.00E-02	1.00	达标
低埇村	日平均	1.12E-03	240718	6.00E-02	1.86	达标
	年平均	8.74E-05	平均值	3.00E-02	0.29	达标
石匣	日平均	4.51E-04	240718	6.00E-02	0.75	达标
	年平均	3.74E-05	平均值	3.00E-02	0.12	达标
坡咀	日平均	1.12E-03	240610	6.00E-02	1.86	达标
	年平均	1.16E-04	平均值	3.00E-02	0.39	达标
知义埇	日平均	6.23E-04	240610	6.00E-02	1.04	达标
	年平均	5.54E-05	平均值	3.00E-02	0.18	达标
石头埇	日平均	5.86E-04	240323	6.00E-02	0.98	达标
	年平均	6.25E-05	平均值	3.00E-02	0.21	达标
立堡	日平均	7.34E-04	240618	6.00E-02	1.22	达标
	年平均	4.82E-05	平均值	3.00E-02	0.16	达标
塘头	日平均	6.18E-04	240704	6.00E-02	1.03	达标
	年平均	5.46E-05	平均值	3.00E-02	0.18	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	日平均	2.22E-04	240329	6.00E-02	0.37	达标
	年平均	6.86E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
化州市杨梅小学	日平均	2.01E-04	240630	6.00E-02	0.33	达标
	年平均	5.30E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
杨梅中心小学	日平均	2.04E-04	240329	6.00E-02	0.34	达标
	年平均	6.17E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
汉英小学	日平均	3.32E-04	240726	6.00E-02	0.55	达标
	年平均	7.04E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
九里山小学	日平均	6.79E-04	240924	6.00E-02	1.13	达标
	年平均	1.15E-04	平均值	3.00E-02	0.38	达标
米西小学	日平均	1.83E-04	241105	6.00E-02	0.30	达标
	年平均	5.12E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
和平初级中学	日平均	2.04E-04	240520	6.00E-02	0.34	达标
	年平均	7.28E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
上冲小学	日平均	4.25E-04	241026	6.00E-02	0.71	达标
	年平均	3.17E-05	平均值	3.00E-02	0.11	达标
低埇小学	日平均	5.74E-04	240718	6.00E-02	0.96	达标
	年平均	4.71E-05	平均值	3.00E-02	0.16	达标
三埇小学	日平均	5.58E-04	240618	6.00E-02	0.93	达标
	年平均	5.82E-05	平均值	3.00E-02	0.19	达标
杨梅卫生站	日平均	1.59E-04	240630	6.00E-02	0.26	达标
	年平均	5.93E-06	平均值	3.00E-02	0.02	达标
网格（146，-7）	日平均	1.70E-03	240601	6.00E-02	2.83	达标
网格（-647，-7）	年平均	1.53E-04	平均值	3.00E-02	0.51	达标

4）非甲烷总烃浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点非甲烷总烃 1 小时平均浓度贡献值最大浓度占标率<100%，因此本项目排放的非甲烷总烃环境影响可以接受。

专表 5- 19　各关心和网格点非甲烷总烃 1 小时平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	7.50E-02	24061105	2.00E+00	3.75	达标
规划居住区1	1小时	5.27E-02	24061319	2.00E+00	2.64	达标
规划居住区2	1小时	1.02E-01	24060306	2.00E+00	5.08	达标
伏坡	1小时	5.19E-02	24061322	2.00E+00	2.59	达标
黄槐垌	1小时	4.69E-02	24080124	2.00E+00	2.35	达标
旺村圩	1小时	3.37E-02	24083003	2.00E+00	1.69	达标
杨梅村	1小时	4.75E-02	24081301	2.00E+00	2.37	达标
杨梅镇区	1小时	5.07E-02	24081706	2.00E+00	2.53	达标
北亨	1小时	3.58E-02	24082120	2.00E+00	1.79	达标
鸡屋	1小时	2.79E-02	24082401	2.00E+00	1.40	达标
常岭	1小时	5.88E-02	24021105	2.00E+00	2.94	达标
鸽山	1小时	4.45E-02	24121822	2.00E+00	2.22	达标
步下	1小时	5.52E-02	24123022	2.00E+00	2.76	达标
林屋	1小时	4.25E-02	24112902	2.00E+00	2.13	达标
岸塘	1小时	3.44E-02	24081921	2.00E+00	1.72	达标
和平村	1小时	4.64E-02	24100401	2.00E+00	2.32	达标
招村	1小时	2.38E-02	24090503	2.00E+00	1.19	达标
大黎	1小时	5.11E-02	24123022	2.00E+00	2.55	达标
鹏冲村	1小时	4.46E-02	24081404	2.00E+00	2.23	达标
上埇	1小时	4.26E-02	24053104	2.00E+00	2.13	达标
米洗村	1小时	5.52E-02	24121308	2.00E+00	2.76	达标
马鞍埇	1小时	3.18E-02	24021307	2.00E+00	1.59	达标
祝屋村	1小时	3.96E-02	24092805	2.00E+00	1.98	达标
里山尖村	1小时	2.89E-02	24061624	2.00E+00	1.45	达标
步章村	1小时	5.57E-02	24082024	2.00E+00	2.78	达标
低埇村	1小时	5.08E-02	24080105	2.00E+00	2.54	达标
石匣	1小时	3.62E-02	24061122	2.00E+00	1.81	达标
坡咀	1小时	4.73E-02	24071102	2.00E+00	2.36	达标
知义埇	1小时	5.01E-02	24021021	2.00E+00	2.51	达标
石头埇	1小时	3.64E-02	24061303	2.00E+00	1.82	达标
立堡	1小时	5.67E-02	24021021	2.00E+00	2.83	达标
塘头	1小时	2.56E-02	24102121	2.00E+00	1.28	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	4.84E-02	24081422	2.00E+00	2.42	达标
化州市杨梅小学	1小时	3.92E-02	24081602	2.00E+00	1.96	达标
杨梅中心小学	1小时	4.80E-02	24081422	2.00E+00	2.40	达标
汉英小学	1小时	5.53E-02	24073021	2.00E+00	2.77	达标
九里山小学	1小时	4.54E-02	24052018	2.00E+00	2.27	达标
米西小学	1小时	4.67E-02	24081921	2.00E+00	2.33	达标
和平初级中学	1小时	4.63E-02	24111801	2.00E+00	2.32	达标

上冲小学	1小时	6.12E-02	24121308	2.00E+00	3.06	达标
低埇小学	1小时	4.87E-02	24061302	2.00E+00	2.43	达标
三埇小学	1小时	3.18E-02	24073120	2.00E+00	1.59	达标
杨梅卫生站	1小时	4.93E-02	24010707	2.00E+00	2.46	达标
网格（146，-1738）	1小时	7.29E-02	24111607	2.00E+00	3.64	达标

5）TVOC 浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点 TVOC 8 小时平均浓度贡献值最大浓度占标率<100%，因此本项目排放的 TVOC 环境影响可以接受。

专表 5- 20　关心和网格点 TVOC 8 小时平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m³	出现时间	评价标准 /mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	8小时	1.26E-02	24110924	1.20E+00	1.05	达标
规划居住区1	8小时	1.80E-02	24060208	1.20E+00	1.50	达标
规划居住区2	8小时	1.96E-02	24061624	1.20E+00	1.63	达标
伏坡	8小时	1.33E-02	24082608	1.20E+00	1.11	达标
黄槐垌	8小时	1.62E-02	24071208	1.20E+00	1.35	达标
旺村圩	8小时	7.31E-03	24102124	1.20E+00	0.61	达标
杨梅村	8小时	7.94E-03	24092624	1.20E+00	0.66	达标
杨梅镇区	8小时	9.30E-03	24080724	1.20E+00	0.77	达标
北亨	8小时	4.62E-03	24080124	1.20E+00	0.39	达标
鸡屋	8小时	7.59E-03	24092824	1.20E+00	0.63	达标
常岭	8小时	8.92E-03	24111324	1.20E+00	0.74	达标
鸽山	8小时	9.36E-03	24110724	1.20E+00	0.78	达标
步下	8小时	6.99E-03	24123024	1.20E+00	0.58	达标
林屋	8小时	1.25E-02	24012808	1.20E+00	1.04	达标
岸塘	8小时	4.71E-03	24100108	1.20E+00	0.39	达标
和平村	8小时	6.13E-03	24110724	1.20E+00	0.51	达标
招村	8小时	3.02E-03	24100108	1.20E+00	0.25	达标
大黎	8小时	6.38E-03	24123024	1.20E+00	0.53	达标
鹏冲村	8小时	1.89E-02	24081124	1.20E+00	1.58	达标
上埇	8小时	1.05E-02	24082908	1.20E+00	0.87	达标
米洗村	8小时	1.12E-02	24091708	1.20E+00	0.93	达标
马鞍埇	8小时	8.73E-03	24010808	1.20E+00	0.73	达标
祝屋村	8小时	9.23E-03	24101824	1.20E+00	0.77	达标
里山尖村	8小时	7.24E-03	24102924	1.20E+00	0.60	达标
步章村	8小时	2.40E-02	24070108	1.20E+00	2.00	达标
低埇村	8小时	1.42E-02	24030508	1.20E+00	1.18	达标
石匣	8小时	1.27E-02	24050408	1.20E+00	1.06	达标
坡咀	8小时	1.72E-02	24061408	1.20E+00	1.43	达标
知义埇	8小时	1.26E-02	24082524	1.20E+00	1.05	达标
石头埇	8小时	1.09E-02	24113024	1.20E+00	0.90	达标
立堡	8小时	7.77E-03	24051524	1.20E+00	0.65	达标
塘头	8小时	8.86E-03	24113024	1.20E+00	0.74	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	8小时	6.45E-03	24091024	1.20E+00	0.54	达标
化州市杨梅小学	8小时	5.35E-03	24081608	1.20E+00	0.45	达标

杨梅中心小学	8小时	6.05E-03	24081424	1.20E+00	0.50	达标
汉英小学	8小时	9.48E-03	24072608	1.20E+00	0.79	达标
九里山小学	8小时	1.96E-02	24100508	1.20E+00	1.63	达标
米西小学	8小时	7.91E-03	24100108	1.20E+00	0.66	达标
和平初级中学	8小时	5.79E-03	24111808	1.20E+00	0.48	达标
上冲小学	8小时	1.03E-02	24110224	1.20E+00	0.86	达标
低埔小学	8小时	1.56E-02	24030508	1.20E+00	1.30	达标
三埔小学	8小时	1.14E-02	24092924	1.20E+00	0.95	达标
杨梅卫生站	8小时	6.82E-03	24080124	1.20E+00	0.57	达标
网格（146，-7）	8小时	2.65E-02	24072608	1.20E+00	2.21	达标

6）甲苯浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点甲苯 1 小时平均浓度贡献值最大浓度占标率<100%，因此本项目排放的甲苯环境影响可以接受。

专表 5- 21　各关心和网格点甲苯 1 小时平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	4.66E-04	24110917	2.00E-01	0.23	达标
规划居住区1	1小时	2.39E-04	24060203	2.00E-01	0.12	达标
规划居住区2	1小时	7.78E-04	24060306	2.00E-01	0.39	达标
伏坡	1小时	3.29E-04	24081920	2.00E-01	0.16	达标
黄槐垌	1小时	3.13E-04	24060224	2.00E-01	0.16	达标
旺村圩	1小时	2.29E-04	24060321	2.00E-01	0.11	达标
杨梅村	1小时	2.92E-04	24081301	2.00E-01	0.15	达标
杨梅镇区	1小时	3.06E-04	24072703	2.00E-01	0.15	达标
北亨	1小时	2.29E-04	24082120	2.00E-01	0.11	达标
鸡屋	1小时	1.87E-04	24082401	2.00E-01	0.09	达标
常岭	1小时	2.45E-04	24072605	2.00E-01	0.12	达标
鸽山	1小时	1.95E-04	24052018	2.00E-01	0.10	达标
步下	1小时	2.67E-04	24072422	2.00E-01	0.13	达标
林屋	1小时	2.58E-04	24082805	2.00E-01	0.13	达标
岸塘	1小时	1.97E-04	24081921	2.00E-01	0.10	达标
和平村	1小时	1.67E-04	24110721	2.00E-01	0.08	达标
招村	1小时	1.64E-04	24090503	2.00E-01	0.08	达标
大黎	1小时	2.69E-04	24123022	2.00E-01	0.13	达标
鹏冲村	1小时	3.73E-04	24123008	2.00E-01	0.19	达标
上埇	1小时	2.85E-04	24082904	2.00E-01	0.14	达标
米洗村	1小时	2.56E-04	24121708	2.00E-01	0.13	达标
马鞍埇	1小时	2.06E-04	24060705	2.00E-01	0.10	达标
祝屋村	1小时	2.26E-04	24081319	2.00E-01	0.11	达标
里山尖村	1小时	1.96E-04	24061624	2.00E-01	0.10	达标
步章村	1小时	3.23E-04	24062724	2.00E-01	0.16	达标
低埇村	1小时	3.44E-04	24061602	2.00E-01	0.17	达标
石匣	1小时	2.57E-04	24061122	2.00E-01	0.13	达标
坡咀	1小时	3.32E-04	24081420	2.00E-01	0.17	达标
知义埇	1小时	2.95E-04	24070205	2.00E-01	0.15	达标

石头埔	1小时	2.29E-04	24082104	2.00E-01	0.11	达标
立堡	1小时	2.22E-04	24081722	2.00E-01	0.11	达标
塘头	1小时	1.56E-04	24090422	2.00E-01	0.08	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	2.50E-04	24082424	2.00E-01	0.13	达标
化州市杨梅小学	1小时	2.55E-04	24081602	2.00E-01	0.13	达标
杨梅中心小学	1小时	2.18E-04	24082424	2.00E-01	0.11	达标
汉英小学	1小时	2.27E-04	24081906	2.00E-01	0.11	达标
九里山小学	1小时	3.65E-04	24052018	2.00E-01	0.18	达标
米西小学	1小时	1.91E-04	24080606	2.00E-01	0.10	达标
和平初级中学	1小时	1.69E-04	24110721	2.00E-01	0.08	达标
上冲小学	1小时	2.76E-04	24121708	2.00E-01	0.14	达标
低埇小学	1小时	2.84E-04	24073124	2.00E-01	0.14	达标
三埇小学	1小时	2.22E-04	24073120	2.00E-01	0.11	达标
杨梅卫生站	1小时	2.52E-04	24081706	2.00E-01	0.13	达标
网格（146，-584）	1小时	4.27E-04	24022908	2.00E-01	0.21	达标

7）甲醛浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点甲醛 1 小时平均浓度贡献值最大浓度占标率<100%，因此本项目排放的甲醛环境影响可以接受。

专表 5- 22　各关心和网格点甲醛 1 小时平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值/mg/m³	出现时间	评价标准/mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	1.83E-06	24110917	5.00E-02	0.00	达标
规划居住区1	1小时	9.40E-07	24060203	5.00E-02	0.00	达标
规划居住区2	1小时	3.05E-06	24060306	5.00E-02	0.01	达标
伏坡	1小时	1.29E-06	24081920	5.00E-02	0.00	达标
黄槐垌	1小时	1.23E-06	24060224	5.00E-02	0.00	达标
旺村圩	1小时	9.00E-07	24060321	5.00E-02	0.00	达标
杨梅村	1小时	1.14E-06	24081301	5.00E-02	0.00	达标
杨梅镇区	1小时	1.20E-06	24072703	5.00E-02	0.00	达标
北亨	1小时	9.00E-07	24082120	5.00E-02	0.00	达标
鸡屋	1小时	7.30E-07	24082401	5.00E-02	0.00	达标
常岭	1小时	9.60E-07	24072605	5.00E-02	0.00	达标
鸽山	1小时	7.60E-07	24052018	5.00E-02	0.00	达标
步下	1小时	1.05E-06	24072422	5.00E-02	0.00	达标
林屋	1小时	1.01E-06	24082805	5.00E-02	0.00	达标
岸塘	1小时	7.70E-07	24081921	5.00E-02	0.00	达标
和平村	1小时	6.60E-07	24110721	5.00E-02	0.00	达标
招村	1小时	6.40E-07	24090503	5.00E-02	0.00	达标
大黎	1小时	1.05E-06	24123022	5.00E-02	0.00	达标
鹏冲村	1小时	1.46E-06	24123008	5.00E-02	0.00	达标
上埇	1小时	1.12E-06	24082904	5.00E-02	0.00	达标
米洗村	1小时	1.00E-06	24121708	5.00E-02	0.00	达标
马鞍埇	1小时	8.10E-07	24060705	5.00E-02	0.00	达标
祝屋村	1小时	8.80E-07	24081319	5.00E-02	0.00	达标
里山尖村	1小时	7.70E-07	24061624	5.00E-02	0.00	达标

步章村	1小时	1.27E-06	24062724	5.00E-02	0.00	达标
低埔村	1小时	1.35E-06	24061602	5.00E-02	0.00	达标
石匣	1小时	1.01E-06	24061122	5.00E-02	0.00	达标
坡咀	1小时	1.30E-06	24081420	5.00E-02	0.00	达标
知义埔	1小时	1.16E-06	24070205	5.00E-02	0.00	达标
石头埔	1小时	9.00E-07	24082104	5.00E-02	0.00	达标
立堡	1小时	8.70E-07	24081722	5.00E-02	0.00	达标
塘头	1小时	6.10E-07	24090422	5.00E-02	0.00	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	9.80E-07	24082424	5.00E-02	0.00	达标
化州市杨梅小学	1小时	1.00E-06	24081602	5.00E-02	0.00	达标
杨梅中心小学	1小时	8.50E-07	24082424	5.00E-02	0.00	达标
汉英小学	1小时	8.90E-07	24081906	5.00E-02	0.00	达标
九里山小学	1小时	1.43E-06	24052018	5.00E-02	0.00	达标
米西小学	1小时	7.50E-07	24080606	5.00E-02	0.00	达标
和平初级中学	1小时	6.60E-07	24110721	5.00E-02	0.00	达标
上冲小学	1小时	1.08E-06	24121708	5.00E-02	0.00	达标
低埔小学	1小时	1.11E-06	24073124	5.00E-02	0.00	达标
三埔小学	1小时	8.70E-07	24073120	5.00E-02	0.00	达标
杨梅卫生站	1小时	9.90E-07	24081706	5.00E-02	0.00	达标
网格（146，-584）	1小时	1.68E-06	24022908	5.00E-02	0.00	达标

8）苯乙烯浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点苯乙烯 1 小时平均浓度贡献值最大浓度占标率<100%，因此本项目排放的苯乙烯环境影响可以接受。

专表 5- 23　各关心和网格点苯乙烯 1 小时平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	2.25E-03	24110917	1.00E-02	22.49	达标
规划居住区1	1小时	1.15E-03	24060203	1.00E-02	11.52	达标
规划居住区2	1小时	3.75E-03	24060306	1.00E-02	37.53	达标
伏坡	1小时	1.59E-03	24081920	1.00E-02	15.87	达标
黄槐垌	1小时	1.51E-03	24060224	1.00E-02	15.12	达标
旺村圩	1小时	1.10E-03	24060321	1.00E-02	11.04	达标
杨梅村	1小时	1.41E-03	24081301	1.00E-02	14.07	达标
杨梅镇区	1小时	1.48E-03	24072703	1.00E-02	14.77	达标
北亨	1小时	1.10E-03	24082120	1.00E-02	11.04	达标
鸡屋	1小时	9.03E-04	24082401	1.00E-02	9.03	达标
常岭	1小时	1.18E-03	24072605	1.00E-02	11.81	达标
鸽山	1小时	9.41E-04	24052018	1.00E-02	9.41	达标
步下	1小时	1.29E-03	24072422	1.00E-02	12.86	达标
林屋	1小时	1.24E-03	24082805	1.00E-02	12.43	达标
岸塘	1小时	9.48E-04	24081921	1.00E-02	9.48	达标
和平村	1小时	8.07E-04	24110721	1.00E-02	8.07	达标
招村	1小时	7.91E-04	24090503	1.00E-02	7.91	达标
大黎	1小时	1.30E-03	24123022	1.00E-02	12.96	达标
鹏冲村	1小时	1.80E-03	24123008	1.00E-02	17.97	达标

上埔	1小时	1.37E-03	24082904	1.00E-02	13.74	达标
米洗村	1小时	1.23E-03	24121708	1.00E-02	12.33	达标
马鞍埔	1小时	9.94E-04	24060705	1.00E-02	9.94	达标
祝屋村	1小时	1.09E-03	24081319	1.00E-02	10.88	达标
里山尖村	1小时	9.43E-04	24061624	1.00E-02	9.43	达标
步章村	1小时	1.56E-03	24062724	1.00E-02	15.59	达标
低埔村	1小时	1.66E-03	24061602	1.00E-02	16.61	达标
石匣	1小时	1.24E-03	24061122	1.00E-02	12.38	达标
坡咀	1小时	1.60E-03	24081420	1.00E-02	16.00	达标
知义埔	1小时	1.42E-03	24070205	1.00E-02	14.21	达标
石头埔	1小时	1.10E-03	24082104	1.00E-02	11.05	达标
立堡	1小时	1.07E-03	24081722	1.00E-02	10.71	达标
塘头	1小时	7.54E-04	24090422	1.00E-02	7.54	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	1.21E-03	24082424	1.00E-02	12.07	达标
化州市杨梅小学	1小时	1.23E-03	24081602	1.00E-02	12.30	达标
杨梅中心小学	1小时	1.05E-03	24082424	1.00E-02	10.50	达标
汉英小学	1小时	1.10E-03	24081906	1.00E-02	10.96	达标
九里山小学	1小时	1.76E-03	24052018	1.00E-02	17.61	达标
米西小学	1小时	9.20E-04	24080606	1.00E-02	9.20	达标
和平初级中学	1小时	8.16E-04	24110721	1.00E-02	8.16	达标
上冲小学	1小时	1.33E-03	24121708	1.00E-02	13.29	达标
低埔小学	1小时	1.37E-03	24073124	1.00E-02	13.68	达标
三埔小学	1小时	1.07E-03	24073120	1.00E-02	10.72	达标
杨梅卫生站	1小时	1.21E-03	24081706	1.00E-02	12.14	达标
网格（146，-584）	1小时	2.06E-03	24022908	1.00E-02	20.62	达标

9）丙烯腈浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点丙烯腈 1 小时平均浓度贡献值最大浓度占标率<100%，因此本项目排放的丙烯腈环境影响可以接受。

专表 5- 24　各关心和网格点丙烯腈 1 小时平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值/mg/m³	出现时间	评价标准/mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	9.14E-05	24110917	5.00E-02	0.18	达标
规划居住区1	1小时	4.68E-05	24060203	5.00E-02	0.09	达标
规划居住区2	1小时	1.53E-04	24060306	5.00E-02	0.31	达标
伏坡	1小时	6.45E-05	24081920	5.00E-02	0.13	达标
黄槐垌	1小时	6.15E-05	24060224	5.00E-02	0.12	达标
旺村圩	1小时	4.49E-05	24060321	5.00E-02	0.09	达标
杨梅村	1小时	5.72E-05	24081301	5.00E-02	0.11	达标
杨梅镇区	1小时	6.01E-05	24072703	5.00E-02	0.12	达标
北亨	1小时	4.49E-05	24082120	5.00E-02	0.09	达标
鸡屋	1小时	3.67E-05	24082401	5.00E-02	0.07	达标
常岭	1小时	4.80E-05	24072605	5.00E-02	0.10	达标
鸽山	1小时	3.82E-05	24052018	5.00E-02	0.08	达标
步下	1小时	5.23E-05	24072422	5.00E-02	0.10	达标
林屋	1小时	5.05E-05	24082805	5.00E-02	0.10	达标

岸塘	1小时	3.85E-05	24081921	5.00E-02	0.08	达标
和平村	1小时	3.28E-05	24110721	5.00E-02	0.07	达标
招村	1小时	3.22E-05	24090503	5.00E-02	0.06	达标
大黎	1小时	5.27E-05	24123022	5.00E-02	0.11	达标
鹏冲村	1小时	7.30E-05	24123008	5.00E-02	0.15	达标
上埇	1小时	5.59E-05	24082904	5.00E-02	0.11	达标
米洗村	1小时	5.01E-05	24121708	5.00E-02	0.10	达标
马鞍埇	1小时	4.04E-05	24060705	5.00E-02	0.08	达标
祝屋村	1小时	4.42E-05	24081319	5.00E-02	0.09	达标
里山尖村	1小时	3.84E-05	24061624	5.00E-02	0.08	达标
步章村	1小时	6.34E-05	24062724	5.00E-02	0.13	达标
低埇村	1小时	6.75E-05	24061602	5.00E-02	0.14	达标
石匣	1小时	5.03E-05	24061122	5.00E-02	0.10	达标
坡咀	1小时	6.50E-05	24081420	5.00E-02	0.13	达标
知义埇	1小时	5.78E-05	24070205	5.00E-02	0.12	达标
石头埇	1小时	4.49E-05	24082104	5.00E-02	0.09	达标
立堡	1小时	4.35E-05	24081722	5.00E-02	0.09	达标
塘头	1小时	3.07E-05	24090422	5.00E-02	0.06	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	4.91E-05	24082424	5.00E-02	0.10	达标
化州市杨梅小学	1小时	5.00E-05	24081602	5.00E-02	0.10	达标
杨梅中心小学	1小时	4.27E-05	24082424	5.00E-02	0.09	达标
汉英小学	1小时	4.46E-05	24081906	5.00E-02	0.09	达标
九里山小学	1小时	7.16E-05	24052018	5.00E-02	0.14	达标
米西小学	1小时	3.74E-05	24080606	5.00E-02	0.07	达标
和平初级中学	1小时	3.32E-05	24110721	5.00E-02	0.07	达标
上冲小学	1小时	5.40E-05	24121708	5.00E-02	0.11	达标
低埇小学	1小时	5.56E-05	24073124	5.00E-02	0.11	达标
三埇小学	1小时	4.36E-05	24073120	5.00E-02	0.09	达标
杨梅卫生站	1小时	4.93E-05	24081706	5.00E-02	0.10	达标
网格（146，-584）	1小时	8.38E-05	24022908	5.00E-02	0.17	达标

10）氨浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点氨 1 小时平均浓度贡献值最大浓度占标率<100%，因此本项目排放的氨环境影响可以接受。

专表 5- 25　各关心和网格点氨 1 小时平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	3.07E-02	24082121	2.00E-01	15.35	达标
规划居住区1	1小时	2.90E-02	24081723	2.00E-01	14.51	达标
规划居住区2	1小时	1.85E-02	24050806	2.00E-01	9.25	达标
伏坡	1小时	1.27E-02	24102122	2.00E-01	6.33	达标
黄槐垌	1小时	1.42E-02	24050623	2.00E-01	7.12	达标
旺村圩	1小时	9.44E-03	24061501	2.00E-01	4.72	达标
杨梅村	1小时	1.17E-02	24110724	2.00E-01	5.87	达标
杨梅镇区	1小时	1.47E-02	24081422	2.00E-01	7.35	达标
北亨	1小时	1.30E-02	24010707	2.00E-01	6.49	达标

鸡屋	1小时	6.54E-03	24090204	2.00E-01	3.27	达标
常岭	1小时	1.81E-02	24021105	2.00E-01	9.07	达标
鸽山	1小时	1.48E-02	24100604	2.00E-01	7.39	达标
步下	1小时	1.62E-02	24123022	2.00E-01	8.08	达标
林屋	1小时	1.32E-02	24102001	2.00E-01	6.60	达标
岸塘	1小时	7.03E-03	24100524	2.00E-01	3.52	达标
和平村	1小时	1.24E-02	24121822	2.00E-01	6.18	达标
招村	1小时	6.54E-03	24110722	2.00E-01	3.27	达标
大黎	1小时	7.53E-03	24111606	2.00E-01	3.77	达标
鹏冲村	1小时	2.42E-02	24081303	2.00E-01	12.10	达标
上埇	1小时	1.12E-02	24122106	2.00E-01	5.62	达标
米洗村	1小时	1.03E-02	24120104	2.00E-01	5.16	达标
马鞍埇	1小时	7.99E-03	24021307	2.00E-01	3.99	达标
祝屋村	1小时	1.17E-02	24092805	2.00E-01	5.83	达标
里山尖村	1小时	6.48E-03	24072505	2.00E-01	3.24	达标
步章村	1小时	1.69E-02	24060819	2.00E-01	8.44	达标
低埇村	1小时	1.11E-02	24061302	2.00E-01	5.54	达标
石匣	1小时	7.83E-03	24121623	2.00E-01	3.92	达标
坡咀	1小时	1.26E-02	24110619	2.00E-01	6.29	达标
知义埇	1小时	1.58E-02	24021021	2.00E-01	7.91	达标
石头埇	1小时	1.01E-02	24061303	2.00E-01	5.04	达标
立堡	1小时	9.24E-03	24021021	2.00E-01	4.62	达标
塘头	1小时	7.37E-03	24102121	2.00E-01	3.69	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	8.62E-03	24100101	2.00E-01	4.31	达标
化州市杨梅小学	1小时	8.04E-03	24091224	2.00E-01	4.02	达标
杨梅中心小学	1小时	6.86E-03	24100101	2.00E-01	3.43	达标
汉英小学	1小时	1.19E-02	24073021	2.00E-01	5.96	达标
九里山小学	1小时	2.76E-02	24111607	2.00E-01	13.81	达标
米西小学	1小时	1.18E-02	24100103	2.00E-01	5.90	达标
和平初级中学	1小时	1.15E-02	24121822	2.00E-01	5.77	达标
上冲小学	1小时	1.47E-02	24053104	2.00E-01	7.37	达标
低埇小学	1小时	1.32E-02	24061302	2.00E-01	6.61	达标
三埇小学	1小时	7.06E-03	24050802	2.00E-01	3.53	达标
杨梅卫生站	1小时	1.34E-02	24010707	2.00E-01	6.72	达标
网格（146，-584）	1小时	2.76E-02	24111607	2.00E-01	13.82	达标

11）氯化氢浓度贡献值预测结果及评价

根据预测结果，评价区域内网格点氯化氢 1 小时平均浓度和日平均浓度贡献值最大浓度占标率均<100%，因此本项目排放的氯化氢环境影响可以接受。

专表 5- 26　各关心和网格点硫化氢 1 小时浓度和日平均浓度贡献值预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	1.81E-03	24061105	5.00E-02	3.63	达标
	日平均	1.45E-04	241031	1.50E-02	0.96	达标
规划居住区1	1小时	1.72E-03	24081701	5.00E-02	3.45	达标
	日平均	1.32E-04	240817	1.50E-02	0.88	达标

规划居住区2	1小时	1.88E-03	24081406	5.00E-02	3.76	达标
	日平均	2.85E-04	241125	1.50E-02	1.90	达标
伏坡	1小时	1.04E-03	24091620	5.00E-02	2.07	达标
	日平均	6.38E-05	240826	1.50E-02	0.43	达标
黄槐垌	1小时	1.26E-03	24010102	5.00E-02	2.52	达标
	日平均	1.20E-04	241116	1.50E-02	0.80	达标
旺村圩	1小时	6.77E-04	24111524	5.00E-02	1.35	达标
	日平均	5.28E-05	241021	1.50E-02	0.35	达标
杨梅村	1小时	1.08E-03	24092702	5.00E-02	2.16	达标
	日平均	9.78E-05	240927	1.50E-02	0.65	达标
杨梅镇区	1小时	1.31E-03	24010707	5.00E-02	2.61	达标
	日平均	5.74E-05	240329	1.50E-02	0.38	达标
北亨	1小时	5.00E-04	24121720	5.00E-02	1.00	达标
	日平均	2.77E-05	241217	1.50E-02	0.18	达标
鸡屋	1小时	5.42E-04	24092701	5.00E-02	1.08	达标
	日平均	5.73E-05	240927	1.50E-02	0.38	达标
常岭	1小时	1.40E-03	24021105	5.00E-02	2.81	达标
	日平均	8.10E-05	241031	1.50E-02	0.54	达标
鸽山	1小时	1.30E-03	24121822	5.00E-02	2.60	达标
	日平均	5.78E-05	241101	1.50E-02	0.39	达标
步下	1小时	1.36E-03	24123022	5.00E-02	2.71	达标
	日平均	5.74E-05	241230	1.50E-02	0.38	达标
林屋	1小时	1.02E-03	24112902	5.00E-02	2.04	达标
	日平均	8.86E-05	240228	1.50E-02	0.59	达标
岸塘	1小时	5.15E-04	24100524	5.00E-02	1.03	达标
	日平均	3.25E-05	241031	1.50E-02	0.22	达标
和平村	1小时	8.46E-04	24102002	5.00E-02	1.69	达标
	日平均	4.56E-05	241004	1.50E-02	0.30	达标
招村	1小时	4.51E-04	24110722	5.00E-02	0.90	达标
	日平均	1.94E-05	241031	1.50E-02	0.13	达标
大黎	1小时	6.89E-04	24111606	5.00E-02	1.38	达标
	日平均	2.87E-05	241116	1.50E-02	0.19	达标
鹏冲村	1小时	1.55E-03	24080504	5.00E-02	3.10	达标
	日平均	2.17E-04	241110	1.50E-02	1.45	达标
上埇	1小时	1.11E-03	24053104	5.00E-02	2.23	达标
	日平均	7.04E-05	241222	1.50E-02	0.47	达标
米洗村	1小时	7.70E-04	24081123	5.00E-02	1.54	达标
	日平均	6.52E-05	240917	1.50E-02	0.43	达标
马鞍埇	1小时	8.34E-04	24021307	5.00E-02	1.67	达标
	日平均	4.04E-05	240213	1.50E-02	0.27	达标
祝屋村	1小时	6.66E-04	24091504	5.00E-02	1.33	达标
	日平均	5.55E-05	240915	1.50E-02	0.37	达标
里山尖村	1小时	5.47E-04	24120106	5.00E-02	1.09	达标
	日平均	4.02E-05	241201	1.50E-02	0.27	达标
步章村	1小时	1.56E-03	24082024	5.00E-02	3.12	达标
	日平均	2.59E-04	240413	1.50E-02	1.73	达标
低埇村	1小时	1.18E-03	24061302	5.00E-02	2.37	达标
	日平均	1.44E-04	240305	1.50E-02	0.96	达标
石匣	1小时	7.69E-04	24121623	5.00E-02	1.54	达标

	日平均	4.15E-05	240101	1.50E-02	0.28	达标
坡咀	1小时	9.22E-04	24092022	5.00E-02	1.84	达标
	日平均	1.47E-04	240115	1.50E-02	0.98	达标
知义埇	1小时	1.16E-03	24021021	5.00E-02	2.32	达标
	日平均	4.85E-05	240210	1.50E-02	0.32	达标
石头埇	1小时	7.53E-04	24102121	5.00E-02	1.51	达标
	日平均	5.93E-05	240217	1.50E-02	0.40	达标
立堡	1小时	1.05E-03	24021021	5.00E-02	2.09	达标
	日平均	5.23E-05	240130	1.50E-02	0.35	达标
塘头	1小时	5.13E-04	24102121	5.00E-02	1.03	达标
	日平均	5.25E-05	240106	1.50E-02	0.35	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	9.04E-04	24081422	5.00E-02	1.81	达标
	日平均	3.80E-05	240814	1.50E-02	0.25	达标
化州市杨梅小学	1小时	7.41E-04	24010303	5.00E-02	1.48	达标
	日平均	3.09E-05	240103	1.50E-02	0.21	达标
杨梅中心小学	1小时	7.51E-04	24081422	5.00E-02	1.50	达标
	日平均	3.15E-05	240814	1.50E-02	0.21	达标
汉英小学	1小时	8.68E-04	24073021	5.00E-02	1.74	达标
	日平均	5.39E-05	241115	1.50E-02	0.36	达标
九里山小学	1小时	1.26E-03	24091123	5.00E-02	2.52	达标
	日平均	2.82E-04	241101	1.50E-02	1.88	达标
米西小学	1小时	8.82E-04	24100103	5.00E-02	1.76	达标
	日平均	6.34E-05	241031	1.50E-02	0.42	达标
和平初级中学	1小时	8.54E-04	24111801	5.00E-02	1.71	达标
	日平均	5.06E-05	241004	1.50E-02	0.34	达标
上冲小学	1小时	1.13E-03	24121308	5.00E-02	2.25	达标
	日平均	7.08E-05	240917	1.50E-02	0.47	达标
低埇小学	1小时	9.73E-04	24061302	5.00E-02	1.95	达标
	日平均	7.41E-05	240305	1.50E-02	0.49	达标
三埇小学	1小时	5.68E-04	24120920	5.00E-02	1.14	达标
	日平均	5.46E-05	240115	1.50E-02	0.36	达标
杨梅卫生站	1小时	1.01E-03	24010707	5.00E-02	2.02	达标
	日平均	4.21E-05	240107	1.50E-02	0.28	达标
网格（146，-7）	1小时	1.79E-03	24072605	5.00E-02	3.58	达标
网格（146，-7）	日平均	4.46E-04	240726	1.50E-02	2.97	达标

5.5.2 正常工况下浓度叠加值预测结果评价

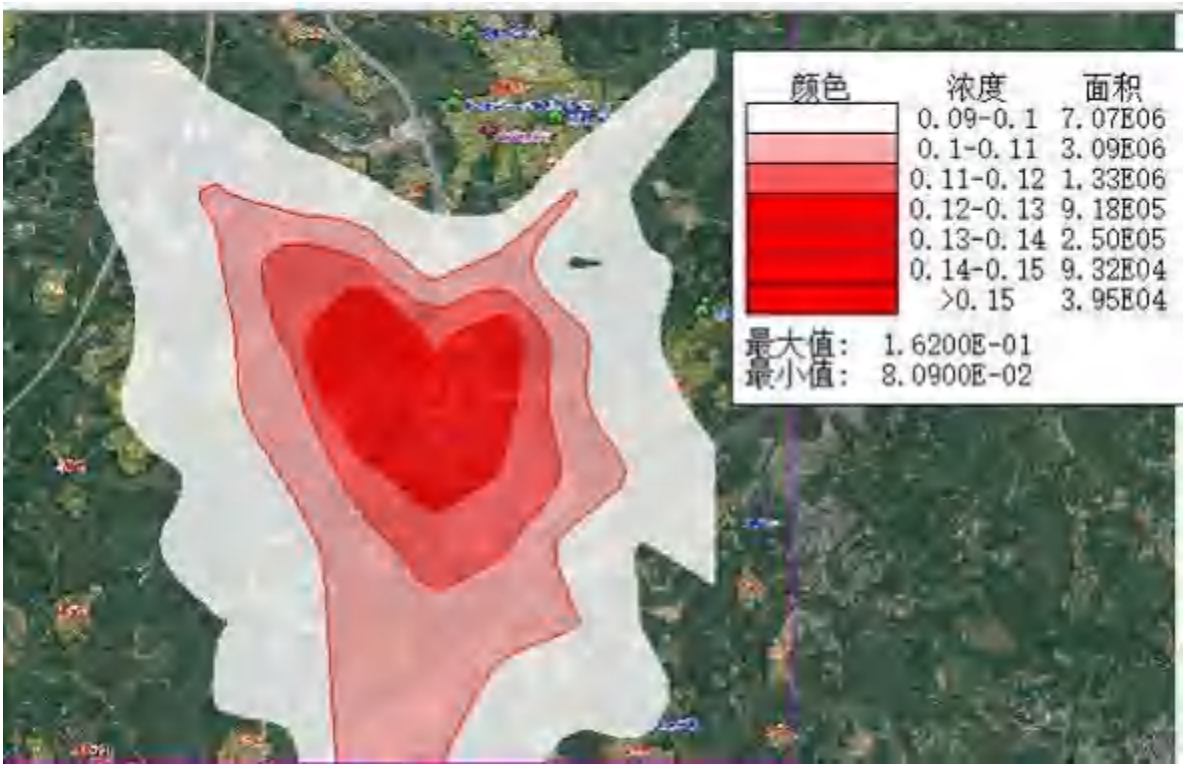
本项目浓度叠加值预测为叠加环境质量现状、区域拟建、在建项目污染源及背景值浓度的预测结果如下。

1）TSP 浓度叠加预测及评价

在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，TSP 日平均浓度符合环境质量标准。因此，本项目排放的特征污染因子 TSP 环境影响可以接受。

专表 5- 27　TSP 叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值/mg/m³	出现时间	背景浓度/mg/m³	叠加背景后的浓度/mg/m³	评价标准/mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	日平均	3.12E-02	241031	7.60E-02	1.07E-01	3.00E-01	35.73	达标
规划居住区1	日平均	3.35E-02	241115	7.60E-02	1.10E-01	3.00E-01	36.51	达标
规划居住区2	日平均	6.15E-02	241125	7.60E-02	1.37E-01	3.00E-01	45.83	达标
伏坡	日平均	1.49E-02	240826	7.60E-02	9.09E-02	3.00E-01	30.30	达标
黄槐垌	日平均	2.89E-02	241116	7.60E-02	1.05E-01	3.00E-01	34.97	达标
旺村圩	日平均	1.13E-02	241021	7.60E-02	8.73E-02	3.00E-01	29.10	达标
杨梅村	日平均	2.52E-02	240927	7.60E-02	1.01E-01	3.00E-01	33.74	达标
杨梅镇区	日平均	1.47E-02	241021	7.60E-02	9.07E-02	3.00E-01	30.23	达标
北亨	日平均	6.27E-03	241217	7.60E-02	8.23E-02	3.00E-01	27.42	达标
鸡屋	日平均	1.27E-02	240927	7.60E-02	8.87E-02	3.00E-01	29.56	达标
常岭	日平均	1.93E-02	241031	7.60E-02	9.53E-02	3.00E-01	31.77	达标
鸽山	日平均	3.96E-02	241226	7.60E-02	1.16E-01	3.00E-01	38.52	达标
步下	日平均	2.11E-02	240129	7.60E-02	9.71E-02	3.00E-01	32.36	达标
林屋	日平均	2.45E-02	240224	7.60E-02	1.00E-01	3.00E-01	33.50	达标
岸塘	日平均	1.39E-02	241001	7.60E-02	8.99E-02	3.00E-01	29.97	达标
和平村	日平均	1.33E-02	241004	7.60E-02	8.93E-02	3.00E-01	29.76	达标
招村	日平均	7.55E-03	241031	7.60E-02	8.36E-02	3.00E-01	27.85	达标
大黎	日平均	1.09E-02	241116	7.60E-02	8.69E-02	3.00E-01	28.95	达标
鹏冲村	日平均	4.51E-02	241110	7.60E-02	1.21E-01	3.00E-01	40.37	达标
上埇	日平均	1.57E-02	241219	7.60E-02	9.17E-02	3.00E-01	30.55	达标
米洗村	日平均	1.48E-02	240917	7.60E-02	9.08E-02	3.00E-01	30.27	达标
马鞍埇	日平均	1.03E-02	240213	7.60E-02	8.63E-02	3.00E-01	28.78	达标
祝屋村	日平均	1.24E-02	240915	7.60E-02	8.84E-02	3.00E-01	29.47	达标
里山尖村	日平均	9.64E-03	241201	7.60E-02	8.56E-02	3.00E-01	28.55	达标
步章村	日平均	6.50E-02	240413	7.60E-02	1.41E-01	3.00E-01	46.99	达标
低埇村	日平均	3.24E-02	240305	7.60E-02	1.08E-01	3.00E-01	36.12	达标
石匣	日平均	9.94E-03	241216	7.60E-02	8.59E-02	3.00E-01	28.65	达标
坡咀	日平均	3.92E-02	240115	7.60E-02	1.15E-01	3.00E-01	38.41	达标
知义埇	日平均	1.65E-02	240210	7.60E-02	9.25E-02	3.00E-01	30.82	达标
石头埇	日平均	1.89E-02	240106	7.60E-02	9.49E-02	3.00E-01	31.62	达标
立堡	日平均	1.52E-02	240130	7.60E-02	9.12E-02	3.00E-01	30.41	达标
塘头	日平均	1.53E-02	240106	7.60E-02	9.13E-02	3.00E-01	30.45	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	日平均	8.12E-03	240814	7.60E-02	8.41E-02	3.00E-01	28.04	达标
化州市杨梅小学	日平均	6.50E-03	240103	7.60E-02	8.25E-02	3.00E-01	27.50	达标
杨梅中心小学	日平均	6.78E-03	240814	7.60E-02	8.28E-02	3.00E-01	27.59	达标
汉英小学	日平均	1.47E-02	241115	7.60E-02	9.07E-02	3.00E-01	30.22	达标
九里山小学	日平均	6.10E-02	241101	7.60E-02	1.37E-01	3.00E-01	45.66	达标
米西小学	日平均	1.75E-02	241031	7.60E-02	9.35E-02	3.00E-01	31.18	达标
和平初级中学	日平均	1.66E-02	241004	7.60E-02	9.26E-02	3.00E-01	30.86	达标
上冲小学	日平均	2.02E-02	241219	7.60E-02	9.62E-02	3.00E-01	32.06	达标
低埇小学	日平均	1.88E-02	240305	7.60E-02	9.48E-02	3.00E-01	31.59	达标
三埇小学	日平均	1.46E-02	240115	7.60E-02	9.06E-02	3.00E-01	30.19	达标
杨梅卫生站	日平均	9.78E-03	241217	7.60E-02	8.58E-02	3.00E-01	28.59	达标
网格（-244，-207）	日平均	8.60E-02	240802	7.60E-02	1.62E-01	3.00E-01	54.00	达标



专图 5- 8　TSP 日平均浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）

2）PM_{10} 浓度叠加预测及评价

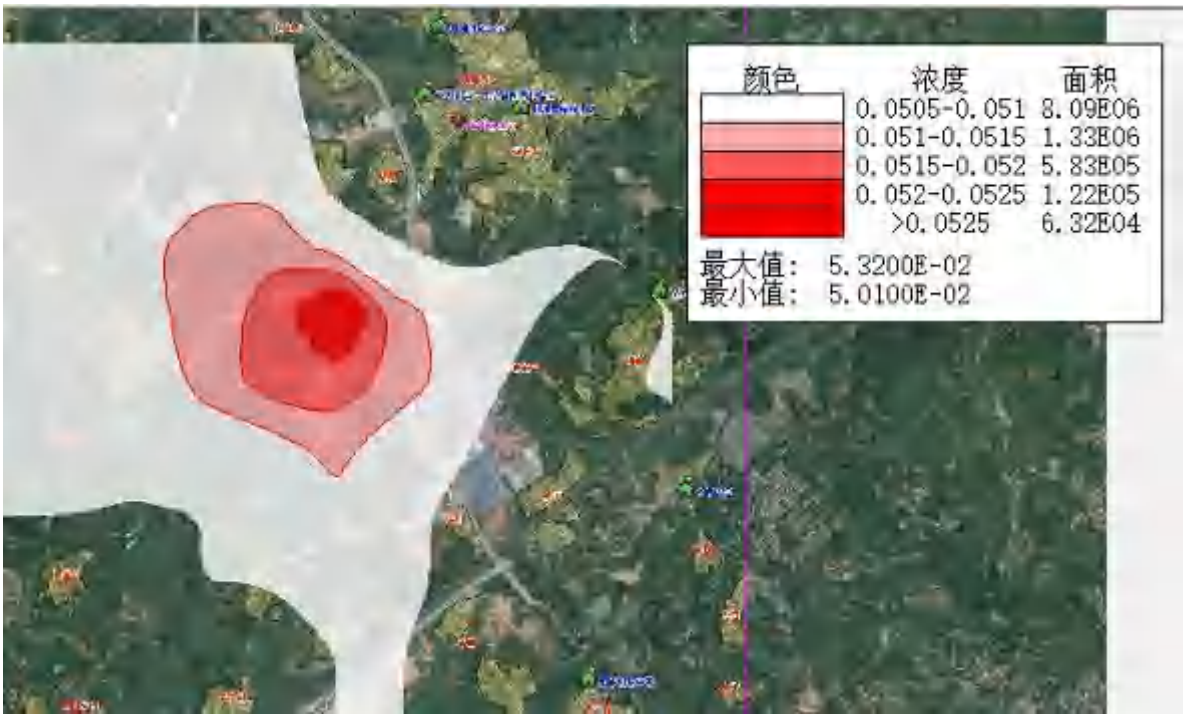
在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，PM_{10} 95%保证率日均值平均浓度和年平均浓度均符合环境质量标准。因此，本项目排放的特征污染因子 PM_{10} 环境影响可以接受。

专表 5- 28　PM_{10} 叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

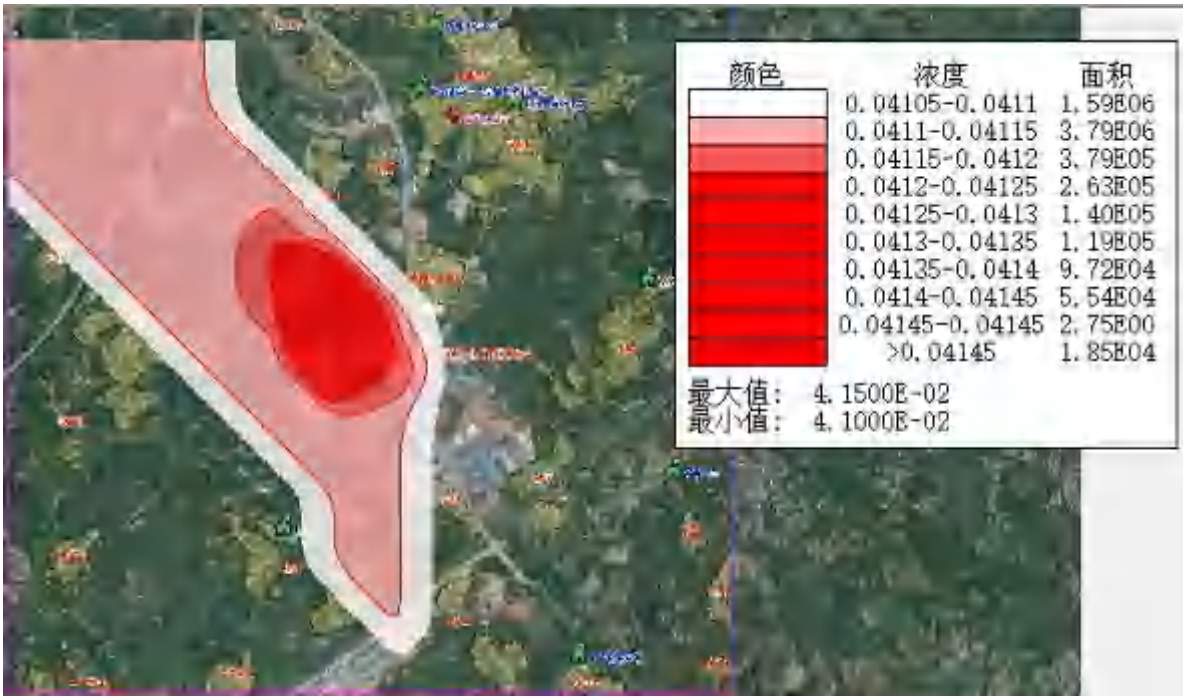
敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m³	出现时间	背景浓度 /mg/m³	叠加背景后的浓度 /mg/m³	评价标准 /mg/m³	占标率 /%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	日平均	9.41E-04	240804	5.00E-02	5.09E-02	1.20E-01	42.45	达标
	年平均	1.27E-04	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.54	达标
规划居住区1	日平均	9.04E-04	240725	5.00E-02	5.09E-02	1.20E-01	42.42	达标
	年平均	5.64E-05	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.43	达标
规划居住区2	日平均	2.66E-03	240603	5.00E-02	5.27E-02	1.20E-01	43.89	达标
	年平均	3.71E-04	平均值	4.10E-02	4.14E-02	6.00E-02	68.95	达标
伏坡	日平均	3.93E-04	240329	5.00E-02	5.04E-02	1.20E-01	41.99	达标
	年平均	2.33E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.37	达标
黄槐垌	日平均	6.83E-04	240703	5.00E-02	5.07E-02	1.20E-01	42.24	达标
	年平均	7.05E-05	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.45	达标
旺村圩	日平均	2.09E-04	240709	5.00E-02	5.02E-02	1.20E-01	41.84	达标
	年平均	1.75E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.36	达标
杨梅村	日平均	2.78E-04	240725	5.00E-02	5.03E-02	1.20E-01	41.90	达标
	年平均	1.08E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.35	达标
杨梅镇区	日平均	2.71E-04	240630	5.00E-02	5.03E-02	1.20E-01	41.89	达标
	年平均	1.49E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.36	达标

北亨	日平均	2.35E-04	240630	5.00E-02	5.02E-02	1.20E-01	41.86	达标
	年平均	5.91E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.34	达标
鸡屋	日平均	1.35E-04	240814	5.00E-02	5.01E-02	1.20E-01	41.78	达标
	年平均	4.06E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.34	达标
常岭	日平均	4.00E-04	241109	5.00E-02	5.04E-02	1.20E-01	42.00	达标
	年平均	1.43E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.36	达标
鸽山	日平均	2.39E-04	240520	5.00E-02	5.02E-02	1.20E-01	41.87	达标
	年平均	4.01E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.40	达标
步下	日平均	3.37E-04	240531	5.00E-02	5.03E-02	1.20E-01	41.95	达标
	年平均	1.43E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.36	达标
林屋	日平均	3.43E-04	241002	5.00E-02	5.03E-02	1.20E-01	41.95	达标
	年平均	3.71E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.40	达标
岸塘	日平均	1.65E-04	240601	5.00E-02	5.02E-02	1.20E-01	41.80	达标
	年平均	6.07E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.34	达标
和平村	日平均	2.79E-04	240520	5.00E-02	5.03E-02	1.20E-01	41.90	达标
	年平均	1.07E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.35	达标
招村	日平均	1.34E-04	241113	5.00E-02	5.01E-02	1.20E-01	41.78	达标
	年平均	5.54E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.34	达标
大黎	日平均	1.35E-04	240531	5.00E-02	5.01E-02	1.20E-01	41.78	达标
	年平均	5.28E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.34	达标
鹏冲村	日平均	1.66E-03	240531	5.00E-02	5.17E-02	1.20E-01	43.05	达标
	年平均	2.99E-04	平均值	4.10E-02	4.13E-02	6.00E-02	68.83	达标
上埇	日平均	4.99E-04	241026	5.00E-02	5.05E-02	1.20E-01	42.08	达标
	年平均	3.98E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.40	达标
米洗村	日平均	3.97E-04	241026	5.00E-02	5.04E-02	1.20E-01	42.00	达标
	年平均	2.59E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.38	达标
马鞍埇	日平均	6.14E-04	240603	5.00E-02	5.06E-02	1.20E-01	42.18	达标
	年平均	2.90E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.38	达标
祝屋村	日平均	3.74E-04	240603	5.00E-02	5.04E-02	1.20E-01	41.98	达标
	年平均	2.59E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.38	达标
里山尖村	日平均	3.64E-04	240611	5.00E-02	5.04E-02	1.20E-01	41.97	达标
	年平均	1.99E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.37	达标
步章村	日平均	2.44E-03	240703	5.00E-02	5.24E-02	1.20E-01	43.70	达标
	年平均	3.83E-04	平均值	4.10E-02	4.14E-02	6.00E-02	68.97	达标
低埇村	日平均	1.42E-03	240718	5.00E-02	5.14E-02	1.20E-01	42.85	达标
	年平均	1.14E-04	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.52	达标
石匣	日平均	5.79E-04	240718	5.00E-02	5.06E-02	1.20E-01	42.15	达标
	年平均	4.99E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.42	达标
坡咀	日平均	1.44E-03	240610	5.00E-02	5.14E-02	1.20E-01	42.86	达标
	年平均	1.49E-04	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.58	达标
知义埇	日平均	8.21E-04	240610	5.00E-02	5.08E-02	1.20E-01	42.35	达标
	年平均	7.31E-05	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.46	达标
石头埇	日平均	7.76E-04	240323	5.00E-02	5.08E-02	1.20E-01	42.31	达标
	年平均	8.24E-05	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.47	达标
立堡	日平均	9.70E-04	240618	5.00E-02	5.10E-02	1.20E-01	42.48	达标
	年平均	6.40E-05	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.44	达标
塘头	日平均	8.18E-04	240704	5.00E-02	5.08E-02	1.20E-01	42.35	达标
	年平均	7.22E-05	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.45	达标
化州市第一中学	日平均	2.81E-04	240329	5.00E-02	5.03E-02	1.20E-01	41.90	达标

杨梅空港校区	年平均	9.37E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.35	达标
化州市杨梅小学	日平均	2.55E-04	240630	5.00E-02	5.03E-02	1.20E-01	41.88	达标
	年平均	7.11E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.35	达标
杨梅中心小学	日平均	2.57E-04	240329	5.00E-02	5.03E-02	1.20E-01	41.88	达标
	年平均	8.36E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.35	达标
汉英小学	日平均	4.19E-04	240726	5.00E-02	5.04E-02	1.20E-01	42.02	达标
	年平均	9.16E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.35	达标
九里山小学	日平均	8.47E-04	240924	5.00E-02	5.08E-02	1.20E-01	42.37	达标
	年平均	1.70E-04	平均值	4.10E-02	4.12E-02	6.00E-02	68.62	达标
米西小学	日平均	2.39E-04	240601	5.00E-02	5.02E-02	1.20E-01	41.87	达标
	年平均	7.07E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.35	达标
和平初级中学	日平均	2.66E-04	240520	5.00E-02	5.03E-02	1.20E-01	41.89	达标
	年平均	1.02E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.35	达标
上冲小学	日平均	5.32E-04	241026	5.00E-02	5.05E-02	1.20E-01	42.11	达标
	年平均	4.20E-05	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.40	达标
低埇小学	日平均	7.51E-04	240718	5.00E-02	5.08E-02	1.20E-01	42.29	达标
	年平均	6.18E-05	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.44	达标
三埇小学	日平均	7.28E-04	240618	5.00E-02	5.07E-02	1.20E-01	42.27	达标
	年平均	7.70E-05	平均值	4.10E-02	4.11E-02	6.00E-02	68.46	达标
杨梅卫生站	日平均	2.08E-04	240630	5.00E-02	5.02E-02	1.20E-01	41.84	达标
	年平均	8.06E-06	平均值	4.10E-02	4.10E-02	6.00E-02	68.35	达标
网格（939，-7）	日平均	3.23E-03	240703	5.00E-02	5.32E-02	1.20E-01	44.35	达标
网格（146，-584）	年平均	5.09E-04	平均值	4.10E-02	4.15E-02	6.00E-02	69.18	达标



专图 5- 9　PM_{10} 环日平均浓度叠加值分布图（单位：mg/m ³）



专图 5- 10　PM_{10} 年平均浓度叠加值分布图（单位：mg/m^3）

3）$PM_{2.5}$ 浓度叠加预测及评价

在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，$PM_{2.5}$ 95%保证率日均值平均浓度和年平均浓度均符合环境质量标准。因此，本项目排放的特征污染因子 $PM_{2.5}$ 环境影响可以接受。

专表 5- 29　$PM_{2.5}$ 叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

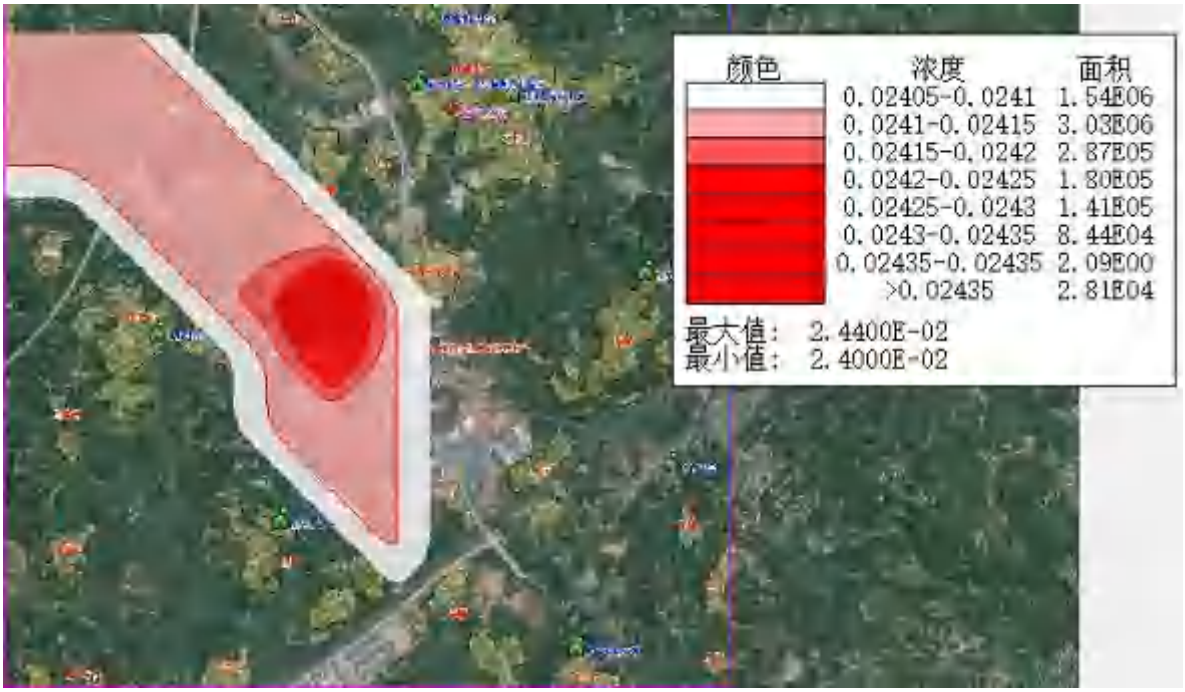
敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m³	出现时间	背景浓度 /mg/m³	叠加背景后的浓度 /mg/m³	评价标准 /mg/m³	占标率 /%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	日平均	7.54E-04	240804	4.80E-02	4.88E-02	6.00E-02	81.26	达标
	年平均	1.02E-04	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.00E-02	80.34	达标
规划居住区1	日平均	7.24E-04	240725	4.80E-02	4.87E-02	6.00E-02	81.21	达标
	年平均	4.51E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.15	达标
规划居住区2	日平均	2.13E-03	240603	4.80E-02	5.01E-02	6.00E-02	83.55	达标
	年平均	2.97E-04	平均值	2.40E-02	2.43E-02	3.00E-02	80.99	达标
伏坡	日平均	3.15E-04	240329	4.80E-02	4.83E-02	6.00E-02	80.52	达标
	年平均	1.86E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.06	达标
黄槐垌	日平均	5.47E-04	240703	4.80E-02	4.85E-02	6.00E-02	80.91	达标
	年平均	5.64E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.00E-02	80.19	达标
旺村圩	日平均	1.68E-04	240709	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.28	达标
	年平均	1.40E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.05	达标
杨梅村	日平均	2.22E-04	240725	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.37	达标
	年平均	8.63E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.03	达标
杨梅镇区	日平均	2.17E-04	240630	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.36	达标
	年平均	1.19E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.04	达标
北亨	日平均	1.88E-04	240630	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.31	达标
	年平均	4.73E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.02	达标

鸡屋	日平均	1.08E-04	240814	4.80E-02	4.81E-02	6.00E-02	80.18	达标
	年平均	3.25E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.01	达标
常岭	日平均	3.20E-04	241109	4.80E-02	4.83E-02	6.00E-02	80.53	达标
	年平均	1.15E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.04	达标
鸽山	日平均	1.91E-04	240520	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.32	达标
	年平均	3.21E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.11	达标
步下	日平均	2.70E-04	240531	4.80E-02	4.83E-02	6.00E-02	80.45	达标
	年平均	1.14E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.04	达标
林屋	日平均	2.75E-04	241002	4.80E-02	4.83E-02	6.00E-02	80.46	达标
	年平均	2.97E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.10	达标
岸塘	日平均	1.32E-04	240601	4.80E-02	4.81E-02	6.00E-02	80.22	达标
	年平均	4.86E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.02	达标
和平村	日平均	2.23E-04	240520	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.37	达标
	年平均	8.57E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.03	达标
招村	日平均	1.07E-04	241113	4.80E-02	4.81E-02	6.00E-02	80.18	达标
	年平均	4.43E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.01	达标
大黎	日平均	1.08E-04	240531	4.80E-02	4.81E-02	6.00E-02	80.18	达标
	年平均	4.23E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.01	达标
鹏冲村	日平均	1.33E-03	240531	4.80E-02	4.93E-02	6.00E-02	82.21	达标
	年平均	2.39E-04	平均值	2.40E-02	2.42E-02	3.00E-02	80.80	达标
上埇	日平均	3.99E-04	241026	4.80E-02	4.84E-02	6.00E-02	80.67	达标
	年平均	3.19E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.11	达标
米洗村	日平均	3.18E-04	241026	4.80E-02	4.83E-02	6.00E-02	80.53	达标
	年平均	2.07E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.07	达标
马鞍埇	日平均	4.91E-04	240603	4.80E-02	4.85E-02	6.00E-02	80.82	达标
	年平均	2.32E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.08	达标
祝屋村	日平均	2.99E-04	240603	4.80E-02	4.83E-02	6.00E-02	80.50	达标
	年平均	2.07E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.07	达标
里山尖村	日平均	2.91E-04	240611	4.80E-02	4.83E-02	6.00E-02	80.49	达标
	年平均	1.59E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.05	达标
步章村	日平均	1.96E-03	240703	4.80E-02	5.00E-02	6.00E-02	83.26	达标
	年平均	3.07E-04	平均值	2.40E-02	2.43E-02	3.00E-02	81.02	达标
低埇村	日平均	1.14E-03	240718	4.80E-02	4.91E-02	6.00E-02	81.90	达标
	年平均	9.12E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.00E-02	80.30	达标
石匣	日平均	4.63E-04	240718	4.80E-02	4.85E-02	6.00E-02	80.77	达标
	年平均	3.99E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.13	达标
坡咀	日平均	1.15E-03	240610	4.80E-02	4.91E-02	6.00E-02	81.91	达标
	年平均	1.20E-04	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.00E-02	80.40	达标
知义埇	日平均	6.57E-04	240610	4.80E-02	4.87E-02	6.00E-02	81.10	达标
	年平均	5.85E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.00E-02	80.20	达标
石头埇	日平均	6.21E-04	240323	4.80E-02	4.86E-02	6.00E-02	81.03	达标
	年平均	6.59E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.00E-02	80.22	达标
立堡	日平均	7.77E-04	240618	4.80E-02	4.88E-02	6.00E-02	81.29	达标
	年平均	5.12E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.00E-02	80.17	达标
塘头	日平均	6.55E-04	240704	4.80E-02	4.87E-02	6.00E-02	81.09	达标
	年平均	5.78E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.00E-02	80.19	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	日平均	2.25E-04	240329	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.37	达标
	年平均	7.50E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.02	达标
化州市杨梅小学	日平均	2.04E-04	240630	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.34	达标

	年平均	5.69E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.02	达标
杨梅中心小学	日平均	2.06E-04	240329	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.34	达标
	年平均	6.69E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.02	达标
汉英小学	日平均	3.36E-04	240726	4.80E-02	4.83E-02	6.00E-02	80.56	达标
	年平均	7.33E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.02	达标
九里山小学	日平均	6.79E-04	240924	4.80E-02	4.87E-02	6.00E-02	81.13	达标
	年平均	1.37E-04	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.00E-02	80.46	达标
米西小学	日平均	1.91E-04	240601	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.32	达标
	年平均	5.65E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.02	达标
和平初级中学	日平均	2.13E-04	240520	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.36	达标
	年平均	8.14E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.03	达标
上冲小学	日平均	4.26E-04	241026	4.80E-02	4.84E-02	6.00E-02	80.71	达标
	年平均	3.36E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.11	达标
低埇小学	日平均	6.01E-04	240718	4.80E-02	4.86E-02	6.00E-02	81.00	达标
	年平均	4.94E-05	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.16	达标
三埇小学	日平均	5.83E-04	240618	4.80E-02	4.86E-02	6.00E-02	80.97	达标
	年平均	6.16E-05	平均值	2.40E-02	2.41E-02	3.00E-02	80.21	达标
杨梅卫生站	日平均	1.66E-04	240630	4.80E-02	4.82E-02	6.00E-02	80.28	达标
	年平均	6.45E-06	平均值	2.40E-02	2.40E-02	3.00E-02	80.02	达标
网格（939，-7）	日平均	2.58E-03	240703	4.80E-02	5.06E-02	6.00E-02	84.30	达标
网格（146，-584）	年平均	4.08E-04	平均值	2.40E-02	2.44E-02	3.00E-02	81.36	达标



专图 5- 11　$PM_{2.5}$ 叠日平均浓度叠加值分布图（单位：mg/m ^{3}）



专图 5- 12　$PM_{2.5}$ 年平均浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）

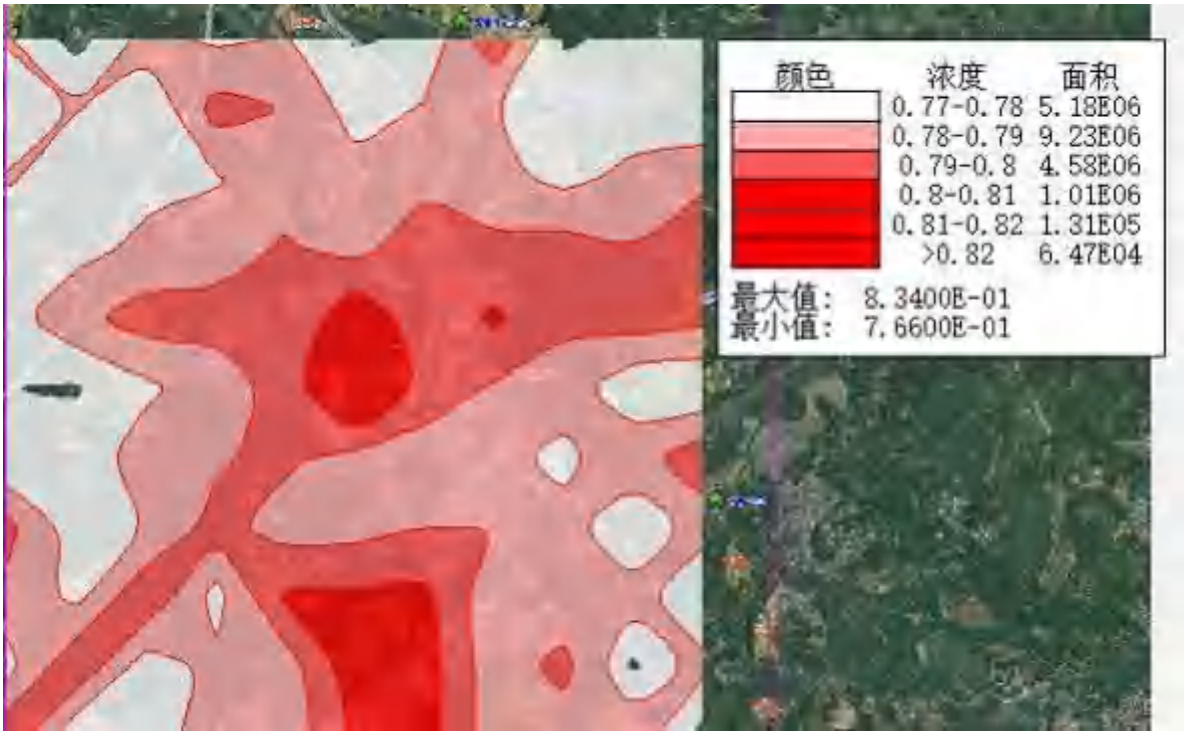
4）非甲烷总烃浓度叠加预测及评价

在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，非甲烷总烃 1 小时平均浓度符合环境质量标准。因此，本项目排放的非甲烷总烃环境影响可以接受。

专表 5- 30　非甲烷总烃叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m³	出现时间	背景浓度 /mg/m³	叠加背景后的浓度 /mg/m³	评价标准 /mg/m³	占标率 /%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	7.50E-02	24061105	7.40E-01	8.15E-01	2.00E+00	40.75	达标
规划居住区1	1小时	5.27E-02	24061319	7.40E-01	7.93E-01	2.00E+00	39.64	达标
规划居住区2	1小时	1.02E-01	24060306	7.40E-01	8.42E-01	2.00E+00	42.08	达标
伏坡	1小时	5.19E-02	24061322	7.40E-01	7.92E-01	2.00E+00	39.59	达标
黄槐垌	1小时	4.70E-02	24080124	7.40E-01	7.87E-01	2.00E+00	39.35	达标
旺村圩	1小时	3.38E-02	24083003	7.40E-01	7.74E-01	2.00E+00	38.69	达标
杨梅村	1小时	4.75E-02	24081301	7.40E-01	7.87E-01	2.00E+00	39.37	达标
杨梅镇区	1小时	5.07E-02	24081706	7.40E-01	7.91E-01	2.00E+00	39.53	达标
北亨	1小时	3.58E-02	24082120	7.40E-01	7.76E-01	2.00E+00	38.79	达标
鸡屋	1小时	2.80E-02	24082401	7.40E-01	7.68E-01	2.00E+00	38.40	达标
常岭	1小时	5.88E-02	24021105	7.40E-01	7.99E-01	2.00E+00	39.94	达标
鸽山	1小时	4.45E-02	24121822	7.40E-01	7.84E-01	2.00E+00	39.22	达标
步下	1小时	5.52E-02	24123022	7.40E-01	7.95E-01	2.00E+00	39.76	达标
林屋	1小时	4.25E-02	24112902	7.40E-01	7.83E-01	2.00E+00	39.13	达标
岸塘	1小时	3.50E-02	24081921	7.40E-01	7.75E-01	2.00E+00	38.75	达标
和平村	1小时	4.67E-02	24100401	7.40E-01	7.87E-01	2.00E+00	39.34	达标
招村	1小时	2.44E-02	24090503	7.40E-01	7.64E-01	2.00E+00	38.22	达标
大黎	1小时	5.20E-02	24123022	7.40E-01	7.92E-01	2.00E+00	39.60	达标
鹏冲村	1小时	4.46E-02	24081404	7.40E-01	7.85E-01	2.00E+00	39.23	达标

上埔	1小时	4.26E-02	24053104	7.40E-01	7.83E-01	2.00E+00	39.13	达标
米洗村	1小时	5.52E-02	24121308	7.40E-01	7.95E-01	2.00E+00	39.76	达标
马鞍埔	1小时	3.18E-02	24021307	7.40E-01	7.72E-01	2.00E+00	38.59	达标
祝屋村	1小时	3.96E-02	24092805	7.40E-01	7.80E-01	2.00E+00	38.98	达标
里山尖村	1小时	2.90E-02	24061624	7.40E-01	7.69E-01	2.00E+00	38.45	达标
步章村	1小时	5.58E-02	24082024	7.40E-01	7.96E-01	2.00E+00	39.79	达标
低埔村	1小时	5.08E-02	24080105	7.40E-01	7.91E-01	2.00E+00	39.54	达标
石匣	1小时	3.66E-02	24061122	7.40E-01	7.77E-01	2.00E+00	38.83	达标
坡咀	1小时	4.83E-02	24071102	7.40E-01	7.88E-01	2.00E+00	39.41	达标
知义埔	1小时	5.10E-02	24021021	7.40E-01	7.91E-01	2.00E+00	39.55	达标
石头埔	1小时	3.67E-02	24061303	7.40E-01	7.77E-01	2.00E+00	38.84	达标
立堡	1小时	5.77E-02	24021021	7.40E-01	7.98E-01	2.00E+00	39.88	达标
塘头	1小时	2.58E-02	24102121	7.40E-01	7.66E-01	2.00E+00	38.29	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	4.84E-02	24081422	7.40E-01	7.88E-01	2.00E+00	39.42	达标
化州市杨梅小学	1小时	3.92E-02	24081602	7.40E-01	7.79E-01	2.00E+00	38.96	达标
杨梅中心小学	1小时	4.80E-02	24081422	7.40E-01	7.88E-01	2.00E+00	39.40	达标
汉英小学	1小时	5.53E-02	24073021	7.40E-01	7.95E-01	2.00E+00	39.77	达标
九里山小学	1小时	4.54E-02	24052018	7.40E-01	7.85E-01	2.00E+00	39.27	达标
米西小学	1小时	4.67E-02	24081921	7.40E-01	7.87E-01	2.00E+00	39.34	达标
和平初级中学	1小时	4.67E-02	24111801	7.40E-01	7.87E-01	2.00E+00	39.33	达标
上冲小学	1小时	6.12E-02	24121308	7.40E-01	8.01E-01	2.00E+00	40.06	达标
低埔小学	1小时	4.87E-02	24061302	7.40E-01	7.89E-01	2.00E+00	39.43	达标
三埔小学	1小时	3.25E-02	24073120	7.40E-01	7.73E-01	2.00E+00	38.63	达标
杨梅卫生站	1小时	4.93E-02	24010707	7.40E-01	7.89E-01	2.00E+00	39.46	达标
网格（146，-1738）	1小时	9.38E-02	24060606	7.40E-01	8.34E-01	2.00E+00	41.69	达标



专图 5- 13　非甲烷总烃 1 小时浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）

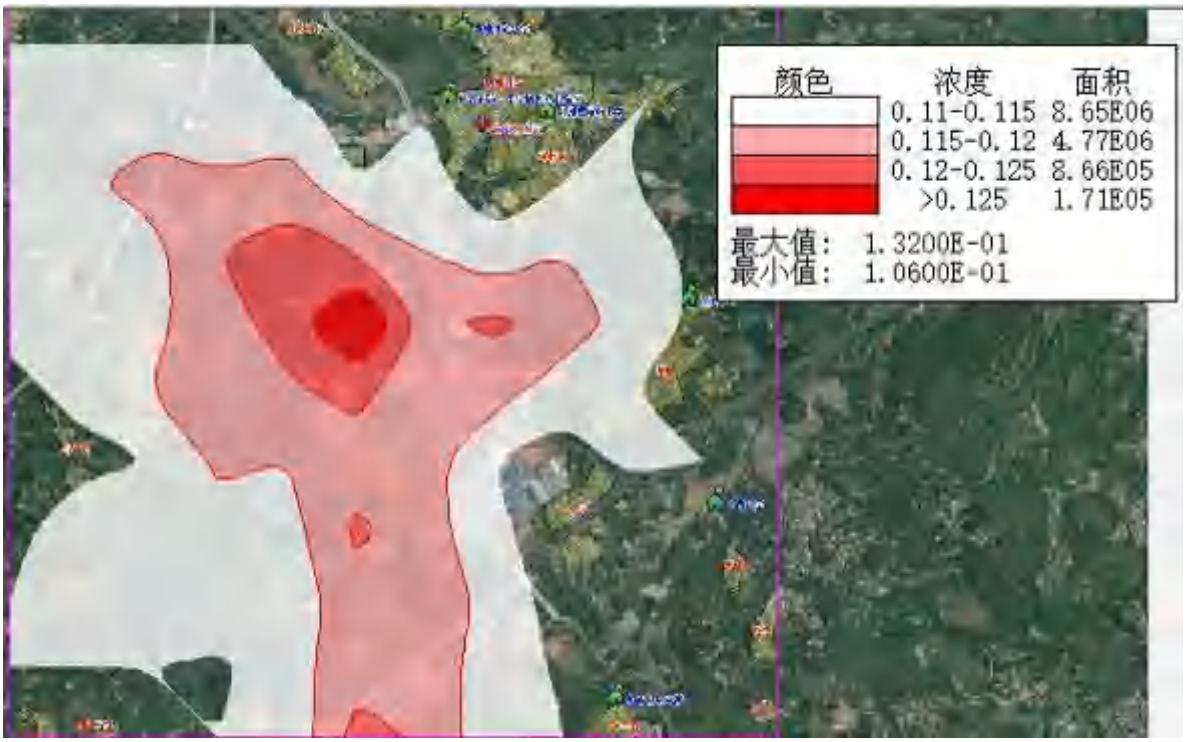
5）TVOC 浓度叠加预测及评价

在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，TVOC 8 小时平均浓度符合环境质量标准。因此，本项目排放的 TVOC 环境影响可以接受。

专表 5- 31　TVOC 叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m³	出现时间	背景浓度 /mg/m³	叠加背景后的浓度 /mg/m³	评价标准 /mg/m³	占标率 /%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	8小时	1.26E-02	24110924	1.02E-01	1.15E-01	1.20E+00	9.55	达标
规划居住区1	8小时	1.80E-02	24060208	1.02E-01	1.20E-01	1.20E+00	10.00	达标
规划居住区2	8小时	1.96E-02	24061624	1.02E-01	1.22E-01	1.20E+00	10.13	达标
伏坡	8小时	1.33E-02	24082608	1.02E-01	1.15E-01	1.20E+00	9.61	达标
黄槐垌	8小时	1.64E-02	24071208	1.02E-01	1.18E-01	1.20E+00	9.86	达标
旺村圩	8小时	7.31E-03	24102124	1.02E-01	1.09E-01	1.20E+00	9.11	达标
杨梅村	8小时	7.94E-03	24092624	1.02E-01	1.10E-01	1.20E+00	9.16	达标
杨梅镇区	8小时	9.36E-03	24080724	1.02E-01	1.11E-01	1.20E+00	9.28	达标
北亨	8小时	4.62E-03	24080124	1.02E-01	1.07E-01	1.20E+00	8.89	达标
鸡屋	8小时	7.59E-03	24092824	1.02E-01	1.10E-01	1.20E+00	9.13	达标
常岭	8小时	9.02E-03	24111324	1.02E-01	1.11E-01	1.20E+00	9.25	达标
鸽山	8小时	9.36E-03	24110724	1.02E-01	1.11E-01	1.20E+00	9.28	达标
步下	8小时	6.99E-03	24123024	1.02E-01	1.09E-01	1.20E+00	9.08	达标
林屋	8小时	1.26E-02	24012808	1.02E-01	1.15E-01	1.20E+00	9.55	达标
岸塘	8小时	4.75E-03	24100108	1.02E-01	1.07E-01	1.20E+00	8.90	达标
和平村	8小时	6.26E-03	24110724	1.02E-01	1.08E-01	1.20E+00	9.02	达标
招村	8小时	3.09E-03	24100108	1.02E-01	1.05E-01	1.20E+00	8.76	达标
大黎	8小时	6.51E-03	24123024	1.02E-01	1.09E-01	1.20E+00	9.04	达标
鹏冲村	8小时	1.89E-02	24081124	1.02E-01	1.21E-01	1.20E+00	10.08	达标
上埇	8小时	1.05E-02	24082908	1.02E-01	1.12E-01	1.20E+00	9.37	达标
米洗村	8小时	1.13E-02	24091708	1.02E-01	1.13E-01	1.20E+00	9.44	达标
马鞍埇	8小时	8.86E-03	24010808	1.02E-01	1.11E-01	1.20E+00	9.24	达标
祝屋村	8小时	9.31E-03	24101824	1.02E-01	1.11E-01	1.20E+00	9.28	达标
里山尖村	8小时	7.24E-03	24102924	1.02E-01	1.09E-01	1.20E+00	9.10	达标
步章村	8小时	2.44E-02	24070108	1.02E-01	1.26E-01	1.20E+00	10.53	达标
低埇村	8小时	1.42E-02	24030508	1.02E-01	1.16E-01	1.20E+00	9.68	达标
石匣	8小时	1.29E-02	24050408	1.02E-01	1.15E-01	1.20E+00	9.57	达标
坡咀	8小时	1.75E-02	24061408	1.02E-01	1.20E-01	1.20E+00	9.96	达标
知义埇	8小时	1.27E-02	24082524	1.02E-01	1.15E-01	1.20E+00	9.56	达标
石头埇	8小时	1.11E-02	24113024	1.02E-01	1.13E-01	1.20E+00	9.42	达标
立堡	8小时	7.93E-03	24051524	1.02E-01	1.10E-01	1.20E+00	9.16	达标
塘头	8小时	9.05E-03	24113024	1.02E-01	1.11E-01	1.20E+00	9.25	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	8小时	6.45E-03	24091024	1.02E-01	1.08E-01	1.20E+00	9.04	达标
化州市杨梅小学	8小时	5.35E-03	24081608	1.02E-01	1.07E-01	1.20E+00	8.95	达标
杨梅中心小学	8小时	6.05E-03	24081424	1.02E-01	1.08E-01	1.20E+00	9.00	达标
汉英小学	8小时	9.48E-03	24072608	1.02E-01	1.11E-01	1.20E+00	9.29	达标
九里山小学	8小时	1.96E-02	24100508	1.02E-01	1.22E-01	1.20E+00	10.13	达标
米西小学	8小时	7.91E-03	24100108	1.02E-01	1.10E-01	1.20E+00	9.16	达标

和平初级中学	8小时	5.83E-03	24111808	1.02E-01	1.08E-01	1.20E+00	8.99	达标
上冲小学	8小时	1.03E-02	24110224	1.02E-01	1.12E-01	1.20E+00	9.36	达标
低埔小学	8小时	1.56E-02	24030508	1.02E-01	1.18E-01	1.20E+00	9.80	达标
三埔小学	8小时	1.16E-02	24092924	1.02E-01	1.14E-01	1.20E+00	9.47	达标
杨梅卫生站	8小时	6.82E-03	24080124	1.02E-01	1.09E-01	1.20E+00	9.07	达标
网格（146，-7）	8小时	2.96E-02	24112324	1.02E-01	1.32E-01	1.20E+00	10.97	达标



专图 5- 14　TVOC 8 小时浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）

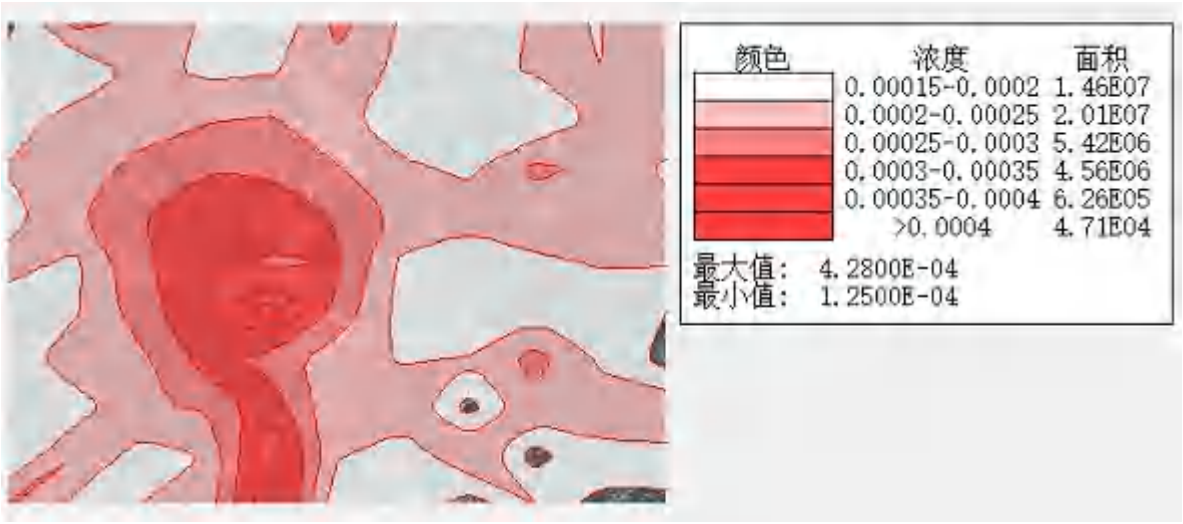
6）甲苯浓度叠加预测及评价

在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，甲苯 1 小时平均浓度符合环境质量标准。因此，本项目排放的甲苯环境影响可以接受。

专表 5- 32　甲苯叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值/mg/m³	出现时间	背景浓度/mg/m³	叠加背景后的浓度/mg/m³	评价标准/mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	4.66E-04	24110917	7.50E-07	4.67E-04	2.00E-01	0.23	达标
规划居住区1	1小时	2.39E-04	24060203	7.50E-07	2.40E-04	2.00E-01	0.12	达标
规划居住区2	1小时	7.78E-04	24060306	7.50E-07	7.79E-04	2.00E-01	0.39	达标
伏坡	1小时	3.29E-04	24081920	7.50E-07	3.30E-04	2.00E-01	0.16	达标
黄槐垌	1小时	3.13E-04	24060224	7.50E-07	3.14E-04	2.00E-01	0.16	达标
旺村圩	1小时	2.29E-04	24060321	7.50E-07	2.30E-04	2.00E-01	0.11	达标
杨梅村	1小时	2.92E-04	24081301	7.50E-07	2.92E-04	2.00E-01	0.15	达标
杨梅镇区	1小时	3.06E-04	24072703	7.50E-07	3.07E-04	2.00E-01	0.15	达标
北亨	1小时	2.29E-04	24082120	7.50E-07	2.30E-04	2.00E-01	0.11	达标
鸡屋	1小时	1.87E-04	24082401	7.50E-07	1.88E-04	2.00E-01	0.09	达标
常岭	1小时	2.45E-04	24072605	7.50E-07	2.46E-04	2.00E-01	0.12	达标
鸽山	1小时	1.95E-04	24052018	7.50E-07	1.96E-04	2.00E-01	0.10	达标

步下	1小时	2.67E-04	24072422	7.50E-07	2.67E-04	2.00E-01	0.13	达标
林屋	1小时	2.58E-04	24082805	7.50E-07	2.58E-04	2.00E-01	0.13	达标
岸塘	1小时	1.97E-04	24081921	7.50E-07	1.97E-04	2.00E-01	0.10	达标
和平村	1小时	1.67E-04	24110721	7.50E-07	1.68E-04	2.00E-01	0.08	达标
招村	1小时	1.64E-04	24090503	7.50E-07	1.65E-04	2.00E-01	0.08	达标
大黎	1小时	2.69E-04	24123022	7.50E-07	2.69E-04	2.00E-01	0.13	达标
鹏冲村	1小时	3.73E-04	24123008	7.50E-07	3.73E-04	2.00E-01	0.19	达标
上埇	1小时	2.85E-04	24082904	7.50E-07	2.86E-04	2.00E-01	0.14	达标
米洗村	1小时	2.56E-04	24121708	7.50E-07	2.56E-04	2.00E-01	0.13	达标
马鞍埇	1小时	2.06E-04	24060705	7.50E-07	2.07E-04	2.00E-01	0.10	达标
祝屋村	1小时	2.26E-04	24081319	7.50E-07	2.26E-04	2.00E-01	0.11	达标
里山尖村	1小时	1.96E-04	24061624	7.50E-07	1.96E-04	2.00E-01	0.10	达标
步章村	1小时	3.23E-04	24062724	7.50E-07	3.24E-04	2.00E-01	0.16	达标
低埇村	1小时	3.44E-04	24061602	7.50E-07	3.45E-04	2.00E-01	0.17	达标
石匣	1小时	2.57E-04	24061122	7.50E-07	2.57E-04	2.00E-01	0.13	达标
坡咀	1小时	3.32E-04	24081420	7.50E-07	3.32E-04	2.00E-01	0.17	达标
知义埇	1小时	2.95E-04	24070205	7.50E-07	2.95E-04	2.00E-01	0.15	达标
石头埇	1小时	2.29E-04	24082104	7.50E-07	2.30E-04	2.00E-01	0.11	达标
立堡	1小时	2.22E-04	24081722	7.50E-07	2.23E-04	2.00E-01	0.11	达标
塘头	1小时	1.56E-04	24090422	7.50E-07	1.57E-04	2.00E-01	0.08	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	2.50E-04	24082424	7.50E-07	2.51E-04	2.00E-01	0.13	达标
化州市杨梅小学	1小时	2.55E-04	24081602	7.50E-07	2.56E-04	2.00E-01	0.13	达标
杨梅中心小学	1小时	2.18E-04	24082424	7.50E-07	2.18E-04	2.00E-01	0.11	达标
汉英小学	1小时	2.27E-04	24081906	7.50E-07	2.28E-04	2.00E-01	0.11	达标
九里山小学	1小时	3.65E-04	24052018	7.50E-07	3.66E-04	2.00E-01	0.18	达标
米西小学	1小时	1.91E-04	24080606	7.50E-07	1.91E-04	2.00E-01	0.10	达标
和平初级中学	1小时	1.69E-04	24110721	7.50E-07	1.70E-04	2.00E-01	0.08	达标
上冲小学	1小时	2.76E-04	24121708	7.50E-07	2.76E-04	2.00E-01	0.14	达标
低埇小学	1小时	2.84E-04	24073124	7.50E-07	2.84E-04	2.00E-01	0.14	达标
三埇小学	1小时	2.22E-04	24073120	7.50E-07	2.23E-04	2.00E-01	0.11	达标
杨梅卫生站	1小时	2.52E-04	24081706	7.50E-07	2.52E-04	2.00E-01	0.13	达标
网格（146，-584）	1小时	4.27E-04	24022908	7.50E-07	4.28E-04	2.00E-01	0.21	达标



专图 5- 15　甲苯 1 小时浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）

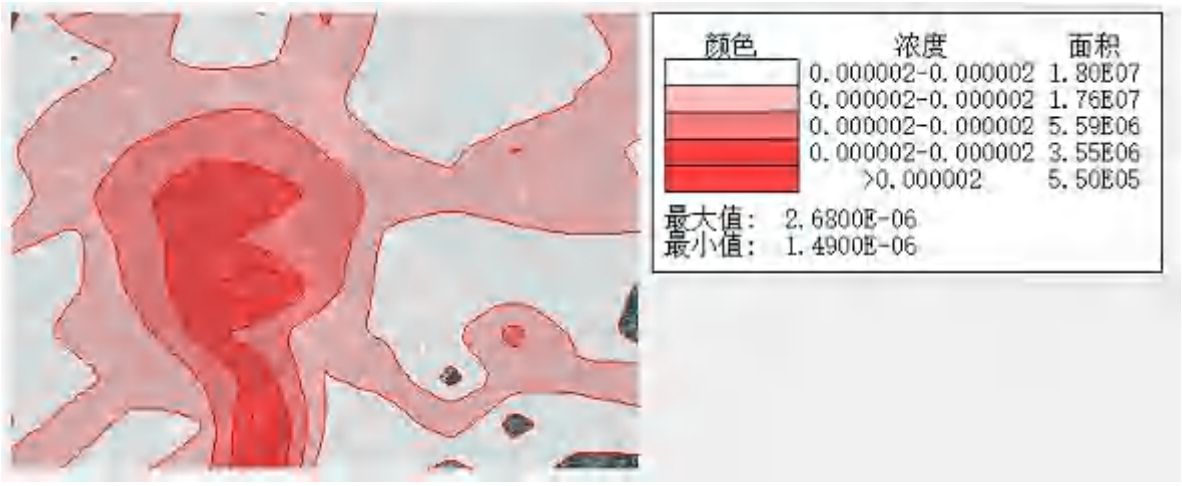
7）甲醛浓度叠加预测及评价

在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，甲醛 1 小时平均浓度符合环境质量标准。因此，本项目排放的甲醛环境影响可以接受。

专表 5- 33　甲醛叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值/mg/m³	出现时间	背景浓度/mg/m³	叠加背景后的浓度/mg/m³	评价标准/mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	1.83E-06	24110917	1.00E-06	2.83E-06	5.00E-02	0.01	达标
规划居住区1	1小时	9.40E-07	24060203	1.00E-06	1.94E-06	5.00E-02	0.00	达标
规划居住区2	1小时	3.05E-06	24060306	1.00E-06	4.05E-06	5.00E-02	0.01	达标
伏坡	1小时	1.29E-06	24081920	1.00E-06	2.29E-06	5.00E-02	0.00	达标
黄槐垌	1小时	1.23E-06	24060224	1.00E-06	2.23E-06	5.00E-02	0.00	达标
旺村圩	1小时	9.00E-07	24060321	1.00E-06	1.90E-06	5.00E-02	0.00	达标
杨梅村	1小时	1.14E-06	24081301	1.00E-06	2.14E-06	5.00E-02	0.00	达标
杨梅镇区	1小时	1.20E-06	24072703	1.00E-06	2.20E-06	5.00E-02	0.00	达标
北亨	1小时	9.00E-07	24082120	1.00E-06	1.90E-06	5.00E-02	0.00	达标
鸡屋	1小时	7.30E-07	24082401	1.00E-06	1.73E-06	5.00E-02	0.00	达标
常岭	1小时	9.60E-07	24072605	1.00E-06	1.96E-06	5.00E-02	0.00	达标
鸽山	1小时	7.60E-07	24052018	1.00E-06	1.76E-06	5.00E-02	0.00	达标
步下	1小时	1.05E-06	24072422	1.00E-06	2.05E-06	5.00E-02	0.00	达标
林屋	1小时	1.01E-06	24082805	1.00E-06	2.01E-06	5.00E-02	0.00	达标
岸塘	1小时	7.70E-07	24081921	1.00E-06	1.77E-06	5.00E-02	0.00	达标
和平村	1小时	6.60E-07	24110721	1.00E-06	1.66E-06	5.00E-02	0.00	达标
招村	1小时	6.40E-07	24090503	1.00E-06	1.64E-06	5.00E-02	0.00	达标
大黎	1小时	1.05E-06	24123022	1.00E-06	2.05E-06	5.00E-02	0.00	达标
鹏冲村	1小时	1.46E-06	24123008	1.00E-06	2.46E-06	5.00E-02	0.00	达标
上埇	1小时	1.12E-06	24082904	1.00E-06	2.12E-06	5.00E-02	0.00	达标
米洗村	1小时	1.00E-06	24121708	1.00E-06	2.00E-06	5.00E-02	0.00	达标
马鞍埇	1小时	8.10E-07	24060705	1.00E-06	1.81E-06	5.00E-02	0.00	达标
祝屋村	1小时	8.80E-07	24081319	1.00E-06	1.88E-06	5.00E-02	0.00	达标
里山尖村	1小时	7.70E-07	24061624	1.00E-06	1.77E-06	5.00E-02	0.00	达标
步章村	1小时	1.27E-06	24062724	1.00E-06	2.27E-06	5.00E-02	0.00	达标
低埇村	1小时	1.35E-06	24061602	1.00E-06	2.35E-06	5.00E-02	0.00	达标
石匣	1小时	1.01E-06	24061122	1.00E-06	2.01E-06	5.00E-02	0.00	达标
坡咀	1小时	1.30E-06	24081420	1.00E-06	2.30E-06	5.00E-02	0.00	达标
知义埇	1小时	1.16E-06	24070205	1.00E-06	2.16E-06	5.00E-02	0.00	达标
石头埇	1小时	9.00E-07	24082104	1.00E-06	1.90E-06	5.00E-02	0.00	达标
立堡	1小时	8.70E-07	24081722	1.00E-06	1.87E-06	5.00E-02	0.00	达标
塘头	1小时	6.10E-07	24090422	1.00E-06	1.61E-06	5.00E-02	0.00	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	9.80E-07	24082424	1.00E-06	1.98E-06	5.00E-02	0.00	达标
化州市杨梅小学	1小时	1.00E-06	24081602	1.00E-06	2.00E-06	5.00E-02	0.00	达标
杨梅中心小学	1小时	8.50E-07	24082424	1.00E-06	1.85E-06	5.00E-02	0.00	达标
汉英小学	1小时	8.90E-07	24081906	1.00E-06	1.89E-06	5.00E-02	0.00	达标
九里山小学	1小时	1.43E-06	24052018	1.00E-06	2.43E-06	5.00E-02	0.00	达标
米西小学	1小时	7.50E-07	24080606	1.00E-06	1.75E-06	5.00E-02	0.00	达标

和平初级中学	1小时	6.60E-07	24110721	1.00E-06	1.66E-06	5.00E-02	0.00	达标
上冲小学	1小时	1.08E-06	24121708	1.00E-06	2.08E-06	5.00E-02	0.00	达标
低埔小学	1小时	1.11E-06	24073124	1.00E-06	2.11E-06	5.00E-02	0.00	达标
三埔小学	1小时	8.70E-07	24073120	1.00E-06	1.87E-06	5.00E-02	0.00	达标
杨梅卫生站	1小时	9.90E-07	24081706	1.00E-06	1.99E-06	5.00E-02	0.00	达标
网格（146，-584）	1小时	1.68E-06	24022908	1.00E-06	2.68E-06	5.00E-02	0.01	达标



专图 5- 16　甲醛 1 小时浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）

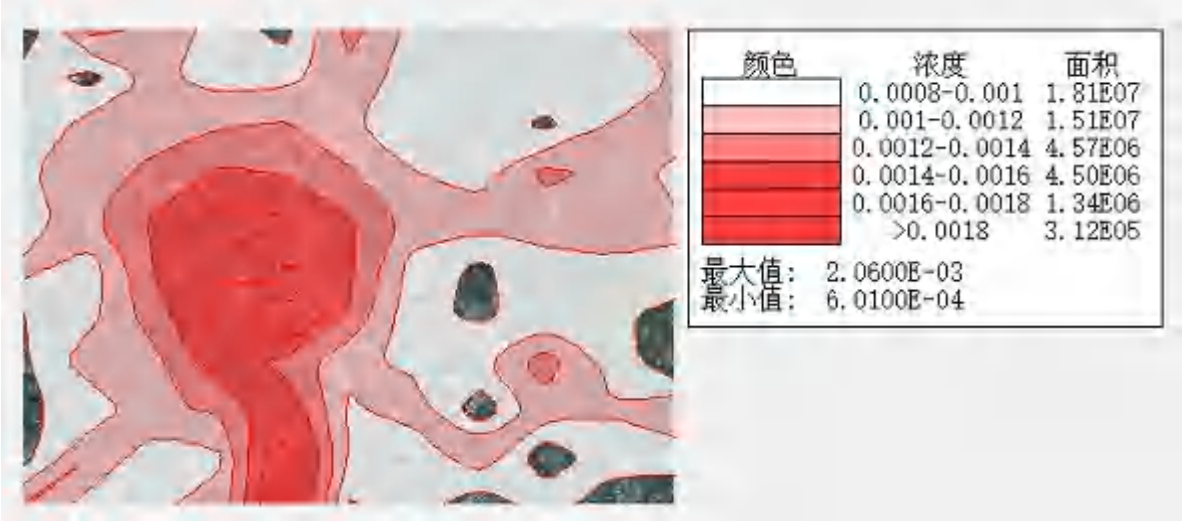
8）苯乙烯浓度叠加预测及评价

在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，苯乙烯 1 小时平均浓度符合环境质量标准。因此，本项目排放的苯乙烯环境影响可以接受。

专表 5- 34　苯乙烯叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值/mg/m³	出现时间	背景浓度/mg/m³	叠加背景后的浓度/mg/m³	评价标准/mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	2.25E-03	24110917	7.50E-07	2.25E-03	1.00E-02	22.50	达标
规划居住区1	1小时	1.15E-03	24060203	7.50E-07	1.15E-03	1.00E-02	11.52	达标
规划居住区2	1小时	3.75E-03	24060306	7.50E-07	3.75E-03	1.00E-02	37.54	达标
伏坡	1小时	1.59E-03	24081920	7.50E-07	1.59E-03	1.00E-02	15.88	达标
黄槐垌	1小时	1.51E-03	24060224	7.50E-07	1.51E-03	1.00E-02	15.13	达标
旺村圩	1小时	1.10E-03	24060321	7.50E-07	1.11E-03	1.00E-02	11.05	达标
杨梅村	1小时	1.41E-03	24081301	7.50E-07	1.41E-03	1.00E-02	14.08	达标
杨梅镇区	1小时	1.48E-03	24072703	7.50E-07	1.48E-03	1.00E-02	14.78	达标
北亨	1小时	1.10E-03	24082120	7.50E-07	1.10E-03	1.00E-02	11.05	达标
鸡屋	1小时	9.03E-04	24082401	7.50E-07	9.04E-04	1.00E-02	9.04	达标
常岭	1小时	1.18E-03	24072605	7.50E-07	1.18E-03	1.00E-02	11.82	达标
鸽山	1小时	9.41E-04	24052018	7.50E-07	9.41E-04	1.00E-02	9.41	达标
步下	1小时	1.29E-03	24072422	7.50E-07	1.29E-03	1.00E-02	12.87	达标
林屋	1小时	1.24E-03	24082805	7.50E-07	1.24E-03	1.00E-02	12.44	达标
岸塘	1小时	9.48E-04	24081921	7.50E-07	9.49E-04	1.00E-02	9.49	达标
和平村	1小时	8.07E-04	24110721	7.50E-07	8.08E-04	1.00E-02	8.08	达标
招村	1小时	7.91E-04	24090503	7.50E-07	7.92E-04	1.00E-02	7.92	达标
大黎	1小时	1.30E-03	24123022	7.50E-07	1.30E-03	1.00E-02	12.97	达标

鹏冲村	1小时	1.80E-03	24123008	7.50E-07	1.80E-03	1.00E-02	17.98	达标
上埇	1小时	1.37E-03	24082904	7.50E-07	1.37E-03	1.00E-02	13.75	达标
米洗村	1小时	1.23E-03	24121708	7.50E-07	1.23E-03	1.00E-02	12.34	达标
马鞍埇	1小时	9.94E-04	24060705	7.50E-07	9.94E-04	1.00E-02	9.94	达标
祝屋村	1小时	1.09E-03	24081319	7.50E-07	1.09E-03	1.00E-02	10.89	达标
里山尖村	1小时	9.43E-04	24061624	7.50E-07	9.44E-04	1.00E-02	9.44	达标
步章村	1小时	1.56E-03	24062724	7.50E-07	1.56E-03	1.00E-02	15.60	达标
低埇村	1小时	1.66E-03	24061602	7.50E-07	1.66E-03	1.00E-02	16.62	达标
石匣	1小时	1.24E-03	24061122	7.50E-07	1.24E-03	1.00E-02	12.39	达标
坡咀	1小时	1.60E-03	24081420	7.50E-07	1.60E-03	1.00E-02	16.01	达标
知义埇	1小时	1.42E-03	24070205	7.50E-07	1.42E-03	1.00E-02	14.22	达标
石头埇	1小时	1.10E-03	24082104	7.50E-07	1.11E-03	1.00E-02	11.06	达标
立堡	1小时	1.07E-03	24081722	7.50E-07	1.07E-03	1.00E-02	10.72	达标
塘头	1小时	7.54E-04	24090422	7.50E-07	7.55E-04	1.00E-02	7.55	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	1.21E-03	24082424	7.50E-07	1.21E-03	1.00E-02	12.08	达标
化州市杨梅小学	1小时	1.23E-03	24081602	7.50E-07	1.23E-03	1.00E-02	12.31	达标
杨梅中心小学	1小时	1.05E-03	24082424	7.50E-07	1.05E-03	1.00E-02	10.51	达标
汉英小学	1小时	1.10E-03	24081906	7.50E-07	1.10E-03	1.00E-02	10.97	达标
九里山小学	1小时	1.76E-03	24052018	7.50E-07	1.76E-03	1.00E-02	17.62	达标
米西小学	1小时	9.20E-04	24080606	7.50E-07	9.21E-04	1.00E-02	9.21	达标
和平初级中学	1小时	8.16E-04	24110721	7.50E-07	8.16E-04	1.00E-02	8.16	达标
上冲小学	1小时	1.33E-03	24121708	7.50E-07	1.33E-03	1.00E-02	13.30	达标
低埇小学	1小时	1.37E-03	24073124	7.50E-07	1.37E-03	1.00E-02	13.69	达标
三埇小学	1小时	1.07E-03	24073120	7.50E-07	1.07E-03	1.00E-02	10.73	达标
杨梅卫生站	1小时	1.21E-03	24081706	7.50E-07	1.21E-03	1.00E-02	12.15	达标
网格（146，-584）	1小时	2.06E-03	24022908	7.50E-07	2.06E-03	1.00E-02	20.63	达标



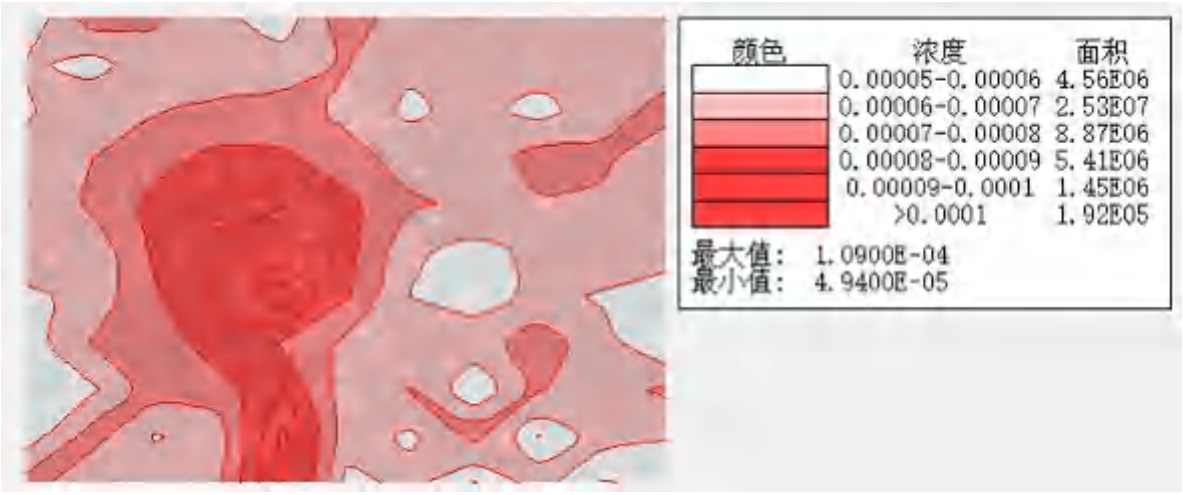
专图 5- 17　苯乙烯 1 小时浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）

9）丙烯腈浓度叠加预测及评价

在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，丙烯腈 1 小时平均浓度符合环境质量标准。因此，本项目排放的丙烯腈环境影响可以接受。

专表 5- 35　丙烯腈叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值/mg/m³	出现时间	背景浓度/mg/m³	叠加背景后的浓度/mg/m³	评价标准/mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	9.14E-05	24110917	2.50E-05	1.16E-04	5.00E-02	0.23	达标
规划居住区1	1小时	4.68E-05	24060203	2.50E-05	7.18E-05	5.00E-02	0.14	达标
规划居住区2	1小时	1.53E-04	24060306	2.50E-05	1.78E-04	5.00E-02	0.36	达标
伏坡	1小时	6.45E-05	24081920	2.50E-05	8.95E-05	5.00E-02	0.18	达标
黄槐垌	1小时	6.15E-05	24060224	2.50E-05	8.65E-05	5.00E-02	0.17	达标
旺村圩	1小时	4.49E-05	24060321	2.50E-05	6.99E-05	5.00E-02	0.14	达标
杨梅村	1小时	5.72E-05	24081301	2.50E-05	8.22E-05	5.00E-02	0.16	达标
杨梅镇区	1小时	6.01E-05	24072703	2.50E-05	8.51E-05	5.00E-02	0.17	达标
北亨	1小时	4.49E-05	24082120	2.50E-05	6.99E-05	5.00E-02	0.14	达标
鸡屋	1小时	3.67E-05	24082401	2.50E-05	6.17E-05	5.00E-02	0.12	达标
常岭	1小时	4.80E-05	24072605	2.50E-05	7.30E-05	5.00E-02	0.15	达标
鸽山	1小时	3.82E-05	24052018	2.50E-05	6.32E-05	5.00E-02	0.13	达标
步下	1小时	5.23E-05	24072422	2.50E-05	7.73E-05	5.00E-02	0.15	达标
林屋	1小时	5.05E-05	24082805	2.50E-05	7.55E-05	5.00E-02	0.15	达标
岸塘	1小时	3.85E-05	24081921	2.50E-05	6.35E-05	5.00E-02	0.13	达标
和平村	1小时	3.28E-05	24110721	2.50E-05	5.78E-05	5.00E-02	0.12	达标
招村	1小时	3.22E-05	24090503	2.50E-05	5.72E-05	5.00E-02	0.11	达标
大黎	1小时	5.27E-05	24123022	2.50E-05	7.77E-05	5.00E-02	0.16	达标
鹏冲村	1小时	7.30E-05	24123008	2.50E-05	9.80E-05	5.00E-02	0.20	达标
上埇	1小时	5.59E-05	24082904	2.50E-05	8.09E-05	5.00E-02	0.16	达标
米洗村	1小时	5.01E-05	24121708	2.50E-05	7.51E-05	5.00E-02	0.15	达标
马鞍埇	1小时	4.04E-05	24060705	2.50E-05	6.54E-05	5.00E-02	0.13	达标
祝屋村	1小时	4.42E-05	24081319	2.50E-05	6.92E-05	5.00E-02	0.14	达标
里山尖村	1小时	3.84E-05	24061624	2.50E-05	6.34E-05	5.00E-02	0.13	达标
步章村	1小时	6.34E-05	24062724	2.50E-05	8.84E-05	5.00E-02	0.18	达标
低埇村	1小时	6.75E-05	24061602	2.50E-05	9.25E-05	5.00E-02	0.19	达标
石匣	1小时	5.03E-05	24061122	2.50E-05	7.53E-05	5.00E-02	0.15	达标
坡咀	1小时	6.50E-05	24081420	2.50E-05	9.00E-05	5.00E-02	0.18	达标
知义埇	1小时	5.78E-05	24070205	2.50E-05	8.28E-05	5.00E-02	0.17	达标
石头埇	1小时	4.49E-05	24082104	2.50E-05	6.99E-05	5.00E-02	0.14	达标
立堡	1小时	4.35E-05	24081722	2.50E-05	6.85E-05	5.00E-02	0.14	达标
塘头	1小时	3.07E-05	24090422	2.50E-05	5.57E-05	5.00E-02	0.11	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	4.91E-05	24082424	2.50E-05	7.41E-05	5.00E-02	0.15	达标
化州市杨梅小学	1小时	5.00E-05	24081602	2.50E-05	7.50E-05	5.00E-02	0.15	达标
杨梅中心小学	1小时	4.27E-05	24082424	2.50E-05	6.77E-05	5.00E-02	0.14	达标
汉英小学	1小时	4.46E-05	24081906	2.50E-05	6.96E-05	5.00E-02	0.14	达标
九里山小学	1小时	7.16E-05	24052018	2.50E-05	9.66E-05	5.00E-02	0.19	达标
米西小学	1小时	3.74E-05	24080606	2.50E-05	6.24E-05	5.00E-02	0.12	达标
和平初级中学	1小时	3.32E-05	24110721	2.50E-05	5.82E-05	5.00E-02	0.12	达标
上冲小学	1小时	5.40E-05	24121708	2.50E-05	7.90E-05	5.00E-02	0.16	达标
低埇小学	1小时	5.56E-05	24073124	2.50E-05	8.06E-05	5.00E-02	0.16	达标
三埇小学	1小时	4.36E-05	24073120	2.50E-05	6.86E-05	5.00E-02	0.14	达标
杨梅卫生站	1小时	4.93E-05	24081706	2.50E-05	7.43E-05	5.00E-02	0.15	达标
网格（146，-584）	1小时	8.38E-05	24022908	2.50E-05	1.09E-04	5.00E-02	0.22	达标



专图 5- 18　丙烯腈 1 小时浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）

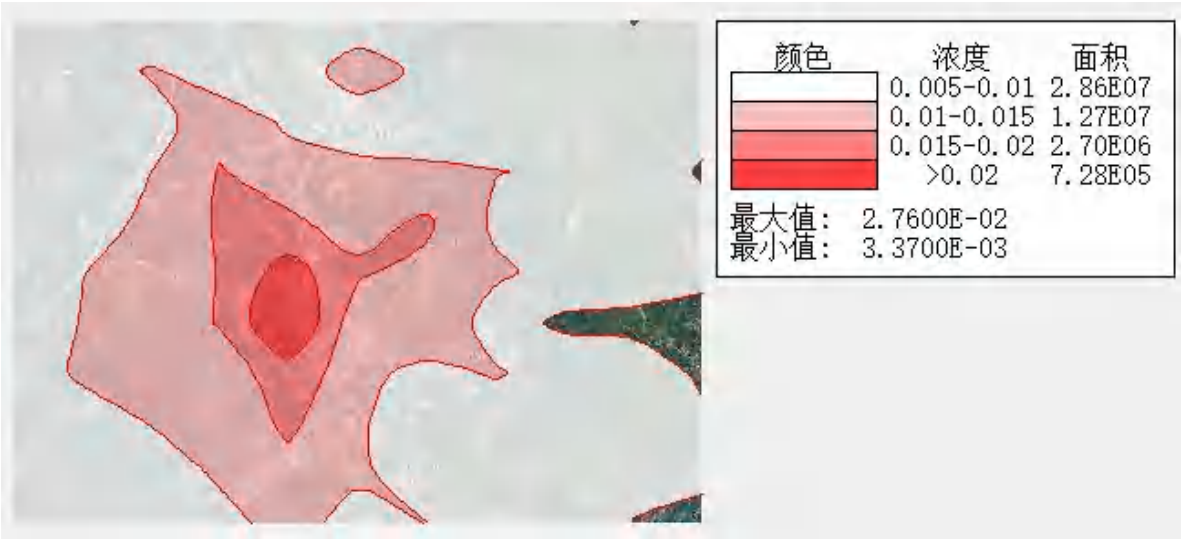
10）氨浓度叠加预测及评价

在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，氨 1 小时平均浓度符合环境质量标准。因此，本项目排放的氨环境影响可以接受。

专表 5- 36　氨叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m³	出现时间	背景浓度 /mg/m³	叠加背景后的浓度 /mg/m³	评价标准 /mg/m³	占标率 /%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	3.07E-02	24082121	5.00E-06	3.07E-02	2.00E-01	15.35	达标
规划居住区1	1小时	2.90E-02	24081723	5.00E-06	2.90E-02	2.00E-01	14.51	达标
规划居住区2	1小时	1.85E-02	24050806	5.00E-06	1.85E-02	2.00E-01	9.25	达标
伏坡	1小时	1.27E-02	24102122	5.00E-06	1.27E-02	2.00E-01	6.33	达标
黄槐垌	1小时	1.42E-02	24050623	5.00E-06	1.42E-02	2.00E-01	7.12	达标
旺村圩	1小时	9.44E-03	24061501	5.00E-06	9.44E-03	2.00E-01	4.72	达标
杨梅村	1小时	1.17E-02	24110724	5.00E-06	1.18E-02	2.00E-01	5.88	达标
杨梅镇区	1小时	1.47E-02	24081422	5.00E-06	1.47E-02	2.00E-01	7.35	达标
北亨	1小时	1.30E-02	24010707	5.00E-06	1.30E-02	2.00E-01	6.49	达标
鸡屋	1小时	6.54E-03	24090204	5.00E-06	6.55E-03	2.00E-01	3.27	达标
常岭	1小时	1.81E-02	24021105	5.00E-06	1.81E-02	2.00E-01	9.07	达标
鸽山	1小时	1.48E-02	24100604	5.00E-06	1.48E-02	2.00E-01	7.39	达标
步下	1小时	1.64E-02	24123022	5.00E-06	1.64E-02	2.00E-01	8.20	达标
林屋	1小时	1.32E-02	24102001	5.00E-06	1.32E-02	2.00E-01	6.60	达标
岸塘	1小时	7.11E-03	24100524	5.00E-06	7.12E-03	2.00E-01	3.56	达标
和平村	1小时	1.24E-02	24121822	5.00E-06	1.24E-02	2.00E-01	6.19	达标
招村	1小时	6.63E-03	24110722	5.00E-06	6.63E-03	2.00E-01	3.32	达标
大黎	1小时	7.62E-03	24111606	5.00E-06	7.63E-03	2.00E-01	3.81	达标
鹏冲村	1小时	2.42E-02	24081303	5.00E-06	2.42E-02	2.00E-01	12.11	达标
上埇	1小时	1.12E-02	24122106	5.00E-06	1.13E-02	2.00E-01	5.63	达标
米洗村	1小时	1.03E-02	24120104	5.00E-06	1.03E-02	2.00E-01	5.16	达标
马鞍埇	1小时	7.99E-03	24021307	5.00E-06	7.99E-03	2.00E-01	4.00	达标
祝屋村	1小时	1.17E-02	24092805	5.00E-06	1.17E-02	2.00E-01	5.83	达标
里山尖村	1小时	6.48E-03	24072505	5.00E-06	6.48E-03	2.00E-01	3.24	达标

步章村	1小时	1.71E-02	24060819	5.00E-06	1.71E-02	2.00E-01	8.56	达标
低埔村	1小时	1.11E-02	24061302	5.00E-06	1.11E-02	2.00E-01	5.54	达标
石匣	1小时	7.83E-03	24121623	5.00E-06	7.84E-03	2.00E-01	3.92	达标
坡咀	1小时	1.27E-02	24110619	5.00E-06	1.27E-02	2.00E-01	6.34	达标
知义埔	1小时	1.58E-02	24021021	5.00E-06	1.59E-02	2.00E-01	7.93	达标
石头埔	1小时	1.02E-02	24061303	5.00E-06	1.02E-02	2.00E-01	5.11	达标
立堡	1小时	9.25E-03	24021021	5.00E-06	9.25E-03	2.00E-01	4.63	达标
塘头	1小时	7.49E-03	24102121	5.00E-06	7.49E-03	2.00E-01	3.75	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	8.62E-03	24100101	5.00E-06	8.62E-03	2.00E-01	4.31	达标
化州市杨梅小学	1小时	8.04E-03	24091224	5.00E-06	8.05E-03	2.00E-01	4.02	达标
杨梅中心小学	1小时	6.86E-03	24100101	5.00E-06	6.86E-03	2.00E-01	3.43	达标
汉英小学	1小时	1.19E-02	24073021	5.00E-06	1.19E-02	2.00E-01	5.97	达标
九里山小学	1小时	2.76E-02	24111607	5.00E-06	2.76E-02	2.00E-01	13.81	达标
米西小学	1小时	1.18E-02	24100103	5.00E-06	1.18E-02	2.00E-01	5.92	达标
和平初级中学	1小时	1.16E-02	24121822	5.00E-06	1.16E-02	2.00E-01	5.79	达标
上冲小学	1小时	1.47E-02	24053104	5.00E-06	1.48E-02	2.00E-01	7.38	达标
低埔小学	1小时	1.32E-02	24061302	5.00E-06	1.32E-02	2.00E-01	6.61	达标
三埔小学	1小时	7.15E-03	24050802	5.00E-06	7.15E-03	2.00E-01	3.58	达标
杨梅卫生站	1小时	1.34E-02	24010707	5.00E-06	1.34E-02	2.00E-01	6.72	达标
网格（146，-584）	1小时	2.76E-02	24111607	5.00E-06	2.76E-02	2.00E-01	13.82	达标



专图 5- 19　氨 1 小时浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）

11）氯化氢浓度叠加预测及评价

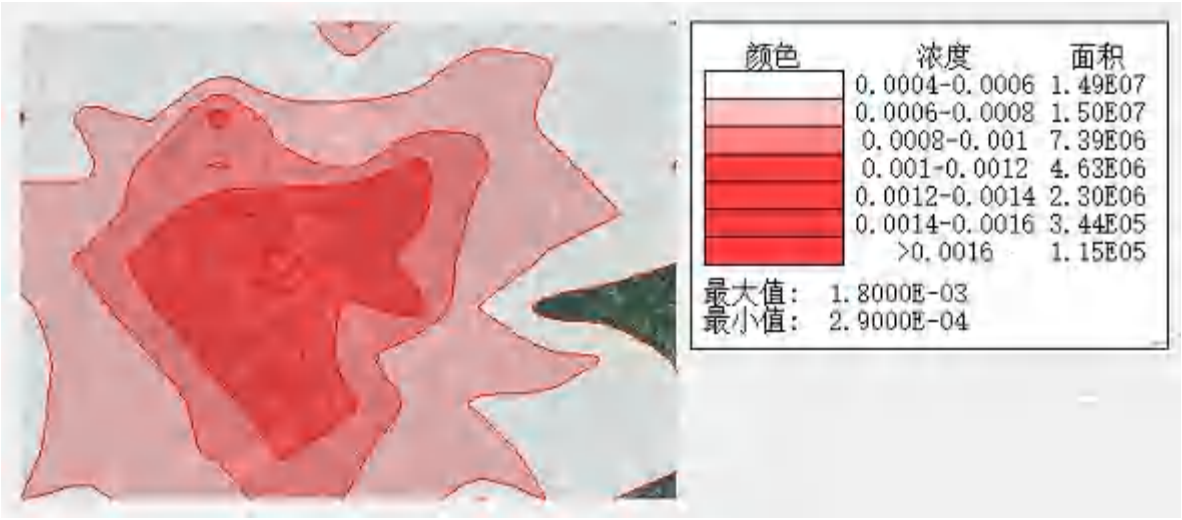
在叠加环境质量现状浓度及在建、拟建项目污染源的环境影响后，氯化氢 1 小时平均浓度和日平均浓度均符合环境质量标准。因此，本项目排放的氯化氢环境影响可以接受。

专表 5- 37　氯化氢叠加环境质量现状背景值及区域在建、拟建项目污染源后预测结果

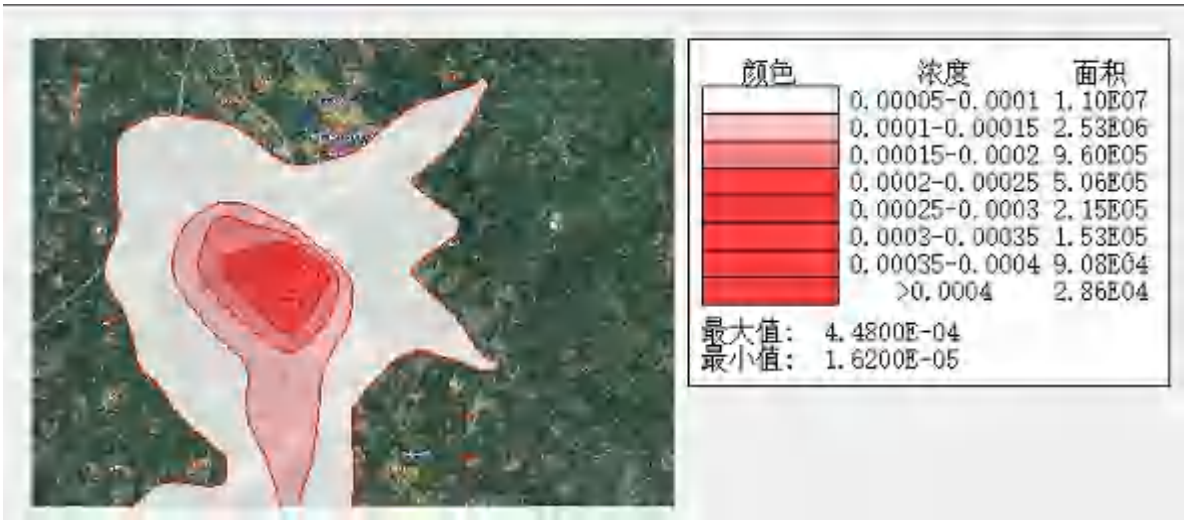
敏感点名称	浓度类型	贡献值/mg/m³	出现时间	背景浓度/mg/m³	叠加背景后的浓度/mg/m³	评价标准/mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业	1小时	1.81E-03	24061105	1.00E-05	1.82E-03	5.00E-02	3.65	达标

集聚区管委会	日平均	1.45E-04	241031	2.50E-06	1.47E-04	1.50E-02	0.98	达标
规划居住区1	1小时	1.72E-03	24081701	1.00E-05	1.73E-03	5.00E-02	3.47	达标
	日平均	1.32E-04	240817	2.50E-06	1.34E-04	1.50E-02	0.89	达标
规划居住区2	1小时	1.88E-03	24081406	1.00E-05	1.89E-03	5.00E-02	3.78	达标
	日平均	2.85E-04	241125	2.50E-06	2.88E-04	1.50E-02	1.92	达标
伏坡	1小时	1.04E-03	24091620	1.00E-05	1.05E-03	5.00E-02	2.09	达标
	日平均	6.40E-05	240826	2.50E-06	6.65E-05	1.50E-02	0.44	达标
黄槐垌	1小时	1.26E-03	24010102	1.00E-05	1.27E-03	5.00E-02	2.54	达标
	日平均	1.20E-04	241116	2.50E-06	1.22E-04	1.50E-02	0.82	达标
旺村圩	1小时	6.77E-04	24111524	1.00E-05	6.87E-04	5.00E-02	1.37	达标
	日平均	5.28E-05	241021	2.50E-06	5.53E-05	1.50E-02	0.37	达标
杨梅村	1小时	1.08E-03	24092702	1.00E-05	1.09E-03	5.00E-02	2.18	达标
	日平均	9.78E-05	240927	2.50E-06	1.00E-04	1.50E-02	0.67	达标
杨梅镇区	1小时	1.31E-03	24010707	1.00E-05	1.32E-03	5.00E-02	2.63	达标
	日平均	5.74E-05	240329	2.50E-06	5.99E-05	1.50E-02	0.40	达标
北亨	1小时	5.00E-04	24121720	1.00E-05	5.10E-04	5.00E-02	1.02	达标
	日平均	2.78E-05	241217	2.50E-06	3.03E-05	1.50E-02	0.20	达标
鸡屋	1小时	5.42E-04	24092701	1.00E-05	5.52E-04	5.00E-02	1.10	达标
	日平均	5.73E-05	240927	2.50E-06	5.98E-05	1.50E-02	0.40	达标
常岭	1小时	1.40E-03	24021105	1.00E-05	1.41E-03	5.00E-02	2.83	达标
	日平均	8.11E-05	241031	2.50E-06	8.36E-05	1.50E-02	0.56	达标
鸽山	1小时	1.30E-03	24121822	1.00E-05	1.31E-03	5.00E-02	2.62	达标
	日平均	5.80E-05	241101	2.50E-06	6.05E-05	1.50E-02	0.40	达标
步下	1小时	1.36E-03	24123022	1.00E-05	1.37E-03	5.00E-02	2.75	达标
	日平均	5.78E-05	241230	2.50E-06	6.03E-05	1.50E-02	0.40	达标
林屋	1小时	1.02E-03	24112902	1.00E-05	1.03E-03	5.00E-02	2.06	达标
	日平均	8.89E-05	240228	2.50E-06	9.14E-05	1.50E-02	0.61	达标
岸塘	1小时	5.18E-04	24100524	1.00E-05	5.28E-04	5.00E-02	1.06	达标
	日平均	3.28E-05	241031	2.50E-06	3.53E-05	1.50E-02	0.24	达标
和平村	1小时	8.46E-04	24102002	1.00E-05	8.56E-04	5.00E-02	1.71	达标
	日平均	4.56E-05	241004	2.50E-06	4.81E-05	1.50E-02	0.32	达标
招村	1小时	4.54E-04	24110722	1.00E-05	4.64E-04	5.00E-02	0.93	达标
	日平均	1.96E-05	241031	2.50E-06	2.21E-05	1.50E-02	0.15	达标
大黎	1小时	6.92E-04	24111606	1.00E-05	7.02E-04	5.00E-02	1.40	达标
	日平均	2.89E-05	241116	2.50E-06	3.14E-05	1.50E-02	0.21	达标
鹏冲村	1小时	1.55E-03	24080504	1.00E-05	1.56E-03	5.00E-02	3.12	达标
	日平均	2.17E-04	241110	2.50E-06	2.20E-04	1.50E-02	1.47	达标
上埇	1小时	1.11E-03	24053104	1.00E-05	1.12E-03	5.00E-02	2.25	达标
	日平均	7.04E-05	241222	2.50E-06	7.29E-05	1.50E-02	0.49	达标
米洗村	1小时	7.70E-04	24081123	1.00E-05	7.80E-04	5.00E-02	1.56	达标
	日平均	6.52E-05	240917	2.50E-06	6.77E-05	1.50E-02	0.45	达标
马鞍埇	1小时	8.34E-04	24021307	1.00E-05	8.44E-04	5.00E-02	1.69	达标
	日平均	4.05E-05	240213	2.50E-06	4.30E-05	1.50E-02	0.29	达标
祝屋村	1小时	6.66E-04	24091504	1.00E-05	6.76E-04	5.00E-02	1.35	达标
	日平均	5.55E-05	240915	2.50E-06	5.80E-05	1.50E-02	0.39	达标
里山尖村	1小时	5.47E-04	24120106	1.00E-05	5.57E-04	5.00E-02	1.11	达标
	日平均	4.03E-05	241201	2.50E-06	4.28E-05	1.50E-02	0.29	达标
步章村	1小时	1.56E-03	24082024	1.00E-05	1.57E-03	5.00E-02	3.15	达标
	日平均	2.59E-04	240413	2.50E-06	2.62E-04	1.50E-02	1.75	达标

低埔村	1小时	1.18E-03	24061302	1.00E-05	1.19E-03	5.00E-02	2.39	达标
	日平均	1.44E-04	240305	2.50E-06	1.47E-04	1.50E-02	0.98	达标
石匣	1小时	7.69E-04	24121623	1.00E-05	7.79E-04	5.00E-02	1.56	达标
	日平均	4.15E-05	240101	2.50E-06	4.40E-05	1.50E-02	0.29	达标
坡咀	1小时	9.26E-04	24092022	1.00E-05	9.36E-04	5.00E-02	1.87	达标
	日平均	1.47E-04	240115	2.50E-06	1.50E-04	1.50E-02	1.00	达标
知义埇	1小时	1.16E-03	24021021	1.00E-05	1.17E-03	5.00E-02	2.34	达标
	日平均	4.85E-05	240210	2.50E-06	5.10E-05	1.50E-02	0.34	达标
石头埇	1小时	7.59E-04	24102121	1.00E-05	7.69E-04	5.00E-02	1.54	达标
	日平均	5.95E-05	240217	2.50E-06	6.20E-05	1.50E-02	0.41	达标
立堡	1小时	1.05E-03	24021021	1.00E-05	1.06E-03	5.00E-02	2.11	达标
	日平均	5.25E-05	240130	2.50E-06	5.50E-05	1.50E-02	0.37	达标
塘头	1小时	5.18E-04	24102121	1.00E-05	5.28E-04	5.00E-02	1.06	达标
	日平均	5.27E-05	240106	2.50E-06	5.52E-05	1.50E-02	0.37	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	9.04E-04	24081422	1.00E-05	9.14E-04	5.00E-02	1.83	达标
	日平均	3.80E-05	240814	2.50E-06	4.05E-05	1.50E-02	0.27	达标
化州市杨梅小学	1小时	7.41E-04	24010303	1.00E-05	7.51E-04	5.00E-02	1.50	达标
	日平均	3.09E-05	240103	2.50E-06	3.34E-05	1.50E-02	0.22	达标
杨梅中心小学	1小时	7.51E-04	24081422	1.00E-05	7.61E-04	5.00E-02	1.52	达标
	日平均	3.15E-05	240814	2.50E-06	3.40E-05	1.50E-02	0.23	达标
汉英小学	1小时	8.68E-04	24073021	1.00E-05	8.78E-04	5.00E-02	1.76	达标
	日平均	5.40E-05	241115	2.50E-06	5.65E-05	1.50E-02	0.38	达标
九里山小学	1小时	1.26E-03	24091123	1.00E-05	1.27E-03	5.00E-02	2.54	达标
	日平均	2.82E-04	241101	2.50E-06	2.84E-04	1.50E-02	1.90	达标
米西小学	1小时	8.83E-04	24100103	1.00E-05	8.93E-04	5.00E-02	1.79	达标
	日平均	6.42E-05	241031	2.50E-06	6.67E-05	1.50E-02	0.44	达标
和平初级中学	1小时	8.54E-04	24111801	1.00E-05	8.64E-04	5.00E-02	1.73	达标
	日平均	5.07E-05	241004	2.50E-06	5.32E-05	1.50E-02	0.35	达标
上冲小学	1小时	1.13E-03	24121308	1.00E-05	1.14E-03	5.00E-02	2.27	达标
	日平均	7.09E-05	240917	2.50E-06	7.34E-05	1.50E-02	0.49	达标
低埇小学	1小时	9.73E-04	24061302	1.00E-05	9.83E-04	5.00E-02	1.97	达标
	日平均	7.43E-05	240305	2.50E-06	7.68E-05	1.50E-02	0.51	达标
三埇小学	1小时	5.69E-04	24120920	1.00E-05	5.79E-04	5.00E-02	1.16	达标
	日平均	5.48E-05	240115	2.50E-06	5.73E-05	1.50E-02	0.38	达标
杨梅卫生站	1小时	1.01E-03	24010707	1.00E-05	1.02E-03	5.00E-02	2.04	达标
	日平均	4.21E-05	240107	2.50E-06	4.46E-05	1.50E-02	0.30	达标
网格（146，-7）	1小时	1.79E-03	24072605	1.00E-05	1.80E-03	5.00E-02	3.60	达标
网格（146，-7）	日平均	4.46E-04	240726	2.50E-06	4.48E-04	1.50E-02	2.99	达标



专图 5- 20　氯化氢 1 小时浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）



专图 5- 21　氯化氢日平均浓度叠加值分布图（单位：mg/m³）

5.5.3 非正常工况下预测结果及评价

本次非正常工况假设废气处理措施故障失效，导致废气处理措施布袋除尘器的处理效率为 50%，活性炭吸附装置和碱洗喷淋塔的处理效率为 0，持续时间≤1h。

根据预测结果可知，非正常工况下废气中排放污染物 1 小时浓度预测值结果显示，各类污染物的平均质量浓度贡献值均达标。

1）TSP 浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 38　非正常工况下 TSP 日平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m³	出现时间	评价标准 /mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	3.12E-02	24061105	9.00E-01	3.47	达标
规划居住区1	1小时	3.07E-02	24081701	9.00E-01	3.41	达标
规划居住区2	1小时	6.15E-02	24081406	9.00E-01	6.83	达标
伏坡	1小时	1.38E-02	24091620	9.00E-01	1.53	达标

黄槐垌	1小时	2.64E-02	24010102	9.00E-01	2.93	达标
旺村圩	1小时	1.12E-02	24111524	9.00E-01	1.24	达标
杨梅村	1小时	2.27E-02	24092702	9.00E-01	2.52	达标
杨梅镇区	1小时	1.26E-02	24010707	9.00E-01	1.40	达标
北亨	1小时	6.26E-03	24121720	9.00E-01	0.70	达标
鸡屋	1小时	1.25E-02	24092701	9.00E-01	1.39	达标
常岭	1小时	1.86E-02	24021105	9.00E-01	2.07	达标
鸽山	1小时	1.40E-02	24121822	9.00E-01	1.56	达标
步下	1小时	1.29E-02	24123022	9.00E-01	1.43	达标
林屋	1小时	2.00E-02	24112902	9.00E-01	2.22	达标
岸塘	1小时	7.35E-03	24100524	9.00E-01	0.82	达标
和平村	1小时	1.01E-02	24102002	9.00E-01	1.12	达标
招村	1小时	4.38E-03	24110722	9.00E-01	0.49	达标
大黎	1小时	6.43E-03	24111606	9.00E-01	0.71	达标
鹏冲村	1小时	4.51E-02	24080504	9.00E-01	5.01	达标
上埇	1小时	1.49E-02	24053104	9.00E-01	1.66	达标
米洗村	1小时	1.40E-02	24081123	9.00E-01	1.56	达标
马鞍埇	1小时	9.11E-03	24021307	9.00E-01	1.01	达标
祝屋村	1小时	1.24E-02	24091504	9.00E-01	1.38	达标
里山尖村	1小时	8.94E-03	24120106	9.00E-01	0.99	达标
步章村	1小时	5.59E-02	24082024	9.00E-01	6.21	达标
低埇村	1小时	3.20E-02	24061302	9.00E-01	3.56	达标
石匣	1小时	9.34E-03	24121623	9.00E-01	1.04	达标
坡咀	1小时	3.26E-02	24092022	9.00E-01	3.62	达标
知义埇	1小时	1.11E-02	24021021	9.00E-01	1.23	达标
石头埇	1小时	1.31E-02	24102121	9.00E-01	1.46	达标
立堡	1小时	1.19E-02	24021021	9.00E-01	1.32	达标
塘头	1小时	1.18E-02	24102121	9.00E-01	1.31	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	8.12E-03	24081422	9.00E-01	0.90	达标
化州市杨梅小学	1小时	6.50E-03	24010303	9.00E-01	0.72	达标
杨梅中心小学	1小时	6.77E-03	24081422	9.00E-01	0.75	达标
汉英小学	1小时	1.26E-02	24073021	9.00E-01	1.40	达标
九里山小学	1小时	6.10E-02	24091123	9.00E-01	6.78	达标
米西小学	1小时	1.44E-02	24100103	9.00E-01	1.60	达标
和平初级中学	1小时	1.13E-02	24111801	9.00E-01	1.26	达标
上冲小学	1小时	1.53E-02	24121308	9.00E-01	1.70	达标
低埇小学	1小时	1.67E-02	24061302	9.00E-01	1.86	达标
三埇小学	1小时	1.22E-02	24120920	9.00E-01	1.36	达标
杨梅卫生站	1小时	9.64E-03	24010707	9.00E-01	1.07	达标
网格（146，-7）	1小时	9.54E-02	24072605	9.00E-01	10.60	达标

2）PM_{10}浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 39　非正常工况下 PM_{10} 日平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m³	出现时间	评价标准 /mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	1.86E-02	24061105	3.60E-01	5.17	达标
规划居住区1	1小时	1.26E-02	24081701	3.60E-01	3.50	达标
规划居住区2	1小时	3.59E-02	24081406	3.60E-01	9.97	达标
伏坡	1小时	3.87E-03	24091620	3.60E-01	1.08	达标

黄槐垌	1小时	1.15E-02	24010102	3.60E-01	3.19	达标
旺村圩	1小时	3.55E-03	24111524	3.60E-01	0.99	达标
杨梅村	1小时	2.87E-03	24092702	3.60E-01	0.80	达标
杨梅镇区	1小时	3.70E-03	24010707	3.60E-01	1.03	达标
北亨	1小时	1.57E-03	24121720	3.60E-01	0.44	达标
鸡屋	1小时	1.32E-03	24092701	3.60E-01	0.37	达标
常岭	1小时	4.68E-03	24021105	3.60E-01	1.30	达标
鸽山	1小时	3.23E-03	24121822	3.60E-01	0.90	达标
步下	1小时	3.55E-03	24123022	3.60E-01	0.99	达标
林屋	1小时	5.53E-03	24112902	3.60E-01	1.54	达标
岸塘	1小时	1.70E-03	24100524	3.60E-01	0.47	达标
和平村	1小时	3.06E-03	24102002	3.60E-01	0.85	达标
招村	1小时	1.79E-03	24110722	3.60E-01	0.50	达标
大黎	1小时	1.28E-03	24111606	3.60E-01	0.36	达标
鹏冲村	1小时	2.09E-02	24080504	3.60E-01	5.81	达标
上埇	1小时	5.44E-03	24053104	3.60E-01	1.51	达标
米洗村	1小时	4.36E-03	24081123	3.60E-01	1.21	达标
马鞍埇	1小时	6.33E-03	24021307	3.60E-01	1.76	达标
祝屋村	1小时	4.29E-03	24091504	3.60E-01	1.19	达标
里山尖村	1小时	3.76E-03	24120106	3.60E-01	1.04	达标
步章村	1小时	2.35E-02	24082024	3.60E-01	6.53	达标
低埇村	1小时	1.38E-02	24061302	3.60E-01	3.83	达标
石匣	1小时	6.09E-03	24121623	3.60E-01	1.69	达标
坡咀	1小时	1.40E-02	24092022	3.60E-01	3.89	达标
知义埇	1小时	1.08E-02	24021021	3.60E-01	3.00	达标
石头埇	1小时	8.06E-03	24102121	3.60E-01	2.24	达标
立堡	1小时	1.11E-02	24021021	3.60E-01	3.08	达标
塘头	1小时	9.46E-03	24102121	3.60E-01	2.63	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	3.27E-03	24081422	3.60E-01	0.91	达标
化州市杨梅小学	1小时	3.09E-03	24010303	3.60E-01	0.86	达标
杨梅中心小学	1小时	2.89E-03	24081422	3.60E-01	0.80	达标
汉英小学	1小时	4.39E-03	24073021	3.60E-01	1.22	达标
九里山小学	1小时	1.92E-02	24091123	3.60E-01	5.33	达标
米西小学	1小时	2.81E-03	24100103	3.60E-01	0.78	达标
和平初级中学	1小时	3.27E-03	24111801	3.60E-01	0.91	达标
上冲小学	1小时	5.67E-03	24121308	3.60E-01	1.58	达标
低埇小学	1小时	7.52E-03	24061302	3.60E-01	2.09	达标
三埇小学	1小时	7.16E-03	24120920	3.60E-01	1.99	达标
杨梅卫生站	1小时	2.17E-03	24010707	3.60E-01	0.60	达标
网格（146，-7）	1小时	3.09E-02	24072605	3.60E-01	8.58	达标

3）$PM_{2.5}$浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 40　非正常工况下 $PM_{2.5}$ 日平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	1.49E-02	24061105	1.200E-01	12.42	达标
规划居住区1	1小时	1.01E-02	24081701	1.200E-01	8.42	达标
规划居住区2	1小时	2.87E-02	24081406	1.200E-01	23.92	达标
伏坡	1小时	3.10E-03	24091620	1.200E-01	2.58	达标

黄槐垌	1小时	9.21E-03	24010102	1.200E-01	7.68	达标
旺村圩	1小时	2.84E-03	24111524	1.200E-01	2.37	达标
杨梅村	1小时	2.30E-03	24092702	1.200E-01	1.92	达标
杨梅镇区	1小时	2.96E-03	24010707	1.200E-01	2.47	达标
北亨	1小时	1.25E-03	24121720	1.200E-01	1.04	达标
鸡屋	1小时	1.06E-03	24092701	1.200E-01	0.88	达标
常岭	1小时	3.75E-03	24021105	1.200E-01	3.13	达标
鸽山	1小时	2.59E-03	24121822	1.200E-01	2.16	达标
步下	1小时	2.84E-03	24123022	1.200E-01	2.37	达标
林屋	1小时	4.43E-03	24112902	1.200E-01	3.69	达标
岸塘	1小时	1.36E-03	24100524	1.200E-01	1.13	达标
和平村	1小时	2.45E-03	24102002	1.200E-01	2.04	达标
招村	1小时	1.43E-03	24110722	1.200E-01	1.19	达标
大黎	1小时	1.03E-03	24111606	1.200E-01	0.86	达标
鹏冲村	1小时	1.67E-02	24080504	1.200E-01	13.92	达标
上埇	1小时	4.35E-03	24053104	1.200E-01	3.63	达标
米洗村	1小时	3.49E-03	24081123	1.200E-01	2.91	达标
马鞍埇	1小时	5.07E-03	24021307	1.200E-01	4.23	达标
祝屋村	1小时	3.44E-03	24091504	1.200E-01	2.87	达标
里山尖村	1小时	3.01E-03	24120106	1.200E-01	2.51	达标
步章村	1小时	1.88E-02	24082024	1.200E-01	15.67	达标
低埇村	1小时	1.10E-02	24061302	1.200E-01	9.17	达标
石匣	1小时	4.88E-03	24121623	1.200E-01	4.07	达标
坡咀	1小时	1.12E-02	24092022	1.200E-01	9.33	达标
知义埇	1小时	8.63E-03	24021021	1.200E-01	7.19	达标
石头埇	1小时	6.45E-03	24102121	1.200E-01	5.38	达标
立堡	1小时	8.89E-03	24021021	1.200E-01	7.41	达标
塘头	1小时	7.57E-03	24102121	1.200E-01	6.31	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	2.61E-03	24081422	1.200E-01	2.18	达标
化州市杨梅小学	1小时	2.48E-03	24010303	1.200E-01	2.07	达标
杨梅中心小学	1小时	2.31E-03	24081422	1.200E-01	1.93	达标
汉英小学	1小时	3.51E-03	24073021	1.200E-01	2.93	达标
九里山小学	1小时	1.54E-02	24091123	1.200E-01	12.83	达标
米西小学	1小时	2.25E-03	24100103	1.200E-01	1.88	达标
和平初级中学	1小时	2.62E-03	24111801	1.200E-01	2.18	达标
上冲小学	1小时	4.54E-03	24121308	1.200E-01	3.78	达标
低埇小学	1小时	6.02E-03	24061302	1.200E-01	5.02	达标
三埇小学	1小时	5.73E-03	24120920	1.200E-01	4.78	达标
杨梅卫生站	1小时	1.74E-03	24010707	1.200E-01	1.45	达标
网格（146，-7）	1小时	2.47E-02	24072605	1.200E-01	20.58	达标

4）非甲烷总烃浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 41　非正常工况下非甲烷总烃 1 小时平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	7.14E-02	24061105	2.00E+00	3.57	达标
规划居住区1	1小时	5.07E-02	24061319	2.00E+00	2.53	达标
规划居住区2	1小时	1.03E-01	24060306	2.00E+00	5.15	达标
伏坡	1小时	5.08E-02	24061322	2.00E+00	2.54	达标

黄槐垌	1小时	4.61E-02	24080124	2.00E+00	2.31	达标
旺村圩	1小时	3.33E-02	24083003	2.00E+00	1.66	达标
杨梅村	1小时	4.65E-02	24081301	2.00E+00	2.32	达标
杨梅镇区	1小时	4.95E-02	24081706	2.00E+00	2.47	达标
北亨	1小时	3.52E-02	24082120	2.00E+00	1.76	达标
鸡屋	1小时	2.76E-02	24082401	2.00E+00	1.38	达标
常岭	1小时	5.71E-02	24021105	2.00E+00	2.86	达标
鸽山	1小时	4.27E-02	24121822	2.00E+00	2.13	达标
步下	1小时	5.30E-02	24123022	2.00E+00	2.65	达标
林屋	1小时	4.05E-02	24112902	2.00E+00	2.02	达标
岸塘	1小时	3.41E-02	24081921	2.00E+00	1.70	达标
和平村	1小时	4.48E-02	24100401	2.00E+00	2.24	达标
招村	1小时	2.36E-02	24090503	2.00E+00	1.18	达标
大黎	1小时	5.03E-02	24123022	2.00E+00	2.51	达标
鹏冲村	1小时	4.42E-02	24123008	2.00E+00	2.21	达标
上埇	1小时	4.18E-02	24082904	2.00E+00	2.09	达标
米洗村	1小时	5.38E-02	24121308	2.00E+00	2.69	达标
马鞍埇	1小时	3.03E-02	24021307	2.00E+00	1.51	达标
祝屋村	1小时	3.87E-02	24092805	2.00E+00	1.94	达标
里山尖村	1小时	2.86E-02	24061624	2.00E+00	1.43	达标
步章村	1小时	5.27E-02	24082024	2.00E+00	2.64	达标
低埇村	1小时	5.02E-02	24080105	2.00E+00	2.51	达标
石匣	1小时	3.59E-02	24061122	2.00E+00	1.80	达标
坡咀	1小时	4.69E-02	24081420	2.00E+00	2.34	达标
知义埇	1小时	4.74E-02	24021021	2.00E+00	2.37	达标
石头埇	1小时	3.48E-02	24082104	2.00E+00	1.74	达标
立堡	1小时	5.50E-02	24021021	2.00E+00	2.75	达标
塘头	1小时	2.43E-02	24102121	2.00E+00	1.22	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	4.66E-02	24081422	2.00E+00	2.33	达标
化州市杨梅小学	1小时	3.86E-02	24081602	2.00E+00	1.93	达标
杨梅中心小学	1小时	4.64E-02	24081422	2.00E+00	2.32	达标
汉英小学	1小时	5.40E-02	24073021	2.00E+00	2.70	达标
九里山小学	1小时	4.54E-02	24052018	2.00E+00	2.27	达标
米西小学	1小时	4.50E-02	24081921	2.00E+00	2.25	达标
和平初级中学	1小时	4.47E-02	24111801	2.00E+00	2.24	达标
上冲小学	1小时	5.90E-02	24121308	2.00E+00	2.95	达标
低埇小学	1小时	4.75E-02	24061302	2.00E+00	2.38	达标
三埇小学	1小时	3.14E-02	24073120	2.00E+00	1.57	达标
杨梅卫生站	1小时	4.73E-02	24010707	2.00E+00	2.37	达标
网格（146，-1738）	1小时	7.10E-02	24111607	2.00E+00	3.55	达标

5）TVOC 浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 42　非正常工况下 TVOC 8 小时平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	1.39E-02	24060108	1.20E+00	1.16	达标
规划居住区1	1小时	1.76E-02	24060208	1.20E+00	1.47	达标
规划居住区2	1小时	2.02E-02	24061624	1.20E+00	1.68	达标
伏坡	1小时	1.30E-02	24082608	1.20E+00	1.08	达标

黄槐垌	1小时	1.60E-02	24071208	1.20E+00	1.33	达标
旺村圩	1小时	7.02E-03	24102124	1.20E+00	0.59	达标
杨梅村	1小时	7.66E-03	24092624	1.20E+00	0.64	达标
杨梅镇区	1小时	9.29E-03	24080724	1.20E+00	0.77	达标
北亨	1小时	4.62E-03	24080124	1.20E+00	0.39	达标
鸡屋	1小时	7.40E-03	24092824	1.20E+00	0.62	达标
常岭	1小时	8.91E-03	24111324	1.20E+00	0.74	达标
鸽山	1小时	9.12E-03	24110724	1.20E+00	0.76	达标
步下	1小时	6.70E-03	24123024	1.20E+00	0.56	达标
林屋	1小时	1.23E-02	24012808	1.20E+00	1.03	达标
岸塘	1小时	4.68E-03	24100108	1.20E+00	0.39	达标
和平村	1小时	6.02E-03	24110724	1.20E+00	0.50	达标
招村	1小时	3.02E-03	24100108	1.20E+00	0.25	达标
大黎	1小时	6.29E-03	24123024	1.20E+00	0.52	达标
鹏冲村	1小时	1.83E-02	24112908	1.20E+00	1.53	达标
上埇	1小时	1.04E-02	24082908	1.20E+00	0.87	达标
米洗村	1小时	1.16E-02	24091708	1.20E+00	0.97	达标
马鞍埇	1小时	8.57E-03	24010808	1.20E+00	0.71	达标
祝屋村	1小时	9.05E-03	24101824	1.20E+00	0.75	达标
里山尖村	1小时	7.16E-03	24102924	1.20E+00	0.60	达标
步章村	1小时	2.50E-02	24070108	1.20E+00	2.08	达标
低埇村	1小时	1.41E-02	24080108	1.20E+00	1.18	达标
石匣	1小时	1.29E-02	24050408	1.20E+00	1.08	达标
坡咀	1小时	1.82E-02	24061408	1.20E+00	1.52	达标
知义埇	1小时	1.33E-02	24082524	1.20E+00	1.11	达标
石头埇	1小时	1.06E-02	24080208	1.20E+00	0.88	达标
立堡	1小时	7.73E-03	24051524	1.20E+00	0.64	达标
塘头	1小时	8.67E-03	24113024	1.20E+00	0.72	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	6.35E-03	24091024	1.20E+00	0.53	达标
化州市杨梅小学	1小时	5.35E-03	24081608	1.20E+00	0.45	达标
杨梅中心小学	1小时	5.90E-03	24081424	1.20E+00	0.49	达标
汉英小学	1小时	9.55E-03	24072608	1.20E+00	0.80	达标
九里山小学	1小时	1.87E-02	24100508	1.20E+00	1.56	达标
米西小学	1小时	7.63E-03	24100108	1.20E+00	0.64	达标
和平初级中学	1小时	5.59E-03	24111808	1.20E+00	0.47	达标
上冲小学	1小时	1.07E-02	24091708	1.20E+00	0.89	达标
低埇小学	1小时	1.57E-02	24030508	1.20E+00	1.31	达标
三埇小学	1小时	1.12E-02	24092924	1.20E+00	0.93	达标
杨梅卫生站	1小时	6.77E-03	24080124	1.20E+00	0.56	达标
网格（146，-7）	1小时	2.70E-02	24072608	1.20E+00	2.25	达标

6）甲苯浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 43　非正常工况下甲苯 1 小时平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	4.66E-04	24110917	2.00E-01	0.23	达标
规划居住区1	1小时	2.43E-04	24111608	2.00E-01	0.12	达标
规划居住区2	1小时	7.78E-04	24060306	2.00E-01	0.39	达标
伏坡	1小时	3.35E-04	24080820	2.00E-01	0.17	达标

黄槐垌	1小时	3.57E-04	24082518	2.00E-01	0.18	达标
旺村圩	1小时	2.37E-04	24050718	2.00E-01	0.12	达标
杨梅村	1小时	2.92E-04	24081301	2.00E-01	0.15	达标
杨梅镇区	1小时	3.06E-04	24072703	2.00E-01	0.15	达标
北亨	1小时	2.42E-04	24080619	2.00E-01	0.12	达标
鸡屋	1小时	1.87E-04	24082401	2.00E-01	0.09	达标
常岭	1小时	3.30E-04	24082823	2.00E-01	0.16	达标
鸽山	1小时	1.95E-04	24052018	2.00E-01	0.10	达标
步下	1小时	2.79E-04	24082820	2.00E-01	0.14	达标
林屋	1小时	2.58E-04	24082805	2.00E-01	0.13	达标
岸塘	1小时	1.97E-04	24081921	2.00E-01	0.10	达标
和平村	1小时	1.67E-04	24110721	2.00E-01	0.08	达标
招村	1小时	1.64E-04	24090503	2.00E-01	0.08	达标
大黎	1小时	2.69E-04	24123022	2.00E-01	0.13	达标
鹏冲村	1小时	5.01E-04	24090407	2.00E-01	0.25	达标
上埇	1小时	2.85E-04	24082904	2.00E-01	0.14	达标
米洗村	1小时	2.95E-04	24102217	2.00E-01	0.15	达标
马鞍埇	1小时	2.12E-04	24032907	2.00E-01	0.11	达标
祝屋村	1小时	2.26E-04	24081319	2.00E-01	0.11	达标
里山尖村	1小时	1.96E-04	24061624	2.00E-01	0.10	达标
步章村	1小时	5.56E-04	24063006	2.00E-01	0.28	达标
低埇村	1小时	3.44E-04	24061602	2.00E-01	0.17	达标
石匣	1小时	2.57E-04	24061122	2.00E-01	0.13	达标
坡咀	1小时	4.02E-04	24061419	2.00E-01	0.20	达标
知义埇	1小时	3.24E-04	24042618	2.00E-01	0.16	达标
石头埇	1小时	2.29E-04	24082104	2.00E-01	0.11	达标
立堡	1小时	2.48E-04	24072720	2.00E-01	0.12	达标
塘头	1小时	2.35E-04	24062421	2.00E-01	0.12	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	2.50E-04	24082424	2.00E-01	0.13	达标
化州市杨梅小学	1小时	2.55E-04	24081602	2.00E-01	0.13	达标
杨梅中心小学	1小时	2.18E-04	24082424	2.00E-01	0.11	达标
汉英小学	1小时	2.27E-04	24081906	2.00E-01	0.11	达标
九里山小学	1小时	3.65E-04	24052018	2.00E-01	0.18	达标
米西小学	1小时	1.91E-04	24080606	2.00E-01	0.10	达标
和平初级中学	1小时	1.69E-04	24110721	2.00E-01	0.08	达标
上冲小学	1小时	3.95E-04	24102217	2.00E-01	0.20	达标
低埇小学	1小时	3.15E-04	24071421	2.00E-01	0.16	达标
三埇小学	1小时	2.57E-04	24061720	2.00E-01	0.13	达标
杨梅卫生站	1小时	2.52E-04	24081706	2.00E-01	0.13	达标
网格（-1440，-584）	1小时	4.73E-04	24060306	2.00E-01	0.24	达标

7）甲醛浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 44　非正常工况下甲醛 1 小时平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	1.83E-06	24110917	5.00E-02	0.00	达标
规划居住区1	1小时	9.40E-07	24060203	5.00E-02	0.00	达标
规划居住区2	1小时	3.05E-06	24060306	5.00E-02	0.01	达标
伏坡	1小时	1.29E-06	24081920	5.00E-02	0.00	达标

黄槐垌	1小时	1.23E-06	24060224	5.00E-02	0.00	达标
旺村圩	1小时	9.00E-07	24060321	5.00E-02	0.00	达标
杨梅村	1小时	1.14E-06	24081301	5.00E-02	0.00	达标
杨梅镇区	1小时	1.20E-06	24072703	5.00E-02	0.00	达标
北亨	1小时	9.00E-07	24082120	5.00E-02	0.00	达标
鸡屋	1小时	7.30E-07	24082401	5.00E-02	0.00	达标
常岭	1小时	9.60E-07	24072605	5.00E-02	0.00	达标
鸽山	1小时	7.60E-07	24052018	5.00E-02	0.00	达标
步下	1小时	1.05E-06	24072422	5.00E-02	0.00	达标
林屋	1小时	1.01E-06	24082805	5.00E-02	0.00	达标
岸塘	1小时	7.70E-07	24081921	5.00E-02	0.00	达标
和平村	1小时	6.60E-07	24110721	5.00E-02	0.00	达标
招村	1小时	6.40E-07	24090503	5.00E-02	0.00	达标
大黎	1小时	1.05E-06	24123022	5.00E-02	0.00	达标
鹏冲村	1小时	1.46E-06	24123008	5.00E-02	0.00	达标
上埇	1小时	1.12E-06	24082904	5.00E-02	0.00	达标
米洗村	1小时	1.00E-06	24121708	5.00E-02	0.00	达标
马鞍埇	1小时	8.10E-07	24060705	5.00E-02	0.00	达标
祝屋村	1小时	8.80E-07	24081319	5.00E-02	0.00	达标
里山尖村	1小时	7.70E-07	24061624	5.00E-02	0.00	达标
步章村	1小时	1.27E-06	24062724	5.00E-02	0.00	达标
低埇村	1小时	1.35E-06	24061602	5.00E-02	0.00	达标
石匣	1小时	1.01E-06	24061122	5.00E-02	0.00	达标
坡咀	1小时	1.30E-06	24081420	5.00E-02	0.00	达标
知义埇	1小时	1.16E-06	24070205	5.00E-02	0.00	达标
石头埇	1小时	9.00E-07	24082104	5.00E-02	0.00	达标
立堡	1小时	8.70E-07	24081722	5.00E-02	0.00	达标
塘头	1小时	6.10E-07	24090422	5.00E-02	0.00	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	9.80E-07	24082424	5.00E-02	0.00	达标
化州市杨梅小学	1小时	1.00E-06	24081602	5.00E-02	0.00	达标
杨梅中心小学	1小时	8.50E-07	24082424	5.00E-02	0.00	达标
汉英小学	1小时	8.90E-07	24081906	5.00E-02	0.00	达标
九里山小学	1小时	1.43E-06	24052018	5.00E-02	0.00	达标
米西小学	1小时	7.50E-07	24080606	5.00E-02	0.00	达标
和平初级中学	1小时	6.60E-07	24110721	5.00E-02	0.00	达标
上冲小学	1小时	1.08E-06	24121708	5.00E-02	0.00	达标
低埇小学	1小时	1.11E-06	24073124	5.00E-02	0.00	达标
三埇小学	1小时	8.70E-07	24073120	5.00E-02	0.00	达标
杨梅卫生站	1小时	9.90E-07	24081706	5.00E-02	0.00	达标
网格（146，-584）	1小时	1.68E-06	24022908	5.00E-02	0.00	达标

8）苯乙烯浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 45　非正常工况下苯乙烯 1 小时平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值/mg/m³	出现时间	评价标准/mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	2.25E-03	24110917	1.00E-02	22.49	达标
规划居住区1	1小时	1.15E-03	24060203	1.00E-02	11.52	达标
规划居住区2	1小时	3.75E-03	24060306	1.00E-02	37.53	达标
伏坡	1小时	1.59E-03	24081920	1.00E-02	15.87	达标

黄槐垌	1小时	1.51E-03	24060224	1.00E-02	15.12	达标
旺村圩	1小时	1.10E-03	24060321	1.00E-02	11.04	达标
杨梅村	1小时	1.41E-03	24081301	1.00E-02	14.07	达标
杨梅镇区	1小时	1.48E-03	24072703	1.00E-02	14.77	达标
北亨	1小时	1.10E-03	24082120	1.00E-02	11.04	达标
鸡屋	1小时	9.03E-04	24082401	1.00E-02	9.03	达标
常岭	1小时	1.18E-03	24072605	1.00E-02	11.81	达标
鸽山	1小时	9.41E-04	24052018	1.00E-02	9.41	达标
步下	1小时	1.29E-03	24072422	1.00E-02	12.86	达标
林屋	1小时	1.24E-03	24082805	1.00E-02	12.43	达标
岸塘	1小时	9.48E-04	24081921	1.00E-02	9.48	达标
和平村	1小时	8.07E-04	24110721	1.00E-02	8.07	达标
招村	1小时	7.91E-04	24090503	1.00E-02	7.91	达标
大黎	1小时	1.30E-03	24123022	1.00E-02	12.96	达标
鹏冲村	1小时	1.80E-03	24123008	1.00E-02	17.97	达标
上埇	1小时	1.37E-03	24082904	1.00E-02	13.74	达标
米洗村	1小时	1.23E-03	24121708	1.00E-02	12.33	达标
马鞍埇	1小时	9.94E-04	24060705	1.00E-02	9.94	达标
祝屋村	1小时	1.09E-03	24081319	1.00E-02	10.88	达标
里山尖村	1小时	9.43E-04	24061624	1.00E-02	9.43	达标
步章村	1小时	1.56E-03	24062724	1.00E-02	15.59	达标
低埇村	1小时	1.66E-03	24061602	1.00E-02	16.61	达标
石匣	1小时	1.24E-03	24061122	1.00E-02	12.38	达标
坡咀	1小时	1.60E-03	24081420	1.00E-02	16.00	达标
知义埇	1小时	1.42E-03	24070205	1.00E-02	14.21	达标
石头埇	1小时	1.10E-03	24082104	1.00E-02	11.05	达标
立堡	1小时	1.07E-03	24081722	1.00E-02	10.71	达标
塘头	1小时	7.54E-04	24090422	1.00E-02	7.54	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	1.21E-03	24082424	1.00E-02	12.07	达标
化州市杨梅小学	1小时	1.23E-03	24081602	1.00E-02	12.30	达标
杨梅中心小学	1小时	1.05E-03	24082424	1.00E-02	10.50	达标
汉英小学	1小时	1.10E-03	24081906	1.00E-02	10.96	达标
九里山小学	1小时	1.76E-03	24052018	1.00E-02	17.61	达标
米西小学	1小时	9.20E-04	24080606	1.00E-02	9.20	达标
和平初级中学	1小时	8.16E-04	24110721	1.00E-02	8.16	达标
上冲小学	1小时	1.33E-03	24121708	1.00E-02	13.30	达标
低埇小学	1小时	1.37E-03	24073124	1.00E-02	13.68	达标
三埇小学	1小时	1.07E-03	24073120	1.00E-02	10.72	达标
杨梅卫生站	1小时	1.21E-03	24081706	1.00E-02	12.14	达标
网格（146，-584）	1小时	2.06E-03	24022908	1.00E-02	20.62	达标

9）丙烯腈浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 46　非正常工况下丙烯腈 1 小时平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	9.14E-05	24110917	5.00E-02	0.18	达标
规划居住区1	1小时	4.68E-05	24060203	5.00E-02	0.09	达标
规划居住区2	1小时	1.53E-04	24060306	5.00E-02	0.31	达标
伏坡	1小时	6.45E-05	24081920	5.00E-02	0.13	达标

黄槐垌	1小时	6.15E-05	24060224	5.00E-02	0.12	达标
旺村圩	1小时	4.49E-05	24060321	5.00E-02	0.09	达标
杨梅村	1小时	5.72E-05	24081301	5.00E-02	0.11	达标
杨梅镇区	1小时	6.01E-05	24072703	5.00E-02	0.12	达标
北亨	1小时	4.49E-05	24082120	5.00E-02	0.09	达标
鸡屋	1小时	3.67E-05	24082401	5.00E-02	0.07	达标
常岭	1小时	4.80E-05	24072605	5.00E-02	0.10	达标
鸽山	1小时	3.82E-05	24052018	5.00E-02	0.08	达标
步下	1小时	5.23E-05	24072422	5.00E-02	0.10	达标
林屋	1小时	5.05E-05	24082805	5.00E-02	0.10	达标
岸塘	1小时	3.85E-05	24081921	5.00E-02	0.08	达标
和平村	1小时	3.28E-05	24110721	5.00E-02	0.07	达标
招村	1小时	3.22E-05	24090503	5.00E-02	0.06	达标
大黎	1小时	5.27E-05	24123022	5.00E-02	0.11	达标
鹏冲村	1小时	7.31E-05	24123008	5.00E-02	0.15	达标
上埇	1小时	5.59E-05	24082904	5.00E-02	0.11	达标
米洗村	1小时	5.01E-05	24121708	5.00E-02	0.10	达标
马鞍埇	1小时	4.04E-05	24060705	5.00E-02	0.08	达标
祝屋村	1小时	4.42E-05	24081319	5.00E-02	0.09	达标
里山尖村	1小时	3.84E-05	24061624	5.00E-02	0.08	达标
步章村	1小时	6.34E-05	24062724	5.00E-02	0.13	达标
低埇村	1小时	6.75E-05	24061602	5.00E-02	0.14	达标
石匣	1小时	5.03E-05	24061122	5.00E-02	0.10	达标
坡咀	1小时	6.50E-05	24081420	5.00E-02	0.13	达标
知义埇	1小时	5.78E-05	24070205	5.00E-02	0.12	达标
石头埇	1小时	4.49E-05	24082104	5.00E-02	0.09	达标
立堡	1小时	4.35E-05	24081722	5.00E-02	0.09	达标
塘头	1小时	3.07E-05	24090422	5.00E-02	0.06	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	4.91E-05	24082424	5.00E-02	0.10	达标
化州市杨梅小学	1小时	5.00E-05	24081602	5.00E-02	0.10	达标
杨梅中心小学	1小时	4.27E-05	24082424	5.00E-02	0.09	达标
汉英小学	1小时	4.46E-05	24081906	5.00E-02	0.09	达标
九里山小学	1小时	7.16E-05	24052018	5.00E-02	0.14	达标
米西小学	1小时	3.74E-05	24080606	5.00E-02	0.07	达标
和平初级中学	1小时	3.32E-05	24110721	5.00E-02	0.07	达标
上冲小学	1小时	5.40E-05	24121708	5.00E-02	0.11	达标
低埇小学	1小时	5.56E-05	24073124	5.00E-02	0.11	达标
三埇小学	1小时	4.36E-05	24073120	5.00E-02	0.09	达标
杨梅卫生站	1小时	4.93E-05	24081706	5.00E-02	0.10	达标
网格（146，-584）	1小时	8.38E-05	24022908	5.00E-02	0.17	达标

10）氨浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 47　非正常工况下氨 1 小时平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值/mg/m³	出现时间	评价标准/mg/m³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	3.07E-02	24082121	2.00E-01	15.35	达标
规划居住区1	1小时	2.90E-02	24081723	2.00E-01	14.51	达标
规划居住区2	1小时	1.85E-02	24050806	2.00E-01	9.25	达标
伏坡	1小时	1.27E-02	24102122	2.00E-01	6.33	达标

黄槐垌	1小时	1.42E-02	24050623	2.00E-01	7.12	达标
旺村圩	1小时	9.44E-03	24061501	2.00E-01	4.72	达标
杨梅村	1小时	1.17E-02	24110724	2.00E-01	5.87	达标
杨梅镇区	1小时	1.47E-02	24081422	2.00E-01	7.35	达标
北亨	1小时	1.30E-02	24010707	2.00E-01	6.49	达标
鸡屋	1小时	6.54E-03	24090204	2.00E-01	3.27	达标
常岭	1小时	1.81E-02	24021105	2.00E-01	9.07	达标
鸽山	1小时	1.48E-02	24100604	2.00E-01	7.39	达标
步下	1小时	1.62E-02	24123022	2.00E-01	8.08	达标
林屋	1小时	1.32E-02	24102001	2.00E-01	6.60	达标
岸塘	1小时	7.03E-03	24100524	2.00E-01	3.52	达标
和平村	1小时	1.24E-02	24121822	2.00E-01	6.18	达标
招村	1小时	6.54E-03	24110722	2.00E-01	3.27	达标
大黎	1小时	7.53E-03	24111606	2.00E-01	3.77	达标
鹏冲村	1小时	2.42E-02	24081303	2.00E-01	12.10	达标
上埇	1小时	1.12E-02	24122106	2.00E-01	5.62	达标
米洗村	1小时	1.03E-02	24120104	2.00E-01	5.16	达标
马鞍埇	1小时	7.99E-03	24021307	2.00E-01	3.99	达标
祝屋村	1小时	1.17E-02	24092805	2.00E-01	5.83	达标
里山尖村	1小时	6.48E-03	24072505	2.00E-01	3.24	达标
步章村	1小时	1.69E-02	24060819	2.00E-01	8.44	达标
低埇村	1小时	1.11E-02	24061302	2.00E-01	5.54	达标
石匣	1小时	7.83E-03	24121623	2.00E-01	3.92	达标
坡咀	1小时	1.26E-02	24110619	2.00E-01	6.29	达标
知义埇	1小时	1.58E-02	24021021	2.00E-01	7.91	达标
石头埇	1小时	1.01E-02	24061303	2.00E-01	5.04	达标
立堡	1小时	9.24E-03	24021021	2.00E-01	4.62	达标
塘头	1小时	7.37E-03	24102121	2.00E-01	3.69	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	8.62E-03	24100101	2.00E-01	4.31	达标
化州市杨梅小学	1小时	8.04E-03	24091224	2.00E-01	4.02	达标
杨梅中心小学	1小时	6.86E-03	24100101	2.00E-01	3.43	达标
汉英小学	1小时	1.19E-02	24073021	2.00E-01	5.96	达标
九里山小学	1小时	2.76E-02	24111607	2.00E-01	13.81	达标
米西小学	1小时	1.18E-02	24100103	2.00E-01	5.90	达标
和平初级中学	1小时	1.15E-02	24121822	2.00E-01	5.77	达标
上冲小学	1小时	1.47E-02	24053104	2.00E-01	7.37	达标
低埇小学	1小时	1.32E-02	24061302	2.00E-01	6.61	达标
三埇小学	1小时	7.06E-03	24050802	2.00E-01	3.53	达标
杨梅卫生站	1小时	1.34E-02	24010707	2.00E-01	6.72	达标
网格（146，-584）	1小时	2.76E-02	24111607	2.00E-01	13.82	达标

11）氯化氢浓度非正常工况下预测结果及评价

专表 5- 48　非正常工况下硫化氢 1 小时浓度和日平均浓度预测结果

敏感点名称	浓度类型	贡献值 /mg/m ³	出现时间	评价标准 /mg/m ³	占标率/%	是否超标
化州市杨梅产业集聚区管委会	1小时	1.81E-03	24061105	5.00E-02	3.63	达标
规划居住区1	1小时	1.72E-03	24081701	5.00E-02	3.45	达标
规划居住区2	1小时	1.88E-03	24081406	5.00E-02	3.76	达标
伏坡	1小时	1.04E-03	24091620	5.00E-02	2.07	达标

黄槐垌	1小时	1.26E-03	24010102	5.00E-02	2.52	达标
旺村圩	1小时	6.77E-04	24111524	5.00E-02	1.35	达标
杨梅村	1小时	1.08E-03	24092702	5.00E-02	2.16	达标
杨梅镇区	1小时	1.31E-03	24010707	5.00E-02	2.61	达标
北亨	1小时	5.00E-04	24121720	5.00E-02	1.00	达标
鸡屋	1小时	5.42E-04	24092701	5.00E-02	1.08	达标
常岭	1小时	1.40E-03	24021105	5.00E-02	2.81	达标
鸽山	1小时	1.30E-03	24121822	5.00E-02	2.60	达标
步下	1小时	1.36E-03	24123022	5.00E-02	2.71	达标
林屋	1小时	1.02E-03	24112902	5.00E-02	2.04	达标
岸塘	1小时	5.15E-04	24100524	5.00E-02	1.03	达标
和平村	1小时	8.46E-04	24102002	5.00E-02	1.69	达标
招村	1小时	4.51E-04	24110722	5.00E-02	0.90	达标
大黎	1小时	6.89E-04	24111606	5.00E-02	1.38	达标
鹏冲村	1小时	1.55E-03	24080504	5.00E-02	3.10	达标
上埇	1小时	1.11E-03	24053104	5.00E-02	2.23	达标
米洗村	1小时	7.71E-04	24081123	5.00E-02	1.54	达标
马鞍埇	1小时	8.34E-04	24021307	5.00E-02	1.67	达标
祝屋村	1小时	6.66E-04	24091504	5.00E-02	1.33	达标
里山尖村	1小时	5.47E-04	24120106	5.00E-02	1.09	达标
步章村	1小时	1.56E-03	24082024	5.00E-02	3.12	达标
低埇村	1小时	1.18E-03	24061302	5.00E-02	2.37	达标
石匣	1小时	7.69E-04	24121623	5.00E-02	1.54	达标
坡咀	1小时	9.22E-04	24092022	5.00E-02	1.84	达标
知义埇	1小时	1.16E-03	24021021	5.00E-02	2.32	达标
石头埇	1小时	7.53E-04	24102121	5.00E-02	1.51	达标
立堡	1小时	1.05E-03	24021021	5.00E-02	2.09	达标
塘头	1小时	5.14E-04	24102121	5.00E-02	1.03	达标
化州市第一中学杨梅空港校区	1小时	9.04E-04	24081422	5.00E-02	1.81	达标
化州市杨梅小学	1小时	7.41E-04	24010303	5.00E-02	1.48	达标
杨梅中心小学	1小时	7.51E-04	24081422	5.00E-02	1.50	达标
汉英小学	1小时	8.68E-04	24073021	5.00E-02	1.74	达标
九里山小学	1小时	1.26E-03	24091123	5.00E-02	2.52	达标
米西小学	1小时	8.82E-04	24100103	5.00E-02	1.76	达标
和平初级中学	1小时	8.54E-04	24111801	5.00E-02	1.71	达标
上冲小学	1小时	1.13E-03	24121308	5.00E-02	2.25	达标
低埇小学	1小时	9.73E-04	24061302	5.00E-02	1.95	达标
三埇小学	1小时	5.68E-04	24120920	5.00E-02	1.14	达标
杨梅卫生站	1小时	1.01E-03	24010707	5.00E-02	2.02	达标
网格（146，-7）	1小时	1.79E-03	24072605	5.00E-02	3.58	达标

根据预测结果可知，非正常工况考虑生产工艺废气处理设施故障情况时，废气排放污染物均达标。建设单位亦需加强管理，做好污染治理设施在启动、停车、检修、操作的培训工作，尽量降低非正常工况发生的概率。

5.6 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）“大气环境防护距离确定：

采用进一步预测模型模拟评价基准年内，本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布。厂界外预测网格分辨率不应超过 50m。在底图上标注从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。”

本次评价根据导则要求，采用推荐模式对项目厂区全部大气污染源进行计算，计算网格间距为 50m×50m。

（1）厂界浓度预测结果

选取本项目有厂界无组织排放监控浓度限值的污染物进行预测，预测其对厂界的影响，判断是否做到达标排放。各污染物预测结果见下表。

专表 5- 49　本项目大气污染物厂界无组织排放达标性判断

污染物	平均时段	贡献值（mg/m^3）	厂界浓度限值（mg/m^3）	达标情况
TSP	日平均	5.84E-02	1.0	达标
非甲烷总烃	1 小时	1.03E-01	4.0	达标
TVOC	1 小时	2.74E-02	/	达标
甲苯	1 小时	8.50E-04	0.8	达标
甲醛	1 小时	3.31E-06	0.1	达标
苯乙烯	1 小时	4.09E-03	5	达标
丙烯腈	1 小时	1.66E-04	0.1	达标
酚类	1 小时	1.66E-04	0.08	达标
氯苯类	1 小时	3.33 E-04	0.4	达标
氨	1 小时	2.71E-02	1.5	达标
氯化氢	1 小时	1.05E-03	0.2	达标

由上表可知，本项目无组织排放的颗粒物、氯化氢、酚类、氯苯类可满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值要求，非甲烷总烃、甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值要求，甲醛、丙烯腈满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值，苯乙烯、氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建项目厂界标准值要求。

（2）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本评价采用 AERMOD 模式中的大气环境防护距离模式进行计算，具体结果详见下表。

专表 5- 50　大气环境防护距离计算结果表

预测点	污染物	浓度类型	坐标/m		最大贡献值（mg/m³）	环境标准（mg/m³）	达标情况
			X	Y			
厂界外	TSP	日平均	146	-7	9.54E-02	3.00E-01	达标
		年平均	-340	324	5.59E-02	3.00E-01	达标
	PM_{10}	日平均	-295	-185	2.65E-03	1.20E-01	达标
		年平均	-340	324	3.76E-04	6.00E-02	达标
	$PM_{2.5}$	日平均	-295	-185	2.12E-03	6.00E-02	达标
		年平均	-340	324	3.01E-04	3.00E-02	达标
	非甲烷总烃	1 小时	-295	-185	1.02E-01	2.00E+00	达标
	TVOC	8 小时	146	-7	2.65E-02	1.20E+00	达标
	甲苯	1 小时	-295	-185	7.78E-04	2.00E-01	达标
	甲醛	1 小时	-295	-185	3.05E-06	5.00E-02	达标
	苯乙烯	1 小时	-295	-185	3.75E-03	1.00E-02	达标
	丙烯腈	1 小时	-295	-185	1.53E-04	5.00E-02	达标
	氨	1 小时	243	-167	3.07E-02	2.00E-01	达标
	氯化氢	1 小时	-295	-185	1.88E-03	5.00E-02	达标
		日平均	146	-7	4.46E-04	1.50E-02	达标

根据预测结果可知，本项目大气环境污染防护距离的计算结果为：厂界及厂界外无超标点，无需设置大气环境防护距离。

5.7 废气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，一级评价项目需对污染物排放量进行核算。

①有组织排放量核算

专表 5- 51　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	玻璃丝印废气（DA001）	非甲烷总烃	3.9	0.029	0.07
2	喷粉废气（DA002）	颗粒物	6.25	0.045	0.108
3	塑粉固化废气（DA003）	非甲烷总烃	5.71	0.04	0.096
4	铸铁件酸洗废气（DA004）	氯化氢	0.23	0.002	0.004
5	EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	非甲烷总烃	36.14	0.903	2.168
		苯乙烯	0.73	0.018	0.044
		甲苯	0.28	0.007	0.017
		乙苯	0.24	0.006	0.014
		臭气浓度	1200(无量纲)	/	/
6	泡沫粉碎废气、塑料混料	颗粒物	4.08	0.073	0.176

	废气、塑料粉碎废气（DA006）				
7	注塑废气（DA007）	非甲烷总烃	2.63	0.132	0.316
		甲苯	0.0248	0.0012	0.003
		乙苯	0.0392	0.002	0.0047
		甲醛	0.0002	0.00001	0.00002
		苯乙烯	0.157	0.0079	0.0188
		丙烯腈	0.0085	0.0004	0.001
		1,3-丁二烯	0.0007	0.00003	0.0001
		酚类	0.0083	0.0004	0.001
		氯苯类	0.0167	0.0008	0.002
		二氯甲烷	0.0157	0.0008	0.0019
		氨	0.001	0.0001	0.0001
		臭气浓度	400(无量纲)	/	/
8	铝熔炼炉废气（DA008）	颗粒物	0.53	0.004	0.005
9	压铸废气（DA009）	非甲烷总烃	2.32	0.033	0.039
10	压铸件喷砂废气（DA010）	颗粒物	10.95	0.027	0.033
11	混砂废气（DA011）	颗粒物	10.67	0.016	0.01
12	铁熔炼炉废气（DA012）	颗粒物	0.49	0.004	0.005
13	浇注废气（DA013）	颗粒物	1.05	0.008	0.010
		非甲烷总烃	4.02	0.032	0.039
		甲醛	/	/	极少量
		氨	4.61	0.037	0.044
		臭气浓度	600(无量纲)	/	/
14	落砂废气（DA014）	颗粒物	10.95	0.027	0.033
一般排放口合计		颗粒物			0.38
		氯化氢			0.004
		非甲烷总烃			2.728
		甲苯			0.02
		乙苯			0.0187
		甲醛			0.00002
		苯乙烯			0.0628
		丙烯腈			0.001
		1,3-丁二烯			0.0001
		酚类			0.001
		氯苯类			0.002
		二氯甲烷			0.0019
		氨			0.0441
		臭气浓度			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.38
		氯化氢			0.004
		非甲烷总烃			2.728
		甲苯			0.02
		乙苯			0.0187
		甲醛			0.00002
		苯乙烯			0.0628
		丙烯腈			0.001

	1,3-丁二烯	0.0001
	酚类	0.001
	氯苯类	0.002
	二氯甲烷	0.0019
	氨	0.0441
	臭气浓度	/

②无组织排放量核算

专表 5- 52　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m^3）	
1	1#厂房	玻璃丝印废气	非甲烷总烃	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内无组织排放限值	厂区内监控点处 1h 平均浓度值≤10mg/m^3、监控点处任意一次浓度值≤30mg/m^3	0.019
2	2#厂房	喷粉废气	颗粒物	车间阻隔	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	1.92
3		塑粉固化废气	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 无组织排放限值	厂区内监控点处 1h 平均浓度值≤6.0mg/m^3、监控点处任意一次浓度值≤20.0mg/m^3	0.24
4		铸铁件酸洗废气	氯化氢	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值	0.2	0.009
5		静电喷塘废气	颗粒物	滤芯回收装置+车间阻隔	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.048
6		锡焊废气	颗粒物	烟尘净化装置+车间阻隔	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/
7	3#厂房	EPS 发泡废气、泡沫造粒废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.602
			甲苯			0.8	0.005
			乙苯		/	/	0.004
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建项目厂界标准值	5.0	0.012
			臭气浓度			20(无量纲)	/

8		注塑废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024年修改单)）表9中企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.790
			甲苯			0.8	0.0074
			乙苯		/	/	0.0117
			甲醛		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4中无组织排放最高允许浓度限值	0.1	0.00005
			丙烯腈			0.1	0.0025
			1,3-丁二烯		/	/	0.0002
			酚类		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2中第二时段二级标准限值及无组织排放监控浓度限值	0.08	0.0025
			氯苯类			0.4	0.0050
			二氯甲烷		/	/	0.0047
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建项目厂界标准值	5.0	0.0471
			氨			5.0	0.0003
			臭气浓度			20(无量纲)	/
9	4#厂房	铝熔炼炉废气	颗粒物	车间阻隔	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1无组织排放限值	厂区内监控点处1h平均浓度值≤5.0mg/m^3	0.022
10		压铸废气	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无组织排放限值	厂区内监控点处1h平均浓度值≤6.0mg/m^3、监控点处任意一次浓度值≤20.0mg/m^3	0.052
11	5#厂房	铁熔炼炉废气	颗粒物	车间阻隔	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1无组织排放限值	厂区内监控点处1h平均浓度值≤5.0mg/m^3	0.02
12		浇注废气	颗粒物	车间阻隔			0.043
			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无组织排放限值	厂区内监控点处1h平均浓度值≤6.0mg/m^3、监控点处任意一次浓度值≤20.0mg/m^3	0.052
			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建项目厂界标准值	5.0	0.059
			臭气浓度			20(无量纲)	/
13		打磨废气	颗粒物	移动式烟尘净化装置+车间阻隔	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1无组织排放限值	厂区内监控点处1h平均浓度值≤5.0mg/m^3	0.032

无组织排放总计		
无组织排放总计	颗粒物	2.085
	氯化氢	0.009
	非甲烷总烃	1.755
	甲苯	0.0124
	乙苯	0.0157
	甲醛	0.00005
	苯乙烯	0.0591
	丙烯腈	0.0025
	1,3-丁二烯	0.0002
	酚类	0.0025
	氯苯类	0.005
	二氯甲烷	0.0047
	氨	0.0593
	臭气浓度	/

③大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量按下列公式计算：

$$E_{年排放}=\sum_{i=1}^{n}\left(M_{i有组织}\times H_{i有组织}\right)/1000+\sum_{j=1}^{m}\left(M_{j无组织}\times H_{j无组织}\right)/1000$$

式中：$E_{年排放}$—项目年排放量，t/a；

$M_{i有组织}$—第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{i有组织}$—第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

$M_{j无组织}$—第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{j无组织}$—第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

专表 5- 53　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	2.465
2	氯化氢	0.013
3	非甲烷总烃	4.483
4	甲苯	0.0324
5	乙苯	0.0344
6	甲醛	0.00007
7	苯乙烯	0.1219
8	丙烯腈	0.0035
9	1,3-丁二烯	0.0003
10	酚类	0.0035
11	氯苯类	0.007
12	二氯甲烷	0.0066
13	氨	0.1034

④非正常排放量核算

本项目废气污染物非正常排放量核算结果详见下表。

专表 5- 54　大气污染物非正常排放量核算表

产排污环节	污染物种类	非正常工况	频次	排放浓度（mg/m³）	持续时间	排放量（kg/a）	措施
玻璃丝印废气（DA001）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	9.75	1h/次	0.073	立即停止生产，及时更换布袋、滤芯、活性炭，或对喷淋塔等进行维修；制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，检修时应停止生产活动运行，杜绝废气未经处理直接排放
喷粉废气（DA002）	颗粒物	滤芯回收装置及布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	1250	1h/次	9	
塑粉固化废气（DA003）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	14.29	1h/次	0.1	
铸铁件酸洗废气（DA004）	氯化氢	喷淋塔装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	4.55	1h/次	0.034	
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	90.35	1h/次	2.259	
	苯乙烯			1.82		0.046	
	甲苯			0.70		0.017	
	乙苯			0.60		0.015	
泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	40.78	1h/次	0.734	
注塑废气（DA007）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	6.58	1h/次	0.329	
	甲苯			0.062		0.0031	
	乙苯			0.098		0.0049	
	甲醛			0.0004		0.00002	
	苯乙烯			0.393		0.0196	
	丙烯腈			0.021		0.0011	
	1,3-丁二烯			0.002		0.00008	
	酚类			0.021		0.001	
	氯苯类			0.042		0.0021	
	二氯甲烷			0.039		0.002	
	氨			0.003		0.0001	
铝熔炼炉废气（DA008）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	5.33	1h/次	0.043	
压铸废气（DA009）	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0	1 次/a	5.8	1h/次	0.081	
压铸件喷砂废气（DA010）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	109.5	1h/次	0.274	
混砂废气（DA011）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	106.67	1h/次	0.16	
铁熔炼炉废气（DA012）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	4.88	1h/次	0.039	
浇注废气	颗粒物	布袋除尘器出现故	1 次/a	10.46	1h/次	0.084	

（DA013）		障，导致除尘效率仅达到 50%					
	非甲烷总烃	活性炭吸附装置出现故障，处理效率为 0		10.05		0.080	
	氨			11.52		0.092	
落砂废气（DA014）	颗粒物	布袋除尘器出现故障，导致除尘效率仅达到 50%	1 次/a	109.5	1h/次	0.274	
合计	颗粒物					10.608	
	氯化氢					0.034	
	非甲烷总烃					2.922	
	甲苯					0.0201	
	乙苯					0.0199	
	甲醛					0.00002	
	苯乙烯					0.0656	
	丙烯腈					0.0011	
	1,3-丁二烯					0.00008	
	酚类					0.001	
	氯苯类					0.0021	
	二氯甲烷					0.002	
	氨					0.0921	

本评价要求建设单位应采取以下措施，严格控制废气非正常排放。

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，待恢复正常后方可正常运行。

②定期检修布袋除尘器、滤芯回收装置、水帘、活性炭吸附装置、催化燃烧装置和油烟净化器等，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设立环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

6 大气污染防治措施可行性分析

6.1 废气收集方式、收集效率

本项目有组织废气的收集方式主要包括车间二次密闭微负压收集，集气罩收集，以及密闭设备管道收集，具体的收集效率参照《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）中的收集效率，详见下表。

专表 6-1　收集效率一览表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	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。	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点。	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	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；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s。	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s。	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s；	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰。	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常。	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目各类废气的收集措施情况具体详见下表，收集效率可满足污染物的有组织收集控制要求。

专表 6-2　废气收集措施一览表

序号	废气名称	产污环节	收集措施	废气收集类型	收集效率
1	玻璃丝印废气（DA001）	玻璃丝印	车间二次密闭微负压收集	全密封空间-单层密闭负压	90%
2	喷粉废气（DA002）	喷粉	配套滤芯回收装置收集	全密封设备-单层密闭负压	90%
3	塑粉固化废气（DA003）	塑粉固化	封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集	包围型集气罩-软质垂帘四周围挡-敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%

4	铸铁件酸洗废气（DA004）	铸铁件酸洗	集气罩+密闭围挡收集	全密封空间-单层密闭负压	90%
5	EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	可发性珠粒制备、预发泡、熟化、模塑成型、造粒	车间二次密闭微负压收集	全密封空间-单层密闭负压	90%
6	泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）	泡沫破碎、塑料混料、塑料粉碎	密闭设备设置管道收集	密闭管道直连	100%
7	注塑废气（DA007）	塑化熔融、注射填充、保压补缩	封闭式集气罩收集	包围型集气罩-软质垂帘四周围挡-敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%
8	铝熔炼炉废气（DA008）	铝熔炼炉	半密闭型集气罩收集	半密闭型集气设备-仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65%
9	压铸件喷砂废气（DA010）	压铸机喷砂	密闭设备设置管道收集	密闭管道直连	100%
10	混砂废气（DA011）	混砂	密闭设备设置管道收集	密闭管道直连	100%
11	铁熔炼炉废气（DA012）	铁熔炼炉	半密闭型集气罩收集	半密闭型集气设备-仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65%
12	浇注废气（DA013）	浇注	半密闭型集气罩收集	半密闭型集气设备-仅保留 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65%
13	落砂废气（DA014）	落砂	密闭设备设置管道收集	密闭管道直连	100%

6.2 废气治理措施可行性

本项目各类废气的控制和治理措施情况具体详见下表。

专表 6- 3　废气控制和治理措施一览表

序号	废气名称	产污环节	污染物	控制、治理措施	处理效率
1	玻璃丝印废气（DA001）	玻璃丝印	非甲烷总烃	活性炭吸附装置（TA001）	60%
2	喷粉废气（DA002）	喷粉	颗粒物	配套滤芯回收装置+布袋除尘器（TA002）	99.75%
3	塑粉固化废气（DA003）	塑粉固化	非甲烷总烃、TVOC	活性炭吸附装置（TA003）	60%
4	铸铁件酸洗废气（DA004）	铸铁件酸洗	氯化氢	碱洗喷淋塔（TA004）	95%
5	EPS 发泡废气、泡沫造粒废气（DA005）	可发性珠粒制备、预发泡、熟化、模塑成型、造粒	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	活性炭吸附装置（TA005）	60%
6	泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气（DA006）	泡沫破碎、塑料混料、塑料粉碎	颗粒物	布袋除尘器（TA006）、布袋除尘器（TA007）、布袋除尘器（TA008）	95%

7	注塑废气（DA007）	塑化熔融、注射填充、保压补缩	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨、臭气浓度	活性炭吸附装置（TA009）	60%
8	铝熔炼炉废气（DA008）	铝熔炼炉	颗粒物	布袋除尘器（TA010）	95%
9	压铸件喷砂废气（DA010）	压铸机喷砂	颗粒物	布袋除尘器（TA012）	95%
10	混砂废气（DA011）	混砂	颗粒物	布袋除尘器（TA013）	95%
11	铁熔炼炉废气（DA012）	铁熔炼炉	颗粒物	布袋除尘器（TA014）	95%
12	浇注废气（DA013）	浇注	颗粒物	布袋除尘器（TA015）	95%
			非甲烷总烃、TVOC、甲醛、氨、臭气浓度	活性炭吸附装置（TA016）	60%
13	落砂废气（DA014）	落砂	颗粒物	布袋除尘器（TA017）	95%
14	静电喷塘废气	静电喷塘	颗粒物	配套滤芯回收装置+封闭车间阻隔	60%
15	打磨废气	打磨	颗粒物	移动式烟尘净化器+封闭车间阻隔	70.9%
16	锡焊废气	锡焊	颗粒物	配套烟尘净化装置+封闭车间阻隔	70.9%

（1）布袋除尘器

袋式除尘器除尘为利用重力、惯性、碰撞、静电吸附、筛滤综合效应进行除尘的设备，其主要由五个部分组成：上箱体，包括可掀起的上揭盖、文氏管等；中箱体，包括多孔板、滤袋、骨架、检查门等；下箱体，包括灰斗、支腿等；排灰系统，包括减速器、星形排灰阀或螺旋输灰器；喷吹系统，包括控制仪、电磁脉冲阀、喷吹管、气包等。

含尘气体由下部进入除尘器后，由下而上流动，经滤袋过滤后，粉尘被滞留在袋外，净化后的空气则由滤袋上口汇集后经出风口排出。当滤袋表面的粉尘增加，使除尘器阻力增大，为使阻力维持在限定的范围内，由控制仪发出指令，按顺序开启各脉冲阀，使气包内的压缩空气从喷吹管各孔对正文氏管以接近音速喷出一次气流，并诱导几倍于该气流的二次气流一起喷入滤袋，造成滤袋瞬间急剧膨胀，从而使附着在滤袋上的粉尘脱离滤袋落入灰斗，然后由排灰阀排出。

袋式除尘器是利用滤袋来进行过滤的，一般滤袋本身的网孔较大，一般 20-30μm。本项目建议采用先进的玻璃纤维滤袋(经浸渍液浸渍处理)，可以补集粒径范围为 0.1-20μm，效率可达 95%以上，能够满足废气颗粒物的除尘要求。

袋式除尘器适用于干性物料和粉尘的收集治理，具有收集效率高、操作维护简便、

运行费用低等特点。参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）等可知，颗粒物废气处理采用袋式除尘技术属于可行技术。

（2）活性炭吸附装置处理措施技术可行性

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

使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，项目采用的吸附剂为活性炭，活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构。由于本项目产生的有机废气量较少，活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

a、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

b、设备结构简单、占地面积小。

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

活性炭吸附具吸附效率高、能力强，设备构造紧凑等特点。根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》要求，活性炭应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按照设计要求足量添加、及时更换。使用吸附效率高的活性炭，可有效实现VOCs减排。

本项目活性炭吸附装置技术参数详见下表。

专表 6-4　活性炭吸附装置技术参数一览表

设备	名称	参数
活性炭吸附装置	填充活性炭类型	蜂窝状活性炭
	活性炭比表面积	≥1200m^2/g
	设备阻力	≤250Pa
	废气温度	＜40℃
	活性炭碘值	≥800mg/（g炭）

本项目采用活性炭吸附工艺，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》可知，挥发性有机物末端治理技术活性炭吸附的处理效率为60%。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污许可证申请与核发技术

规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）等可知，挥发性有机废气处理采用活性炭吸附技术属于可行技术。

（3）碱洗喷淋塔处理措施技术可行性

碱洗喷淋塔：属于微分接触逆流式，塔体内的填料是气液两相接触的基本构件，塔体外部的气体进入塔体后，气体进入填料层，填料层上有来自顶部喷淋液体及前面的喷淋液体，并在填料上形成一层液膜，气体流经填料空隙时，废气中酸性污染物与碱液接触，并发生中和反应而被吸收，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不至于造成过大的阻力。同时，湿式脱硫塔废气处理产生的废水，可通过不断加入碱液中和后可多次循环使用。湿式脱硫塔内部设置填料，增加了水气接触面积，处理效果较好；喷淋水在封闭的脱硫塔内循环，减少循环水的损耗；投资与运行费用低，利用水循环反复冲淋吸收，吸附废气成本低，处理效果好。

本项目酸洗废气设置 1 套碱洗喷淋塔处理，塔内采用双层喷淋，塔体容积为 7m^3，塔底循环水箱容积为 2m^3。采用氢氧化钠溶液作为碱洗液，首先将氢氧化钠在配液罐内与水混合搅拌制成吸收碱液，再经自动控制系统调节碱洗液在喷淋塔内的循环量，通过碱洗液与废气进行气液逆流吸收，以达到最佳的脱硫效果，废气中 HCl 经净化后通过排气筒排放。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）可知，酸雾废气氯化氢的污染防治可行技术为喷淋塔中和法。本项目酸洗废气氯化氢采用碱液喷淋净化塔处理，因此属于可行技术。

7 环境监测计划

7.1 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《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 金属铸造工业》（HJ1251-2022）以及企业废气污染源排放情况，公司定期委托第三方检测单位进行全厂废气污染源监测，废气污染源监测计划具体见下表。

专表 7-1　项目废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测点数量	监测因子	执行标准	监测频次	依据
玻璃丝印废气排放口（DA001）	1 个	非甲烷总烃	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值	1 次/半年	《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）
喷粉废气排放口（DA002）	1 个	颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）
塑粉固化废气排放口（DA003）	1 个	非甲烷总烃、TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）
铸铁件酸洗废气排放口（DA004）	1 个	氯化氢	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）
EPS 发泡废气、泡沫造粒废气排放口（DA005）	1 个	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值	1 次/半年	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）
		苯乙烯、甲苯、乙苯		1 次/年	
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值		
泡沫粉碎废气、塑料混料废气、塑料粉碎废气排放口（DA006）	1 个	颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）
注塑废气排放口（DA007）	1 个	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值	1 次/半年	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）
		甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨		1 次/年	
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值		
铝熔炼炉废气排放口（DA008）	1 个	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）
压铸废气排放口（DA009）	1 个	非甲烷总烃、TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中最高允许浓度限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）
压铸件喷砂废气排放口（DA010）	1 个	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）

混砂废气排放口（DA011）	1 个	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中造型大气污染物排放限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）
铁熔炼炉废气排放口（DA012）	1 个	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）
浇注废气排放口（DA013）	1 个	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中浇注大气污染物排放限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）
		非甲烷总烃、TVOC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1中最高允许浓度限值		
		甲醛	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值		
		氨、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值		
落砂废气排放口（DA014）	1 个	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）
厂界上风向各设参照点 1 个、下风向各设监控点 3 个	4 个	颗粒物	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值	1 次/半年	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）
		氯化氢			
		非甲烷总烃、甲苯	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 9 中企业边界大气污染物浓度限值		
		甲醛、丙烯腈	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 中无组织排放最高允许浓度限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）
		酚类、氯苯类	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段无组织排放监控浓度限值		
		苯乙烯、氨、臭气浓度（下风向设监控点 3 个）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建项目厂界标准值		
厂区内设 1 个监测点	1 个	颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 A.1 无组织排放限值	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）
		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 无组织排放限值	1 次/半年	《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）

7.2 大气环境质量监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目大气环境影响评价等级为一级，需进行环境质量监测，筛选项目排放污染物 Pi≥1%的主要其他污染物 TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、氯化氢、氨作为环境质量监测因子。本项目大气环境质量监测选取厂址下风向最近敏感点布章村作为监测点位，具体详见下表。

专表 7- 2　大气环境质量监测计划

监测点名称	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
布章村	TSP	每年 1 次	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准
	非甲烷总烃		《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
	TVOC、苯乙烯、氯化氢、氨		《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

8 大气环境影响评价结论及建议

8.1 结论

（1）废气治理措施可行性分析

本项目玻璃丝印废气设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA001）处理，由 25m 排气筒（DA001）排放，非甲烷总烃的排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求；喷粉废气经配套滤芯回收装置收集处理后，再采用 1 套布袋除尘器（TA002）处理，由 25m 排气筒 DA002 排放，颗粒物的排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值要求；塑粉固化废气在封闭式固化室进出口两端上方设置集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA003）处理，由 25m 排气筒（DA003）排放，非甲烷总烃、TVOC 的排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值要求；铸铁件酸洗废气设置集气罩+密闭围挡收集，采用 1 套碱洗喷淋塔（TA004）处理，由 25m 排气筒 DA004 排放，氯化氢的排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值要求；EPS 发泡废气、泡沫造粒废气设置车间二次密闭微负压收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA005）处理，由 25m 排气筒（DA005）排放，非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值要求，臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2

排放标准限值要求；泡沫粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA006）处理，塑料混料废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA007）处理，塑料粉碎废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA008）处理，最后共用一根 25m 排气筒（DA006）排放，颗粒物的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值要求；注塑废气设置封闭式集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA009）处理，由 25m 排气筒（DA007）排放，非甲烷总烃、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氨的排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015(含 2024 年修改单)）表 4 大气污染物排放限值要求，臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准限值要求；铝熔炼炉废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA010）处理，由 25m 排气筒（DA008）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值要求；压铸废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套活性炭吸附装置（TA011）处理，由 25m 排气筒（DA009）排放，非甲烷总烃、TVOC 的排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值要求；压铸件喷砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA012）处理，由 25m 排气筒（DA010）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值要求；混砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA013）处理，由 25m 排气筒（DA011）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中造型大气污染物排放限值要求；铁熔炼炉废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA014）处理，由 25m 排气筒（DA012）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中金属熔炼（化）感应电炉大气污染物排放限值要求；浇注废气设置半密闭型集气罩收集，采用 1 套布袋除尘器（TA015）+活性炭吸附装置（TA016）处理，由 25m 排气筒（DA013）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中浇注大气污染物排放限值要求，非甲烷总烃、TVOC 的排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中最高允许浓度限值要求，甲醛的排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 中第二时段二级标准限值要求，氨、臭气浓度的排放满足《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 2 排放标准限值要求；落砂废气密闭设备设置管道收集，采用 1 套布袋除尘器（TA017）处理，由 25m 排气筒（DA014）排放，颗粒物的排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中落砂、清理大气污染物排放限值要求；静电喷搪废气经配套滤芯回收装置收集处理后封闭车间内的无组织排放，打磨废气、锡焊废气经移动式烟尘净化器收集处理后封闭车间内的无组织排放。

本项目废气治理措施均属于可行技术，废气污染物经处理后均可达标排放，废气污染物的排放量较小。

（2）大气环境影响分析结论

本项目正常工况下，评价区域网格点和环境保护目标的 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨的大气污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率均<100%，TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的大气污染物年均浓度贡献值最大浓度占标率<30%。

叠加环境质量现状浓度及区域拟建、在建污染源后评价区域网格点和环境保护目标的 TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨的大气污染物短期浓度均符合环境质量标准，PM_{10} 95%保证率日平均质量浓度、$PM_{2.5}$ 95%保证率日平均质量浓度及年平均质量浓度均符合环境质量标准，对大气环境影响可以接受。

综合分析，本项目不会对周围环境空气质量产生明显污染影响，项目建成投产后对大气环境质量的影响可接受。

8.2 建议

（1）建设单位需设置专门的环保管理机构，全面负责本工程的环保管理工作，确保环保设施与主体工程“三同时”。

（2）严格落实设计和环评提出的污染治理措施，确保污染物达标排放。

8.3 大气环境影响评价自查表

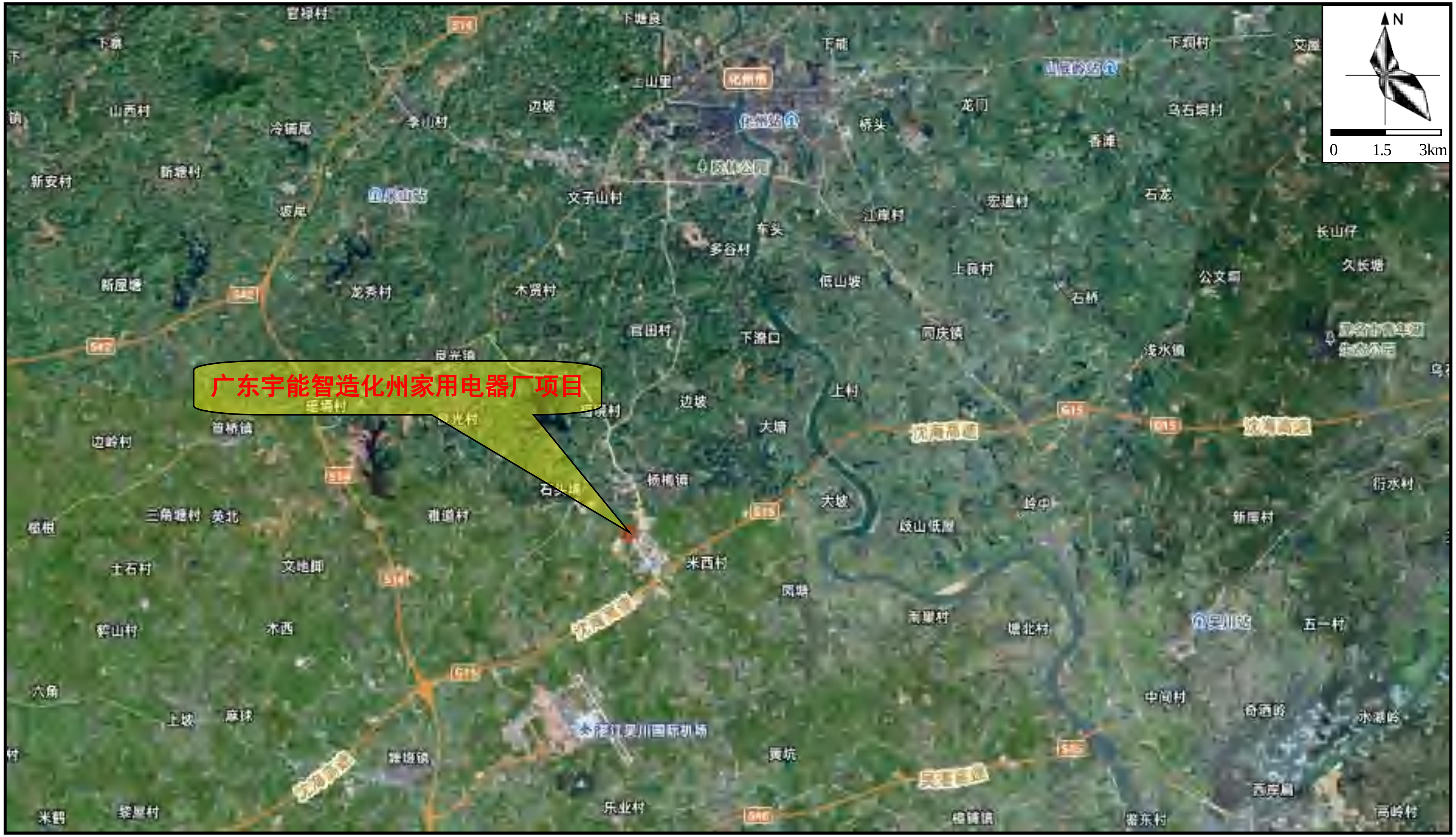
大气环境影响评价自查表见表 8-1。

专表 8- 1　建设项目大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="8">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="3">一级☑</td><td colspan="3">二级☐</td><td colspan="2">三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="3">边长=50km☐</td><td colspan="3">边长=5~50km☐</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价因子</td><td>SO_2+NOx 排放量</td><td colspan="3">≥2000t/a☐</td><td colspan="3">500~2000t/a☐</td><td colspan="2"><500t/a☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价因子</td><td colspan="6">基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）</td><td colspan="2">包括二次 $PM_{2.5}$☐</td></tr>
<tr><td colspan="6">其他污染物（TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨）</td><td colspan="2">不包括二次 $PM_{2.5}$☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="3">国家标准☑</td><td colspan="2">地方标准☐</td><td colspan="2">附录 D☑</td><td>其他标准☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价功能区</td><td colspan="3">一类区☐</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区☐</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（2024）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据☐</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充检测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源调查</td><td>现状评价</td><td colspan="5">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑</td><td rowspan="3">拟替代的污染源☐</td><td rowspan="3">其他在建、拟建项目污染源☑</td><td colspan="3" rowspan="3">区域污染源☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">本项目非正常排放源☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">现有污染源☐</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD ☑</td><td>ADMS ☐</td><td>AUSTAL2000 ☐</td><td>EDMS/AEDT ☐</td><td>CALPUFF ☐</td><td>网格模型 ☐</td><td colspan="2">其他 ☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km☐</td><td colspan="3">边长 5~50km☐</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测因子</td><td colspan="4" rowspan="2">预测因子（PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、氯化氢、氨）</td><td colspan="4">包括二次 $PM_{2.5}$☐</td></tr>
<tr><td colspan="4">不包括二次 $PM_{2.5}$☐</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>100%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤10%☐</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>10%☐</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">C 本项目最大占标率≤30%☑</td><td colspan="4">C 本项目最大占标率>30%☐</td></tr>
<tr><td>非正常 1h 浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（1）h</td><td colspan="3">C 非正常占标率≤100%☑</td><td colspan="3">C 非正常占标率>100%☐</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">C 叠加达标☑</td><td colspan="4">C 叠加不达标☐</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%☐</td><td colspan="4">k>-20%☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="4">监测因子：（颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、乙苯、甲醛、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、氯化氢、氨、臭气浓度）</td><td colspan="2">有组织废气监测☑
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="4">监测因子：（TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、氯化氢、氨）</td><td colspan="2">监测点位数（1）</td><td colspan="2">无监测☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑不可以接受☐</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（）厂界最远（）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2:(0)t/a</td><td colspan="2">NOx:(0)t/a</td><td colspan="2">颗粒物:(2.465)t/a</td><td colspan="2">VOCs:(4.483)t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“☐”，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

附图

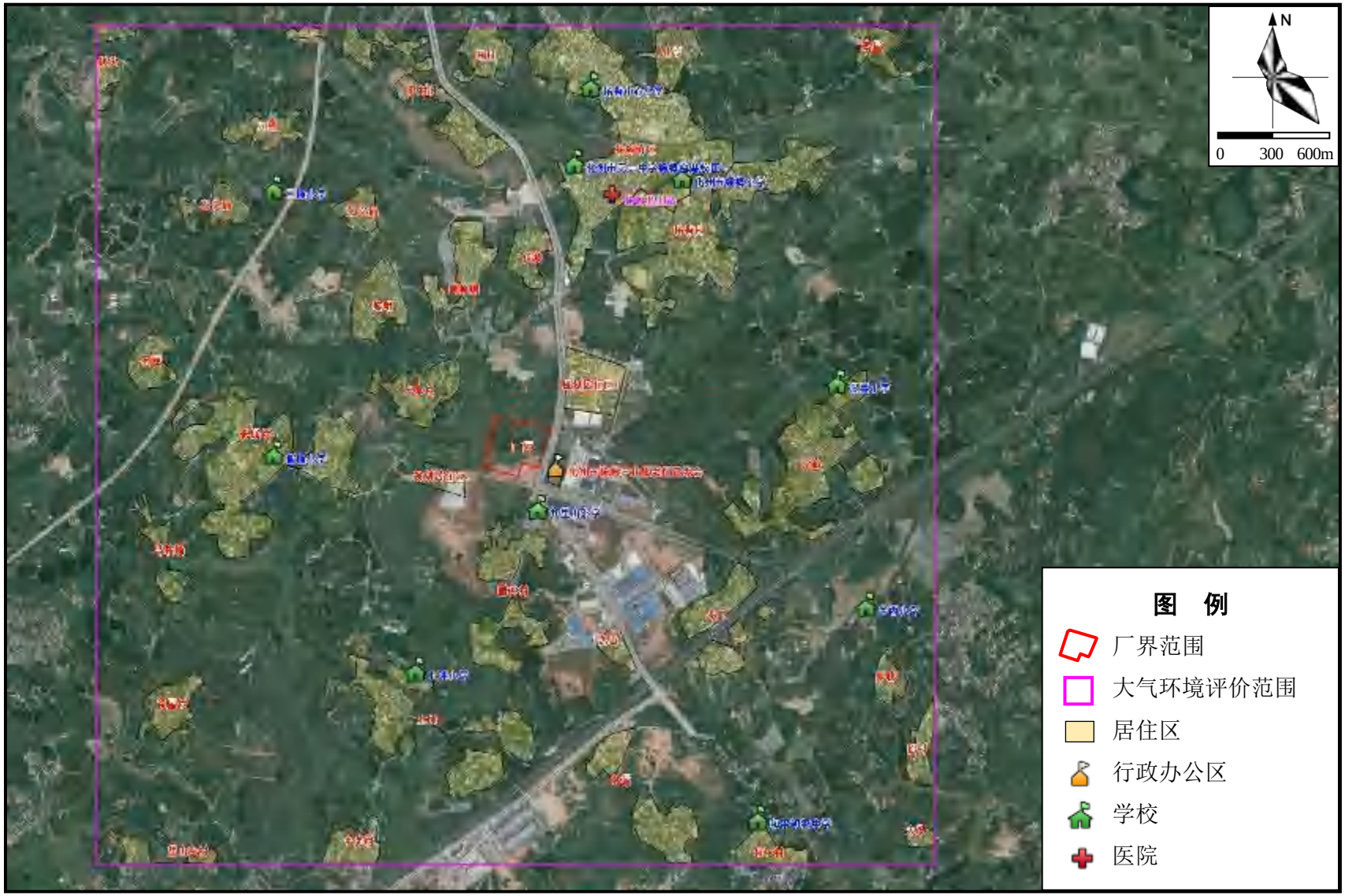
附图 1　建设项目地理位置图



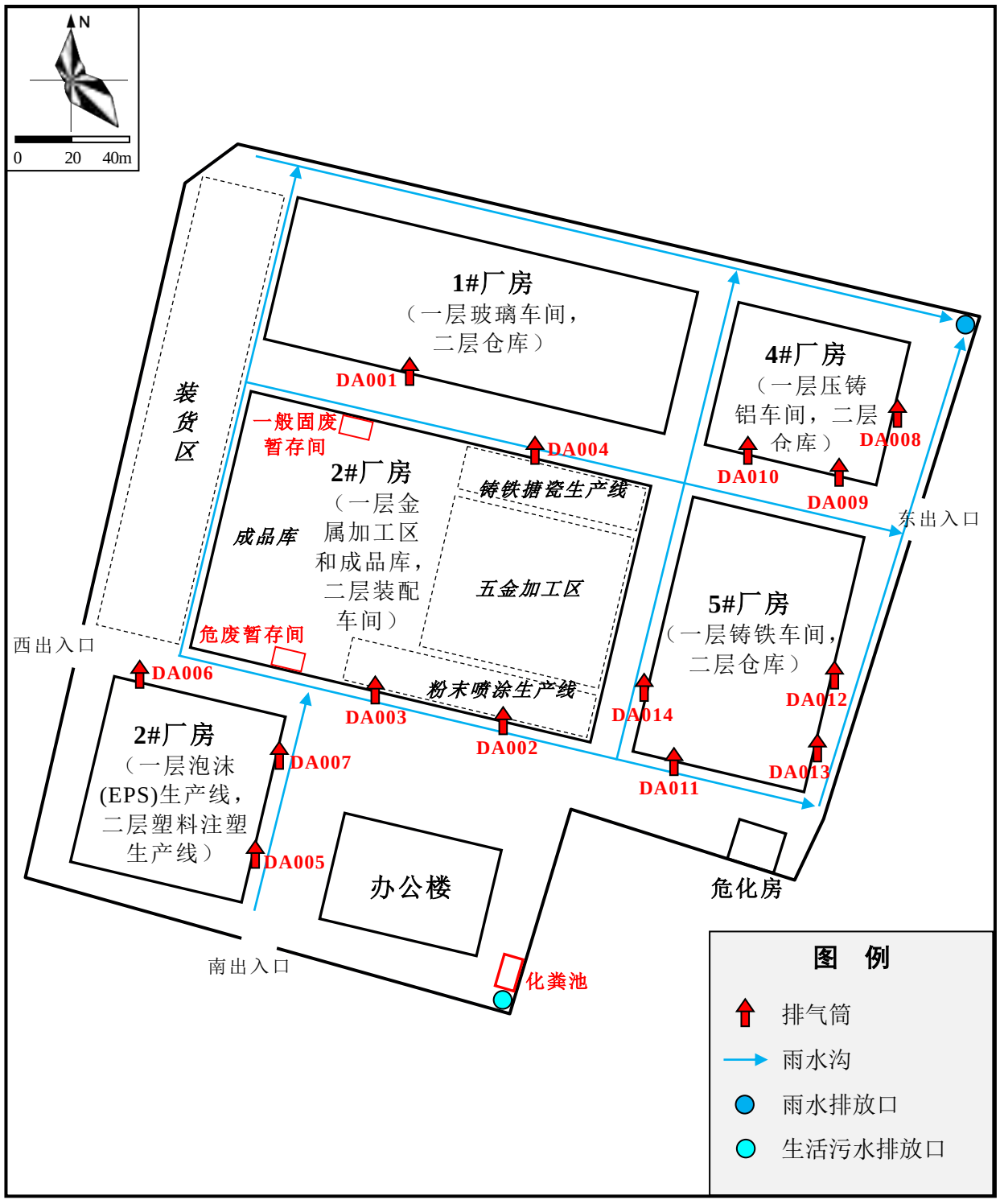
附图 2　项目厂区四至图


N
0 55 110m
林地
空地
本项目厂区
50m 声环境调查范围
工业大道
75m
规划道路
中锐能源（国营）杨梅加油站
化州产业转移工业园管委会

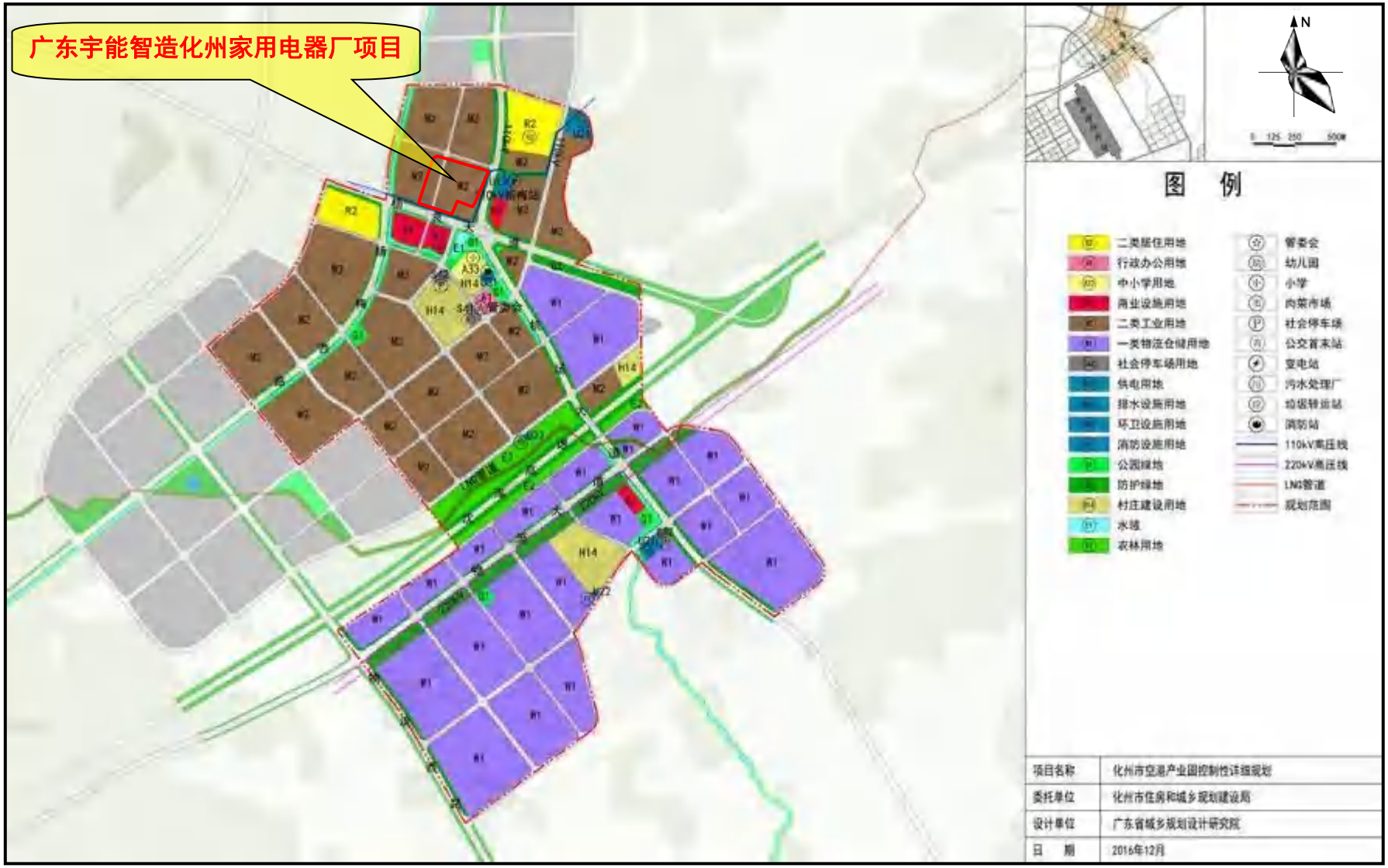
附图 3　环境保护目标分布图



附图 4　项目平面布置图


N
0
20
40m
1#厂房
（一层玻璃车间，
二层仓库）
4#厂房
（一层压铸
铝车间，二层
仓库）
装
货
区
DA001
DA004
DA008
DA010
DA009
一般固废
暂存间
2#厂房
（一层金
属加工区
和成品库，
二层装配
车间）
铸铁搪瓷生产线
成品库
五金加工区
东出入口
5#厂房
（一层铸铁车间，
二层仓库）
危废暂存间
西出入口
DA006
DA003
DA002
DA014
DA012
DA013
DA011
粉末喷涂生产线
2#厂房
（一层泡沫
(EPS)生产线，
二层塑料注塑
生产线）
DA007
DA005
办公楼
危化房
南出入口
化粪池
图　例
排气筒
雨水沟
雨水排放口
生活污水排放口

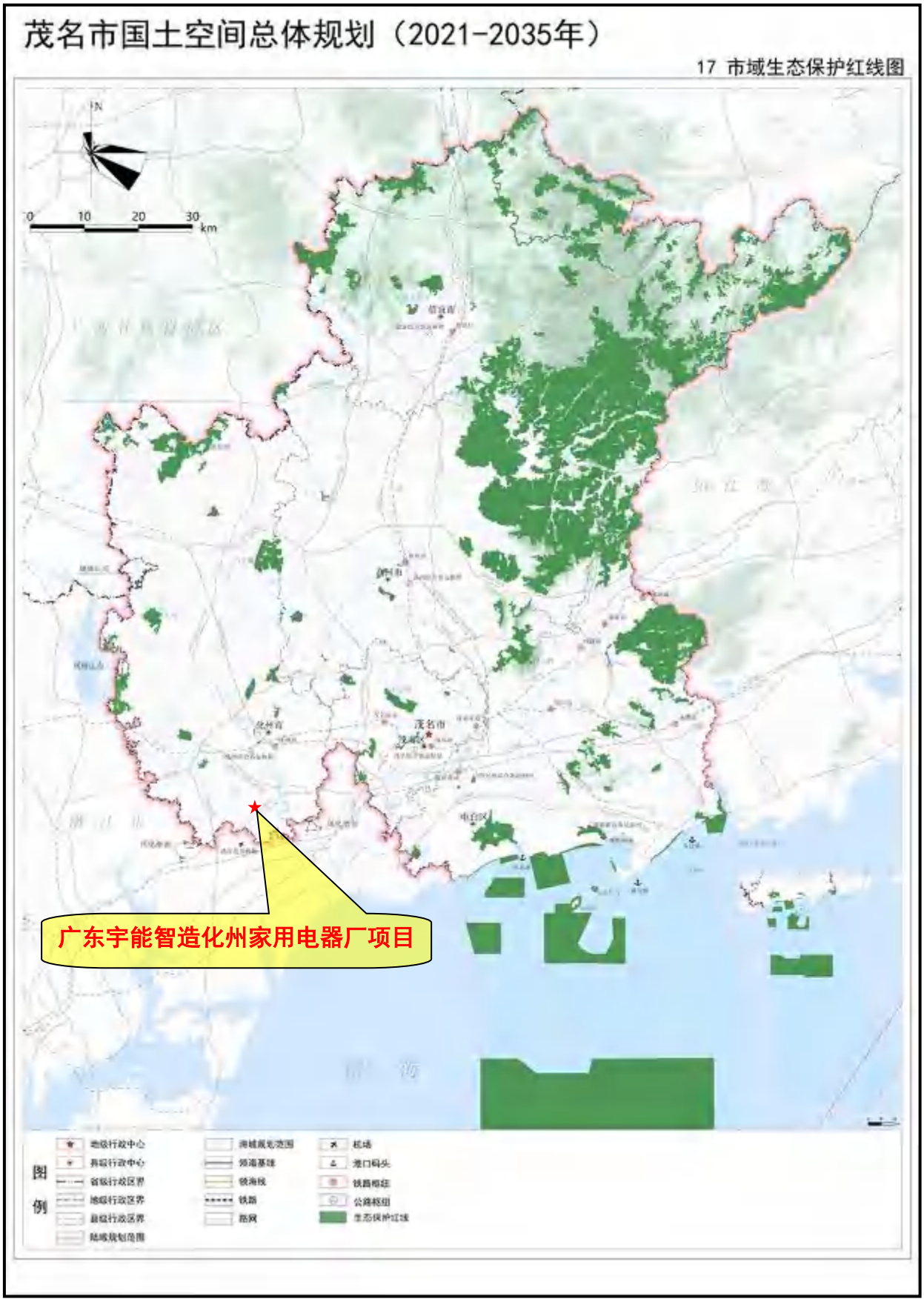
附图 5　化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）土地利用规划图



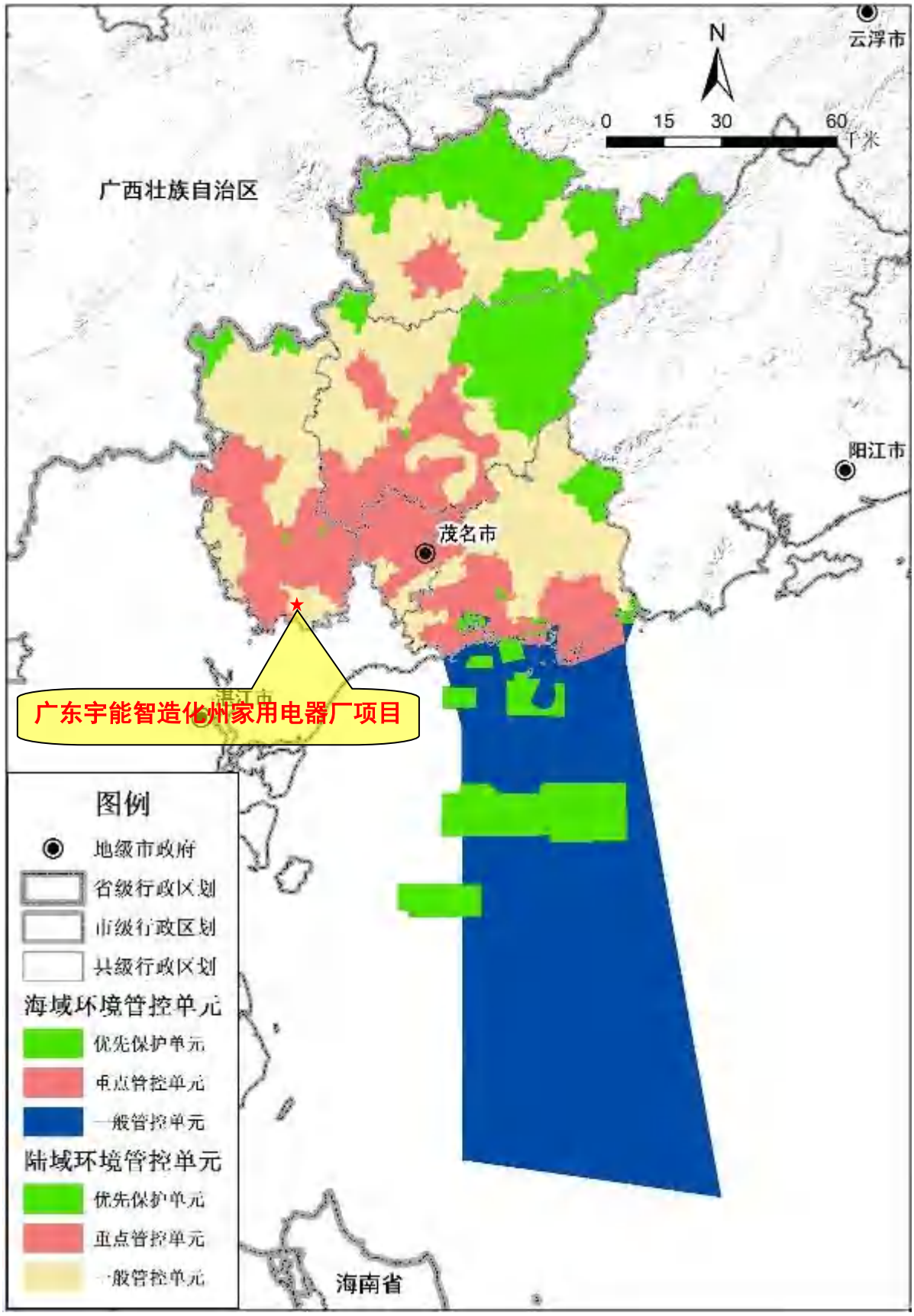
附图 6　化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业组团分布图



附图 7　生态保护红线图


茂名市国土空间总体规划（2021-2035年）
17 市域生态保护红线图
N
0 10 20 30
km
茂名市
广东宇能智造化州家用电器厂项目
图例

附图 8　茂名市生态环境管控单元图



附图 9-1　广东省生态环境分区管控信息平台（化州市杨梅镇一般管控单元）



附图 9-2　广东省生态环境分区管控信息平台（化州市生态空间一般管控区）



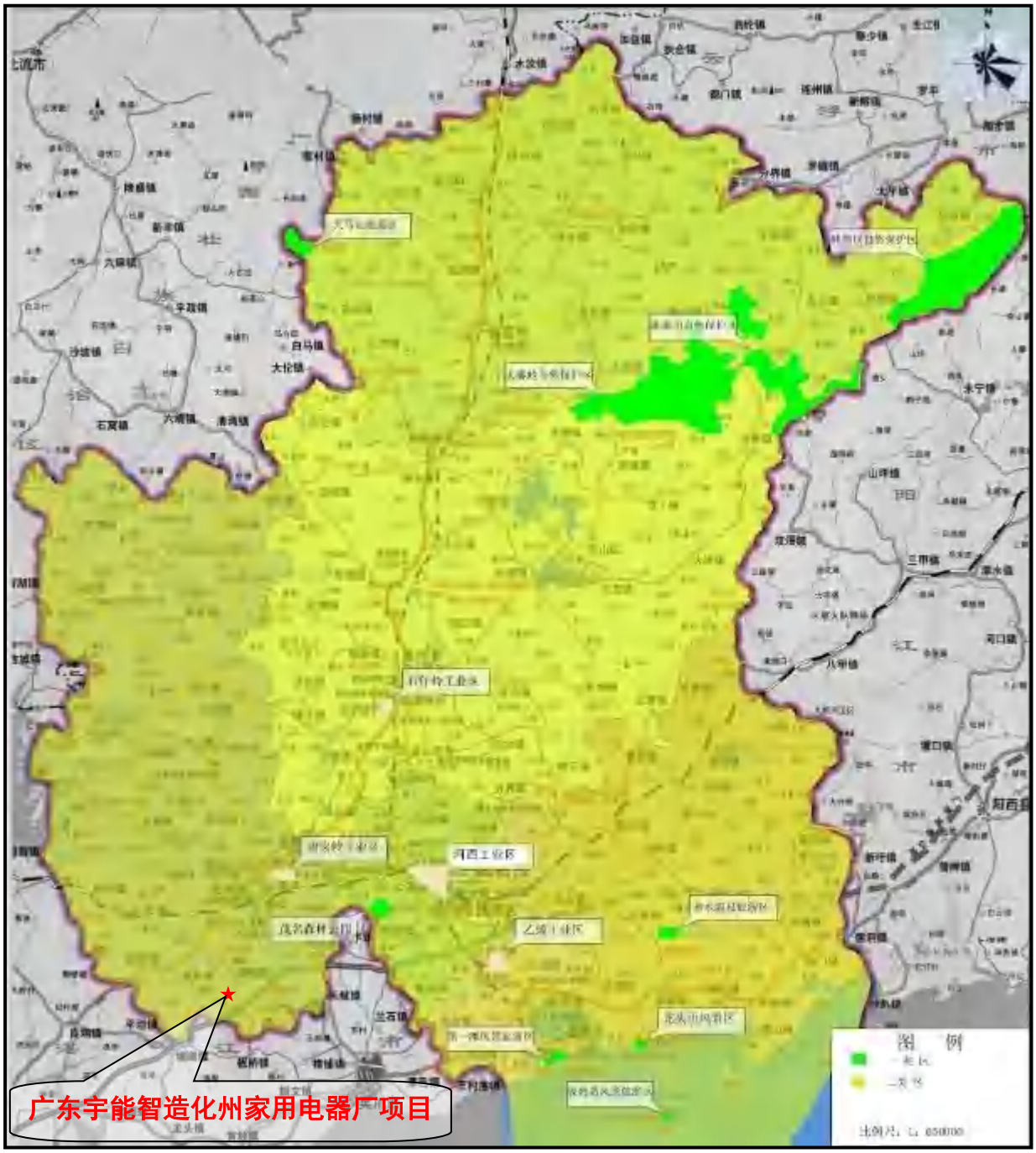
附图 9-3　广东省生态环境分区管控信息平台（广东省茂名市化州市水环境一般管控区 3）



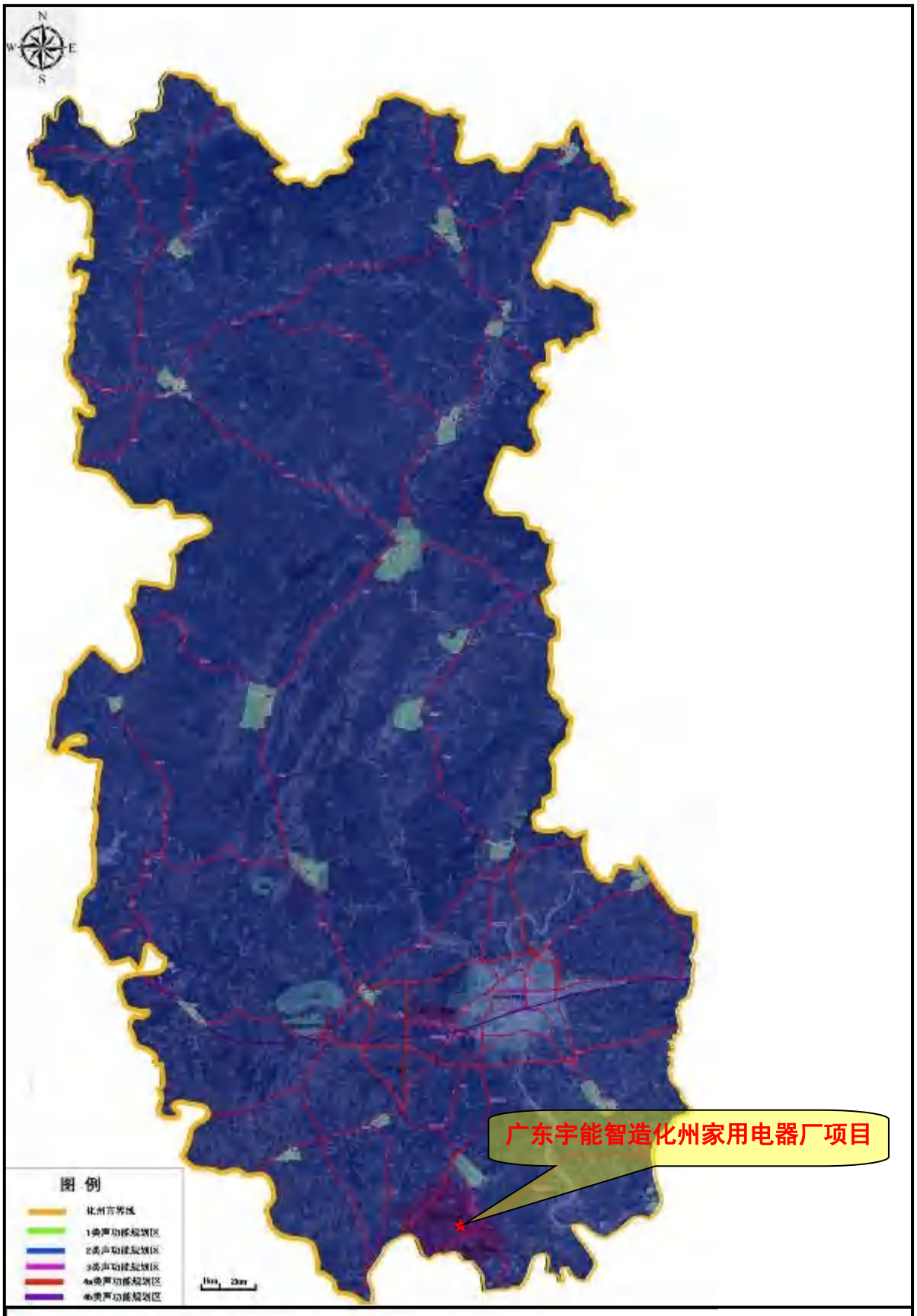
附图 9-4　广东省生态环境分区管控信息平台（广东省茂名市化州市大气环境一般管控区 1）



附图 10　项目大气环境功能区划图

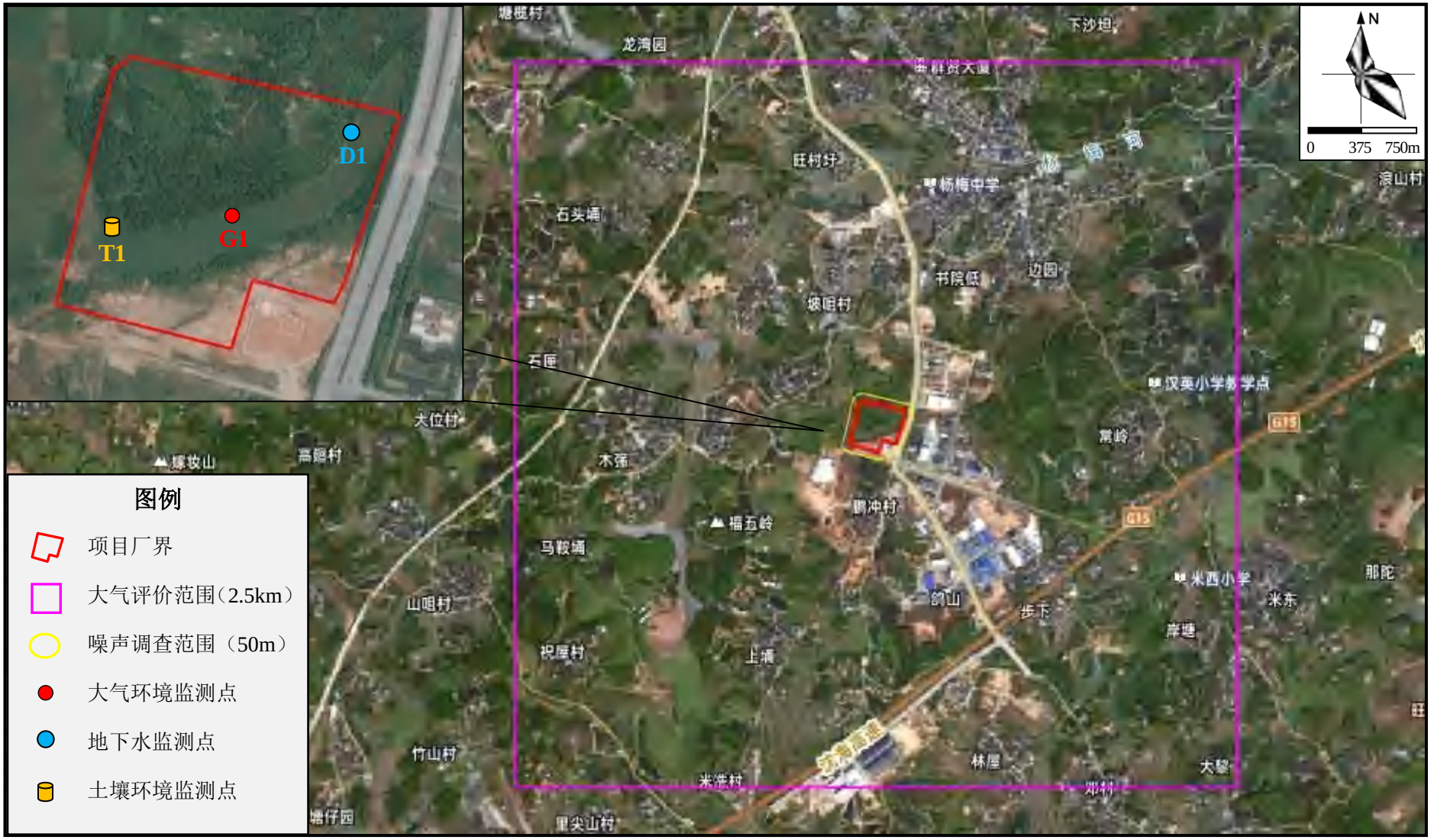


附图 11　项目声环境功能区划图

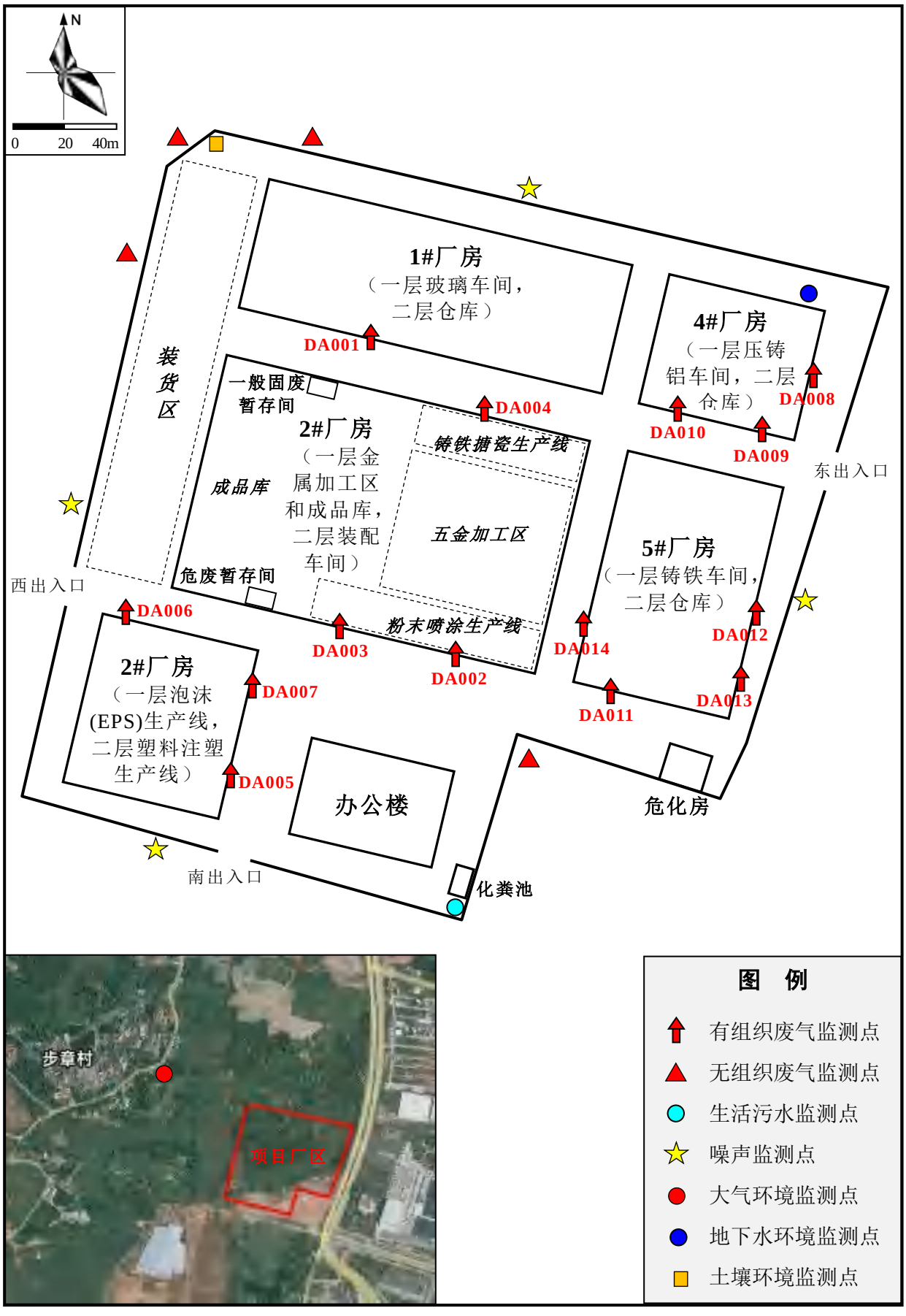


化州市声环境功能区划分示意图

附图 12　环境质量现状监测布点图



附图 13　监测计划布点图



附图 **14**　项目四至现场照片



东厂界



南厂界



西厂界



北厂界



统一社会信用代码
91440982MAEME6QX04

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

（副 本）(1-1)

名　　称　广东宇能智造科技有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　张厚德

经营范围　一般项目：工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非电力家用器具制造；非电力家用器具销售；燃气器具生产；金属制品修理；金属制品销售；金属链条及其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；金属制日用品制造；厨具卫具及日用杂品批发；电机制造；电热食品加工设备销售；商业、饮食、服务专用设备制造；商业、饮食、服务专用设备销售；家用电器制造；家用电器销售；烘炉、熔炉及电炉制造；烘炉、熔炉及电炉销售；日用电器修理；家居用品销售；家用电器研发；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：燃气燃烧器具安装、维修；电热食品加工设备生产；消毒器械生产；消毒器械销售。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　人民币伍佰万元

成立日期　2025年06月09日

住　　所　化州市杨梅镇杨梅产业集聚区创业孵化服务中心325室

登记机关

2025 年09 月17 日

国家企业信用信息公示系统网址：

非场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 2　法人身份证复印件



项目代码：2506-440982-04-01-433829

广东省企业投资项目备案证

防伪二维码

申报企业名称：广东宇能智造科技有限公司　　经济类型：其他有限责任公司

项目名称：广东宇能智造化州家用电器及配件项目　　建设地点：茂名市化州市杨梅镇杨梅产业集聚区

建设类别：■基建 □技改 □其他　　建设性质：■新建 □扩建 □改建 □其他

建设规模及内容：
该项目占地面积92781.74平方米，建筑面积117138.44平方米，主要建设厂房、宿舍、仓库、综合楼及相关配套设施等，项目主要生产厨房电器。

项目总投资：75000.00 万元（折合　　万美元）项目资本金：15000.00 万元

其中：土建投资：20000.00 万元

设备及技术投资：30000.00 万元；　进口设备用汇：0.00　万美元

计划开工时间：2025年08月　　计划竣工时间：2028年08月

备案机关：化州市发展和改革局

备案日期：2026年06月05日

更新日期：2026年06月05日　　延期至：2028年06月05日

备注：

提示：1.备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2.备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

中华人民共和国

建设用地规划许可证

编号：化[工]地字第[2026]04号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关：

日　　期：2026年05月07日

用地单位	广东宇能智造科技有限公司
用地项目名称	广东宇能智造化州家用电器厂项目
用地位置	茂名临空经济区产业集聚区KG9-02-01
用地性质	二类工业用地
用地面积	92781.74平方米
用地规模	计算容积率建筑面积74225.39—278345.22平方米
附图及附件名称：	

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。

二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

附件 5　《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书审查意见》（茂环函〔2020〕947 号）

茂名市生态环境局

茂环函〔2020〕947号

关于印发《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书审查意见》的函

化州产业转移工业园管理委员会：

根据《环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》及《关于进一步做好我省规划环境影响评价工作的通知》（粤府函〔2010〕140号）的有关规定和要求，我局于2020年10月20日组织召开了《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书》（以下简称“报告书”）审查会，由有关部门代表和专家组成审查小组，对报告书进行了审查，形成《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书审查意见》（见附件）（下称《审查意见》）。

现将该《审查意见》印发给你管委会。请你管委会按照《审查意见》要求对报告书进行修改完善，并据此做好产业集聚区开

发过程中的各项环境保护工作。我局将把报告书及《审查意见》作为园区环境保护管理工作的重要依据。

茂名市生态环境局

2020年12月18日

化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书审查意见

2020年10月20日，茂名市生态环境局在茂名市主持召开了《化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书》（以下简称“报告书”）审查会。茂名市发展和改革局、茂名市自然资源局、化州市工业和信息化局、规划组织编制单位化州产业转移工业园管理委员会、报告书编制单位南京赛特环境工程有限公司等单位的代表和5名专家参加了会议。会议由有关部门代表和专家共9人组成审查小组（名单附后），审查小组听取了关于《报告书》主要内容的汇报，经认真讨论，形成审查意见如下：

一、规划内容概述

化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）位于化州市杨梅镇。规划范围东至杨梅镇米西村与和平村，南至和平村和那新村，西至杨梅镇低村，北至杨梅村和坡咀村，总面积约为711.30公顷。

空港产业园区的产业布局方案为“两轴五区一核”。园区布局采用“轴线+组团”的综合布局模式。

骨干交通轴：以东西向的沈海高速路为轴线，是集聚区对外联络的主要通道。

产业联动轴：以南北向的机场连接线（暂定名）为轴线，是

集聚区内部各大产业组团联动的主要通道。

临空综合物流产业区：重点发展干支联运、城市配送、保税物流、航空货代、快递转运；

生物技术产业区：发展生物医药、生物基材料；

电子信息产业区：重点发展汽车电子设备、只能消费设备；

绿色食品产业区：重点发展有机功能性食品、生态保健食品、绿色航空食品；

清洁制造产业区：重点发展清洁制造，如新一代信息技术；

综合配套核心：重点发展航空地面服务、航空教育培训。

二、对报告书的总体审议意见

报告书在环境质量现状调查与回顾性评价的基础上，识别了主要环境敏感目标，分析了与相关政策、规划的符合性和协调性，预测评价了规划实施对生态、大气、水、土壤、声环境等可能带来的环境影响，进行了环境承载力分析和环境风险评价，开展了公众参与工作，从用地布局、环保设施建设等方面，提出了优化调整建议以及避免或减缓不良环境影响的对策措施。审查小组认为，报告书基础资料较丰富，采用的评价技术路线和方法基本符合相关环评技术导则要求，预防或者减缓不良环境影响的对策和措施总体可行，环境影响分析、预测和评估结论总体可信。

建议《报告书》作如下修改与补充：

1、核实规划区域是否涉及基本农田；补充规划方案拟建项目的“三废”排放量。

2、采用叠图分析法方法评价规划方案中的土地利用规划、给（排）水规划和路网规划等对环境敏感点可能造成的影响，提出相应的防护措施和应急要求。

3、根据规划实际情况，完善（多种）预测情景设置内容，完善水、气、声等预测与评价图件。

4、补充分析园区规划建设南、北两座污水处理厂的合理性；核实污水排放执行标准，进一步核实水污染物总量控制建议指标的需求并分析其合理性。

5、按照《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）的要求，进一步从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发利用等方面，提出生态环境准入要求。

三、对规划的环境合理性和可行性的总体评价

化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划符合国家、地方产业、环保政策及法律、法规要求，与区域生态环境规划、区域发展规划等相关规划基本协调。在落实规划环评报告书提出的规划优化建议和环境影响减缓措施后，规划实施的环境影响可以接受。

四、对规划优化调整和实施的意见

1、需严格落实“三线一单”管控要求及报告书提出的空间管制、总量管控、环境准入负面清单要求及优化建议，并根据产业集聚区发展及落实环保要求的有关情况，制定有针对性和可操作性的“三线一单”管控措施。

2、如需在规划区内的工业地块周边设置一定的大气防护距离，具体根据项目环评阶段设定。

3、规划未对拟引入产业提出明确的准入要求。因此，本评价建议规划区严格执行规划区企业准入制度，建立规划区清洁生产的指标体系，对已有清洁生产指标或标准的行业应按照国内先进清洁生产水平进行控制。本规划区应引进国家鼓励发展的项目，严禁引进违反国家产业政策和不符合基地规划的建设项目。

五、对规划包含建设项目环评的意见

按照《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）要求，规划内具体建设项目在开展环境影响评价时，应遵循报告书主要结论和提出的环保对策，重点加强项目环境准入、工程分析、污染治理措施可行性论证等，强化环保措施的落实。

附件：化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）产业发展规划环境影响报告书审查小组成员名单

附件

附件

化州市杨梅产业集聚区（广东茂名粤西空港经济区起步区）

产业发展规划环境影响报告书审查小组成员名单

审查小组	姓名	工作单位	职称/职务	签名
成员	杨强	茂名高新区管委会	高工	
	谢文玉	广东石油化工学院环境学院	教授	
	任东昌	茂名市市政管理局排水管理局	高工	
	车伟光	茂石化环境监测站	高工	
	李康养	茂名市环境保护监测站	高工	
	许柱	茂名市生态环境局	高工	
	张志鹏	茂名市发展和改革局	科员	
	邓光达	茂名市自然资源局	科员	
	陈春培	化州市工业和信息化局		

公开方式：主动公开

抄送：茂名市发展和改革局、自然资源局、工业和信息化局，茂名市生态环境局化州分局，南京赛特环境工程有限公司。

茂名市生态环境局办公室　　2020年12月18日印发

附件 6　环境质量现状监测报告

CMA
202219120912

广东众惠环境检测有限公司

检　测　报　告

（众惠检测）检字第 ZH20260710001 号

项 目 名 称：广东宇能智造化州家用电器及配件项目环境质量现状监测

受 检 单 位：广东宇能智造科技有限公司

委 托 单 位：广东环科技术咨询有限公司

检 测 类 别：地下水、环境空气、土壤检测

报 告 日 期：2026 年 07 月 10 日

报告编制人：

报告审核人：

报告签发人：

报告签发日期：2026 年 7 月 10 日

报 告 编 制 说 明

1. 本检测报告只适用于本公司开展的环境检测业务范围。

2. 本检测报告结果仅对自采样及来样负责；对委托人送检的样品，仅对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

3. 本检测报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告经涂改无效。

4. 本检测报告无本公司检测报告专用章、骑缝章及CMA章无效。

5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。

6. 对检测结果若有异议，请于收到本检测报告之日起15日内向本公司提出复测申请，逾期不予受理。对于不可保存的样品，恕不受理复测。

7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。

本公司通讯资料：

联系地址：茂名市厂前东路163号大院3号楼

邮政编码：525000

联系电话：0668-2270888

一、检测目的

了解广东宇能智造化州家用电器及配件项目地下水、环境空气、土壤质量现状，为环境管理提供依据。

二、检测内容（见表1）

表1　　检测内容一览表

项目名称		广东宇能智造化州家用电器及配件项目环境质量现状监测	
项目地址		茂名市化州市杨梅镇杨梅产业集聚区	
现场采样检测人员		黎狄、陈柳名、麦国伦	
实验室分析人员		古钰雯、冯欣妍、梁晓琪、陈殷殷、李文彬、杨绿宇、邱丽婷、梁文阳、柯星烈等	
样品分析起止时间		2026-07-01至2026-07-09	
现场采样检测方法依据		《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020） 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）及其修改单 《土壤环境监测技术规范》（HJ166-2026） 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）	
检测类别	检测点位	检测项目	采样日期和频次
地下水	D1 铸铁车间北侧	pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、氯化物、铁、阴离子表面活性剂、耗氧量	2026-07-01 频次：1次/天。
环境空气	G1 厂址内	非甲烷总烃、苯、苯乙烯、丙酮、丙烯腈、甲苯、甲醛、氯化氢、氨	2026-07-01 至 2026-07-07 频次：4次/天。
	G1 厂址内	总悬浮颗粒物、TVOC	2026-07-01 至 2026-07-07 频次：1次/天。
土壤	T1-1　占地范围内	pH值，苯、苯乙烯、甲苯、乙苯、二氯甲烷、氯苯	2026-07-01 频次：1次/天。
	T1-2　占地范围内		
	T1-3　占地范围内		

三、检测方法、使用仪器及检出限 （见表2）

表2　检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
地下水	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	DZB-712型便携式多参数分析仪	——
	溶解性总固体	《地下水质检验方法溶解性固体总量的测定》DZ/T 0064.9-2021	BSM-220.4 电子天平	——
	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法GB/T 7494-1987	DR5000紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	T600A紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	耗氧量	《地下水质分析方法 第68部分：耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法》DZ/T 0064.68-2021	滴定管	0.4mg/L
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 非金属指标 GB/T5750.5-2023（5.1）硝酸银容量法	滴定管	1.0mg/L
	总硬度	《地下水质分析方法 第15部分：总硬度的测定 乙二胺四乙酸二钠滴定法》DZ/T 0064.15-2021	滴定管	3.0mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	AA6880火焰石墨炉一体化原子吸收分光光度计	0.03mg/L
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法HJ 533-2009	T600A紫外可见分光光度计	0.01mg/m³
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法HJ 604-2017	GC9790II气相色谱仪	0.07mg/m³
	丙烯腈	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）气相色谱法（B） 6.5.2	A60气相色谱仪	0.05mg/m³
	丙酮	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法》HJ 1154-2020	LC-16高效液相色谱仪	0.02mg/m³
	甲醛	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法》HJ 1154-2020	LC-16高效液相色谱仪	0.02mg/m³
	氯化氢	环境空气与废气氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	CIC-D120 离子色谱仪	0.02 mg/m³
	TVOC	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020 附录E	A60气相色谱仪	——
	苯	环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法HJ 584-2010	A60气相色谱仪	0.0015mg/m³
	甲苯	环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法HJ 584-2010	A60气相色谱仪	0.0015mg/m³
	苯乙烯	环境空气 苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法HJ 584-2010	A60气相色谱仪	0.0015mg/m³
	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	AUW120D电子天平	7μg/m³

续表2　检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
土壤	pH值	土壤pH值的测定　电位法 HJ　962-2018	pHS-3C型pH计	——
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860-5977B气相色谱质谱联用仪	0.0015mg/kg
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860-5977B气相色谱质谱联用仪	0.0019mg/kg
	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860-5977B气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg
	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860-5977B气相色谱质谱联用仪	0.0012mg/kg
	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860-5977B气相色谱质谱联用仪	0.0011mg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860-5977B气相色谱质谱联用仪	0.0013mg/kg

四、检测结果，检测布点图（见图1）

1. 地下水检测结果（见表3）

表3　地下水检测结果

单位：mg/L，注明者除外

检测点位 / 检测项目	检测结果
	D1 铸铁车间北侧
样品描述	无色、无味、无油膜
pH值（无量纲）	7.0
溶解性总固体	46
阴离子表面活性剂	0.05L
氨氮	0.470
耗氧量	2.6
氰化物	5.7
总硬度	17.6
铁	8.18

备注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

2、环境空气质量检测结果（见表4）

表4 G1 厂址内环境空气质量检测结果

采样时段		气象参数					检测结果（单位：ng/m³）			
		温度 ℃	大气压 kPa	天气	风向	最大风速 m/s	氨	丙烯腈	丙酮	甲醛
							小时平均	小时平均	小时平均	小时平均
2026-07-01	02:00	27.3	100.7	多云	东南	2.8	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	08:00	29.5	100.5	多云	东南	2.5	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	14:00	33.1	100.3	多云	东南	2.1	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	20:00	29.1	100.5	多云	东南	2.5	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
2026-07-02	02:00	27.5	100.8	多云	东南	3.1	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	08:00	29.7	100.6	多云	东南	2.8	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	14:00	33.5	100.4	多云	东南	2.3	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	20:00	29.6	100.6	多云	东南	2.6	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
2026-07-03	02:00	27.8	100.6	多云	东南	2.9	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	08:00	29.5	100.5	多云	东南	2.6	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	14:00	34.1	100.3	多云	东南	2.1	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	20:00	30.1	100.4	多云	东南	2.3	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
2026-07-04	02:00	27.0	100.7	多云	东南	2.8	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	08:00	29.2	100.5	多云	东南	2.5	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	14:00	33.2	100.1	多云	东南	1.9	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	20:00	29.9	100.4	多云	东南	2.2	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
2026-07-05	02:00	26.5	100.9	多云	东南	3.3	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	08:00	28.3	100.7	多云	东南	3.1	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	14:00	32.5	100.4	多云	东南	2.4	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	20:00	29.6	100.5	多云	东南	2.5	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
2026-07-06	02:00	26.8	100.8	多云	东南	3.1	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	08:00	28.7	100.7	多云	东南	2.8	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	14:00	32.9	100.3	多云	东南	2.2	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	20:00	30.1	100.4	多云	东南	2.7	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
2026-07-07	02:00	27.2	100.7	多云	东南	2.9	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	08:00	29.1	100.6	多云	东南	2.6	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	14:00	33.5	100.2	多云	东南	2.1	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L
	20:00	30.7	100.5	多云	东南	2.6	0.01L	0.05L	0.002L	0.002L

备注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

续表4 G1 厂址内环境空气质量检测结果

采样时段		检测结果（单位：mg/m³，注明者除外）						
		总悬浮颗粒物（μg/m³）	非甲烷总烃	TVOC	苯	甲苯	苯乙烯	氯化氢
		日平均	小时平均	8小时值	小时平均	小时平均	小时平均	小时平均
2026-07-01	02:00	62	0.67	0.0418	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	08:00		0.66		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	14:00		0.66		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	20:00		0.74		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
2026-07-02	02:00	72	0.71	0.0444	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	08:00		0.64		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	14:00		0.70		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	20:00		0.72		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
2026-07-03	02:00	68	0.65	0.0311	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	08:00		0.63		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	14:00		0.66		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	20:00		0.63		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
2026-07-04	02:00	56	0.70	0.0317	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	08:00		0.67		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	14:00		0.67		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	20:00		0.67		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
2026-07-05	02:00	76	0.66	0.0267	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	08:00		0.70		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	14:00		0.70		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	20:00		0.70		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
2026-07-06	02:00	56	0.68	0.102	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	08:00		0.64		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	14:00		0.70		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	20:00		0.67		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
2026-07-07	02:00	51	0.69	0.0712	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	08:00		0.66		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	14:00		0.66		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L
	20:00		0.66		0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.02L

备注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

4. 土壤检测结果（见表5）

表5　土壤检测结果

单位：mg/kg，注明者除外

检测项目 \ 检测点位	检测结果		
	T1-1　占地范围内	T1-2　占地范围内	T1-3　占地范围内
样品描述	黄棕色、轻壤土、干，无根系	黄棕色、轻壤土、干，无根系	黄棕色、轻壤土、干，无根系
采样深度（m）	0.1-0.2	1.0-1.3	2.1-2.3
pH值（无量纲）	5.09	4.99	5.02
二氯甲烷	0.0015L	0.0015L	0.0015L
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L
氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L
乙苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L

备注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。



图1 监测点位图

报告结束

300

广东众惠环境检测有限公司

检　测　报　告

（众惠检测）检字第 ZH20260710003 号

项 目 名 称：广东宇能智造化州家用电器及配件项目环境质量现状监测

受 检 单 位：广东宇能智造科技有限公司

委 托 单 位：广东环科技术咨询有限公司

检 测 类 别：环境空气检测

报 告 日 期：2026 年 07 月 10 日

报告编制人：

报告审核人：

报告签发人：

报告签发日期：2026 年 7 月 10 日

报 告 编 制 说 明

1. 本检测报告只适用于本公司开展的环境检测业务范围。

2. 本检测报告结果仅对自采样及来样负责；对委托人送检的样品，仅对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

3. 本检测报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告经涂改无效。

4. 本检测报告无本公司检测报告专用章、骑缝章及CMA章无效。

5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。

6.对检测结果若有异议，请于收到本检测报告之日起15日内向本公司提出复测申请，逾期不予受理。对于不可保存的样品，恕不受理复测。

7. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。

本公司通讯资料：

联系地址：茂名市厂前东路163号大院3号楼

邮政编码：525000

联系电话：0668-2270888

一、检测目的

了解广东宇能智造化州家用电器及配件项目周边的环境空气质量现状，为环境管理提供依据。

二、检测内容（见表1）

表1　　检测内容一览表

项目名称		广东宇能智造化州家用电器及配件项目环境质量现状监测	
项目地址		茂名市化州市杨梅镇杨梅产业集聚区	
现场采样检测人员		黎秋、陈柳名，麦国伦	
实验室分析人员		陈思思	
样品分析起止时间		2026-07-02至2026-07-08	
现场采样检测方法依据		《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）及其修改单	
检测类别	检测点位	检测项目	采样日期和频次
环境空气	G1 厂址内	氯化氢	2026-07-01 至 2026-07-07 频次：1次/天。

三、检测方法、使用仪器及检出限 （见表2）

表2　检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
环境空气	氯化氢	环境空气与废气氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	CIC-D120 离子色谱仪	日均值 0.005mg/m³

四、检测结果

1、环境空气质量检测结果（见表3）

表3　G1 厂址内 环境空气质量检测结果

单位：mg/m³

采样时段	气象参数					检测结果
	温度 ℃	大气压 kPa	天气	风向	最大风速 m/s	氯化氢
						日平均
2026-07-01	29.8	100.5	多云	东南	2.3	0.005L
2026-07-02	29.9	100.5	多云	东南	2.5	0.005L
2026-07-03	30.1	100.4	多云	东南	2.3	0.005L
2026-07-04	29.1	100.5	多云	东南	2.4	0.005L
2026-07-05	28.8	100.5	多云	东南	2.5	0.005L
2026-07-06	28.9	100.5	多云	东南	2.4	0.005L
2026-07-07	29.2	100.4	多云	东南	2.3	0.005L

备注：检测结果小于检出限或未检出以“检出限+L”表示。

报告结束

附件 7　主要原辅材料成分检测报告/MSDS 报告（摘选）

丝印油墨

油墨物质安全资料表（MSDS）

Material safety data sheets

化学品和企业标识 Chemical product and Company Identification	化学品名称 Products	黑色玻璃丝印油墨 FLEXO PRINTINGINK BLACK
	生　产　厂　商 Manufacturer	佛山市佰格新材料有限公司 FOSHAN BAIGE NEW MATERIAL CO.,LTD
	地 址 Address	佛山市容桂华口外环路120号 No.120 Outer Ring Road,HuaKou,Ronghui Distrect,Foshan City GuangDong
	应急电话 Emergency Telephone	13823410026
危害性概述 Hazard overview	GHS 危险性类别：皮肤致敏（类别 1）； GHS Fatalness grade: Sensitization on skin (Category 1); GHS 危险性说明 GHS Harzard statements H317 可能引起皮肤过敏。 H317 May cause skin irritation 吸入 Following inhalation 摄入 Following ingestion 预防措施： Preventive measures: 远离热源、火花、明火、热表面、使用不产生火花的工具作业远离火种、热源，防止阳光直射。 Keep away from heat sources, sparks, open flames, hot surfaces, and use non sparking tools to work away from sparks and heat sources, and prevent direct sunlight. 保持容器密闭。 Keep container airtight. 采取防静电措施，容器和接受设备有效接地。 Take anti-static measures, effectively grounding containers and receiving equipment.	

	使用防爆电器。 Use explosion-proof electrical appliances. 戴防护面罩。 Wear a protective mask. 作业场所不得进食、吸烟、打手机。 Don't allowed eating, smoking, and using mobile phones in the workplace. 禁止排入环境。 Prohibit discharge into the environment.

化学组成信息(即物质含量) Hazardous Identification	成分 Ingredient	CAS.NO	浓度（%） Concentration
	铜铬黑 Copper chromite black spinel	68186-91-4	20-40%
	玻璃粉 SiO2-BiO2	65997-17-3	50-70%
	丙烯酸树脂 Acrylic Resin	25035-69-2	5-10%
	醇类溶剂 Alcohol solvent	112-34-5	10-15%

急救措施 First Aid Measurement	1．吸　入：立即离开现场到通风良好场所. 若患者呼吸停止，须进行人工呼吸。就医。 Inhalation：Remove exposed person to fresh air, perform artificial respiration if necessary. Call a physician. 2．皮肤接触：以水及肥皂清洗. Skin Contact：Immediately wash skin with soap and plenty of water. 3．眼睛接触：以清水冲洗 20 分钟，并立即找医疗护理. Eye Contact：Immediately flush eyes with plenty of water at least 20 min. Call a physician 4．吞入口：吞入口 30ML 以上须立即送医治疗护理. Ingestion: if more than 30ml, call for medical treatment.
	1．适用灭火器：卤化物灭火器，CO2 灭火器，对大火用消防泡沫。 Suitable Extinguishing Media：Halo, Co2, extinguisher. Foam to large scale fire 2．灭火时可能遭遇之危害：其液体和蒸汽易燃，燃烧会产生回火。 密闭容器遇热遇明火可能会产生爆炸。 2.Fire extinguishing hazards: its liquid and vapor are flammable and can cause backfiring. An explosion may occur when a closed container is heated and exposed to fire. 3 灭火程序： Fire extinguishing procedures: 1）　保护人员安全撤离。 Safe evacuation of personnel. 2）　喷水以冷却暴露火场的容器、建筑及保护人员： Spray water to cool containers, buildings and protecting personnel exposed to the fire;

	Store in a cool, dry and well-ventilated area; 3、 远离火种，热源，严禁在工作区域抽烟； Keep away from the source of fire and heat. Do not smoke in the working area; 4、 禁止使用易产生火花的机械设备和工具。 Do not use mechanical equipment and tools that are easy to produce sparks. 5、储存应有应急处理设施和收容器。 Emergency treatment facilities and receiving containers shall be provided for storage.
接触控制/个体防护 Exposure Control/Personal Protection	手：使用 PE 或其它耐化学品保护手套. Hand: Impervious gloves for skin protection. 眼睛：戴耐化学品之安全防护眼镜保护眼睛. Eyes: Chemical splash-proof goggle for eye protection. 皮肤：使用 PE 或其它耐化学品保护用具或保护套. Skin: Impervious gloves or apparatus for skin protection. 呼吸：在通风不良场所应戴防护化学品口罩 Breath: Use NIOSH approved respirators when necessary.
理化特性 Physical and Chemical Properties	1.外型：高粘稠浆状.气味：有温和刺激性气味；. Appearances: slurry, high viscosity, smells: slight and mild irritation smelling 2.沸点：215℃；闪点：88℃；自然温度：525℃；爆炸极限:7.0% Boiling point: 215 ℃；Flash point:88℃；Spontaneous：525℃；Exposure Limits:7.0% 3.蒸汽压：0.852mmHg（20℃）蒸汽密度:3.33 密度:0.900 Vapor Pressure：0.852mmHg（20℃）Vapor Density:3.33, Specific Gravity: 0.900 4.溶解度：不溶于水；挥发性：有少许溶剂挥发； Solubility: not solute in water. Vaporing: few. 5.主要用途：金属类，玻璃类丝印 Application: Products used for screen printing on metal, glass etc.
稳定性和反应活性 Stability and Reactivity	稳 定： 常温下稳定 This material is stable under normal atmospheric conditions 应避免： 接近热力、火花、明火及其他燃点物；强氧化剂接触 Conditions to Avoid:Radical initiator media, hermetic, snake fire, strong oxidation material 危害分解物:CO Harmful decomposition: CO
毒理学信息 Toxicological Information	LD50 1.49/KG ， 毒性小，低毒。 LD50：1.49 mg/kg： low toxicity, low poisonous.
环境生态资料 Ecological Information	1.随意废弃会污染环境； Dispose in accordance with local, state and federal regulation. 2.对水生生物有较低的毒性. Low poisonous to water biology 3.属易生物降解物质. A easy decomposition material

脱脂剂

化学品安全技术说明书（脱脂剂）

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：脱脂剂

企业名称：江门市新会区旭万达金属表面处理材料厂

地址：江门市新会区司前镇三益工业园

电子邮件地址：jiangmenxwd@163.com

传真号码：0750-6562299

企业应急电话：0750-6562299

第二部分 成份/组成信息

纯品 [ ] 混合物 [√]

化学名称：**脱脂剂**

主要离子成份：Ca_{2+},

NA+,

K+,

Sio3^2+,

活性剂,

不含铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴联苯醚。

第三部分 危险性概述

危险性类别：第 8 类 碱性腐蚀品

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

健康危害：蒸汽或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、

呕吐、腹痛、血便。皮肤或眼接触可致灼伤，长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。

燃爆危险：不燃不爆。

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用清水彻底冲洗皮肤，若有灼伤，就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用清水冲洗，就医。

吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，就医。

食入：立即就医。

第五部分 消防措施

危险特性：遇明火、高温不燃烧和不爆炸，遇酸起中和反应产生热量，具有腐蚀性。

有害燃烧产物：无意义。

灭火方法：用大量水灭火。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入建议应急处理人员戴合适的呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。少量泄漏用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，也可用大量水冲洗，稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：车间使用过程禁密闭、加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，操作人员穿好防酸碱工作服，戴

安全防护眼镜，戴耐酸碱橡胶手套，穿好耐酸碱胶鞋。搬运时要轻装轻卸，防止包装桶损坏。

储存注意事项：储存于通风、干燥库房。整齐单放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个人防护

最高容许浓度：中国（MAS）40mg/m³(皮)

工程控制：使用过程禁止密闭，加强通风。

呼吸系统防护：应该佩戴安全防护口罩。

眼睛防护：戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防酸、碱工作服。

手防护：戴耐酸、碱手套。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色或乳白色液体，无味或微咸味，略有刺激性气味。

熔点（℃）：无意义。

沸点（℃）：无资料。

涉及易燃物成分：

1.易燃物成分及含量：C2H5OH(工业级)，0.5%。

2.相对比重（20℃，70%，ETHANOL=1）：>1.2

3.相对空气比重（AIR=1）：无资料。

辛醇/水分酸系数：无资料。

生产原料中所需的 ROSH 涉及物质（铅、汞、镉、铬、多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE））含量：0%

生产原料中所需的磷的含量：0%

闪点：无意义。

引燃温度：无意义。 爆炸上限：无意义。

爆炸下限：无意义。

溶解性：易溶于水,易溶于碱。

主要用途：用作金属表面喷漆之前的除油处理。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定

禁配物：酸性物质

避免接触的条件：挤压

聚合危害：不能发生

分解产物：无分解产物

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：无资料

刺激性：略有刺激性气味

第十二部分 生态学资料

生态毒理毒性：无资料

生态降解性：无资料

非生态降解性：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：危险废物。

废弃处置方法：用中和法、稀释法、生物净化法处理。

脱脂助剂

化学品安全技术说明书（脱脂助剂）

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：脱脂助剂

企业名称：江门市新会区旭万达金属表面处理材料厂

地址：江门市新会区司前镇三益工业园

电子邮件地址：jiangmenxwd@163.com

传真号码：0750-6562299

企业应急电话：0750-6562299

第二部分 成份/组成信息

纯品 [ ] 混合物 [√]

化学名称：**脱脂助剂**

主要离子成份：Ca_{2+},

NA+,

活性剂,

不含铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴联苯醚。

第三部分 危险性概述

危险性类别：第 8 类 碱性腐蚀品

侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。

健康危害：蒸汽或雾对眼、鼻、喉有刺激性。口服液体可引起恶心、呕吐、腹痛、血便。皮肤或眼接触可致灼伤，长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激。

燃爆危险：不燃不爆。

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱去污染的衣着，用清水彻底冲洗皮肤，若有灼伤，就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用清水冲洗，就医。

吸入：立即脱离现场至空气新鲜处，就医。

食入：立即就医。

第五部分 消防措施

危险特性：遇明火、高温不燃烧和不爆炸，遇酸起中和反应产生热量，具有腐蚀性。

有害燃烧产物：无意义。

灭火方法：用大量水灭火。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入建议应急处理人员戴合适的呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。少量泄漏用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，也可用大量水冲洗，稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：车间使用过程禁密闭、加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，操作人员穿好防酸碱工作服，戴安全防护眼镜，戴耐酸碱橡胶手套，穿好耐酸碱胶鞋。搬运时要轻装轻卸，防止包装桶损坏。

储存注意事项：储存于通风、干燥库房。整齐单放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制/个人防护

最高容许浓度：中国（MAS）40mg/m³(皮)

工程控制：使用过程禁止密闭，加强通风。

呼吸系统防护：应该佩戴安全防护口罩。

眼睛防护：戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防酸、碱工作服。

手防护：戴耐酸、碱手套。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色或乳白色液体，无味或微咸味，略有刺激性气味。

熔点（℃）：无意义。

沸点（℃）：无资料。

涉及易燃物成分：

1.易燃物成分及含量：C2H5OH(工业级)，0.5%。

2.相对比重（20℃，70%，ETHANOL=1）：>1.2

3.相对空气比重（AIR=1）：无资料。

辛醇/水分酸系数：无资料。

生产原料中所需的ROSH涉及物质（铅、汞、镉、铬、多溴联苯（PBB）和多溴二苯醚（PBDE））含量：0%

生产原料中所需的磷的含量：0%

闪点：无意义。

引燃温度：无意义。 爆炸上限：无意义。

爆炸下限：无意义。

溶解性：易溶于水,易溶于碱。

主要用途：用作金属表面喷漆之前的除油处理。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定

禁配物：酸性物质

避免接触的条件：挤压

聚合危害：不能发生

分解产物：无分解产物

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：无资料

刺激性：略有刺激性气味

第十二部分 生态学资料

生态毒理毒性：无资料

生态降解性：无资料

非生态降解性：无资料

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：危险废物。

废弃处置方法：用中和法、稀释法、生物净化法处理。

废弃注意事项：无资料。

陶化剂

化学品安全技术说明书（MSDS）

一、化学品及企业识别

1.1 产品名称：陶化剂RS308

1.2 化学品分类：陶化剂

1.3 危险货物分类：8

1.4 公司介绍

制造商/供应商名称：中山市明军化工有限公司

地址：中山市黄圃镇马新工业区西丫路

电话：0760-23237758　传真电话：0760-23303137

应急电话：0760-23237758

联络人：技术部门

二、成分及组成信息

2.1 化学类别：单一成份

2.2 物理形态：液体

2.3 颜色：无色

2.4 主要用途：粘合促进剂

2.5 危险组分：

化学品名称：陶化剂

CAS编号：919-30-2

%（w/w）：≥98

健康危险术语：有害的具有腐蚀性 吞服后对人体有害 可燃

三、危险性鉴别

3.1 危险性类别：有害的 具有腐蚀性

3.2 危险性信息：吞服后对人体有害，能引起皮肤灼伤，不得吸入其气雾，一旦接触到眼睛，请立即用充足的水进行冲洗并就医处。 应佩戴合适的防护衣物、手套和眼部、面部防护用品。 仅可在通风良好处使用。

3.3 暴露途径：吸入、皮肤接触和意外吞食。

3.4 健康危害

急性影响

眼睛：可能引起无法复原的伤害并灼伤眼睛

皮肤：具有腐蚀性，短时间接触会灼伤皮肤。

吸入：刺激呼吸道，过分暴露气雾可能引起瞌睡感。

食入：具有腐蚀性，会对口腔、咽喉及胃部造成严重及永久性伤害

慢性影响

皮肤：经由皮肤吸收，可能会伤害下列器官：肾脏。

吸入：长期吸入后可能会损伤以下器官：肾脏、神经系统和肝脏。

食入：长期摄入可能伤害下列器官：肾脏和肝脏。

3.5 过分接触的影响和症状 误食可能造成不适，造成眼睛与皮肤的灼伤。

四、急救措施

4.1 眼睛：立即用水冲洗 15 分钟，并即就医。

4.2 皮肤：抹去并立即用水冲洗 15 分钟，并即就医。

4.3 吸入：移至通风处，并即就医。

4.4 食入：立即就医，不得诱使呕吐。

4.5 注释：根据患者的情况和具体的接触程度而定 。

4.6 对医生的提示：对症医治，若需了解更进一步的信息，请与中山市明军化工有限公司络。

五、消防措施

5.1 燃烧性：不燃

5.2 闪点：96℃ （闭杯）

5.3 引燃温度：无数据

5.4 爆炸下限：无数据

5.5 爆炸上限：无数据

5.6 危险特性：无

5.7 灭火剂：大火时可使用干粉、泡沫或水雾进行灭火，小火时可使用二 氧化碳、干粉或水雾，可以用水冷却暴露于火灾中的容器。

5.8 特殊的灭火程序和设备： 根据当地紧急计划，以决定是否需要撤离该区域，可以用水冷却受火灾影响的容器。扑灭涉及化学物品的大火时，应佩戴氧气罩和防护服。

5.9 有害的燃烧产物： 二氧化碳和微量的未完全燃烧的碳化物、二氧化硅、氧化氮 及甲醛。

5.10 禁止使用的灭火剂： 未确定

六、泄漏应急处理

6.1 个人防护注意事项： 不得弄进眼内，不得接触皮肤，不可吸入其气雾、湿气，粉 尘或烟雾，保持容器密封，不可内服。

6.2 环境保护注意事项： 用沙、土或其它合适的抑制物来防止其扩散或进入下水道、 排水沟或河流。

6.3 消除方法：根据当地紧急计划，决定是否需要撤离或隔离该区域。遵守 在本《物质安全资料表》中所列的所有的个人防护设备使用 建议。假如泄堵的物品可以被收集，应将其装入合适的容器 内；用适当的吸收剂清理泄露区域，因为即使少量泄露物也 会产生滑腻危害。使用蒸汽、溶剂或清洁剂作最终清理。妥 善处理用后的吸收剂或清洁物品，因为其可能产生自热。 有关法律规定可能适用于本物品的泄漏和释放，同时也适用 于用来清理泄漏的材料物品。您需要确定较合适的法律法规。

七、操作处置与储存

7.1 操作注意事项：使用充分的通风排气设备，本产品暴露于水或湿空气时，会 释放出乙醇。使用时应提供通风排气设备，将乙醇控制在标 准范围内或使用呼吸防护设备。不得弄进眼睛内，不得接触 皮肤。不可吸入其气雾，湿气、粉尘或烟雾，并保持容器密 封。不可内服，尽速脱掉污染之衣物。施行良好的工业卫生 措施，请于操作后进行清洗，尤其是在饮食或抽烟之前。

7.2 储存提示：保持容器密封，储存时避免接触水或湿气。

7.3 不适合的包装材料： 未确定

八、接触控制与个体防护

8.1 工业卫生标准

组分 ：3-氨丙基三乙氧基硅烷

CAS 编号：919-30-2

接触极限：见乙醇注释。当本产品接触到水或湿空气时会产成乙醇，应提供充分的通 风排气设备，将其浓度控制在 1000ppm 以内。

8.2 工程控制

局部通风设备：建议使用

普通通风设备：建议使用

8.3 常规操作的个人防护设备

呼吸系统防护：建议使用呼吸防护设备，除非有充分的局部通风排气设备或 经评估证明其危害程度在其建议许可的标准范围内。

使用适当的呼吸器： 有机气雾型

眼部防护：使用化学安全护目镜

手部防护：应佩戴化学防护手套

皮肤防护： 进食前和工作结束后即进行充分冲洗，使用不可渗透的防护 衣物（手套、围裙、胶靴等）以避免皮肤接触；至少应使用 化学防护手套。当发生皮肤接触时，需立即进行冲洗。

个人卫生措施：尽速脱掉污染之衣物。施行良好的工业卫生措施，请于操作 后即进行清洗，尤其是在饮食或抽烟之前。

8.4 泄露的个人防护设备

呼吸系统防护：使用氧气面罩或其它供气式呼吸器

眼部防护：使用全面罩式呼吸器

皮肤防护：进食前和工作结束后即进行充分冲洗，使用不可渗透的防护 衣物（手套、围裙、胶靴等）以避免皮肤接触；至少应使用 化学防护手套。当发生皮肤接触时，需立即进行冲洗。

预防措施：不得弄进眼睛内，不得接触皮肤，不可吸入其气雾、湿气、 粉尘或烟雾，保持容器的密封。不可内服，采取适度的防护。

注释：本产品接触水或湿空气时，会释放出乙醇。应在具有风排气 设备的环境下使用，将乙醇控制在标准范围内或佩戴呼吸防 护设备。当本产品被加热到 150℃以上时，可能会释放微量 的甲醛，应有充分的通风排气设备。

备注：这些操作注意事项都是基于常温常规操作。如果在高温使用 或以气溶胶状态使用时，需遵守其他的注意事项。

九、理化性质

9.1 物理形态：液体

9.2 颜色：无色

9.3 气味：氨味

9.4 pH 值：无数据

9.5 溶解性：无数据

9.6 沸点：217℃

9.7 熔点：无数据

9.8 闪点：96℃ （闭杯）

9.9 引燃温度：无数据

9.10 爆炸性：否

9.11 氧化性：否

9.12 蒸汽压（25℃）：无数据

9.13 比重：0.95

9.14 辛醇/水分配系数： 无数据

9.15 相对蒸汽压（空气=1）： 无数据

9.16 粘度：1.65 cSt

9.17 分子量：未评估

备注：以上资料仅供参考，若需正式的产品资料，请与中山市明军化工有限公司市场部联络。

十、稳定性和反应性

10.1 稳定性：稳定

PS 本体珠粒（聚苯乙烯树脂）

可发性聚苯乙烯（EPS）安全技术说明书

根据 GB/T 16483-2008 标准和 GB/T 17519-2013 标准编写

见龙牌® EPS（KING PEARL®）

标准料（E 料）、快速料（B 料）、高强度料（C 料） **MSDS**

编制日期：2020-1-11

版本号： C

1、 产品标识

商品名：可发性聚苯乙烯

别名：聚苯乙烯珠体（可发性的）

英文名：EXPANDABLE POLYSTYRENE BEADS、EXPANDED POLYSTYRENE

生产商：

①宁波龙利钜能新材料有限公司

②江阴新树工程塑料有限公司

③新疆龙桥工程塑料有限公司

④盘锦龙光工程塑料有限公司

⑤延川壬庚新材料有限公司

地址：①浙江省宁波市北仑区戚家山街道丽亚路 29 号，邮编：315803

②江苏省江阴市澄江东路 6 号，邮编：214434

③新疆克拉玛依市石化园区金西一街 4498 号，邮编：834000

④盘锦市盘山县辽宁北方新材料产业园，邮编：124000

⑤陕西省延安市延川县文安驿 006 号

电话：①0086-574-89076547

②0086-510-86198072

③0086-990-6994929

④0086-427-3781516

⑤022-66287791

国家应急电话：0532-83889090

2、 成份/组成信息

分子式：$(C_8H_8)_n$

聚苯乙烯：	CAS NO 9003-53-6	93-96%
戊烷：	CAS NO 109-66-0	4-7%

3、 危险性概述

危险性类别：按照联合国 GHS(第六修订版)规定，该产品所属危险性类别及标签要素如下：

- GHS 危险类别

皮肤腐蚀/刺激　　类别　2
眼损伤/眼刺激　　类别　2A
危害水生环境/慢性毒性 类别　3

➢ GHS 标签要素

象形图：



警示词： 警告

危险性说明： 第 9 类、杂类；

聚苯乙烯产品本身并无任何毒害，而产品所含的发泡剂被认为有一定程度的危害；

侵入途径：吸入、食入，经皮吸收。

健康危害：

吸入：戊烷蒸汽可刺激鼻子、咽喉，大量吸入可引起头晕高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。

眼睛：略有刺激性，可引起流泪或眼红。

食入：大量食用可引起胃部不适、恶心、头昏现象。

皮肤：产品中的少量添加剂可能刺激皮肤。

氧化剂危险性:与还原剂作用无剧烈反应发生,表明该产品无氧化危险性。

放射危险性：无放射危险性。

腐蚀危险性：无腐蚀危险性。

4、 急救措施

眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。

皮肤接触：用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。

吸入：迅速脱离现场至新鲜空气处，如呼吸困难，给输氧。

误食：饮足量温水，催吐，就医。

5、 消防措施

燃烧性：所含的发泡剂戊烷具有可燃性；爆炸下限：1.4%,爆炸上限：8.3%,戊烷闪点：-49℃。该产品本身无爆炸危险性，经 IATA 规定的燃烧速率试验测试，燃烧速率小于 2.2mm/s,表明该货物不属易燃危险品,灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。灭火程序：灭火人员应佩戴自给式呼吸器、过滤式防毒面具、安全防护面罩。燃烧时的浓烟可能影响视线，为防止内部再燃，火源中心应用大量的水灭火，燃烧过程中将产生有害的 CO、CO2 气体，由于颗粒为球形，泄漏在地面易引起滑倒而造成伤害。

6、 泄漏应急措施

泄漏：应移开火源，加强通风。颗粒散落在光滑的地面极易引起人员跌倒受伤，如有散落，应及时扫净，用洁净铲子收集于干燥、洁净有盖的容器中，未弄脏的颗粒可重新使用。请不要将废弃的颗粒倒入排水沟和下水道。

7、 储存作业与储存有效期

操作处置注意事项：搬运及装卸时须轻装轻卸，防止包装及容器损坏。储存于阴凉通风的仓内，远离火种、热源。仓内温度不宜超过 80F（27℃），防止阳光直射。应与氧化剂分开存放，储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材，堆垛不可过高，应留墙距、项距、柱距及必要的防火检查过道。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。应与氧化剂、食用化学品分开存放。
由于物料的可挥发性，我们使用特殊内袋包装，使其储存期限可以达到 6 个月。建议您在收到原料后尽快使用，以获得更加优异的加工性能。

8、 接触控制/个体防护

工程控制：生产过程加强通风，防止戊烷聚集。
眼睛接触：戴防护眼镜。
身体防护：工作鞋、工作服、帽应防静电。
呼吸防护：如有灰尘产生，应戴防尘口罩。
手防护：戴手套。
其它防护：工作现场禁止吸烟，工作毕，淋浴更衣，保持良好的卫生习惯。
正戊烷（109-66-0）：OSHA 600ppm TWA：1800mg/m3 TWA
750ppm STEL：2250mg/m3 STEL
异戊烷（78-78-4）：ACGIH：600ppm TWA
注：TWA 为 Time-Weighted Average（平均时重值），
STEL 为 Short-Term Exposure Limit（短期暴露值）。

9、 理化特性：

外观与性状：白色球形固体颗粒。
气味：轻微碳氢化合物气味。
粒径：0.25-2.5mm。
相对密度（水=1）：1.03，堆积密度：约 610kg/m3。
软化温度 ~212° F (100° C)
（ASTM Tg 测试方法 E1640-99、E1545-00、E1824-96、E1356-98 或 D3418-99）
不含有发泡剂的微粒产品的玻璃转换温度 (Tg)（也叫软化温度）为 ~212° F (100 o C)。泡沫产品的热敏性一般比其相当的固体产品高。泡沫产品不能持续暴露于 175 o F (79° C) 以上温度 (ASTM C447-85-1995e-1)。含有发泡剂的树脂可能在 140-215° F (60-101.7° C) 软化与膨胀。
高温分解：662-752° F (350-400° C) (ASTM E1591-00)
燃烧热量：~17,400 BTU/磅 (40,500 KJ/Kg) (ASTM E1623-99)
溶解性：不溶于水，难溶于丙酮，难溶于乙醇，可溶于苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、三氯甲烷等有机溶剂。
戊烷的燃点： 285℃ （德国工业标准 DIN 51794）
聚苯乙烯的燃点：427℃，（ASTM D2883-95）
爆炸极限： 下限 1.3%Vol

上限 7.8%Vol

水份含量：≤0.5% 。
残留苯乙烯含量：≤0.3%
主要用途：包装防震、建材保温、容器、工艺品。

10、 稳定性和反应活性

稳定性：自然存放下很难腐烂分解，在温度大于 158-185F（70-85℃）时开始发泡并释放出发泡剂，长时间在高温及高能量辐射下会老化、变色。
避免接触的条件：热、火源、氧化剂。
聚合危害：不聚合。
分解产物：一氧化碳、二氧化碳、溴化氢。

11、毒理学资料

急性毒性：LD50、LC50 无报道。
刺激性：生产过程中释放的戊烷在高浓度时对眼睛、呼吸有轻微刺激性。
致癌性：查国际癌症研究中心（IARC）无报道。

12、 生态学信息：

生态毒性：无资料。
生物降解性：无资料。
非生物降解性：无资料。

13、 废弃处理

废弃方法：处置前应参阅国家和地方有关法规。常见的处理方法有 a、干净的粒子可重新使用，b、联系塑料供应商，c、联系塑料回收商，d、深层掩埋、e、焚烧炉焚烧等。

14、 运输信息

运输标签：



UN 编号：2211。
CAS：9003-53-6
运输主要危险类别：9
包装标识：III。
包装方法：复合纸袋、集装袋、纸箱、铁桶。
运输注意事项：运输过程中应防雨淋、防止日光曝晒、夏季应早晚运输，防高温。

15、 法规信息

下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

PP（聚丙烯）

万德检测 化学品安全技术说明书

1 物质的识别号

.产品详情

.商品名称：聚丙烯树脂

.牌　　号：K8003

.UFI Code ：AYRD-0FNQ-U300-RYH7

.生产厂商/供应商：中国石油化工股份有限公司茂名分公司

地址：茂名市茂港区七迳镇乙烯厂区

联系人：周先生

电 话:0668-2237591

传 真: 0668-2237157

邮件：zhouzhl.mmsh@sinopec.com

.可获得更多资料的部门：中国石油化工股份有限公司茂名分公司

2 危险识别：

2.1. 物质或者混合物危险性类别

根据欧盟(EC) No.1272/2008[CLP]

本产品根据欧盟物质和混合物的分类、标签及包装相关 CLP 法规不另分类。

分类系统

依照最新版本的欧盟法规（EC）No.1272/2008 而分类，并以公司和文献数据进行扩充。

其他物理化学，人类健康及环境影响

按照欧盟法规（EC）No.1272/2008 的计算方法，本产品不需要被标签

2.2. 标签

根据欧盟第 1272/2008[CLP] 标签要求

不适用

象形图

不适用

信号词

不适用

危险说明

不适用

2.3. 其他毒害物质

PBT（残留性、生物浓缩性、毒性物质）及 vPvB（高残留性、高生物浓缩性物质）评价结果

PBT（残留性、生物浓缩性、毒性物质）：不适用的

vPvB（高残留性、高生物浓缩性物质）：不适用的

除非另有说明，此报告结果仅对检测样品负责，本报告未经许可，不可部分复制，未加盖 CMA 章的报告中的检验检测数据，结果不具有证明作用。带"#"标出项目为分包项目且未通过 CNAS 认可。"s"为分包项目且未通过 CNAS 认可。

3 合成/成分方面的信息

名称	CAS 号	EC 号.	Index 号.	REACH 号.	质量百分比%
聚丙烯	9003-07-0	---	---	---	79.77%
乙烯-丙烯共聚物	9010-79-1	---	---	---	20.00%
添加剂	---	---	---	---	0.23%

4 急救措施

.吸入后：该材料认为没有吸入危害。

.皮肤接触后：皮肤接触熔溶塑料后，应及时冷缚，按烫伤就诊

.眼睛接触后：立即将眼皮撑开，用缓和流动的温水冲洗污染的眼睛 15 分钟，情况没有好转，立即就医。

.吞咽后:如果出现相关症状，请咨询医生。

在采取急救措施后，应进行适当护理和保持医疗跟进。

5 消防措施

一般信息：在任何火灾发生时，穿上 MSHA/NIOSH（美国安全和卫生管理局/美国国家职业安全卫生研究所）批准认可的自给式呼吸面具（或者是面罩）和全身防护装置。在高温下，会分解产生有毒和腐蚀性产品，加热时，容器可能会爆炸。

灭火剂：使用喷水，干粉，二氧化碳或化学泡沫。用大量的水冷却容器，直到火熄后。

闪点：不适用。

下限：未确定。

上限 ：未确定。

特殊火灾和爆炸危险：没有足够氧气燃烧时会发出浓烟，可能会发生粉尘爆炸如果粉尘积累到一定程度，穿标准的消防服装。

不常见的火灾或爆炸危险：无。

6 泄漏应急措施

小的溢出和泄漏：在地板上的颗粒可能会带来严重的打滑问题，为了避免这种危险，在任何时候都必须保持良好的内务。扫，铲，或用真空吸尘器清扫到干净的容器中。

大的溢出和泄漏：用铲子把材料铲到一个方便的废弃处置容器中

除非[illegible]，此报告仅对检测样品负责，本报告未经许可，不可部分复制，未加盖 CMA 章的报告中的检验检测数据，结果不具有证明作用。带"#"标出的[illegible]为分包项目且未通过 CNAS 认可。"s"为分包项目且未通过 CNAS 认可。

9 物性和化学性

.一般说明	
形状:	固体
颜色:	白色
气味:	无味
.条件的更改	
熔点/熔化范围:	不适用
沸点/沸腾范围:	不适用
.点火温度:	不适用
.自动点燃:	产品不会自燃
.爆炸危险:	产品不存在爆炸危险
.密度:	不适用
.相对密度:	不适用
.蒸汽密度:	不适用
.蒸发速率:	不适用
.在...里的溶解度/和...的溶混性	
水:	不溶
.PH 值:	不适用
.粘性:	
动态:	不适用

10 稳定性和反应性

化学稳定性：该产品是稳定的。

应避免的条件：粉尘的产生。

与其他材料的不兼容问题：与氟气，氧化剂（硝酸和高氯酸），自由卤素，苯，石油醚，汽油和润滑油，和芳族及和氯化烃反应。

危险的分解产品：可能会产生以下的燃烧产物：二氧化碳，一氧化碳，水蒸气和微量挥发性有机化合物。

聚合危害：不会发生危险的聚合。

11 毒理学资料

急性毒性：	无数据
皮肤腐蚀/刺激：	无数据
严重眼损伤/刺激：	无数据
呼吸或皮肤过敏：	无数据
生殖细胞突变：	无数据

除非另有说明，此报告结果仅对检测样品负责。本报告未经许可，不可部分复制。未加盖 CMA 章的报告中的检验检测数据，结果不具有证明作用。带"#"标出项目为分包项目已通过 CNAS 认可。"s"为分包项目目未通过 CNAS 认可。

生殖毒性：	无数据
致癌性：	无数据
吸入的危险：	无数据
STOT 单曝光：	无数据
STOT 重复曝光：	无数据

12 生 态 学 资 料

12.1. 水性毒性

急性（短期）毒性：	无可用数据
慢性（长期）毒性：	无可用数据

12.2. 持久性和降解

生物降解性：	无可用数据

12.3. 生物积累的潜在性

生物富集系数	无可用数据

12.4. 土壤中的流动性

吸附/脱附：无可用数据

12.5. PBT 和 vPvB 评估结果

无可用数据

13 丢 弃 考 虑

按照所有适用的法规处理。

建议

不得与生活垃圾一起处置。

勿倒入任何下水道，在地面上，或进入任何水体。废物及废旧容器的处置必须符合适用的联邦，州和地方法规。在不同的地方法规可能不同。废物鉴定和遵守适用法律的责任完全是废物产生者的责任。

美国 EPA 废弃物数量：不适用。

14 运 输 资 料

14.1 联合国危险货物编号**(UN** 号**)** **ADR/RID/ADN, IMDG, IATA :**不适用的
14.2 UN 适当装船名 **ADR/RID/ADN, IMDG, IATA :**不适用的
14.3 运输危险等级 **ADR/RID/ADN, IMDG, IATA** 级别：不适用的。标 签 -

除非另有说明，此报告结果仅对检测样品负责。本报告未经许可，不可部分复制。未加盖 CMA 章的报告中的检验检测数据，结果不具有证明作用。带"#"标出的项目（如有）为分包项目且未通过 CNAS 认可。"s"为分包项目且未通过 CNAS 认可。

PE（聚乙烯）

We create chemistry

安全技术说明书

巴斯夫一体化基地（广东）有限公司 安全技术说明书
按照GB/T 16483编制
日期 / 本次修订: 12.11.2024　　版本: 1.0
日期 / 上次版本: 不适用　　上次版本: 无
日期 / 首次编制: 12.11.2024

产品: 巴聚赋® 高密度聚乙烯 F 6095
Product: Easiplas® HDPE F 6095

1. 化学品及企业标识

巴聚赋® 高密度聚乙烯 F 6095
Easiplas® HDPE F 6095

推荐用途和限制用途: 化学品

公司:
巴斯夫一体化基地（广东）有限公司
经济技术开发区港南大道300号
524076 广东湛江
中国
电话: +86 0759-3641688
E-mail地址: china-psr-sds@basf.com

紧急联络信息:
巴斯夫紧急热线中心（中国）
+86 21 5861-1199
巴斯夫紧急热线中心（国际）:
电话: +49 180 2273-112

Company:
BASF Integrated Site (Guangdong) Co. Ltd.
300 Gangnan Road
Zhanjiang Economic & Technological
Development Zone
Zhanjiang, Guangdong Province
524076, PRC
CHINA
Telephone: +86 0759-3641688
E-mail address: china-psr-sds@basf.com

Emergency information:
Emergency Call Center (China):
+86 21 5861-1199
International emergency number:
Telephone: +49 180 2273-112

2. 危险性概述

纯物质和混合物的分类:
根据 GHS 标准，该产品不需要进行分类。

标签要素和警示性说明:

根据GHS标准，该产品不需要添加危险警示标签

其它危害但是不至于归入分类:
灰尘可与空气形成易燃混合物。

3. 成分/组成信息

化学性质: 混合物

聚合物基于： 聚乙烯, 共聚物

没有特别的危害。

4. 急救措施

一般建议:
脱掉受污染的衣物。

如吸入:
保持病人冷静，移至空气新鲜处。

皮肤接触:
用肥皂和清水彻底清洗。

眼睛接触:
翻转眼睑，用流动清水清洗受沾染眼睛至少15分钟以上。

摄食:
先漱口，再喝200－300毫升水。

医生注意事项:
症状: （进一步）症状和/或影响尚未明确
危害: （进一步）症状和/或影响尚未明确
处理: 对症治疗（清除污物，注意生命体症）

8. 接触控制和个体防护

职业接触限值要求的要素

没有已知的特定物质职业接触限值。

个人防护设施

呼吸防护:
如有粉尘形成，使用呼吸保护。

双手保护:
适合长时间、直接接触的材料（推荐：在保护索引6中，按照EN ISO 374-1规定相应的防渗透时间>480分钟）：
由于手套种类繁多，应遵守手套制造商的使用指南。

眼睛保护:
为符合一般工业卫生准则，推荐使用有边侧保护的护目镜（例如EN 166）.

身体保护:
没有身体防护的需求,如果用于预期目的和满足普遍接受的工业卫生规则。

一般安全及卫生措施:
避免吸入粉尘/烟雾/蒸气。 無需特別預防措施。 使用过程中禁止饮食。 使用过程中禁止吸烟。

9. 理化特性

形状:	颗粒
颜色:	几乎无色
气味:	无味
嗅觉阈值:	未测试的
PH值:	物质/混合物不溶（在水中）
沸腾温度:	由于物质/产品分解，因此无法测定.
闪点:	不适用，该产品是固体。
可燃性 (固体/气体):	产品是可燃的。
爆炸下限:	对于固体无须分类和标示。

爆炸上限:	对于固体无须分类和标示。
爆炸危险:	无爆炸性
促燃性:	无助燃性。
蒸气压:	不适用
密度:	0.8 - 1.2 g/cm3 (20 ° C)
相对密度:	0.8 - 1.2 (20 ° C)
水中溶解性:	不溶
湿度测定法:	不吸湿的
动力学粘度:	不适用，该产品是固体。

10. 稳定性和反应性

需避免的情况:
不需预先避免任何条件。

需避免的物质:
无需防避其它物质。

危险反应:
粉尘爆炸危险。

可能的热解产物。:
不完全的燃烧将导致生成毒性的气体，包含一氧化碳和二氧化碳。

11. 毒理学信息

急性毒性

急性毒性评价:
实际上单次摄食是无毒的。

实际上吸入无毒。

实际上单次皮肤接触是无毒的。

PS（聚苯乙烯）

上海赛科石油化工有限责任公司

化学品安全技术说明书

依国标 GB/T 16483-2008 制作

第一部分 化学品及企业标识

化学商品中文名称	高抗冲聚苯乙烯
化学商品英文名称	High Impact Polystyrene
化学商品编号	39031000
主要用途	广泛应用于包装材料、电器外壳和配件方面等。
生产企业名称	上海赛科石油化工有限责任公司
	地址：上海化学工业区南银河路 557 号 电话：+86(21)67250560，+86(21)37990088*4208 传真：+86(21)67250866 邮编：201507 电邮：MSDS@secco.com.cn
化学品安全技术说明书编号	SECCO-006
最后修订日期	2025 年 6 月 17 日
首次修订日期	2009 年 2 月 1 日
首次编制日期	2005 年 11 月 14 日
版本	05
国家应急中心电话	+86(532)83889090

第二部分 危险性概述

危险性类别	非危险化学品[1]
健康危害	本品加工处理中产生的粉尘可刺激呼吸道、眼睛（表面）；本品高温处理时产生的蒸气可刺激呼吸道，有咳嗽、气急症状，吸入过量者会引起昏迷；热的本品接触皮肤还会引起热灼伤。 国际癌症研究机构（IARC）：3 类（不能分类为人类致癌物）。
环境危害	本品未见明显环境危害，但加工处理中产生的粉尘可能会使空气中粉尘浓度超标。
燃爆危险	本品在引燃温度（或以上）时可能燃烧。气运本品可能积聚静电，高浓度的粉尘有潜在的燃烧或爆炸可能。

注(1)：依 GB13690 化学品分类和危险性公示 通则

2005©上海赛科石油化工有限责任公司版权所有，未经正式授权不得任意更改

第三部分 成分/组成信息

物质（√） 混合物（）

成分	含量	CAS No.	IECSC
聚苯乙烯 Polystyrene	≥99%	9003-55-8	已列入

第四部分 急救措施

一般注意事项

- 作业前应对操作人员进行急救培训。
- 急救人员在实施急救前应事先做好自身防护措施。

眼睛接触

- 提起眼睑，用流动清水冲洗（如可能，摘除隐形眼镜），立即就医。同时应保护好未受伤的眼睛。

皮肤接触

- 如接触热的本品引起的灼伤，立即用大量冷水冲洗，可能的话灼伤部位浸没在冷水中。不需试图把粘附在皮肤和衣服的聚合物分开，热灼伤需要进一步就医。用无菌纱布覆盖创伤处。

吸入

- 如吸入热气迅速脱离现场至空气新鲜处，注意保暖和休息。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

食入

- 不要催吐，立即就医。

第五部分 消防措施

危险特性

- 本品在引燃温度（或以上）时可能燃烧。气运本品可能积聚静电。本品燃烧时会释放出刺激性、有毒有害烟雾或气体。

有害燃烧分解产物

- 苯乙烯（单体）、甲醛等。

灭火剂

- 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

灭火方法及注意事项

- 开始灭火不要用水流直接喷射着火点，这样会助长火焰蔓延。
- 不要靠近高温的容器，喷水保持火场容器的冷却。
- 容器受热易膨胀，如有可能，把容器撤离火场。
- 消防人员应配戴自给正压式呼吸器及全套防火服。

2005©上海赛科石油化工有限责任公司版权所有，未经正式授权不得任意更改

第八部分 接触控制/个体防护

控制参数				
化学品名称	中国标准 GBZ2	ACGIH	NIOSH	OSHA
聚苯乙烯	--	TLV: STEL:10mg/m³ (总尘)	--	--

监测方法 - 作业场所空气中粉尘测定方法。

工程控制
- 生产过程密闭，全面通风。
- 提供安全淋浴和洗眼设备。

个体防护

呼吸系统防护
- 本品加热处理操作过程中温度过高可产生粉尘和蒸气，在相关设备上方应安装排风设施。
- 工作场所必需安装合适的通风设备。

眼睛防护 - 佩戴化学安全防护眼镜。

身体防护
- 穿防静电防火工作服，安全工作鞋。
- 操作热的本品时（或在有粉尘的环境下）使用面罩。

手防护 - 一般作业防护手套（能起到接触热产品时的防护作用）。

其它
- 直接接触的职工预先做脱敏治疗，有皮肤病史和过敏病史的职工也需做脱敏治疗。
- 建议所有个人防护用品的选择和使用都应经过评估，必要时可向供应商或专业机构咨询，确保合理有效的使用。

第九部分 理化特性

外观与性状	颜色	白色		
	气味	无味		
	存在状	固体		
引(自)燃温度：		427 ℃	相对密度（水=1）：	1.04~1.13
最小点火能：		15mJ	相对蒸气密度（空气=1）：	--
爆炸下限：		15 (g/m³) （悬浮粉尘）		
溶解性：	不溶于水。			

注（2）：部分理化性质依分子量而异，另外生产过程中使用的添加剂也可能影响产品的理化特性。

2005©上海赛科石油化工有限责任公司版权所有，未经正式授权不得任意更改

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性	- 正常贮存条件下稳定
禁配物	- 强氧化剂
避免接触的条件	- 避免光照、受热
聚合危害	- 不聚合
分解危害	- 热分解时会产生苯乙烯，甲醛（少量）等

第十一部分 毒理学资料

急性毒性	- 大鼠经静脉内 LD_{50}: 200 mg/kg，2 周 - 小鼠吸入 LD_{50}: 120 mg/ m^3，10 个月
刺激性	–
致癌性	- IARC：3 类（不能分类为人类致癌物） - 大鼠植入 TD_{Lo}: 19 mg/kg

第十二部分 生态学资料

生态毒性	- LD_{50}: > 500 mg/L（48h，花鳉鱼）
生物降解性	- BOD: 1%~3%，不能降解
非生物降解性	- 不能降解
生物富集或生物积累性	- BCF: 58~821

2005@上海赛科石油化工有限责任公司版权所有，未经正式授权不得任意更改

POM（共聚甲醛）

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名：共聚甲醛（POM M90）

化学品英文名： Acetal Copolymer

企业名称：中石油（内蒙古）新材料有限责任公司

企业地址：中国内蒙古呼和浩特市赛罕区金河镇

邮　　编： 010070

联系电话：0471-3351173

企业应急电话：0471-3351088

产品推荐及限制用途：汽车、OA 设备、家电、工业材料等的塑料原料；共聚甲醛不适宜体内埋设用途；直接接触体液、输液用途；

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：无

GHS 危险性类别：无

标签要素：

象形图：无

警示词：无

危险信息：无

防范说明：

预防措施：在熟读、理解所有的安全注意事项以及作好预防对策之前不接触本产品。在使用本产品时不同时吸烟及饮食。根据需要使用相应的保护用具。特别是接触熔融的树脂时，要注意烫伤。挤出加工时会产生有害气体，应设置有效的排气装置。从业人员应保持工作服的整洁。产品洒落后立即清扫，防止滑倒。

事故响应：火灾时，消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。

安全储存：储存于干燥处，避免过热或接触火源。避免直接日晒，远离静电积累的地方。

废弃处置：焚烧。

物理化学危险：加热时（干燥、熔融等）以及燃烧时（特别是不充分燃烧时），会产生甲醛有害气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

健康危害：本品属于颗粒状固体，在常温下不会产生健康危害。

环境危害：本品是水的污染源，必须防止污染土壤，进入排水系统或水体。

第三部分 成分/组成信息

成分以及含有量见下表：

成分	含有量/wt%（总：100%）	化学式	CAS NO.	既有化学物质	
				中国（IECSC）	日本（化审法）
共聚甲醛	95-99.5	-(CH2O)n-	24969-26-4	登记	（7）-129
其他	0.5-5	非公开	非公开	登记	登记

第四部分 急救措施

急救：

- **皮肤接触：**用水彻底冲洗接触到的部位。如果接触到熔融树脂或烟雾的冷凝物，立即用肥皂水冲洗，不要尝试撕下来。如果出现发炎等现象，咨询医生。
- **眼睛接触：**接触到熔融树脂时，立即冷却，用水冲洗 15 分钟以上。除非隐形眼镜已经粘在眼睛上，否则立即拿出隐形眼镜。不要揉眼睛，以防感染或损伤角膜，并立即就医。
- **吸　　入：**颗粒对呼吸道不会产生影响。吸入从树脂中逸出的气体或烟气，立即将患者转移到空气清新处，恢复呼吸。如果情况严重，没有好转，则咨询医生。
- **食　　入：**催吐，并对口中进行清洗。必要时，立即就医。
- **急救人员的防护：**熔融或热的树脂的去除时，穿隔热服，戴防烫防渗漏手套和面罩，在通风处进行。

第五部分　消防措施

特别危险性：加热时（干燥、熔融等）以及燃烧时（特别是不充分燃烧时），会产生甲醛有害气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。

灭火方法和灭火剂：用水、干粉、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。

其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分　理化特性

外观与性状：白色固体颗粒状。

pH 值（指明浓度）： 不适用	**熔点/凝固点(℃)：** 155～173
沸点、初沸点和沸程(℃)： NA	**密度：** g/cm3 1.35～1.45
相对蒸气密度(空气=1)： NA	**饱和蒸气压(kPa)：** NA
闪点 (℃)： 约 320	**n-辛醇/水分配系数：** 无数据
爆炸极限（上限/下限）[%(V/V)]： 不适用 （粉尘爆炸下限：35g/nm^3）	
分解温度(℃)： 约 260	**自燃温度(℃)：** 约 420

溶解性：不溶于水。

第十部分　稳定性和反应性

稳 定 性：在常温下稳定。

危险分解产物：需避开阳光直射，并请远离烟火和热源和明火保存。

危险反应： 无反应性。

不相容的物质：高温熔融状态下避免与强酸、氧化剂以及 PVC 接触。

危险的分解产物：甲醛、一氧化碳、二氧化碳、氧化物。

第十一部分 毒性资料

敏感性：树脂在干燥时或在加热熔融作业时产生的气体会刺激眼睛及皮肤。

注意事项：加热（干燥或加热熔融）或燃烧时会产生甲醛。

第十二部分　生态学信息

生物降解性：没有资料

生物积累性：没有资料

对鱼的毒性：没有资料

第十三部分　废弃处置

残余废弃物：

1. 本材料被“废弃物处理法”指定为工业废物之废塑料类。如要清理本材料的废弃物，应委托有资质的废弃物处理公司处置，原则上鼓励回收。

ABS（丙烯腈-丁二烯-苯乙烯）

东莞凯美隆塑料有限公司　　安全数据表

产品名称: CHEMERLON® PC/ABS 3040　　版本: 1　　修订日期:2025 年 07 月 25 日

1. 化学品及厂商数据

化学品名称	CHEMERLON ® PC/ABS 3040
建议用途及限制使用	塑料加工或混料使用
制造商	东莞凯美隆塑料有限公司
地址	广东省东莞市沙田镇西太隆村明珠路 25 号
电话	86-0769-8886777
传真电话	86-0769-88867457
紧急联络电话	86-0769-8886777-8888

2. 危害性分类

物品危害分类	无(不属于 GHS 27 种危害分类)
标示内容	无(不属于 GHS 27 种危害分类)
其他危害	眼睛:细粉或加工过程发烟，进入眼睛可能对眼睛造成刺激。 皮肤:加工过程高温熔融状态，若接触皮肤可能引起皮肤烫伤。 吸入:细粉或加工过程发烟，进入呼吸道可能对呼吸道造成刺激。 食入:若误食，建议就医取出。

3. 成分辨识资料

组分	化学名称	CAS No.	含量
塑料	ABS	9003-56-9	3-15%
塑料	PC	25766-59-0	65-85%
添加剂	添加剂	-	5-20%

4. 急救措施

不同暴露途径之急救方式:

吸入	若吸入熔融树脂逸出之气体，将患者移至通风处，立即送医。
皮肤接触	若接触到橡胶粒或橡胶粉末，以清水冲洗。 若接触到熔胶，以大量(肥皂)水冲洗患部及衣物，立即送医。
眼睛接触	若接触到橡胶粒或橡胶粉末，以大量清水至少冲洗 15 分钟。若有不适，立即送医。 若接触到高温熔融树脂逸出之气体，以大量清水至少冲洗 15 分钟。若有不适，立即送医。
食入	催吐，以清水漱口，若有不适，立即送医。
最重要症状及危害效应	未经加工时，无危害。加工时，烫伤危害。
对急救人员之防护	配戴防尘口罩及安全眼镜。
对医师之提示	无需特殊解毒剂，是病患之症状给予支持性疗法。

5. 消防措施

适用灭火剂	水、泡沫、干粉
灭火时可能遭遇之特殊危害	无
特殊灭火程序	移除可燃物
消防人员设备	使用供氧式呼吸防护具

6. 泄漏处理方法

个人应注意事项	若塑料粒或塑料粉末残留于地面上，可能会导致人员滑倒。环
境注意事项	为防止鸟类或鱼类由排水系统中摄食，须彻底回收
清理方法	回收或废弃

7. 安全处置与储存方法

处置	操作处所须严禁烟火，做好整理整顿以避免粉尘累积。为防止尘爆，空气输送管路、袋滤器及储槽须加装静电消除装置，并确实接地。袋滤器之滤材采导电性材质。
储存	存放于阴凉处所，避免直射阳光、雨淋及急遽之温差。储存处严禁烟火

8. 暴露预防措施

控制参数:	
容许浓度(TLV)	可吸入粉尘浓度 5mg/m³，全天浓度不超过 10mg/m³ 为上限。
个人防护设备:	呼吸防护 清洗成型机时使用防毒面具。
	手部防护 接触熔胶时使用皮手套。
	眼睛防护 平时使用安全眼镜，清洗成型机时使用护目镜皮
	肤及身体防护 长袖作业服
卫生措施	身体接触胶粒后，若残留细粉，建议清洗。

9. 物理及化学性质

物质状态	固态
形状	粒状
颜色	米白色
气味	无
熔点	不适用
PH 值	不适
沸点	不适用
易燃性	不适用
闪火点	不适用
分解温度	不适用
自燃温度	>450 ℃
爆炸界限	45 g/m³

蒸气压	极微小可忽略不计
蒸气密度	无(固体)
密度	>1.0
溶解度	不溶于水
辛醇/水分配系数	无

10. 安定性及反应性

安定性	依一般操作及储存程序时，安定性佳
特殊状况下可能之危害反应	无
应办免之状况	避免长期存放于高温场所(>300℃)。 于长期高温下，可能导致产品分解。
应避免之物质	强氧化剂
危害性分解物	CO, HCN, AN, SM, and NO
燃烧能量	3.53×10^7 J/kg (8424 kcal/kg)

11. 毒性资料

暴露途径	无毒害
症状	无
急毒性	无
慢毒性或长期毒性	无
刺激性	分解后之橡胶所产生的烟及蒸气会刺激眼睛

12. 生态资料

生态毒性	无生态毒性
持久性及降解性	水无法溶解，于环境周遭呈安定状态残存，于阳光长期照射后将呈现表层剥离状态，目前不预期能经生化作用而分解。
生物蓄积性	不适用
土壤中之流动性	无法经生化作用分解，于陆上环境将残存于土壤中。 其
他不良效应	为防止被海洋生物或鸟类摄食，严禁丢弃至海洋或水域。

13. 废弃物处理

废弃处置方法:

适当之焚化炉燃烧或掩埋法。不适当之焚化炉可能会产生有毒气体如CO, HCN, AN 及 SM.