

项目编号：915rg3

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广州特立冷冻机械有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广州特立冷冻机械有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	915rg3		
建设项目名称	广州特立冷冻机械有限公司建设项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
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）	广州特立冷冻机械有限公司		
统一社会信用代码	914401115622929228		
法定代表人（签章）	李伟梁		
主要负责人（签字）	李伟梁		
直接负责的主管人员（签字）	李伟梁		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广州自然环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5CYBWM6J		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张文娟	201905035440000004	BH010229	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
江司瀚	第一章、第三章、第五章、第六章、附表、附图、附件	BH077170	
张文娟	第二章、第四章	BH010229	



编号: S1112019133163G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5CYBWM6J

营业执照

(副本)



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 广州自然环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 林和健

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

注册资本 壹佰万元(人民币)

成立日期 2019年09月17日

营业期限 2019年09月17日至长期

所 广州市白云区嘉禾街广云路313号A12栋208房



2022年06月15日

登记机关

使用

广州特立冷冻机械有限公司



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，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名: 张文娟
证件号码: _____
性别: 女
出生年月: _____
批准日期: 2019年05月19日
管理号: 201905035440000004



管理号: 201905035440000004

环境影响评价申报使用



202508013371553735

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		张文娟		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202501	-	202507	广州市:广州自然环保科技有限公司		7	7	7
截止			2025-08-01 14:39，该参保人累计月数合计		实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月	实际缴费7个月,缓缴0个月

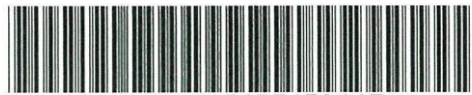
备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-08-01 14:39



202508117055471447

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名		江司瀚		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202507	-	202507	广州市:广州自然环保科技有限公司		1	1	1
截止			2025-08-11 11:49，该参保人累计月数合计		实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月	实际缴费1个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-08-11 11:49

编制单位责任声明

我单位广州自然环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5CYBWM6J）郑重声明：

一、我单位符合《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，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州特立冷冻机械有限公司（建设单位）的委托，主持编制了广州特立冷冻机械有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：915rg3，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：广州自然环保科技有限公司

法定代表人（签字/签章）



建设单位责任声明

我单位广州特立冷冻机械有限公司（统一社会信用代码 914401115622929228）
郑重声明：

一、我单位对广州特立冷冻机械有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：915rg3，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广州特立冷冻机械有限公司

法定代表人（签字/签章）

2025年8月18日



质量控制记录表

项目名称	广州特立冷冻机械有限公司建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表	项目编号	915rg3
编制主持人	张文娟	主要编制人员	张文娟、江司瀚
审核阶段	三级校审意见	修改确认	
初审(校核)意见	1、更新规划及规划环境影响评价符合性分析。 2、核实占地面积与建筑面积。 3、完善工艺流程图，增加原料。 4、附图更换清晰的底图。 5、核实黑料中的成分含量。 6、核实与流溪河干流的距离。	1、已更新。 2、已核实。 3、已完善。 4、已更换。 5、已核实。 6、已核实。	
	审核人(签名): 黄棋 2025年 7 月 2 日		
审核意见	1、根据规划环评,核实有无规划的敏感点。 2、补充湿磨工艺废气分析。 3、完善四至图,补充空地、道路标识。	1、已核实。 2、已补充。 3、已补充。	
	审核人(签名): 张丽 2025年 8 月 1 日		
审定意见	1、根据平面布局图补充噪声预测。 2、核实表格数据与文字是否对应。	1、已补充。 2、已核实。	
	审核人(签名): 王 2025年 8 月 7 日		

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	29
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	90
六、结论	92
附表	93
附图 1 项目地理位置图	95
附图 2 项目四至图	96
附图 3 项目现场图	98
附图 4 项目总平面布置图	101
附图 5 项目 500m 范围内环境保护目标分布图	102
附图 6 花都区西部先进制造业产业园控制性详细规划图	103
附图 7 项目周边水系图	104
附图 8 广州市环境空气质量功能区划图（花都部分）	105
附图 9 广州市花都区声环境功能区划图	106
附图 10-1 广州市饮用水水源保护区规范优化图	107
附图 10-2 项目位置与白坭河炭步段饮用水水源保护区准保护区关系图	109
附图 11 广东省地表水环境功能区划图	110
附图 12 广州市环境空间管控区示意图（生态保护格局）	111
附图 13 广州市环境空间管控区示意图（生态环境管控）	112
附图 14 广州市环境空间管控区示意图（大气环境空间）	113
附图 15 广州市环境空间管控区示意图（水环境空间）	114
附图 16 广东省环境管控单元图	115
附图 17 广州市环境管控单元图	116
附图 18 项目位置与“陆域环境管控单元”关系截图	117
附图 19 项目位置与“生态空间一般管控区”关系截图	118
附图 20 项目位置与“水环境工业污染重点管控区”关系截图	119
附图 21 项目位置与“大气环境高排放重点管控区”关系截图	120
附图 22 项目位置与“高污染燃料禁燃区”关系截图	121
附图 23 地表水监测点位图	122
附图 24 康都智能装备产业园雨污管网图	123
附件 1 营业执照	124
附件 2 法人身份证	125
附件 3 租赁合同	126
附件 4 不动产权证	132
附件 5 发泡黑料 MSDS	134
附件 6 发泡白料 MSDS	144
附件 7 排水证	149
附件 8 引用地表水检测报告	150
附件 9 项目代码	159
附件 10 广州能斯特厨房工程有限公司污染源监测报告	160

附件 11 公示证明	169
附件 12 入园意见	170
附件 13 环评合同	171
附件 14 承诺函	173

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州特立冷冻机械有限公司建设项目		
项目代码	2508-440114-07-01-536593		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省广州市花都区汽车城三期合进大道启进一路1号康都装备园1号厂房第一层101、第三层、第四层		
地理坐标	东经：113度5分56.35秒，北纬：23度21分37.04秒		
国民经济行业类别	C3464 制冷、空调设备制造 C2924 泡沫塑料制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34—69 烘炉、风机、包装等设备制造 346—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）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	9530m ²
专项评价设置情况	<p>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），土壤及声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及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区的开展地下水专项评价工作，本项目不涉及上述保护区，因此可不开展地下水专项评价。</p> <p>大气、地表水、环境风险、生态专项评价设置原则对照表见表 1-1。</p>		

表 1-1 专项评价设置原则对照表		
专项评价类别	设置原则	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目虽然厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但排放的废气污染物为非甲烷总烃、MDI、PAPI、臭气浓度，均不属于《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》所列大气污染物，亦不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，则无需设置大气专项评价。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及新增工业废水直排，因此无需设置地表水专项评价。
环境风险	有毒有害的易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害、易燃易爆物质存储量不超过临界量，因此无需设置环境风险专项评价。
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋建设项目	不涉及
注：①废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 ②环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 ③临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。		
表 1-2 《有毒有害大气污染物名录》（2018 年版）		
序号	类别	污染物
1	挥发性有机物	二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛
2	重金属类物质	镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物和砷及其化合物
根据上表分析，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	规划名称：《花都区西部先进制造产业园控制性详细规划》 召集审查机关：广州市人民政府 审查文件名称及文号：穗府函（2019）193号 规划名称：《广州花都经济开发区扩区和区位调整》 召集审查机关：广州市人民政府 审查文件名称及文号：《广州市人民政府关于同意广州花都经济开发区扩区和区位调整的批复》（穗府函〔2023〕84号）	
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《花都区西部先进制造产业园（新能源汽车及智能装备制造园）开发建设规划环境影响报告书》 召集审查机关：广州市生态环境局 审查文件名称及文号：穗环函〔2023〕96号	

	<p>规划环境影响评价文件名称：《广州花都经济开发区扩区和区位调整规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：广州市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《广州市生态环境局关于印发广州花都经济开发区扩区和区位调整规划环境影响报告书审查意见的函》（穗环函〔2023〕191号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《花都区西部先进制造产业园控制性详细规划》的相符性分析</p> <p>穗府函〔2019〕193号的批准内容：</p> <p>“（一）关于用地布局与指标：</p> <p>（1）落实生态环境、水源保护等管控要求，沿河部分工业用地、居住用地调整为生态用地（农林用地）。打造8公里巴江河生态水岸公园，拓宽中部南北向绿廊100m-400m，结合道路绿化打造贯穿园区的‘蓝脉绿网’，绿地面积2.2平方公里。</p> <p>（2）根据不同产业类型，形成组团式布局，工业用地面积合计5.2平方公里，容积率2.0-3.0；结合滨水景观和生态绿廊，布局研发用地(商务商业用地)0.3平方公里，容积率3.0。</p> <p>（3）按照‘产城融合’思路优化居住用地、公共服务设施用地布局。北侧打造1处与汽车城共享的组团级中心，集中布局综合医院(300床))、文化活动中心（占地1.3公顷）等区域级公共服务设施。统筹旧村连片改造，形成配套完善的居住组团，居住用地容积率2.0-2.8。</p> <p>（4）规划范围总建筑面积≤2109.4万平方米。</p> <p>（二）关于道路交通：规划形成‘六横六纵’路网骨架，较原控规进一步加密次干道和支路网，规划路网密度达到7.70km/km²；规划公交首末站3处，社会停车场6处。</p> <p>（三）关于公共服务设施和市政基础设施：按照《广州市城乡规划技术规定》合理配置公共服务设施，规划公共服务设施178处，公共服务设施用地39.3公顷。根据开发量增容市政设施规模，规划市政设施31处，其中新增2处集中式工业污水处理站。”</p> <p>相符性分析：本项目不违反用地布局与指标的要求，符合《花都区西部先进制造产业园控制性详细规划》的要求。</p> <p>2、与《花都区西部先进制造产业园（新能源汽车及智能装备制造园）开发建设规划环境影响报告书》的相符性分析</p>

表 1-3 与《花都区西部先进制造产业园（新能源汽车及智能装备制造园）开发建设规划环境影响报告书》准入负面清单相符性分析

类别	内容	本项目	符合性
产业定位	以装备制造产业、汽车零部件产业为主导产业，协同发展新材料、食品及化妆品产业。	本项目从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，属于电气机械和器材制造业，符合园区的产业定位；	符合
禁止引入类项目	高耗能、高排放项目，包括钢铁、铁合金、电解铝、水泥熟料、石灰、建筑陶瓷、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等项目。	本项目不属于钢铁、铁合金、电解铝、水泥熟料、石灰、建筑陶瓷、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石等高耗能、高排放项目	符合
	引入染整、漂洗、鞣革、电镀、化工、造纸等用水量及水污染物排放量大的重污染项目。	本项目不属于染整、漂洗、鞣革、电镀、化工、造纸等用水量及水污染物排放量大的重污染项目。	符合
	生产高挥发性溶剂型涂料、油墨、粘胶剂的项目，以及汞电池、锌锰电池、铅酸电池等电池项目。	本项目从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，不属于生产高挥发性溶剂型涂料、油墨、粘胶剂的项目，以及汞电池、锌锰电池、铅酸电池等电池项目。	符合
	危险废物处置和综合利用项目及废弃资源综合利用项目。	本项目不属于危险废物处置和综合利用项目及废弃资源综合利用项目。	符合
	排放广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物的项目，废水排放持久性有机污染物的项目。	本项目废水主要为生活污水，不属于排放广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第一类污染物的项目，废水排放持久性有机污染物的项目。	符合
	排放《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的有毒有害大气污染物的项目。	本项目不排放《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的有毒有害大气污染物。	符合
	排放特殊刺激性废气的以下项目：轮胎制造、含炼化工工艺的橡胶制品项目。	本项目不属于轮胎制造、含炼化工工艺的橡胶制品项目。	符合

综上，本项目符合《花都区西部先进制造产业园（新能源汽车及智能装备制造园）开发建设规划环境影响报告书》中相关要求。

3、与《广州花都经济开发区扩区和区位调整》的相符性分析

1992 年，广东省政府批准在花都华侨农场内设立了广东省花县华侨经济开发试验区，2006 年正式更名为广州花都经济开发区，面积为 0.507 平方公里。2012 年 6 月，花都汽车产业基地纳入花都经济开发区，规划面积扩展至 11.88 平方公里。2023 年 4 月，广州市人民政府批准同意花都经济开发区扩区和区位调整，规划面积拓展至 14.99 平方公里。

花都经济开发区已建成以汽车整车和零部件产业为主导的先进制造业，以及电子信息、新能源、新材料、现代物流等临空高科技产业集群，是广州市重点谋划打造的北部增长极和高质量发展的主阵地。严禁漂染制革、电镀、造纸、化工等重污染行业的项目进入基地建设。凡违反国家产业政策、不符合规划和清洁生产要求，可能造成环境污染或生态破坏的建设项目一律不得进入。

本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的制造，不属于上述严禁重污染行业项目，不与园区产业发展相冲突，因此本项目与《广州花都经济开发区扩区和区位调整》是相符的。

4、与《广州花都经济开发区扩区和区位调整规划环境影响报告书》的相符性分析

本项目与《广州花都经济开发区扩区和区位调整规划环境影响报告书》及其审查意见函的相符性分析如下表所示。

表1-4 与《广州花都经济开发区扩区和区位调整规划环境影响报告书》的相符性分析

序号	要求	本项目	相符性	
1	准入要求	<p>明确环境准入，推动产业转型升级综合考虑规划空间管制要求、环境质量现状和目标等因素，花都汽车产业基地北片区主要发展以新能源汽车为核心的零部件行业，协同发展新材料行业和化妆品行业等；花都汽车产业基地南片区主要发展新能源汽车零部件行业，协同发展食品行业；临空数智港东翼大力引进人工智能、新型显示、生物医药、光伏等前沿产业。本次规划环评提出了规划区环境保护负清单和生态环境准入清单，可作为入园项目审批环境准入的核查依据。</p>	相符	
2	区域布局管控	<p>（1）重点发展符合产业定位的清洁生产水平高的汽车及零部件、新能源汽车、智能装备等相关高新技术产业，不得引入电镀(必要的配套电镀除外)、漂染等污染物排放量大或排放含重金属水污染物的项目。</p> <p>（2）严格生产空间和生活空间管控。直接排放污染物的工业企业禁止选址生活空间，直接排放污染物的生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑；与村庄、居民区临近的区域应合理设置控制开发区域，控制开发区域内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。</p> <p>（3）鼓励现有企业采用先进适用技术和生产工艺、替代原料，对涉重金属落后产能进行改造。</p> <p>（4）大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>（5）禁止引入：《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》(粤发改能源函(2022)1363号)中的“两高”项目；生产高挥发性溶剂型涂料、油墨、粘胶剂的项目；生产汞电池、锌锰电池、铅酸电池的项目；排放《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中的有毒有害大气污染物的项目；排放含重金属废水的项目(含重金属废水外运处理或自行处理后回用除外)。</p> <p>（6）新污染物管控：涉及生态环境部《重点管控新污染物清单》列出的新污染物，应满足《重点管控新污染物清单》对应的主要环境风险管控措施要求。</p>	<p>（1）本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的制造，生产不涉及电镀(必要的配套电镀除外)、漂染等污染物排放量大或排放含重金属水污染物；</p> <p>（2）本项目最近敏感点为距离厂界328m的鸭湖村九队，距离较远，本项目基本不会对其产生影响；</p> <p>（3）项目属于新建项目，使用的生产工艺不属于落后生产工艺，使用的原辅材料符合相关文件的限值要求，且本项目不涉及重金属落后产能；</p> <p>（4）本项目属于大气环境高排放重点管控区，生产过程中产生的废气经有效处理达标后方能排放；</p> <p>（5）本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展</p>	相符

				示柜和制冷设备的制造,不涉及禁止引入名录类别,不排放有毒有害大气污染物,不排放含重金属废水; (6) 本项目不涉及新污染物。	
	3	能源资源利用	(1) 严禁燃煤等高污染燃料,园区单位工业增加值综合能耗 ≤ 0.5 吨标煤/万元。 (2) 提高园区土地资源利用效益,园区单位工业用地面积工业增加值 29 亿元 km^2 。 (3) 有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。	(1) 本项目使用的能源为电能,不涉及高污染燃料的使用; (2) 项目增加值满足园区要求; (3) 本项目满足行业清洁生产标准。	相符
	4	污染物排放	(1) 控制锅炉废气排放水平,大气污染物排放浓度须达到广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)大气污染物特别排放限值。 (2) 禁止新引进使用高污染燃料的项目,积极推进园区集中供热的建设。 (3) 园区主要污染物排放总量不得突破规划环评总量管控要求,即园区各类污染物排放量控制在 COD 排放量 74.224t/a、氨氮排放量 71.778t/a、 SO_2 排放量 44.915t/a、 NO_x 排放量 204.293t/a、VOCs 排放量 1132.598t/a。当园区环境目标、产业结构和生产布局以及水文、气象条件等发生重大变化时,应动态调整污染物总量管控要求,结合规划和规划环评的修编或者跟踪评价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。 (4) 园区应建立健全环境管理体系,制定实施区域环境质量管理计划,每年定期评估并发布区域环境质量管理状况,公开园区及入园企业污染物排放、环境基础设施建设运行、环境风险防控措施落实等情况,公开、共享监测结果,接受社会监督。	(1) 本项目不涉及锅炉废气的排放; (2) 本项目不涉及高污染燃料的使用; (3) 本项目的污染物排放总量不会突破规划环评总量的管控要求; (4) 本项目环评管理符合园区建立的健全环境管理体系,并纳入园区环境管理体系。	相符
	5	环境风险防控	(1) 园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系,加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施,防止漫漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制,强化园区风险防控。 (2) 生产、使用、储存危险化学品以及产生、暂存危险废物或其他存在环境风险的入园项目应配套有效的风险防范措施,并根据国家和广东省、广州市环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案,防止因渗漏污染地下水、土壤,以及因事故废水直排污染地表水体。 (3) 产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的入园企业在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗及其它防止污染环境的措施。	(1) 本项目制定环境事故响应和应急预案,防范污染事故的发生,避免对周围环境造成污染; (2) 本项目产生的一般固废暂存在一般固废间;危险废物暂存在危险废物间,定期交由有危废资质单位处置。一般固废间与危险废物间均按照相应的存储标准设置; (3) 本项目固废分类收集,一般固废间与危险废物间均按照相应的存储标准设置。	相符
综上所述,本项目与《广州花都经济开发区扩区和区调整规划环境影响报告书》是相符的。					

<p>其他符合性 分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜的生产，按照《国民经济行业分类代码》中的规定，本项目的行业类别及代码为“C3464 制冷、空调设备制造”、“C2924 泡沫塑料制造”。</p> <p>根据《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），本项目不属于规定的限制类和淘汰类。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的禁止措施，且不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类”，属于市场准入负面清单以外的行业。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。</p> <p>2、与环境保护规划的相符性分析</p> <p>（1）大气环境功能区划</p> <p>根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17 号）（详见附图 9），本项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。本项目所在地不涉及环境空气一类区，因此，符合大气环境功能区要求。</p> <p>（2）地表水功能区划</p> <p>本项目所在区域属于新华污水处理厂（广州中业污水处理有限公司）纳污范围（详见附件 7），根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122 号），天马河工业农业用水区（狮岭-新街河干流）主导功能为景观、工业、农业，水质现状为 V 类，水质目标为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准。根据《广州市饮用水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83 号）、《广州市人民政府关于花都区饮用水水源保护区优化调整方案的批复》（穗府函〔2024〕214 号），本项目所在地距离白坭河炭步段饮用水水源保护区准保护区约 1022m，不在准保护区水域边界线向两岸纵深至防洪堤外延约 1000 米的陆域。因此，本项目所在地不在饮用水源保护区范围内，详见附图 10-1、10-2。</p> <p>综上所述，本项目与地表水环境功能区及其相关要求不冲突。</p> <p>（3）声环境功能区</p> <p>根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024 年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2 号）（详见附图 9），项目所在地属于声环境功能 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。</p> <p>因此，本项目建设与声环境功能区及其相关要求不冲突。</p>
---------------------	--

	<p>综上分析，本项目的建设符合环境保护功能区相关规划要求。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>本项目位于广东省广州市花都区汽车城三期合进大道启进一路1号康都装备园1号厂房第一层101、第三层、第四层，所在厂房为工业厂房，根据《花都区西部先进制造业产业园控制性详细规划》（详见附图6），项目所在建筑用地为工业用地，因此，本项目选址用地性质符合规划要求。</p>
--	--

其他符合性分析	4、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析																												
	本项目与广东省“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单）相符性分析如下表所示。																												
	表 1-5 本项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表																												
	<table><tr><th colspan="2">类别</th><th>文件要求</th><th>相符性分析</th><th>是否符合</th></tr><tr><td rowspan="5">主要目标</td><td>生态保护红线</td><td>生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。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。</td><td>本项目选址不在《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）生态保护红线范围内（详见附图 13）。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td>全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5}年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</td><td>本项目位于大气环境空气二类区（见附图 8），根据广州市生态环境局发布的 2025 年 1 月广州市环境空气质量状况中表 6 2024 年 1-12 月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比的数据进行分析，花都区属于环境空气质量达标区；本项目生产过程产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后能达标排放，对周围环境空气的影响在可接受范围内；根据后天文马河水水质数据分析，本项目纳污水体天马河现状水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入新华污水处理厂处理，尾水排入天马河，对纳污水体环境影响小。本项目位于声环境 3 类区，周边声环境质量满足功能区划要求，对噪声源采取隔声、减振等综合处理，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</td><td>本项目使用资源的主要包括水和电，新鲜水由市政供水系统提供，用电由市政电网供电，因此，本项目用水、用电均在区域供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境准入负面清单</td><td>环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。</td><td>查阅《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在负面清单内。</td><td>符合</td></tr><tr><td>“一核一带一”</td><td>筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制</td><td>本项目生产过程用电均由市政供电，项目不设燃煤燃油火电机组、电站、燃煤锅炉、生物质锅炉等。本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，属于塑料制品业，不属于水泥、平板玻</td><td>符合</td></tr></table>				类别		文件要求	相符性分析	是否符合	主要目标	生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。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。	本项目选址不在《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）生态保护红线范围内（详见附图 13）。	符合	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目位于大气环境空气二类区（见附图 8），根据广州市生态环境局发布的 2025 年 1 月广州市环境空气质量状况中表 6 2024 年 1-12 月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比的数据进行分析，花都区属于环境空气质量达标区；本项目生产过程产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后能达标排放，对周围环境空气的影响在可接受范围内；根据后天文马河水水质数据分析，本项目纳污水体天马河现状水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入新华污水处理厂处理，尾水排入天马河，对纳污水体环境影响小。本项目位于声环境 3 类区，周边声环境质量满足功能区划要求，对噪声源采取隔声、减振等综合处理，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。	符合	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目使用资源的主要包括水和电，新鲜水由市政供水系统提供，用电由市政电网供电，因此，本项目用水、用电均在区域供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。	符合	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	查阅《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在负面清单内。	符合	“一核一带一”	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制	本项目生产过程用电均由市政供电，项目不设燃煤燃油火电机组、电站、燃煤锅炉、生物质锅炉等。本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，属于塑料制品业，不属于水泥、平板玻
类别		文件要求	相符性分析	是否符合																									
主要目标	生态保护红线	生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。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。	本项目选址不在《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）生态保护红线范围内（详见附图 13）。	符合																									
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目位于大气环境空气二类区（见附图 8），根据广州市生态环境局发布的 2025 年 1 月广州市环境空气质量状况中表 6 2024 年 1-12 月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比的数据进行分析，花都区属于环境空气质量达标区；本项目生产过程产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后能达标排放，对周围环境空气的影响在可接受范围内；根据后天文马河水水质数据分析，本项目纳污水体天马河现状水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入新华污水处理厂处理，尾水排入天马河，对纳污水体环境影响小。本项目位于声环境 3 类区，周边声环境质量满足功能区划要求，对噪声源采取隔声、减振等综合处理，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。	符合																									
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目使用资源的主要包括水和电，新鲜水由市政供水系统提供，用电由市政电网供电，因此，本项目用水、用电均在区域供应能力范围内，不突破区域资源利用上线。	符合																									
	环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	查阅《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不在负面清单内。	符合																									
	“一核一带一”	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制	本项目生产过程用电均由市政供电，项目不设燃煤燃油火电机组、电站、燃煤锅炉、生物质锅炉等。本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，属于塑料制品业，不属于水泥、平板玻	符合																									

	区” 区域 管控 要求 --珠 三角 核心 区	要求	造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区域控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目。本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料的使用。	
		能源 资源 利用 要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目生产过程均使用电能，不属于高能耗、高耗水行业。	符合
		污染 物排 放管 控要 求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目在生产过程中会有少量的 VOCs 产生及排放，本项目属于新建项目，新增 VOCs 总量由广州市生态环境局分配。本项目产生有机废气的发泡成型工序设置于密闭车间内，经集气装置收集后采用“二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒高空排放。本项目生产过程中不产生氮氧化物，不属于臭氧生成潜势较大的行业企业，不设燃煤锅炉，不外排生产废水。	符合

		环境 风险 防控 要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目产生的危险废物经收集后交由有资质单位回收处理。	符合
	重点 管控 单元	省级 以上 工业 园区 重点 管控 单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目所在区域不属于“省级以上工业园区重点管控单元”；周边 1 公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等。	符合
		水环 境质 量超 标类 重点 管控 单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目所在区域不属于水环境质量超标类重点管控单元，项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后排入新华污水处理厂。	符合
		大气 环境 受体 敏感 类重 点管 控单 元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目属于泡沫塑料制品项目，产生的大气污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、MDI、PAPI，不属于上述列举的严格限制项目与排放有毒有害大气污染物项目；项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。	符合

综合分析，本项目建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的要求。

5、与《广州市人民政府关于印发《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）、《广州市生态环境局关于印发广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）的通知》（穗环〔2024〕139号）相符性分析

表 1-6 本项目与广州市生态环境分区管控方案相符性分析一览表

序号	项目	文件要求	相符性分析	是否相符
1	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线 1289.37 平方公里，占全市陆域面积的 17.81%，主要分布在花都、从化、增城；一般生态空间 490.87 平方公里，占全市陆域面积的 6.78%，主要分布在白云、花都、从化、增城。全市海域生态保护红线 139.78 平方公里，占全市海域面积的 24.64%，主要分布在番禺、南沙。	本项目选址不在生态保护红线及一般生态空间范围内，详见附图 13。	是
2	环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，地表水水质优良断面比例、劣 V 类水体断面比例和国考海洋点位无机氮年均浓度达到省年度考核要求；城市集中式饮用水水源地水质达到或优于 III 类水体比例达到 100%；城市集中式饮用水水源地水质 100% 稳定达标；全面消除城市建成区黑臭水体；巩固提升城乡黑臭水体治理成效。近岸海域水环境质量稳步提升，海水水质主要超标因子无机氮浓度有所下降。大气环境质量持续改善提升，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到“十四五”规划目标值，臭氧（O ₃ ）污染得到有效遏制，巩固二氧化氮（NO ₂ ）达标成效。土壤环境质量稳中向好，土壤与地下水污染源得到基本控制，环境质量总体保持稳定，局部有所改善，土壤环境风险得到管控，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控。受污染耕地安全利用率达到 90% 左右，污染地块安全利用率达到 90% 以上。受污染耕地安全利用率和重点建设用地安全利用率达到省下达考核目标要求。	本项目位于大气环境空气二类区（见附图 8），根据广州市生态环境局发布的 2025 年 1 月广州市环境空气质量状况中表 6 2024 年 1-12 月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比的数据进行分析，花都区属于环境空气质量达标区；本项目生产过程产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后能达标排放，对周围环境空气的影响在可接受范围内；根据后天马河水质数据分析，本项目纳污水体天马河现状水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本项目无生产废水产生，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入新华污水处理厂处理，尾水排入天马河，对纳污水体环境影响小。本项目位于声环境 3 类区，周边声环境质量满足功能区划要求，对噪声源采取隔声、减振等综合处理，厂界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。	是
3	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。其中，用水总量控制在 45.42 亿立方米以内，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.559，建设用地总规模控制在 20.14 万公顷以下，城乡建设用地规模控制在 16.47 万公顷以下。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，生态安全格局稳定，绿色生产生活方式基本形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，形成与高质量发展相适应的国土空间格局，美丽中国目标基本实现提供有力支撑。	项目选址于广州市花都区汽车城三期合进大道启进一路 1 号康都装备园 1 号厂房第一层 101、第三层、第四层，租用工业区已建成厂房作为生产区，不占用农田等土地资源。本项目耗水量少，项目生活污水经处理达标后排入新华污水处理厂，不直接外排，不会加重地表水的污染。本项目生产使用电作为能源，满足资源利用上线要求。	是

据广州市环境管控单元图及对比广东省“三线一单”应用平台，（详见附图 17、附图 18），本项目属于 ZH44011420007（炭步镇重点管控单元），本项目与该环境管控单元要求相符性分析如下表。

表 1-7 本项目所属环境重点管控单元要求相符性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44011420007	炭步镇重点管控单元	广东省	广州市	花都区	重点管控单元	水环境工业污染重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区	
管控维度	管控要求				相符性分析		是否相符
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展。 1-3.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。 1-4.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。				1-1.本项目符合国家和地方相关产业政策，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力。 1-2.本项目属于塑料制品业，不属于高耗水、高污染行业。 1-3.项目位于广州市花都区汽车城三期合进大道启进一路 1 号康都装备园 1 号厂房第一层 101、第三层、第四层，不在大气环境弱扩散重点管控区内，项目不涉及使用高挥发性有机物原辅材料，生产废气经处理达标后排放。 1-4.本项目位于广州市花都区大气环境高排放重点管控区（YS4401142310001）内，本项目不属于使用高污染燃料的项目，生产废气经处理达标后排放。		相符
能源资源利用	2-1.【其他/综合类】单元内规模以上工业企业应采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。				2-1.本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，不属于高耗能、高耗水服务业，清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。		相符
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求；加强炭步污水处理厂运营监管，保证污水处理厂出水稳定达标排放。 3-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。				3-1.本项目无生产废水产生，产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，进入新华污水处理厂处理，尾水排入天马河。 3-2.本项目产生的发泡废气经集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置处理后排放，减少无组织排放。		相符
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措				4-1.建设单位拟建立健全事故应急体系，落实有效的事		相符

	施，有效防范污染事故发生。	故风险防范和应急措施，可有效防范污染事故发生。	
<p align="center">表 1-8 本项目与广州市花都区大气环境高排放重点管控区 7（YS4401142310001）管控要求相符性分析一览表</p>			
类别	管控要求	相符性分析	是否相符
区域布局管控	<p>1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p>	<p>1-1.本项目发泡工序产生的废气经集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA001）排放；废气排放满足相关排放标准要求。</p> <p>1-2.本项目有机废气产生源发泡机是一较密闭的空间，采用集气罩在发泡机出气孔对废气进行局部收集，收集后排至二级活性炭吸附处理然后由 15 米高的排气筒排放，减少无组织排放。</p>	相符
资源能源利用	/	/	/
污染物排放管控	<p>2-1.【大气/综合类】广州白云机场综合保税区（花都片区）加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新引进涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，并不得采用高挥发性有机物原辅材料；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。</p> <p>2-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。</p> <p>2-3.【大气/综合类】加强储油库油气排放控制。严格按照排放标准要求，加快完成储油库油气回收治理工作。建设油气回收自动监测系统平台，储油库加快安装油气回收自动监测设备。制定储油库油气回收自动监测系统技术规范，企业要加强油气回收系统外观检测和仪器检测，确保油气回收系统正常运转。</p> <p>2-4.【大气/综合类】禁止新引进使用高污染燃料的项目，积极推进园区集中供热的建设。</p> <p>2-5.【大气/综合类】产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p> <p>2-6.【大气/综合类】重点推进先进装备制造业、航空制造等园区主导产业的 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。</p>	<p>2-1.本项目不位于广州白云机场综合保税区内。</p> <p>2-2.本项目有机废气产生源发泡机是一较密闭的空间，采用集气罩在发泡机出气孔对废气进行局部收集，收集后排至二级活性炭吸附处理然后由 15 米高的排气筒排放，减少无组织排放。</p> <p>2-3.本项目不涉及储油库。</p> <p>2-4.本项目不属于使用高污染燃料的项目。</p> <p>2-5.本项目发泡工序在密闭设备进行，产生的废气经集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置处理后排放。</p> <p>2-6.本项目产生的发泡废气经集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置处理后排放，减少无组织排放。</p>	相符
环境风险防控	/	/	/

表 1-9 本项目与白坭河广州市炭步镇控制单元（YS4401142210002）管控要求相符性分析一览表

类别	管控要求	相符性分析	是否相符
区域布局管控	/	/	/
资源能源利用	/	/	/
污染物排放管控	2-1.【水/综合类】工业企业应按照国家有关规定对工业污水进行处理，相关标准规定的第一类污染物及其他有毒有害污染物，应在车间或车间处理设施排放口处理达标，企业废水排入城市污水处理设施的，必须对废水进行预处理达到城市污水处理设施接管要求；加强炭步污水处理厂运营监管，保证污水处理厂出水稳定达标排放。	2-1.本项目无生产废水产生，产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，进入新华污水处理厂处理，尾水排入天马河。	相符
环境风险防控	/	/	/

综上所述，本项目符合《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4 号）的要求。

6、与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）的相符性分析

本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析详见下表。

表 1-10 本项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》相符性分析一览表

区域名称	要求		分析内容	相符性
生态	生态保护红线区	在划定生态保护红线，实施严格管控、禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境空间管控区，实施连片规划、限制开发。实施管控区动态管理，对符合条件的区域及时更新，应保尽保。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的生态环境管控图，本项目不位于生态保护红线区，详见附图 13。	相符
	生态保护空间管控区	落实管控区管制要求。管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的生态环境管控图，本项目不位于生态环境空间管控区，详见附图 13。	
大气	空气质量功能区一类区	与广州市环境空气功能区划修订成果保持一致。环境空气功能区一类区范围与广州市环境空气功能区划保持动态衔接，管控要求遵照其管理规定。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市大气环境空间管控区图，本项目不位于空气质量功能区一类区，详见附图 14。	相符
	大气污染物重点控排区	包括广州市工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区，以及大气环境重点排污单位。重点控排区根据产业区块主导产业，以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市大气环境空间管控区图，本项目位于大气污染物重点控排区，生产工序产生的有机废气经收集后通过“二级活性	

				炭吸附装置”处理，排放量较少；项目已严格按照大气污染物重点控排区的要求实施了减排计划，与大气污染物重点控排区的规定不矛盾。详见附图 14。	
	大气污染 物增量严 控区	包括空气传输上风向，以及大气污染物易聚集的区域。增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量；落实涉挥发性有机物项目全过程治理，推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强挥发性有机物无组织排放控制。		根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市大气环境空间管控区图，本项目不位于大气污染物增量严控区，详见附图 14。	
水	水污染治 理及风险 防范重点 区	包括劣Ⅴ类的河涌汇水区、工业产业区块一级控制线和省级及以上工业园区。水污染治理及风险防范重点区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区等保持动态衔接。		根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市水环境空间管控区图，本项目位于水污染治理及风险防范重点区，本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入新华污水处理厂集中处理，详见附图 15。	相符
	涉水生物 多样性保 护管控区	主要包括流溪河光倒刺鲃国家级水产种质资源保护区、增江光倒刺鲃大刺鲃国家级水产种质资源保护区，花都湖和海珠湿地等湿地公园，鸭洞河、达溪水等河流，牛路水库、黄龙带水库等水库，通天蜡烛、良口等森林自然公园，以及南部沿海滩涂、红树林等区域。切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目，按要求开展环境影响评价，加强事中事后监管。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市水环境空间管控区图，本项目不位于涉水生物多样性保护管控区，详见附图 15。		
	重要水源 涵养管控 区	主要包括流溪河、玉溪水、牛栏河、莲麻河、增江、派潭河等上游河段两侧，以及联安水库、百花林水库、白洞水库等主要承担水源涵养功能的区域。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市水环境空间管控区图，本项目不位于重要水源涵养管控区，详见附图 15。		
	饮用水水 源保护管 控区	为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》公布的广州市水环境空间管控区图，本项目不位于饮用水水源保护管控区，详见附图 15。		
综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》（穗府〔2024〕9 号）的相关规定。					
7、与《广州市流溪河流域保护条例》及 2021 年修改稿相符性分析					
根据《广州市流溪河流域保护条例》及 2021 年修改稿第三十五条：“流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两					

侧各一公里范围内非饮用水水源保护区的区域，禁止新建、扩建下列设施、项目：

（一）危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目，但经法定程序批准的国家与省重点基础设施除外；

（二）畜禽养殖项目；

（三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；

（四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤剂、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；

（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。

改建前款规定的设施、项目的，不得增加排污量。”

本项目所在位置距离流溪河干流河道岸线约 155700m，不在流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五公里范围内，不在流溪河支流河道岸线两侧各一公里范围内，不属于流溪河流域管控范围，故本项目与《广州市流溪河流域保护条例》综上所述，本项目的建设符合《广州市流溪河流域保护条例》及 2021 年修改稿要求相符。

8、与《广州市发展改革委关于公布实施广州市流溪河流域产业绿色发展规划的通知》（穗发改〔2018〕784 号）相符性分析

《广州市流溪河流域产业绿色发展规划》（2016-2025 年）中指出：“流溪河流域产业发展必须以绿色发展理念为指引，坚持生态环保优先，统筹兼顾生态环保与产业发展作为基本方针，贯穿到产业发展的各个环节。围绕保护和改善生态环境，从生产、装备、工艺等方面控制排污、排废；以建设生态环境建设和改善长效机制为导向，推动产业转型升级，加快产业绿色化、高端化、集约化发展，形成推动流域环境保护与产业建设互动互促、有机融合的发展机制。结合流域实际，根据国家、广东省和市有关政策、规划，提出鼓励、限制、禁止发展的产业产品目录”。

本项目所在位置距离流溪河干流河道岸线约 155700m，不在广州市流溪河流域范围内，符合该规划的相关规定。

9、与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放意见》（粤环〔2012〕18 号）相符性分析

根据广东省环境保护厅文件印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知，文件中强调：“在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态

功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业”、“加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施”。

本项目不位于上述规定的重要生态功能区，项目 VOCs 排放量较小。本项目属于橡胶和塑料制品业，发泡过程中产生的有机废气经集气罩收集引入二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，治理后废气排放可达到相应标准。因此，本项目的建设符合《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放意见》（粤环〔2012〕18 号）要求相符。

10、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目生产过程中 VOCs 无组织排放控制措施与该标准中有关要求的相符性详见下表。

表 1-11 本项目与挥发性有机物无组织排放控制要求相符性分析一览表

源项	控制环节	控制要求		本项目控制措施	符合性
物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。		本项目使用的原材料均罐装密封存放，并存放于室内，只有使用的时候才用发泡机自带管进入罐内取料。原材料储罐的密封性良好，原材料密闭存放满足密闭空间的要求。	符合
转移和输送	基本要求	液态 VOCs 物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目使用的发泡黑料、发泡白料均为液态，采用罐装密封存放，使用时用发泡机自带管进入罐内取料。	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料	应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目无粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		本项目有机废气经集气罩局部组织收集引至二级活性炭废气处理设施处理后通过排气筒高空排放。	符合
	含 VOCs 产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		1、本项目不涉及调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗工序。 2、本项目污染物产生源发泡机是一较密闭的空间，	符合

			2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔炼、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	采用集气罩在发泡机出气孔对废气进行局部收集，收集后排至二级活性炭吸附处理然后由 15 米高的排气筒排放。	
		其他要求	1、企业应建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。 2、企业根据相关规范设计通风设备，符合要求。 3、本项目设置危废暂存间储存，并将含 VOCs 废料（渣、液）委托有资质的单位收集处理。	符合
	VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目 VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。避免废气非正常工况下直接排放。	符合
		废气收集系统要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。2、废气收集系统排风罩（密闭微负压系统密闭微负压系统）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	1、本项目产生 VOCs 的环节为发泡工序，VOCs 均在相对密闭的空间内产生，在发泡区域出气孔对废气进行局部收集引到二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放； 2、本项目发泡工序设置的外部集气罩控制风速为 0.5m/s 以上。	符合
		VOCs 排放控制要求	1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 2、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或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根据环境影响评价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	本项目有机废气配备处理设施，收集的废气中非甲烷总烃初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，废气采取集气罩方式进行集气收集，统一收集后经二级活性炭吸附处理后引至 15m 高空排放。	符合
		记录要求	企业应建立台帐，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台帐保存期限不少于 3 年。	本次评价要求企业建立台帐记录相关信息。	符合

	企业厂区内及 周边污染监控 要求	1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的 规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	1、本项目企业边界及周边 VOCs 监控要求执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单。 2、本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控要求执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）规定。	符合
	污染物监测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建 立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境 质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处 理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、 HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。 3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	本次评价要求企业开展自行监测。	符合
<p>由上表分析可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关要求是相符的。</p> <p>11、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析</p> <p>《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（以下简称“治理指引”）采用分行业“菜单式”治理任务对照模式，实现重点行业“一行一表”，便于企业对标对表“照单施治”，逐条分类落实 VOCs 综合治理要求；治理指引聚焦广东省 12 个 VOCs 排放重点行业，按照“要求”和“推荐”提出差异化的管控要求；治理指引突出精准治污、科学治污、依法治污，提出涵盖源头削减、过程控制、特别控制要求、末端治理及环境管理等全过程精细化管理要求。治理指引共涉及炼油与石化、化学原料和化学品制造、合成纤维、印刷、人造板制造、橡胶和塑料制品、制药、表面涂装、制鞋、家具制造、电子元件制造、纺织印染共 12 个 VOCs 排放重点行业。</p> <p>本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，属于 C3464 制冷、空调设备制造、C2924 泡沫塑料制造，属于治理指引中涉及的 12 个 VOCs 排放重点行业中的橡胶和塑料制品业。本项目生产过程中产生的 VOCs 经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理达标后经 15 米排气筒排放，为以减少项目物料挥发有机废气的影响。本项目含 VOCs 物料使用罐装储存，物料进厂后放置在室内，非取用状态时封口，保持密闭。根据白料 MSDS（附件 6），环戊烷成分为 9%，不属于高 VOCs 原辅材料。因此，本项目的建设符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》要求相符。</p> <p>12、与《2020 年挥发性有机物综合治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）相符性分析</p> <p>本项目与《2020 年挥发性有机物综合治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）中有关要求的相符性详见下表。</p>				

表 1-12 本项目与《2020 年挥发性有机物综合治理攻坚方案》相符性分析一览表

文件要求	本项目情况	相符性分析
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等。本项目有机废气产生源发泡机是一较密闭的空间，采用集气罩在发泡机出气孔对废气进行局部收集，收集后排至二级活性炭吸附处理达标后经 15 米排气筒排放，以减少项目物料挥发有机废气的影响，符合文件要求。	相符
按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	建设单位对发泡工序产生的有机废气拟设集气罩收集至二级活性炭吸附装置进行处理，处理达标后通过 15 米排气筒排放，以减少项目物料挥发有机废气的影响，并按照监测计划进行监测，以确保 VOCs 达标排放。	相符
聚焦治污设施“三率”提升，综合治理效率的相关要求要求指出：组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施；按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。	建设单位对发泡工序产生的有机废气设置集气罩收集至二级活性炭吸附装置进行处理，处理达标后通过 15 米排气筒排放，以减少项目物料挥发有机废气的影响。	相符

由上表分析可知，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）的相关要求。

13、与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函

（2023）163号）、《广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3号）相符性分析

（1）《广东省2023年大气污染防治工作方案》

要求：4.推进重点工业领域深度治理。“.....加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低VOCs含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低VOCs含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低VOCs含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低VOCs含量的涂料.....”。

6.清理整治低效治理设施。“.....开展简易低效VOCs治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效VOCs治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023年底前，完成1068个低效VOCs治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息.....”

本项目为C2924泡沫塑料制造、C3464制冷、空调设备制造，不涉及涂装工艺，不使用涂料、胶粘剂、油墨等高VOCs挥发性原辅料。本项目产生的有机废气主要来源于发泡工序，产生量较少，且本项目产生的有机废气设置集气罩收集至二级活性炭吸附装置进行处理，不属于文件中所说的光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施。因此，本项目与《广东省2023年大气污染防治工作方案》的相关要求是相符的。

（2）《广东省2023年水污染防治工作方案》

要求：（六）深入开展工业污染防治。落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染、原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。

本项目不产生生产废水；本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入新华污水处理厂处理。本项目租赁已建成厂房进行生产活动，厂房地面均已进行水泥硬化，不会对地下水产生明显影响。因此，本项目符合《广东省2023年水污染防治工作方案》中的要求。

（3）《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》

要求：三、系统推进土壤污染源头防控：（一）加强涉重金属行业污染防治。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

六、—17—有序推进地下水污染防治：（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。

本项目在已建成厂房进行建设，厂房地面均已做硬底化处理，并做防渗措施。本项目运营过程不涉及重金属等土壤污染物，项目产生的废气污染物为 VOCs，经过有效处理后排放量不大，不涉及大气沉降影响，对土壤和地下水影响不大；本项目危废暂存间设于车间外部专门的贮存场所，危废暂存间做好防风挡雨、防渗漏等措施，可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。因此，本项目符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》中的要求。

综上所述，本项目的建设符合《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50 号）、《广东省 2023 年水污染防治工作方案》（粤环函〔2023〕163 号）、《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》（粤环〔2023〕3 号）相关要求。

14、与《广州市人民政府关于印发广州市环境空气质量达标规划（2016-2025 年）的通知》（穗府〔2017〕25 号）相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》：“禁止新建、扩建燃煤电厂和企业自备发电锅炉，严禁新建、扩建石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造、建材、有色金属等高污染、高能耗企业”、“对排放二氧化硫、氮氧化物的新建项目，实行区域内现役源 2 倍削减量替代”、“采取有效措施防止或减少无组织排放和泄漏”。

本项目不属于石化、水泥、钢铁、平板玻璃、铸造、建材、有色金属等高污染、高能耗企，不涉及二氧化硫、氮氧化物的排放；本项目发泡工序产生的有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理，减少了 VOCs 的排放，少量逸散 VOCs 无组织排放，综上，本项目符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号）相关要求。

15、与《广东省环境保护“十四五”规划》、《广州市环境保护第十四个五年规划》、《广州市花都区生态环境保护委员会关于印发花都区

“十四五”时期生态文明建设规划的通知》的相符性分析

《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）中提出“开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造”。

《广州市人民政府办公厅关于印发广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办〔2022〕16号）提出以下要求：“推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺……全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络”。

《广州市花都区生态环境保护委员会关于印发花都区“十四五”时期生态文明建设规划的通知》（穗环花委〔2022〕1号）提出以下要求：“（2）加强工业源污染整治，强化工业废水治理与监管继续强化工业污染整治。巩固“十三五”时期“散乱污”清理成果，对已整治的“散乱污”企业进行回头看，实行动态管理，继续探索完善企业管控长效机制……2.推动 VOCs 全过程精细化治理重视源头治理，推进低 VOCs 原辅材料替代，降低建筑类涂料与粘胶剂使用过程 VOCs 的排放。加强帮扶督导和执法监督，提高工业企业 VOCs 收集率和治理率，杜绝稀释排放现象。针对企业的生产运行台账记录收集整理工作展开监管。开展 VOCs 有组织排放口定期监测……”。

本项目不使用涂料、胶粘剂、油墨等高 VOCs 挥发性原辅料。本项目产生的有机废气主要来源于发泡工序，产生量较少，且本项目产生的有机废气经集气罩后经二级活性炭吸附装置处理达标后通过 15 米高的排气筒排放，未被收集的有机废气经加强车间通风等措施后在厂区内以无组织形式排放。废气经过 VOCs 加强废气收集和废气吸附装置处理后能有效控制有机废气的排放，满足以上规划中的相关要求。因此本项目不违背以上规划的主要宗旨。

16、与《广州市生态环境保护条例》相符性分析

第二十八条：市人民政府可以根据大气污染防治的需要，依法划定并公布高污染燃料禁燃区。

高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；已经建成的燃用高污染燃料的设施，应当市人民政府规定的期限内停止燃用高污染燃料，改用天然气、页岩气、液化石油气、电力等清洁能源；已经完成超低排放改造的高污染燃料锅炉，在改用

上述清洁能源前，大气污染物排放应当稳定达到燃气机组水平。

第三十条：在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。服装干洗企业应当使用全封闭式干洗设备。

第三十二条：禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。

本项目所在地属于高污染燃料禁燃区（YS4401142540001-花都区高污染燃料禁燃区）范围内，本项目所有设备均以电能为能源，不使用高污染燃料。本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，项目对产生的废气采取密闭收集再经处理后达标高空排放。因此，本项目符合《广州市生态环境保护条例》的相关要求。

17、与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》中：

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

本项目不使用涂料、胶粘剂、油墨等高 VOCs 挥发性原辅料。本项目产生的有机废气主要来源于发泡工序，产生量较少，经集气罩收集引至二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒高空排放，未被收集的有机废气经加强车间通风等措施后在厂区内以无组织形式排放。有机废气通过采取

加强废气收集措施和经废气吸附装置处理后，排放能得到有效控制。

因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

18、与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）的通知》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知：10. 其他涉 VOCs 排放行业控制工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

本项目不涉及高挥发性原辅材料，产生的有机废气经收集处理后有组织排放，无组织排放控制符合《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367-2022）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的相关要求；项目产生 VOCs 的发泡工序在车间内，有机废气处理采用“二级活性炭吸附装置”，不属于光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施。

19、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）要求：大力推进源头替代，工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过

程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

本项目不使用涂料、胶粘剂、油墨等高 VOCs 挥发性原辅料。本项目生产过程中产生的 VOCs 经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理达标后经 15 米排气筒排放，以减少项目物料挥发有机废气的影响。本项目使用的含 VOCs 物料使用罐装储存，物料进厂后放置在室内，非取用状态时封口，保持密闭。无组织排放的 VOCs 经加强车间通风换气可达标排放。因此，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）的相关要求。

20、与《广州市花都区人民政府关于印发花都区生态环境保护规划（2021—2030 年）的通知》（花府〔2021〕13 号）

根据规划要求，“严格实行水资源消耗、建设用地等总量和强度“双控”制度，推动资源利用方式加快转变。坚决淘汰高污染、高排放企业。”“推动生产全过程的 VOCs 排放控制。注重源头治理，推进低（无）VOCs 含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严格禁止新改扩建企业使用该类型治理工艺，到 2030 年基本完成上述治理工艺升级淘汰。全面加强 VOCs 无组织排放控制。加快建设重点监管企业 VOCs 自动监控系统，对其它有组织排放口实施定期监测。”

本项目属于橡胶和塑料制品业、制冷设备制造业，项目不涉及使用高挥发性有机物原辅材料，发泡废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理后排达标排放。本项目符合《花都区生态环境保护规划（2021-2030 年）》要求。

21、与《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环委〔2020〕80 号）的相符性分析

根据《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》，禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜；禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；全面禁止废塑料进口。到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化。

本项目属于橡胶和塑料制品业、制冷设备制造业，产品为厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备，不属于其中禁止生产、销售的塑料制品，符合《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》的要求。

22、与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146 号）及《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020 年版）（粤发改资环函〔2020〕1747 号）相符性分析

根据《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》附件，按照《关于进一步加强塑料污染治理的意见》相关规定，分地区、分领域、分阶段对部

分塑料制品实行禁限管理。根据《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》，禁止生产和销售的塑料制品包括：厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、禁止以医疗废物为原料制造塑料制品、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品。

本项目属于橡胶和塑料制品业、制冷设备制造业，产品为厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备，不属于其中禁止生产、销售的塑料制品，符合相关规定要求。

23、项目与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

表1-13 本项目与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》相符性分析一览表

序号	政策要求	工程内容	是否相符
1	严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。	根据《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》，本项目不属于严格控制的“两高”项目，不涉及“两高”产品或工序，产生的有机废气经收集后再经“二级活性炭吸附”废气处理设施处理后可以稳定达标排放，挥发性有机物实施两倍削减量替代。	是
2	推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	本项目使用的原辅材料不属于高 VOCs 含量原辅材料，产生的有机废气经收集后再经“二级活性炭吸附”废气处理设施处理后可以稳定达标排放。	是
3	全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。	本项目使用的原辅材料不属于高 VOCs 含量原辅材料，产生的有机废气经收集后再经“二级活性炭吸附”废气处理设施处理后可以稳定达标排放。	是

综上所述，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》(粤府(2024)85 号)的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广州特立冷冻机械有限公司拟选址于广州市花都区汽车城三期合进大道启进一路1号康都装备园1号厂房第一层101、第三层、第四层建设广州特立冷冻机械有限公司建设项目（以下简称“本项目”或“项目”），项目占地面积9530m²，建筑面积8930m²。本项目总投资100万元，其中环保投资20万元，主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，项目年产厨房冷柜2000件，玻璃展示柜4000件、制冷设备1000件。项目共设有员工40人，均不在厂区内食宿，年工作300天，每天工作8小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等有关要求，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目必须执行环境影响评价制度。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于“三十一、通用设备制造业 34—69 烘炉、风机、包装等设备制造 346—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表；此外，本项目属于“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）”，应编制环境影响报告表。

2、项目地理位置及四至情况

本项目位于广州市花都区汽车城三期合进大道启进一路1号康都装备园1号厂房第一层101、第三层、第四层，中心地理坐标为：113°5'56.35"E，23°21'37.04"N。本项目地理位置图详见附件1。

本项目四至情况：项目东面为其他工业厂房及工业园宿舍，南面为空地，西面为民湖路，隔民湖路28m为空地，北面为金钟汽车轻量化工程塑料零件生产制造基地，具体详见下表及附图2。本项目现场情况照片详见附件3。

表2-1 本项目四至情况一览表

方位	名称	与本项目厂界距离
东面	其他工业厂房	5m
	工业园宿舍	46m
南面	空地	8m
西面	民湖路	5m
	空地	28m
北面	金钟汽车轻量化工程塑料零件生产制造基地	6m

3、项目建设内容及规模

广州特立冷冻机械有限公司占地面积约为9530m²，建筑面积约为8930m²，项目租赁广州

市康都智能装备有限公司中的 101 房、3 层、4 层作为建设场地。项目工程情况详见下表所列。

表 2-2 本项目建成前后工程组成一览表

类别		规模
主体工程	生产车间	主要用于厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，包括发泡区、机加工区，位于厂房1层、3层、4层： 1层占地面积为2000m ² ，建筑面积为1800m ² ，主要为激光切割区、剪板折弯区； 3层占地面积为3765m ² 建筑面积为3565m ² ，主要为发泡区、组装测试区； 4层占地面积为为3765m ² 建筑面积为3565m ² ，主要为打磨区、焊接区。
	原料仓库	位于厂房4层，占地面积约700m ² ，用于存放原料
	成品放置区	位于厂房4层，占地面积约1322m ² ，用于存放成品
辅助工程	办公区	位于厂房1层101房，占地面积约500m ² ，主要用于办公
公用工程	供电	市政电网供给
	供水	市政管网供水
	排水	无生产废水产生；生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入新华污水处理厂处理
环保工程	废气	发泡过程产生的废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置进行处理达标后通过15m 高的排气筒排放
	废水	三级化粪池
	噪声	选用低噪声设备，并在设备和基础底座之间安装减震垫等
	固废	生活垃圾
		一般工业固废
		危险废物
	统一收集后交由环卫部门清运	
	厂区内设有 1 间一般固废暂存间，位于厂房 1 层	
	厂区内设有1间危废暂存间，位于厂房1层	

4、主要产品及产能

根据建设单位提供的资料，本项目主要产品及产量详见下表。

表 2-3 本项目产品产能情况一览表

序号	产品名称	本项目产能	产品参考图片	备注
1	厨房冷柜	2000 件/年		尺寸：客户定制

2	玻璃展示柜	4000 件/年		尺寸：客 户定制
3	制冷设备	1000 件/年		尺寸：客 户定制

5、主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目建成前后主要设备清单见下表。

表 2-4 本项目主要设备清单

序号	设备名称	规格/型号	数量	主要工序	所在位置
1	激光切割机	HS-G3015A	2 台	激光切割	生产车间
2	折弯机	AADHE-310, 人工	1 台	折弯	
3	氩弧焊机	/	3 台	氩弧焊	
4	空压机	PM15TK	2 台	/	
5	干磨机	/	1 台	打磨	
6	湿磨机	手动	1 台	打磨	
7	钎焊焊枪	/	3 台	焊接	
8	综合测试仪	WB-6ATE	1 台	检验	
9	温度记录仪	Anymetre JR900	10 台	检验	
10	变频器	YF-6200	1 台	/	
11	电钻	/	10 台	组装	
12	柔性折弯中心	自动	1 套	折弯	
13	高压发泡机	PF-100	2 台	发泡	
14	模具机	/	14 台	发泡机配套	

根据企业提供的设备参数，本项目配置两台 PF-100 高压发泡机，本项目使用的 PF-100 高压发泡机注射量（混合比 1：1 时）为 600~1200g/s 可调，混合比例调整范围：3：1~1：3。本项目完成一件半成品的发泡（包含注料→发泡→脱模工序）所需时间为 30~40min，项目每天工作 8h，年工作 300d，按单台设备计算，每天可完成 12~16 件半成品的发泡，年可完成 3600~4800 件半成品的发泡，两台设备每日合计可完成 24~32 件半成品的发泡，年合计可完成 7200~9600

件半成品的发泡，满足本项目产品产能需求（7000 件/年，24 件/天）。其中注料时间为 20s，项目白料用量为 40t/a，黑料用量为 46t/a，则发泡机实际注射量为 $(40+46) \text{ t} \times 10^6 \div 20\text{s} \div 7000 \text{ 件/a} \approx 614.3\text{g/s}$ ，项目白料、黑料使用比例为 1: 1.15，与发泡机设备发泡能力相符。因此，项目使用的发泡机设备能满足企业生产需求。

6、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料使用情况详见下表。

表 2-5 本项目主要原辅材料用量

序号	名称	最大使用量	最大储存量	用途	储存方式
1	不锈钢板	43.3t/a	4.5t	产品原料	/
2	氩气	460 瓶/a	8 瓶	辅料	40L 瓶装
3	氮气	700 瓶/a	5 瓶	辅料	40L 瓶装
4	乙炔	210 瓶/a	4 瓶	辅料	40L 瓶装
5	氧气	1170 瓶/a	9 瓶	辅料	40L 瓶装
6	焊条	116.7kg/a	40kg	焊接材料	纸箱装
7	焊丝	280kg/a	60kg		纸箱装
8	保温材料层	7000 套/a	580 套	隔热保温	/
9	玻璃板	6000m ² /a	500m ²	产品原料	/
10	电控系统	7000 套/a	580 套	产品组件	/
11	控制开关	7000 套/a	580 套		/
12	电机	7000 套/a	580 套		/
13	制冷剂	1.12t/a	8 瓶	产品介质	12kg/瓶
14	隔热绝缘层	7000 套/a	580 套	防护材料	/
15	发泡黑料（异氰酸酯）	46t/a	0.5t	产品发泡	250kg/罐
16	发泡白料（组合聚醚）	40t/a	0.4t	产品发泡	200kg/罐
17	装饰石材	1t/a	0.2t	产品装饰	/
18	机油	0.3t/a	0.05t	设备保养	桶装
19	包装材料	6t/a	0.6t/a	成品包装	箱装

原辅材料理化性质：

制冷剂：根据建设单位提供的资料，使用的制冷剂为 R-134a 制冷剂或 R404A 制冷剂。

R-134a 制冷剂：别名 R134a、HFC134a、HFC-134a、四氟乙烷，商品名称有 SUVA134a、Genetron134a、KLEA134a 等，中文名称四氟乙烷，英文名称 1,1,1,2-tetrafluoroethane，化学名 1,1,1,2-- 四氟乙烷，分子式 CH_2FCF_3 。由于 R-134a 属于 HFC 类物质（非 ODS 物质 Ozone-depleting Substances）——因此完全不破坏臭氧层，是当前世界绝大多数国家认可并推荐使用的环保制冷剂，也是目前主流的环保制冷剂，广泛用于新制冷空调设备上的初装和维修过程中的再添加，同时被研制应用于药用辅料，主要用于治疗哮喘病、慢性呼吸性障碍病气雾剂

<p>中的抛射剂。与传统的 CFC 类药用抛射剂相比, HFC-134a 优点是不含氯原子, 因此具有零 ODP 值(臭氧耗损潜能值)和 GWP 值(全球变暖潜能值)、不消耗臭氧、不产生光化学烟雾、化学惰性、毒理学上安全等特点, 是一种环保型的药用辅料, 也是目前所使用气雾剂中消耗臭氧的氟氯碳主要替代品。</p> <p>R404A 制冷剂: 由三种氢氟烃 (HFC) 按特定比例混合而成, 具体比例为 R125(五氟乙烷): 44%, R143a(三氟乙烷): 52%, R134a(四氟乙烷): 4%, 属于非共沸混合物。在常温常压下, R404A 为无色气体; 贮存在钢瓶内时, 是被压缩的液化气体。R404A 的沸点为-45.4℃, 冰点为-50.7℃, 气化温度为-46.5℃。R404A 不含氯元素, 因此不会对臭氧层造成破坏, 具有零 ODP 值。R404A 适用于中低温的新型商用制冷设备、交通运输制冷设备或更新设备。</p> <p>白料: 白料--环戊烷组合聚醚多元醇, 根据建设单位提供的 MSDS (详见附件 6), 白料的组成成分为聚醚多元醇 (84%)、催化剂 (2%)、水 (5%)、环戊烷 (9%)。组合聚醚多元醇在本项目中是发泡工序中的原材料之一。聚醚多元醇是聚氨酯硬泡的主要原料之一, 又称白料, 与聚合 MDI 共称黑白料。为浅黄棕色液体, 比重 1.03g/cm³ (25℃), 闪点 >100℃, 粘度 300-600mPa·s (25℃), 不属于易燃易爆危险品, 无腐蚀性, 化学性能稳定。受生产场地限制, 本项目不在厂区进行组合多元醇与环戊烷预混, 本项目采购的是发泡白料聚醚多元醇与发泡需要的催化剂、发泡剂环戊烷配比好的混合物。</p> <p>环戊烷 (白料成分): 无色流动性易燃液体, 有苯样的气味; 不溶于水溶于醇、醚、苯、四氯化碳、丙酮等多数有机溶剂; 相对密度(水=1)0.75; 相对密度(空气=1)2.42, 沸点 49.3℃, 性质稳定。极易燃, 其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。环戊烷为发泡反应中的发泡剂。</p> <p>黑料: 黑料--异氰酸酯, 是发泡工序的原材料之一, 是聚氨酯发泡的“黑料”。根据建设单位提供的 MSDS (详见附件 5), 黑料的组成成分为 1,1'-亚甲基双(异氰酸根合苯) (别名: 二苯基甲烷二异氰酸酯, 简称: MDI, CAS 号: 101-68-8): 30-50%、异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯 (别名: 多亚甲基多苯基多异氰酸酯、粗 MDI, 简称: P-MDI 或 PAPI, CAS 号: 9016-87-9): 50-70%。为棕色液体, 可燃。相对密度 (水=1): 1.22-1.25。自燃温度 >220℃, 初馏点范围 >204℃, 沸点 196℃, 闪点 230℃。蒸气密度(空气=1)3.24。</p> <p>7、公用工程</p> <p>(1) 供电系统</p> <p>本项目依托市政电网供电, 项目生产设备均使用电能。</p> <p>(2) 给排水系统</p> <p>①供水</p> <p>生活用水: 本项目由市政管网供水。主要用水为员工生活用水, 员工生活用水量为 400m³/a。</p> <p>湿磨用水: 本项目打磨工序有部分产品会用到湿磨的打磨方式, 根据建设单位提供的资料,</p>

	<p>湿磨用水约为 0.015m³/a。</p> <p>②排水</p> <p>本项目废水实行雨污分流制，生活污水的排放量为 320m³/a，生活污水经三级化粪池处理后排至市政污水管网，引至新华污水处理厂处理；湿磨废水在打磨过程中多通过蒸发、石材吸附等方式基本全部损耗，不外排。</p> <p>本项目的水平衡图如下图所示：</p> <div data-bbox="446 537 1197 974"></div> <p>图2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）</p> <p>注：白料中含水占比为5%。</p> <p>8、劳动定员及工作制度</p> <p>本项目共设有40人，均不在项目内食宿，工作制度为一天1班制，每班8小时，年工作300天。</p> <p>9、平面布局</p> <p>本项目总平面布置图详见附图4。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>1、生产工艺流程</p> <p>本项目主要从事厨房冷柜、玻璃展示柜和制冷设备的生产，产生的有机废气将进行有组织收集和处理。本项目生产工艺如下图。</p> <p>本项目发泡在半成品里面发泡，无需脱模，发泡后的半成品直接进行后续加工，因此无脱模工艺。</p>

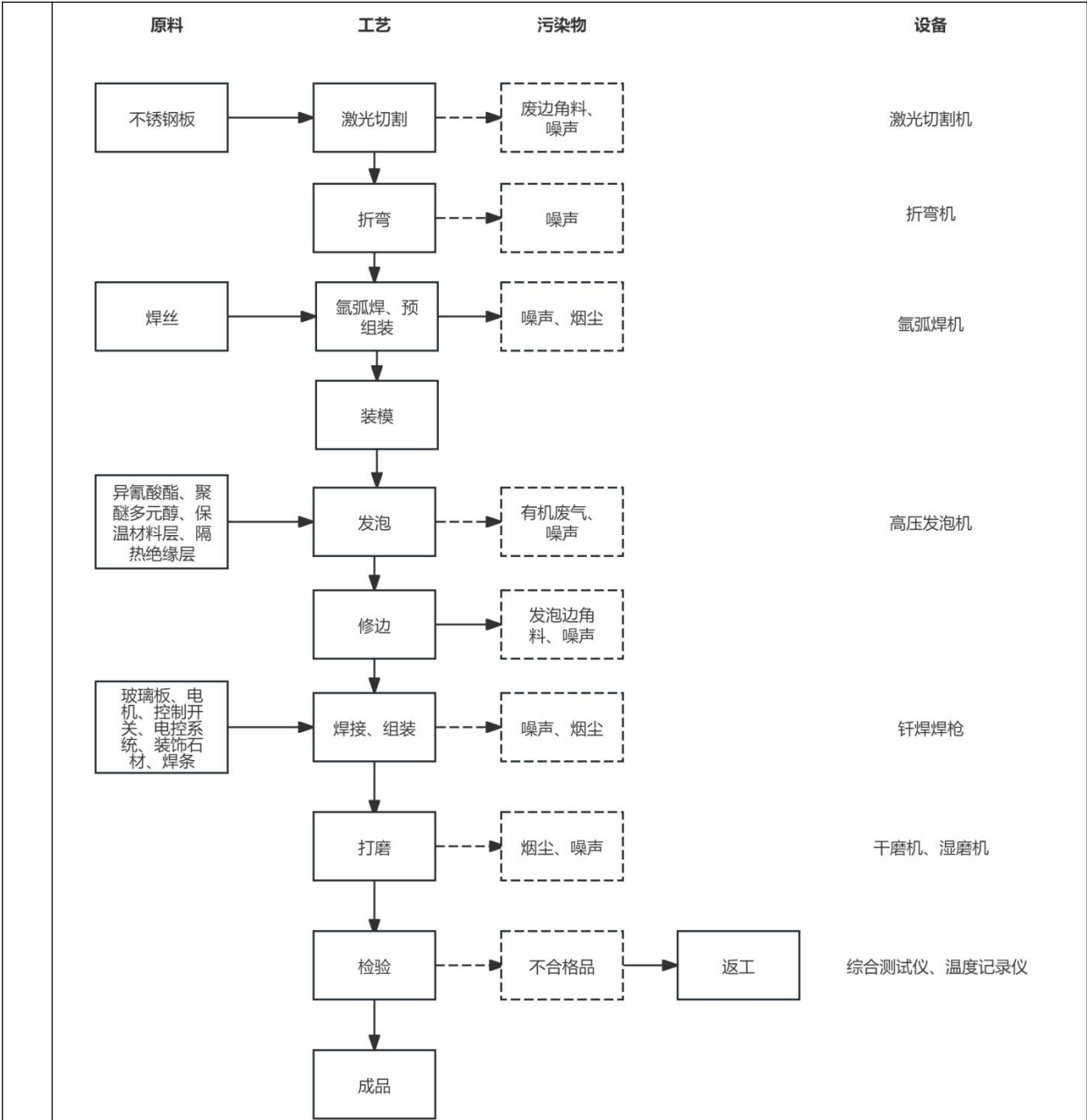


图2-2 本项目生产工艺流程图



图2-3-发泡机注模机头清洗工艺流程图

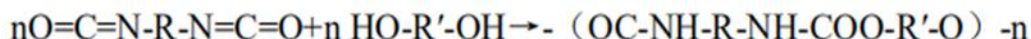
主要工艺流程说明：

- ①激光切割、折弯：将外购的不锈钢利用激光机进行切割后利用折弯机进行折弯处理。
- ②氩弧焊、预组装：将折弯后不同规格的半成品进行组装，组装过程中若发现细缝则利用氩弧焊机进行焊接。
- ③装模：本项目 2 台发泡机配 14 台模具以匹配不同尺寸的产品要求。根据库板形式、准备

	<p>模具；将两块相同的经成型处理钢板对放在模具的上下位置，折边朝内，清理模具上的发泡残留，检查模具的直角、对角线，模具四边根据设计要求放置搭钩，检查紧固件、锁模固定。</p> <p>④发泡：将黑料和白料常温下注射进入发泡机中运行，经发泡机作用原材料在内部析出大量的气泡，在随后的自然冷却成型过程中，溶胶内部的气泡核不断变大成型，最终获得微孔发泡的塑料制品。发泡定型完成时间为 1~2min，该过程会产生有机废气、异味及设备运行时的噪声。</p> <p>本项目发泡工序会产生一定量的有机废气，使用的原料包括为发泡白料（聚醚多元醇）及发泡黑料（异氰酸酯）。发泡是由聚醚多元醇和异氰酸酯两种原料在工作压力 4~30MPa，在保温层空腔内迅速反应生成聚氨酯泡沫塑料，同时放出热量，使发泡剂（环戊烷）在 50℃左右发生膨胀，形成气泡，发泡过程中，白料组合聚醚基本完全参与反应，为让黑料尽量完全反应，在计算备量时，白料聚醚多元醇用量已按过量计算。但是反应过程中因实际反应效率偶尔会有差异，有未反应 MDI 逸出。</p> <p>黑料中的 MDI 和其他为官能度大于 2 的多异氰酸酯均参与发泡反应，不同官能度多异氰酸酯含量的差异，制备得到的聚氨酯泡沫材料性能（如拉伸强度、撕裂强度、压陷硬度、回弹性等）也有所差异。</p> <p>发泡剂分为化学发泡剂和物理发泡剂，本项目发泡剂主要为环戊烷（物理发泡剂）、水（化学发泡剂）。MDI 和多元醇混合后会立即有个放热反应，发泡剂（环戊烷）不参与化学反应，因 MDI 和多元醇混合后的反应放热而气化，发泡剂气化后留在泡孔中，这在泡沫的绝热性能中起决定性作用。此外，白料中水与 MDI 反应生成一定量 CO₂ 气体。无论是气化后的发泡剂还是水与 MDI 反应生成的 CO₂ 成气体，绝大部分会留在产品中，仅有少部分散发到空气中。</p> <p>黑料异氰酸酯（沸点 196℃，热分解>230℃）原料在发泡的温度条件下（50℃左右）基本不挥发，故无黑料异氰酸酯（PAPI）挥发。常温常压下，发泡过程自发热，温度升高使环戊烷汽化起到发泡作用，但不参与反应。</p> <p>在常温常压下，白料中含聚醚多元醇的羟基聚合物（-OH）和黑料中 MDI 的异氰酸酯基（-NH=C=O）通过加成反应，C=N 双键断裂，与羟基（-OH）中活泼氢离子（•H）逐步加成聚合反应，生成低聚体，分子通式为-[NH-CH-O-]_n-。其中异氰酸酯基（-NH=C=O）中两个双键非常活泼，两种原料在工作压力 4~30MPa，在保温层空腔内迅速反应生成聚氨酯泡沫塑料，同时反应放热，使温度达到 50℃左右时，从而白料中环戊烷（沸点 49.3℃）汽化，起发泡作用。常温常压下，发泡过程自发热，温度升高使环戊烷汽化起到发泡作用，但不参与反应，起到物理发泡剂的作用，液态的环戊烷通过吸收反应放热进行气化并体积膨胀，促进聚氨酯泡孔结构的形成，发泡材料内气泡孔壁会逐步硬化，最后均匀分散存在于密闭的微小泡孔内，使内部的微细气泡形成了无数相互独立的密闭空间，且硬泡保温层在冷柜内部为密封状态，气体与外部隔绝。发泡工序中由低沸点发泡剂挥发产生的气体仍大部分存留在硬泡保温层内部。考虑到发</p>
--	---

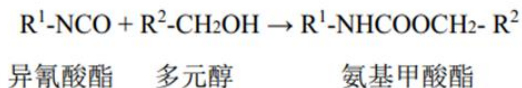
泡房的气密性以及材料损耗等问题，发泡工序仍有少量非甲烷总烃废气产生。

组合聚醚和异氰酸酯总体发泡反应方程式如下：

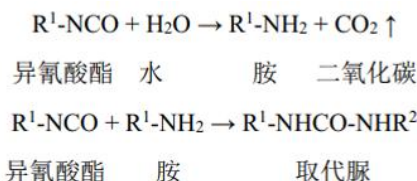


发泡具体过程的反应方程式为：

a) 凝胶反应：



b) 聚脲发泡反应：



根据反应方程式及反应条件，发泡化学反应的化学产物主要为聚氨酯和 CO_2 ，不产生其它物质。

发泡必须严格控制异氰酸酯、组合聚醚及环戊烷的配比，在总注射量不变的情况下，黑料比例过大则会出现空泡，白料比例过大则会出现软泡，环戊烷比例过大则会出现胀泡、比例过小则会出现空泡。黑白料比例失调，将会出现混料不均匀，泡面出现收缩现象。为了保证冰箱的隔热效果，本项目各物料注射量严格按照工艺要求进行设计，设计泡沫闭孔率不低于 99%。

⑤修边：半成品可能存在少量毛刺，人工使用美工刀或刀片对其进行修边。修边、修补过程中会产生废发泡边角料、噪声。

⑥焊接、组装：将发泡完毕的半成品与外购的电机等进行组装，其中玻璃展示柜生产需与外购的玻璃进行组装，厨房冷柜、制冷设备生产则无需与外购的玻璃进行组装，组装后部分位置需用钎焊焊机进行焊接。

⑦打磨：需利用打磨机对组装后半成品的装饰石材部位进行打磨。

⑧检验：对焊接组装后的产品利用综合测试仪、温度记录仪等设备进行检验，若检验过程中发现不合格品则进行返工处理，若无，则为成品。

⑨注模机头清理：为避免物料堵塞影响正常生产或影响产品质量，需要定期对发泡机注模机头进行清理。项目采用湿抹布对注模机头进行擦拭，无需另外使用水或清洗剂清洗，该过程会产生废边角料及废抹布。

注模机头清理可行性分析：

注模机头表面附着的物料多为未固化或半固化状态，湿抹布的水分可软化物料，使其易于从机头表面脱离，实现有效清理。该方式无需使用有机溶剂，既避免有机溶剂挥发导致的 VOCs

排放及危废产生，也消除了使用后有有机溶剂残留对后续生产物料的污染风险。此外，湿抹布操作简便灵活，可精准清理机头复杂结构部位，能满足注模机头清洁需求，有效防止物料堵塞，同时产生的废边角料及废抹布属于一般工业固体废物，后续处置难度和成本较低。

综上所述，采用湿抹布擦拭发泡注模机头是可行的。

本项目产排污节点：

表2-6 主要产排污环节分析一览表

类别	污染物类型	产污工序	污染因子
废水	生活污水	员工办公生活	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP
废气	有机废气	发泡	非甲烷总烃、臭气浓度、MDI、PAPI
	颗粒物	焊接、打磨	颗粒物
噪声		生产设备	噪声
固废	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾
	一般工业固体废物	原料拆包	废包装材料
		修边、出模、注模机头清洗	发泡边角料
		剪板成型	金属边角料
		注模机头清洗	废抹布
	危险废物	设备维护	含油抹布及手套
		设备维护	废机油及废机油桶
		废气处理设施	废活性炭

物料平衡：

项目发泡生产过程中物料平衡见下表。

表2-7 本项目物料平衡 单位：t/a

原材料	投入量（t/a）	流向	产出量（t/a）
发泡成型件			
组合聚醚多元醇（白料）	40	产品（含 CO ₂ ）	83.3
异氰酸酯（黑料）	46	废气 CO ₂	0.489
/	/	非甲烷总烃	0.0396
/	/	MDI	0.0037
/	/	PAPI	0.0055
/	/	发泡边角料	2.15
合计	86	合计	86

注：本表仅针对发泡物料进行物料衡算，不涉及金属材料。

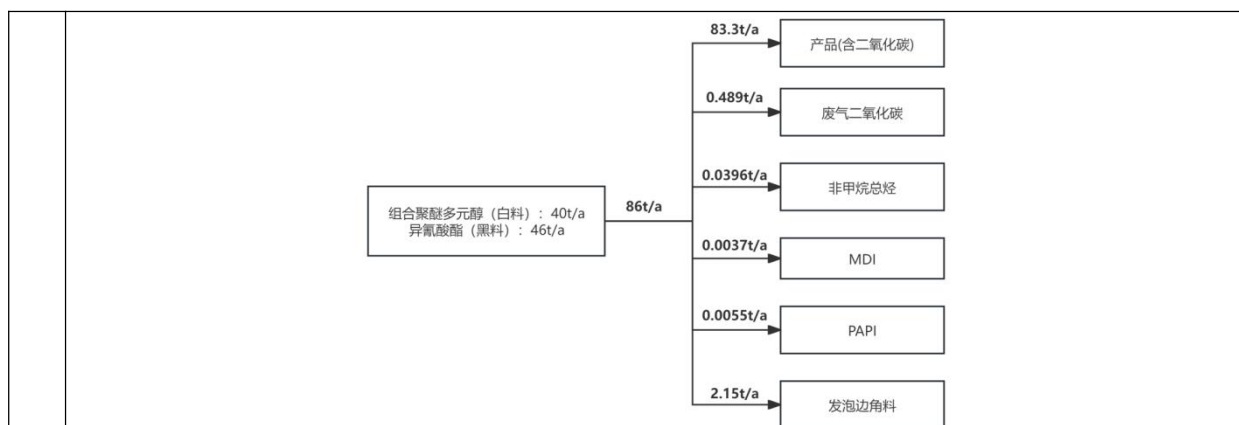


图2-4 物料平衡图

项目发泡生产过程中有机废气平衡见下表。

表2-7 本项目有机废气平衡 单位：t/a

原材料	投入量（t/a）	流向	产出量（t/a）
发泡成型件			
白料（环戊烷）	3.6	产品（反应物、有机成分）	48.3112
黑料（MDI）	18.4	非甲烷总烃	0.0396
黑料（PAPI）	27.6	MDI	0.0037
/	/	PAPI	0.0055
/	/	发泡边角料（反应物、有机成分）	1.24
合计	49.6	合计	49.6

注：（1）根据白料 MSDS（附件 6），本项目白料环戊烷含量为 9%，取 9% 计算，则白料中环戊烷含量=40×9%=3.6t/a；

（2）根据黑料 MSDS（附件 5），聚合物中 MDI 含量为 30~50%，按中间值 40% 计；PAPI 含量为 50~70%，按中间值 60% 计，本项目多亚甲基多苯多异氰酸酯年用量为 46t，则 MDI 产生量=46×40%=18.4t/a，PAPI 产生量=46×60%=27.6t/a。

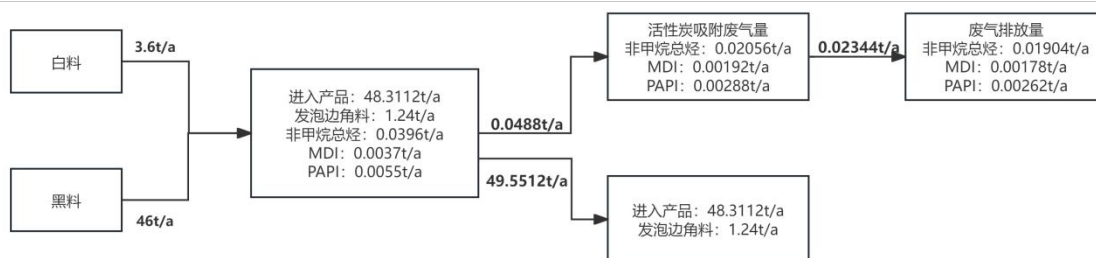


图2-4 有机废气平衡图

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，租用已建成的厂房经装修后用于生产作业，无与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	<p>本项目位于广州市花都区汽车城三期合进大道启进一路1号康都装备园1号厂房第一层101、第三层、第四层，根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）中的环境空气质量功能区的分类及标准分级，本项目所在区域大气环境质量评价区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。</p> <p>为了解本项目所在区域的空气质量达标情况，本次评价引用广州市生态环境局发布的2024年12月广州市环境空气质量状况中的表6 2024年1-12月广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比的数据进行评价，具体数据见下表。</p>					
	表3-1 区域空气质量现状评价表					
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	花都区	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7% 达标
		NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.5% 达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.9% 达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.8% 达标
		CO	第95百分位数日平均浓度	800	4000	22.0% 达标
		O ₃	第90百分位数最大8小时平均质量浓度	141	160	88.1% 达标
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）：“城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由上表可知，2024年1-12月花都区的评价指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，因此，判定本项目所在区域为大气环境质量达标区域。</p>					
	2、地表水质量现状					
	<p>本项目位于广州市花都区汽车城三期合进大道启进一路1号康都装备园1号厂房第一层101、第三层、第四层，所在区域属于新华污水处理厂纳污范围。本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终纳入新华污水处理厂处理，处理后达标尾水排入天马河。</p> <p>根据《广州市生态环境局关于印发广州市水功能区调整方案（试行）的通知》（穗环〔2022〕122号），天马河工业农业用水区（狮岭-新街河干流）主导功能为景观、工业、农业，水质现状为V类，水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。</p>					

为了解项目纳污水体天马河水环境质量现状，本项目引用广东承天检测技术有限公司于2024年7月31日~8月2日在天马河进行连续3天的地表水环境监测数据，引用数据的监测断面为W1新华污水处理厂排放口上游500m处、W2新华污水处理厂排放口下游1200m处。监测点位图见附图23，监测结果见表3-2。

表3-2 地表水水质状况

污染物	监测断面及监测时间						GB3838-2002 IV 类	达标情况
	W1			W2				
	7月31日	8月1日	8月2日	7月31日	8月1日	8月2日		
pH	7.3	7.4	7.3	7.5	7.5	7.6	6-9	达标
水温	25.8	27.1	27.1	26.1	27.3	27.4	/	/
COD _{Cr}	22	19	21	18	22	24	≤30	达标
BOD ₅	4.2	3.7	4.5	3.6	4.4	4	≤6	达标
氨氮	0.205	0.211	0.282	0.162	0.186	0.248	≤1.5	达标
DO	5.88	5.85	5.87	5.94	5.96	5.95	≥3	达标
总磷	0.08	0.07	0.1	0.12	0.15	0.13	≤0.3	达标
总氮	0.64	0.66	0.69	0.89	0.86	0.82	≤1.5	达标
LAS	0.083	0.062	0.05(L)	0.103	0.096	0.065	≤0.3	达标
悬浮物	23	19	25	26	23	20	/	/
石油类	0.14	0.17	0.16	0.12	0.13	0.12	≤0.5	达标
粪大肠菌群	1200	1700	2000	3800	3200	3600	20000	达标

由监测结果可知，本项目纳污水体天马河现状水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

3、声环境质量现状

本项目位于广州市花都区汽车城三期合进大道启进一路1号康都装备园1号厂房第一层101、第三层、第四层，根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划（2024年修订版）的通知》（穗府办〔2025〕2号）（详见附图9），项目所在地属于声环境功能3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。根据现场勘查，本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，故无需开展声环境质量现状与评价。

4、生态环境质量现状

本项目在已建成的厂房内进行建设，不新增占地，无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

	<div>6、地下水、土壤环境</div> <div>本项目大气污染物为非甲烷总烃，不含有毒有害物质，本项目不涉及生产用水，无新增污染废水，厂区内做好硬底化措施，项目对土壤及地下水基本无环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），不开展地下水、土壤现状调查。</div>																							
环境保护目标	<div>1、大气环境保护目标</div> <div>本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标详见下表及附图 5。</div> <div>表3-3 环境保护目标一览表</div> <table><tr><th rowspan="2">大气环境保护目标</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>鸭湖村九队</td><td>10</td><td>-385</td><td>居民</td><td>约 50 人</td><td>环境空气二类区</td><td>东南</td><td>328</td></tr></table> <div>注：①坐标为以项目厂址中心为原点（0,0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。 ②相对厂界距离指项目边界至敏感点边界的最近距离。 ③项目东南侧约 131m 鸭湖新村为征收用地，目前居民已完成搬迁，现状无人居住。现状图详见附图 3。</div> <div>2、声环境保护目标</div> <div>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</div> <div>3、地下水环境保护目标</div> <div>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，无地下水环境保护目标。</div> <div>4、生态环境保护目标</div> <div>本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。</div>	大气环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	鸭湖村九队	10	-385	居民	约 50 人	环境空气二类区	东南	328					
大气环境保护目标	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m												
	X	Y																						
鸭湖村九队	10	-385	居民	约 50 人	环境空气二类区	东南	328																	
污染物排放控制标准	<div>1、水污染物排放标准</div> <div>本项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。</div> <div>项目生活污水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中较严者要求。具体标准限值详见下表所列。</div> <div>表3-4 水污染物排放限值（节选）（单位：mg/L，pH无量纲）</div> <table><tr><th>执行标准</th><th colspan="7">污染物排放限值</th></tr><tr><td rowspan="2">广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中较严值</td><td>COD_{cr}</td><td>BOD₅</td><td>SS</td><td>氨氮</td><td>pH</td><td>TN</td><td>TP</td></tr><tr><td>≤500</td><td>≤300</td><td>≤400</td><td>≤45</td><td>6.5~9</td><td>≤70</td><td>≤8</td></tr></table> <div>2、大气污染物排放标准</div> <div>①发泡工序产生的非甲烷总烃和 MDI、PAPI 排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 企业边界大气污</div>	执行标准	污染物排放限值							广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中较严值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	pH	TN	TP	≤500	≤300	≤400	≤45	6.5~9	≤70	≤8
执行标准	污染物排放限值																							
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中较严值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	氨氮	pH	TN	TP																	
	≤500	≤300	≤400	≤45	6.5~9	≤70	≤8																	

染物浓度限值；

②挥发性有机物厂区内无组织排放浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，并同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值。

③发泡工序产生的异味（以“臭气浓度”表征）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建企业二级标准以及表 2 恶臭污染物排放标准值。

④激光切割、打磨、焊接工序产生的颗粒物排放执行广东省《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3-5 本项目大气污染物排放标准限值

产品	工序	污染因子	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放 监控浓度限值 (mg/m ³)		执行标准
厨房冷柜、玻璃展示柜、制冷设备	发泡	非甲烷总烃	/	60	/	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单
		MDI	/	1	/	/		
		PAPI	/	1	/	/		
		臭气浓度	15m	2000（无量纲）	/	20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	激光切割、焊接、打磨	颗粒物	/	/	/	1		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	厂区内无组织废气（发泡）	NMHC	/	/	/	监控点处 1h 平均浓度值	6	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
/					监控点处任意一次浓度值	20		

注：1、根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）5.4.2，排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于 15m。本项目排气筒高度 15 米，满足要求；

3、噪声排放标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体标准限值见下表。

表3-6 本项目厂界噪声排放标准限值

执行标准	等效声级 Leq（dB（A））	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	≤65	≤55

4、固体废物

本项目一般工业固废贮存场所做好防渗漏、防雨淋、防扬尘措施；固体废物排放和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定；危险废物储存、转运、处置

	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。																																				
总量控制指标	<p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中较严者标准后，通过市政污水管网排入新华污水处理厂集中处理。项目生活污水排放污染物总量由新华污水处理厂的排放标准进行核算，项目生活污水水污染物排放总量控制指标如下。</p> <p style="text-align: center;">表3-7 生活污水污染物排放总量控制指标</p> <table><tr><th>生活污水（320t/a）</th><th>COD_{cr}</th><th>NH₃-N</th></tr><tr><td>新华污水处理厂的排放标准</td><td>40mg/L</td><td>5mg/L</td></tr><tr><td>经新华污水厂处理后污染物排放量</td><td>0.0128t/a</td><td>0.00167t/a</td></tr><tr><td>2 倍削减替代</td><td>0.0256t/a</td><td>0.00334t/a</td></tr></table> <p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本次项目生产过程产生的废气主要包括有机废气的总量控制指标：</p> <p>项目有机废气（非甲烷总烃、MDI、PAPI）的排放总量为 0.02344 吨/年（其中有组织排放总量为 0.00634 吨/年，无组织排放总量为 0.0171 吨/年）。其中：</p> <p>非甲烷总烃排放量为：0.01904t/a，其中有组织排放量 0.00514t/a，无组织排放量 0.0139t/a。</p> <p>MDI 排放量为：0.00178t/a，其中有组织排放量 0.00048t/a，无组织排放量 0.0013t/a。</p> <p>PAPI 排放量为：0.00262t/a，其中有组织排放量 0.00072t/a，无组织排放量 0.0019t/a。</p> <p style="text-align: center;">表3-8 本项目大气总量控制建议指标</p> <table><tr><th>指标 建议值（t/a）</th><th>非甲烷总烃（有组织）</th><th>MDI（有组织）</th><th>PAPI（有组织）</th></tr><tr><td>本项目</td><td>0.00514</td><td>0.00048</td><td>0.00072</td></tr><tr><th>指标 建议值（t/a）</th><th>非甲烷总烃（无组织）</th><th>MDI（无组织）</th><th>PAPI（无组织）</th></tr><tr><td>本项目</td><td>0.0139</td><td>0.0013</td><td>0.0019</td></tr><tr><th>指标 建议值（t/a）</th><th>非甲烷总烃（有组织+无组织）</th><th>MDI（有组织+无组织）</th><th>PAPI（有组织+无组织）</th></tr><tr><td>本项目</td><td>0.01904</td><td>0.00178</td><td>0.00262</td></tr></table> <p>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）、《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）的规定，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，本项目为 C2919 塑料制品业，属</p>	生活污水（320t/a）	COD _{cr}	NH ₃ -N	新华污水处理厂的排放标准	40mg/L	5mg/L	经新华污水厂处理后污染物排放量	0.0128t/a	0.00167t/a	2 倍削减替代	0.0256t/a	0.00334t/a	指标 建议值（t/a）	非甲烷总烃（有组织）	MDI（有组织）	PAPI（有组织）	本项目	0.00514	0.00048	0.00072	指标 建议值（t/a）	非甲烷总烃（无组织）	MDI（无组织）	PAPI（无组织）	本项目	0.0139	0.0013	0.0019	指标 建议值（t/a）	非甲烷总烃（有组织+无组织）	MDI（有组织+无组织）	PAPI（有组织+无组织）	本项目	0.01904	0.00178	0.00262
	生活污水（320t/a）	COD _{cr}	NH ₃ -N																																		
	新华污水处理厂的排放标准	40mg/L	5mg/L																																		
	经新华污水厂处理后污染物排放量	0.0128t/a	0.00167t/a																																		
	2 倍削减替代	0.0256t/a	0.00334t/a																																		
	指标 建议值（t/a）	非甲烷总烃（有组织）	MDI（有组织）	PAPI（有组织）																																	
	本项目	0.00514	0.00048	0.00072																																	
	指标 建议值（t/a）	非甲烷总烃（无组织）	MDI（无组织）	PAPI（无组织）																																	
	本项目	0.0139	0.0013	0.0019																																	
	指标 建议值（t/a）	非甲烷总烃（有组织+无组织）	MDI（有组织+无组织）	PAPI（有组织+无组织）																																	
本项目	0.01904	0.00178	0.00262																																		

	<p>于十二个重点行业中的“塑料制造及塑料制品”行业。根据规定：“珠三角地区各地级以上市、上一年度环境空气质量年评价浓度不达标或污染负荷接近承载能力上限的城市，建设项目新增 VOCs 排放量，实行本行政区域内污染源“点对点”2 倍量削减替代，原则上不得接受其他区域 VOCs “可替代总量指标”。因此，本项目 VOCs 实行“点对点”2 倍量削减替代。由表 3-8 可知，本项目非甲烷总烃、MDI、PAPI 大气总量为 0.02344t/a，故需申请 VOCs 总量替代指标 0.04688t/a。</p>
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目厂房已建成，不需要进行土建施工，只需在车间内进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内。施工期环境影响主要为设备搬运、安装、调试噪声，及设备包装材料以及废安装材料。随着施工活动的结束，施工期的影响也将随之消失，本项目施工期污染物少、施工期短、无重大土建工程，对周边环境造成影响极小。														
运营期环境影响和保护措施	运营期主要污染工序： 本项目建成后产生的主要污染物为：发泡废气、焊接烟尘、激光切割烟尘、边角废料、废包装桶、废活性炭以及生产设备运行噪声等。														
	1、废气														
	(1) 产排污环节、污染物及污染治理设施														
	本项目的产排污节点、污染物及污染治理设施情况详见下表。														
	表4-1 本项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表														
	序号	产污设施名称（1）	对应产污环节名称（2）	污染物种类（3）	排放形式（4）	污染防治设施				有组织排放口编号（6）	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求（7）	排放口类型	其他信息	
						污染防治设施编号	污染防治设施名称（5）	污染防治设施工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
	1	模具机	发泡	非甲烷总烃、MDI、PAPI、臭气浓度	有组织	TA001	二级活性炭吸附装置	活性炭吸附	是	/	DA001	发泡废气排放口	是	一般排放口	排气筒高度为 15m
					无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	2	氩弧焊机	氩弧焊	颗粒物	无组织	TA002	移动式焊接烟尘净化器	过滤法	是	/	/	/	/	/	/
	3	钎焊焊机	焊接	颗粒物	无组织	TA003	移动式焊接烟尘净	过滤法	是	/	/	/	/	/	/

						化器									
4	激光切割机	激光切割	颗粒物	无组织	TA004	脉冲除尘装置	过滤法	是	/	/	/	/	/	/	/
5	干磨机	打磨	颗粒物	无组织	TA005	脉冲除尘装置	过滤法	是	/	/	/	/	/	/	/

(2) 污染物产排情况

本项目废气产排情况见下表。

表4-2 本项目废气产排情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染物	污染源	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间/ (h/a)
				核算方法	废气产生量/ (m³/h)	产生浓度/ (mg/m³)	产生速率/ (kg/h)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/ %	核算方法	废气产生量/ (m³/h)	排放浓度/ (mg/m³)	排放速率/ (kg/h)	排放量/ (t/a)	
发泡	模具机	非甲烷总烃	有组织	类比法	2400	8.34	0.020	0.0257	二级活性炭吸附	80	类比法	2400	1.67	0.004	0.00514	1283.33
			无组织		/	/	0.0108	0.0139	加强车间通风	/		/	/	0.0108	0.0139	1283.33
		PAPI	有组织	产污系数法	2400	1.17	0.00281	0.0036	二级活性炭吸附	80	排污系数法	2400	0.234	0.00056	0.00072	1283.33
			无组织		/	/	0.00079	0.0019	加强车间通风	/		/	/	0.00079	0.0019	1283.33
		MDI	有组织	产污系数法	2400	0.78	0.00187	0.0024	二级活性炭吸附	80	排污系数法	2400	0.156	0.00037	0.00048	1283.33
			无组织		/	/	0.00054	0.0013	加强车间通风	/		/	/	0.00054	0.0013	1283.33

			臭气浓度	有组织	类比法	少量				二级活性炭吸附	80	类比法	少量				1283.33
				无组织		/				加强车间通风	/	/	少量				1283.33
氩弧焊机	氩弧焊	颗粒物	无组织（收集）	产污系数法	/	/	0.00173	0.00208	焊烟净化器	95	排污系数法	/	/	0.00009	0.000104	1200	
			无组织（未收集）		/	/	0.000433	0.00052	加强车间通风	/		/	0.000433	0.00052	1200		
钎焊焊机	焊接	颗粒物	无组织（收集）	产污系数法	/	/	0.00117	0.0014	焊烟净化器	95	排污系数法	/	/	0.00006	0.00007	1200	
			无组织（未收集）		/	/	0.000292	0.00035	加强车间通风	/			0.000292	0.00035	1200		
激光切割机	激光切割	颗粒物	无组织（收集）	产污系数法	/	/	0.0258	0.0309	脉冲除尘	99	排污系数法	/	/	0.000258	0.000309	1200	
			无组织（未收集）		/	/	0.0139	0.0167	加强车间通风	/		/	0.0139	0.0167	1200		
干磨机	打磨	颗粒物	无组织（收集）	产污系数法	/	/	0.00033	0.000397	脉冲除尘	99	排污系数法	/	/	0.000003	0.000004	1200	
			无组织（未收集）		/	/	0.000178	0.000214	加强车间通风	/		/	0.000178	0.000214	1200		

源强核算说明：

本项目运营期产生的废气污染物主要为发泡工序产生的有机废气及异味，焊接、打磨及激光切割工序产生的颗粒物，污染物产排情况核算如下：

①CO₂

本项目发泡过程使用原料为聚醚多元醇组合料和 P-MDI，发泡过程中 P-MDI 与聚醚多元醇组合料中的水反应产生 CO₂。聚醚多元醇组合料使用量为 40t/a，配比水量约 5%，即聚醚多元醇组合料中含水量为 2t/a，根据化学反应方程式，反应物与生成物的摩尔比为 1:1，因此 CO₂ 产生量为 4.89t/a。CO₂ 不属于污染物，因此不细化评价。

项目采用灌注枪投加黑料和白料以控制加料比例，发泡及定型速度快（根据半成品大小对应的发泡量，注料时间约 20 秒，发泡定型完成时间在 1 分钟~2 分钟之间，整个生产过程发泡剂在密闭空间内，无论是气化后的发泡剂还是水与 MDI 反应生成的 CO₂ 成气体，绝大部分会留在产品中，仅有少部分散发到空气中。根据建设单位提供的资料，为了保证冷柜的隔热效果，本项目各物料注射量严格按照工艺要求进行设计，根据企业提供的资料，本项目发泡为硬质聚氨酯发泡，硬质聚氨酯发泡材料保温的技术要求需要泡沫的闭孔率不小于 95%（相对的开孔率小于 5%），同时参考《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》（GB/T29047-2021）中 5.4.7 条聚氨酯泡沫塑料闭孔率不应小于 90%，本次评价保守闭孔率取 90%（开孔率相对的为 10%），因此，CO₂ 通过小孔溢散量按 10%进行计算，即 0.489t/aCO₂ 通过小孔溢散量。

②发泡有机废气

A：非甲烷总烃

本项目增设 2 套高压发泡机，增加发泡工艺，使用戊烷组合聚醚多元醇（白料）和异氰酸酯（黑料）按 1：1.15 的比例进行发泡。其工作原理是发泡机将黑料和白料常温下注射进入发泡机中运行，经发泡机作用原材料在内部析出大量的气泡，在随后的自然冷却成型过程中，溶胶内部的气泡核不断变大成型，最终获得微孔发泡的塑料制品。发泡原料密封于原料罐内，由泵进行抽取。本项目使用的原料属于液体原料，因此，投料工序不产生粉尘。因此，本项目只在进行发泡时候产生有机废气（污染物以非甲烷总烃计）。

源强核算：

①产污系数法

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品业系数手册的说明：“2924 泡沫塑料生产过程的发泡剂一般可分为物理发泡剂和化学发泡剂两大类，由于化学发泡剂在分解过程中主要释放二氧化碳、水、氮气等气体，无挥发性有机物产生。因此，本系数手册主要适用于采用物理发泡剂的企业。对于采用化学发泡剂的企业，加热挤出工段的产污系数可参照 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数。”

本项目生产的产品属于泡沫塑料制品，项目使用水作为发泡剂，不添加其他有机溶剂等物理发泡剂，水和异氰酸酯反应产生二氧化碳进行发泡，属于化学发泡，故 2924 泡沫塑料行业系数表不适用于本项目。本项目工艺不涉及加热挤出，故不参考 2922 塑料板、管、型材行业挤出工段的产污系数。

②类比法

为了准确把握发泡工序的非甲烷总烃产生量，本评价通过调查《广州能斯特厨房工程有限公司扩建项目污染源监测报告》中发泡工序污染源处理前后的实测数据（2024 年 4 月 3 日~4 月 4 日，报告编号：LY20240307106）（见附件 10），与本项目的类比可行性分析如下：

表4-3 类比可行性分析一览表

类比事项	广州能斯特厨房工程有限公司扩建项目	本项目	类比可行性
产品	厨房冷柜、玻璃展示柜	厨房冷柜、玻璃展示柜、制冷设备	基本一致，具有类比可行性
发泡原料	黑料（异氰酸酯）和白料（组合聚醚多元醇），发泡原料用量为 38.75t/a，且白料和黑料的配比控制在 1：1.15 左右	黑料（异氰酸酯）和白料（组合聚醚多元醇），发泡原料用量为 86t/a，且白料和黑料的配比控制在 1：1.15 左右	一致，具有类比可行性
发泡剂	水（化学发泡）、环戊烷（物理发泡）	水（化学发泡）、环戊烷（物理发泡）	一致，具有类比可行性
发泡工艺控制	注射压力控制在 4~30MPa，反应放热，温度约 50℃	注射压力控制在 4~30MPa，反应放热，温度约 50℃	一致，具有类比可行性

由上述分析可知，广州能斯特厨房工程有限公司产品与本项目基本一致，均采用黑料、白料（发泡剂为环戊烷）作为发泡原料，与本项目的发泡原料、生产工艺均一致，具有可比性。

广州能斯特厨房工程有限公司有机废气的实测数据、生产工况及相关参数如下表。

表4-4 类比项目发泡工序有机废气产生情况

检测项目	发泡工序	发泡工序
	2024.4.3检测结果（100%工况）	2024.4.4检测结果（100%工况）
发泡工序原料耗量（t/a）	24	24
废气量（m³/h）	2453	2449
处理前浓度（mg/m³）	27.9	28.2
收集效率	65%	65%

非甲烷总烃产生量 (t/a)	0.011	0.011
产生比例	0.046%	0.046%
备注：发泡工序原料包括黑料、白料（含环戊烷）。		
<p>本项目发泡工序原料耗量为 86t/a，参考上表的发泡过程中非甲烷总烃的产生比例 0.046%，则本项目非甲烷总烃产生量为 $86\text{t/a} \times 0.046\% = 0.0396\text{t/a}$，有组织产生量为 $0.0396\text{t/a} \times 65\% = 0.0257\text{t/a}$，有组织排放量为 $0.0257\text{t/a} \times (1-80\%) = 0.00514\text{t/a}$，产生速率为 $0.0257\text{t/a} \div 1283.33\text{h/a} \times 1000 = 0.020\text{kg/h}$，排放速率为 $0.020\text{kg/h} \times (1-80\%) = 0.004\text{kg/h}$；无组织产生量与排放量为 $0.0396 \times 35\% = 0.0139\text{t/a}$。</p> <p>B: PAPI、MDI</p> <p>本项目生产过程中，泵配料必须严格按照技术规定的配方的重量要求进行称量，大部分的白料黑料重量比例为 1: 1，基本为硬泡，适合喷涂。白料黑料比例是 1: 1~2 时，泡沫变软，适合浇注。根据企业提供的资料，本企业 MDI 指数通常控制在 1.10~1.15 之间（是指异氰酸根组分的当量/羟基组分的当量，即黑料/白料）。当异氰酸酯指数过高时，泡沫体压缩模量提高，泡沫网络结构粗大，闭孔增加，有时会导致制品开裂。同时，由于未反应的 MDI 持续进行反应，发热量大，放热时间延长，有时可达数小时之久，这样会使泡沫体中心温度长时间处于高温状态下，容易引起块状中心焦化，烧芯。若异氰酸酯指数过低，泡沫体的机械强度和回弹下降，泡沫体会出现细小的裂缝，发泡加工工艺的重复性差。</p> <p>本项目 MDI、聚醚多元醇等原料储存在原料罐中由汽车运至企业，企业采用计量泵按配比精确计量后由管道（每种原料对应一根专用软管）分别从各种桶装成品原料桶中抽取原料，并通过管道通入发泡机混合头内进行反应。</p> <p>为使黑料尽量完全反应，在计算备量时，白料聚醚多元醇用量已按过量计算，理论上黑料 100%反应，但是反应过程中因实际反应效率偶尔会有差异，可能有未反应 MDI、PAPI 单体逸出。发泡过程温度约 50℃，故项目 MDI、PAPI 的可能挥发量极小。本项目黑料多亚甲基多苯基多异氰酸酯实际上是由 30~50%MDI 与 50~70%官能度大于 2 以上的多异氰酸酯组成的混合物，本项目使用的多亚甲基多苯基多异氰酸酯作为聚氨酯发泡原料，其性质稳定，不易分解成单体，且不易挥发，本项目仅聚合物参与反应，其中单体残留量不参与发泡反应。参考《含微量残余单体的聚氨酯预聚体研究进展》（BDLitke.含微量残余单体的聚氨酯预聚体研究进展[C].中国聚氨酯工业协会第十次年会论文集.北京市：中国聚氨酯工业协会，2000.208-213），本项目使用的聚合物中，MDI、PAPI 单体残留量均按 0.2%计。本项目发泡过程挥发性 MDI、PAPI 的最大产生量可按聚合物中其单体残留量考虑。根据建设单位提供的 MSDS，聚合物中 MDI 含量按中间值 40%计，PAPI 含量按中间值 60%计，本项目多亚甲基多苯基多异氰</p>		

酸酯年用量为 46t，则 PAPI 单体量为 0.0552t/a（ $46 \times 60\% \times 0.2\% = 0.0552$ ），MDI 单体量为 0.0368t/a（ $46 \times 40\% \times 0.2\% = 0.0368$ ）。

根据企业提供的资料，本项目发泡为硬质聚氨酯发泡，硬质聚氨酯发泡材料保温的技术要求需要泡沫的闭孔率不小于 95%（相对的开孔率小于 5%），同时参考《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》（GB/T29047-2021）中 5.4.7 条聚氨酯泡沫塑料闭孔率不应小于 90%，本次评价保守闭孔率取 90%（开孔率相对的为 10%），即组合聚醚和异氰酸酯发泡过程中产生的有机废气仅 10%会从产品的孔隙中逃逸出来，最终从排气小口排出，剩余 90%的气体在熟化过程中保留在了产品中。经计算，从排气小口排出的 PAPI 量约为 0.0055t/a，MDI 量约为 0.0037t/a。

有机废气收集方式、收集效率

废气收集方式：本项目已设置集气罩对发泡工艺产生的废气进行收集，参考同行废气收集如图 4-1 所示。本项目使用的模具设备每套自带 1 个出气小孔，模具机共有 14 台，根据企业提供的资料，企业实际生产时不会同时 14 台模具机同步发泡，故本项目设置 6 个可移动式集气罩，一般为 1 台模具机发泡，发泡定型完成时间为 1~2min（废气大部分集中在此时间段排放），完成发泡后的泡沫体在模内停留 20 分钟（微量废气在此时间段排放），在 1 台模具机发泡模内停留时间段，可操作另外 1 台模具机发泡，即最大同时 2 条集气管道集气，本项目有 2 台发泡机，则最大同时 4 条集气管道集气，发泡时将集气罩移至对应的出气孔位置，对工艺废气进行“点对点”收集，集气罩采用统一φ200 喇叭口集气罩。

废气收集效率：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 废气收集集气效率参考值，集气效率见下表：

表 4-5 废气收集集气效率参考值

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	污染物产生点（或生产设施）四周及上下	敞开面控制风速不小于0.3m/s	65

(含排气柜)	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。	敞开面控制风速小于0.3m/s	0
包围型集气设备	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
外部集气设备	——	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。			
<p>本项目有机废气产生源发泡机是一较密闭的空间,发泡机设备自带的出气孔直径较小(大的出气孔直径约为 4.5cm, 小的出气孔直径约为 1cm), 位置分布于发泡机顶部、侧面。项目在发泡机上方设置可移动式集气罩, 集气罩尺寸大于出气孔尺寸, 可完全将工艺废气排放口包裹, 设备运行时将集气罩移动至相应的出气孔位置, 集气罩底部进气对工艺废气进行吸收, 集气罩大小可以覆盖污染物产生点, 且集气罩距离产气点近, 能将污染源局部密闭起来, 可实现局部的微负压, 在罩内保持一定负压(上方抽风), 可防止污染物任意扩散, 抽风控制风速大于 0.5m/s, 由于发泡工艺废气温度高于室温, 废气逸散到空气中后, 遇到周围较低温度的空气时会自行抬升, 更有利于废气收集。在做好以上措施的基础上, 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) 废气收集集气效率参考值, 收集效率在 65%-90%之间, 本项目有机废气收集效率保守取值 65%(即剩余的 35%通过车间内扩散, 呈无组织形式排放)。</p> <p>根据《环境工程技术手册: 废气处理工程技术手册》(2013 化学工业出版社王纯张殿印) 中圆形平口排气罩(无边) 风量计算公式:</p> $Q=(10x^2+F)v_x$ <p>式中: Q—集气罩排风量, m³/s; X—污染物产生点到罩口的距离, m; 本项目取 0.15m; F—罩口面积, m², 3.14×0.1×0.1=0.0314m²</p>			

V_x —最小控制风速，m/s；本项目取 0.6m/s。

经计算，每个集气罩所需风量为 $554\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑损耗，单个集气罩设计风量按 $600\text{m}^3/\text{h}$ 计。据企业提供的资料，企业实际生产时不会同时 14 台模具机同步发泡，故本项目设置 6 个可移动式集气罩，一般为 1 台模具机发泡，发泡定型完成时间为 1~2min（废气大部分集中在此时间段排放），完成发泡后的泡沫体在模内停留 20 分钟（微量废气在此时间段排放），在 1 台模具机发泡模内停留时间段，可操作另外 1 台模具机发泡，即最大同时 2 条集气管道集气，本项目有 2 台发泡机，则最大同时 4 条集气管道集气，则风量为 $600 \times 4 = 2400\text{m}^3/\text{h}$ 。

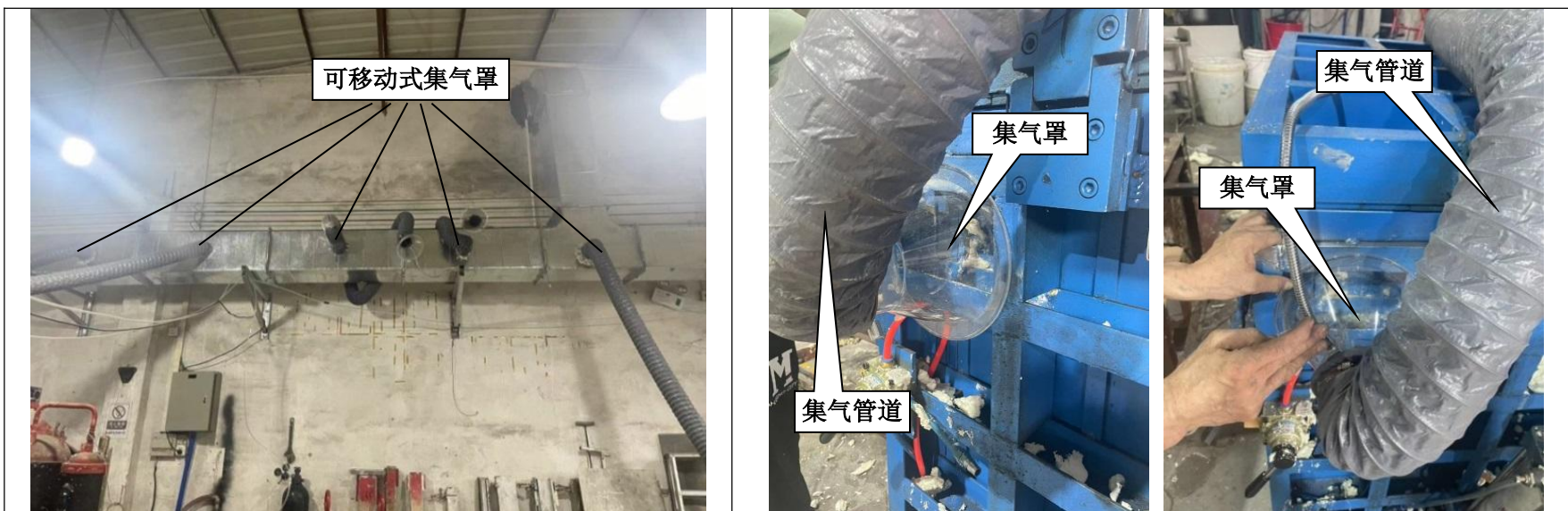


图 4-1 同行发泡废气收集情况

有机废气治理设施、治理效率：

废气治理设施：本项目发泡工序产生的工艺废气经集气罩收集后，引至二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。

有机废气处理效率：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《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) 等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率, 基本在 50%~90%之间, 本项目活性炭吸附装置中 1 级活性炭吸附效率取 60%、2 级活性炭取 50%, 总处理效率=[1-(1-60%)×(1-50%)]×100%=80%, 则有机废气处理效率保守取 80%。

表4-6 有机废气产排情况一览表

污染物	产生情况	有组织							无组织		排放时间/ (h/a)
	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	收集量 (t/a)	处理效率 (%)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
非甲烷总 烃	0.0396	8.34	0.020	0.0257	80	1.67	0.004	0.00514	0.0108	0.0139	1283.33
PAPI	0.0055	1.17	0.00281	0.0036	80	0.234	0.00056	0.00072	0.00079	0.0019	1283.33
MDI	0.0037	0.78	0.00187	0.0024	80	0.156	0.00037	0.00048	0.00054	0.0013	1283.33

注: 1.收集效率为 65%; 本项目风量为 2400m³/h。
2.本项目发泡定型完成时间为 1~2min, 发泡后约停留 20min, 该过程会产生有机废气, 按最不利因素考虑, 以时间为 22min 计算, 根据项目需求, 发泡机设备年运行次数为 7000 次, 本项目有 2 台发泡机同时运行, 每台发泡机年运行次数 3500 次, 则污染物产生及排放时间为 22min×7000 (次/a) ÷ 2 ÷ 60=1283.33h/a。

③生产异味

本项目发泡工序中除产生有机废气外, 同时还会伴有轻微异味产生, 以臭气浓度进行表征。该轻微异味存在区域性, 影响主要集中在污染源产生位置, 本项目产生的轻微异味影响范围主要限于生产设备至生产车间边界。部分异味随着有机废气被收集系统收集后, 引至二级活性炭吸附装置处理后, 经排气口排放, 未被收集的异味以无组织的形式排放。本项目恶臭气体产生量很少, 浓度不高, 经过二级活性炭吸附装置处理, 并经通风换气及稀释扩散后, 对周围环境的影响不大, 能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准值及表 1 厂界二级新扩改建标准值的要求。

④激光切割粉尘

本项目将外购的金属板材采用激光切割机切成产品所需的尺寸, 切割过程中会产生烟尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37、431-434 机械行业系数手册”中“04 下料”的说明, 以钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料为原料, 等离子切割工艺的颗粒物的产污系数为 1.10kg/t-原料。激光切割与等离子切割工艺同属于热切割, 本次评价采用该系数进行核算, 项目需进行激光切割的原料为不锈钢板, 用量为 43.3t/a, 则颗粒物的产生量为 0.0476t/a, 激光切割粉尘经集气罩收集后经“脉冲除尘器”处理于车间内无组织排放。

建设单位拟设置两套移动脉冲除尘处理设施，移动式脉冲除尘器运行时集尘管管口对准产尘点，移动式脉冲除尘器内部高压风机在集尘管管口附近形成负压区域，粉尘在负压的作用下由集尘管管口进入移动式布袋除尘器设备主体，收集效率为 65%，收集量为 0.0309t/a。根据《环境保护产品技术要求脉冲喷吹类袋式除尘器》（HJ/T328-2006）、《环境保护产品技术要求回转反吹袋式除尘器》（HJ/T329-2006）、《环境保护产品技术要求分室反吹类袋式除尘器》（HJ/T330-2006），各类袋式除尘器除尘效率均大于 99.5%。脉冲除尘器对含尘气体有一定要求，含水率较高或粉尘粘稠状含尘气体不适合。本项目的原材料均为干燥的原料，生产过程中也保持干燥，本项目除尘效率能达到 99%。

表4-7 激光切割粉尘生产排情况一览表

污染物种类	总产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	收集情况	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
激光切割粉尘（颗粒物）	0.0476	0.0258	0.0309	收集处理部分	0.000258	0.000309
		0.0139	0.0167	未收集部分	0.0139	0.0167
无组织排放量合计					0.0142	0.017
注：激光切割工序工作时间按 1200h 计，收集效率为 65%，处理效率按 99%计。						

⑤焊接烟尘

本项目使用氩弧焊及钎焊焊机对半成品进行焊接，焊接过程中产生少量烟尘，不同焊接工艺产污量如下：

1) 氩弧焊

焊接烟尘（以颗粒物计）产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中《33-37，431-434 机械行业系数手册》-09 焊接工段-实心焊丝颗粒物产污系数 9.19kg/t-原料，本项目焊丝使用量为 0.28t/a，则本项目氩弧焊烟尘产生量为 0.0026t/a，在作业工位设置移动式焊接烟尘净化器进行捕集和处理，处理后于车间无组织排放。

2) 钎焊

本项目钎焊烟尘（以颗粒物计）发尘量参考《焊接工程师手册》（机械工业出版社，2002 版），焊接材料的发尘量为 15g/kg，本项目钎焊焊机使用的焊条量为 116.4kg/a，则本项目钎焊烟尘的产生量为 0.00175t/a，在作业工位设置移动式焊接烟尘净化器进行捕集和处理，处理后于车间无组织排放。

项目采用移动式焊接烟尘净化处理装置对焊接烟尘收集后直接排放。移动式焊烟净化器是专为焊接作业产生的烟尘过滤净化处理而设计的轻

便高效除尘设备，内设阻火器、高精度焊接烟尘专用防火阻燃型滤筒，在紧凑型高效离心风机的抽吸作用下，烟尘通过柔性吸气臂收集进入过滤器，经滤筒过滤，清洁空气可直接排入车间，使焊机内废气形成负压排风式收集，收集效率取 80%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“33-37431-434 机械行业系数手册”中移动式焊烟净化器对颗粒物的去除效率为 95%，本项目按 95% 计。

表4-8 焊接粉尘产排情况一览表

污染物种类	总产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	收集情况	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
氩弧焊烟尘（颗粒物）	0.0026	0.00173	0.00208	收集处理部分	0.00009	0.000104
		0.000433	0.00052	未收集部分	0.000433	0.00052
钎焊烟尘（颗粒物）	0.00175	0.00117	0.0014	收集处理部分	0.00006	0.00007
		0.000292	0.00035	未收集部分	0.000292	0.00035
无组织排放量合计					0.000875	0.00104
注：氩弧焊、钎焊工序工作时间按 1200h 计，收集效率为 80%，处理效率按 95%计。						

⑥打磨粉尘

本项目在半成品经过焊接组装后，拼装到产品上的装饰石材需要进行局部小面积打磨，使其表面平整。本项目打磨分干磨、湿磨两种方式，其中湿磨因伴随水雾作业，粉尘产生量极少，因此湿磨时产生的粉尘可忽略不计，故本项目打磨粉尘主要产生于干磨过程，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册”：工段为锯解、磨抛、裁切，原料为荒料（大理石、花岗石、板岩等）时，颗粒物产污系数为 2.64kg/立方米-产品，根据建设单位提供的资料，本项目装饰石材的材质为大理石，密度为 2600kg/m³，干磨工序石材用量为 0.6t/a，则加工后需拼装至产品的石材体积为 0.231m³/a，因此干磨粉尘产生量为 0.00061t/a，干磨打磨粉尘收集后经“脉冲除尘装置”处理后在车间内无组织排放，收集效率取 65%，处理效率取 99%。

表4-9 打磨粉尘产排情况一览表

污染物种类	总产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	收集情况	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
打磨粉尘（颗粒物）	0.00061	0.00033	0.000397	收集处理部分	0.0000033	0.000004
		0.000178	0.000214	未收集部分	0.000178	0.000214

无组织排放量合计	0.000181	0.000218
注：打磨工序工作时间按 1200h 计，收集效率为 65%，处理效率按 99%计。		

(3) 排放口基本情况

表4-10 本项目建成后排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (℃)	其他信息
				经度°	纬度°				
1	DA001	发泡废气排放口	非甲烷总烃、MDI*、PAPI*、臭气浓度	113°6'15.2388"	23°21'28.5264"	15	0.25	30	一般排放口
注：*由于 MDI、PAPI 目前没有国家污染物监测方法标准，待国家污染物监测方法标准发布后实施检测。									

(4) 达标排放分析

①有组织排放达标分析

根据上述计算结果，本项目废气有组织排放和达标情况见下表：

表4-11 本项目有组织排放废气达标分析表

排放源	评价因子	排放情况		排放标准			达标情况
		排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	执行标准	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
DA001	非甲烷总烃	1.67	0.004	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值	60	/	达标
	PAPI	0.234	0.00056		1	/	达标
	MDI	0.156	0.00037		1	/	达标
	臭气浓度	≤2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 2 恶臭污染物排放标准	2000（无量纲）		达标
注：MDI、PAPI 待国家污染物监测方法标准发布后实施检测。							

由上表可知，本项目有组织排放污染物经处理后满足相关标准限值要求，能够达标排放。

②无组织排放达标分析

本项目粉尘通过采用脉冲除尘装置、焊烟净化器及加强车间通风后，厂界颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；经加强通排风后，厂界非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值要求；厂界臭气浓度<20（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界二级新扩改建标准值要求。

经加强通排风后，厂区内非甲烷总烃排放浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

③非正常工况达标分析

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。本项目非正常工况废气排放及达标情况如下表所示。

表4-12 非正常工况排放情况及达标分析

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	排放量 (t/a)	应对措施
DA001	废气处理设施故障导致 废气收集后无治理效果	非甲烷总烃	8.34	0.020	22min	1 次	0.0396	立即停止生产活动，对 废气处理设施进行检修
		MDI	0.78	0.00187	22min	1 次	0.0037	
		PAPI	1.17	0.00281	22min	1 次	0.0055	
注：按处理效率为 0 计算。								

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

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

b.定期检修活性炭吸附装置，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。

c.设环保管理专员，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。

（5）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292-其他”、“二十九、通用设备制造业 34-83 烘炉、风机、包装等设备制造 346-其他”，排污许可证管理类别为“登记管理”。

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中的表 4 及表 6，本项目属于“使用除聚氯乙烯以外的树脂生产的塑料零件及其他塑料制品制造”，本项目为非重点排污单位，有组织排放的非甲烷总烃最低监测频次为 1 次/半年、臭气浓度最低监测频次为 1 次/年，无组织废气排放的污染源的最低监测频次为 1 次/年，监测要求见下表。

表4-13 本项目废气自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	排气筒 (DA001)	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值
		MDI	1 次/年	
		PAPI	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
2	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级（新扩改建）限值
3	厂区内	NMHC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

注：MDI、PAPI 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

（6）废气治理设施可行性分析

本项目发泡工序产生的非甲烷总烃、MDI、PAPI、臭气浓度经收集后引至二级活性炭吸附装置进行处理，根据《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）中“表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表”，塑料零件及其他塑料制品制造废气中的非甲烷总烃、臭气浓度污染防治可行技术包括吸附，本项目采用二级活性炭吸附装置治理发泡工艺废气为吸附技术，因此属于可行技术；

参考《排污许可证申请与核发技术规范-铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录 A 表面处理(涂装)排污单位，焊接烟尘(颗粒物)采用移动式焊烟净化器处理属于可行性技术；

根据《环境保护产品技术要求脉冲喷吹类袋式除尘器》(HJ/T328-2006)、《环境保护产品技术要求回转反吹袋式除尘器》(HJ/T329-2006)、《环境保护产品技术要求分室反吹类袋式除尘器》(HJ/T330-2006), 各类袋式除尘器除尘效率均大于 99.5%。脉冲除尘器对含尘气体有一定要求, 含水率较高或粉尘粘稠状含尘气体不适合。本项目的原材料均为干燥的原料, 生产过程中也保持干燥, 本项目除尘效率能达到 99%, 因此激光切割、打磨工序产生的颗粒物采用脉冲除尘器处理属于可行性技术。

(7) 环境影响分析

本项目发泡工序产生的有机废气、异味收集经二级活性炭吸附处理后通过密闭管道引至 15m 高排气筒 (DA001) 排放; 非甲烷总烃、MDI、PAPI 有组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 年修改单表 5 规定的大气污染物排放限值; 臭气浓度有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准; 建设单位通过采用除尘装置及加强车间通风后, 厂界颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值; 厂界非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求; 厂界臭气浓度 <20 (无量纲), 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界二级新扩改建标准值要求; 厂区内非甲烷总烃排放浓度满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。因此, 本项目运营过程中外排废气对周边大气环境影响不大。

2、废水

本项目废水主要是员工生活污水。

①生活污水

(1) 废水产生量

本项目员工 40 人, 均不在厂内食宿, 年工作 300 天。根据广东省《用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021), 办公楼无食堂和浴室, 取先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$, 则本项目生活用水量为 $400\text{m}^3/\text{a}$ 。由于人均日生活用水量小于 $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$, 根据《生活污染源产排污核算系数手册》, 采用折污系数为 0.8, 则生活污水产生量约为 $320\text{t}/\text{a}$ 。

(2) 生活污水排放标准、排放口基本情况及监测计划

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准及《污水排入城

镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级较严者后，经市政污水管网排入新华污水处理厂集中处理达标后排入天马河。

参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2003〕181 号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，项目生活污水污染物产生浓度：COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150mg/L、SS150mg/L、NH₃-N20mg/L。

总氮和总磷的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污核算系数手册》

表 1-1 五区的水污染物产生系数：TN39.4mg/L、TP4.1mg/L。

表4-14 本项目废水产生及排放情况

废水	污染物	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	治理措施	处理效率（%）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放去向
生活污水 320t/a	COD _{Cr}	250	0.08	三级化粪池	20	200.00	0.064	新华污水处理厂
	BOD ₅	150	0.048		30	105.00	0.034	
	SS	150	0.048		50	75.00	0.024	
	氨氮	20	0.0064		25	15.00	0.005	
	TN	39.4	0.0126		10	35.46	0.0114	
	TP	4.1	0.00131		20	3.28	0.00105	

表4-15 生活污水排放口情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律
			经度（°）	纬度（°）			
1	DW-01	生活污水排放口	113.099741	23.359395	间接排放	天马河	间断排放，排放期间流量稳定

表4-16 项目运营期废水监测要求

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	生活污水排放口	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮、TP、TN	1 次/年	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级较严者

（3）措施可行性分析

本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入新华污水处理厂深度处理。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》（HJ978—2018）附录表 A.4 中废水类别“生活污水（单独排放）”，污染物类别“使用除聚氯乙烯以外的树脂生产的塑料制品：pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、可吸附有机卤化物”，可行技术“生活污水处理设施：隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理”，本项目生活污水采用三级化粪池处理，属于所列可行技术的范畴。本项目生活污水经处理后能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准较严者，因此，本项目生活污水污染治理设施是可行的。

新华污水处理厂位于花都区新华街大陵村西侧。新华污水处理厂原采用氧化塘工艺，设计处理能力为 4 万 m³/d，由于年久失修，处理能力下降，2006 年新华污水处理厂进行了规划调整和工艺改进，在实施改进工艺后，将原有的氧化塘工艺拆除。新华污水处理厂总规划设计日处理能力为 48 万 m³，其中一期规模为 10 万 m³/d，采用的处理工艺为改良型的 A/A/O 工艺，于 2006 年办理完善了相关的环保手续；二期扩建规模为 9.9 万 m³/d，采用的处理工艺为改良型的 A²O 工艺，已于 2010 年 12 月 30 日取得了广州市环境保护局《关于广州市花都区新华污水处理厂扩建工程（二期）环境影响报告书审查意见的函》（穗环管影【2010】269 号），二期扩建于 2011 年 9 月已经完成建设。三期扩建规模为 10 万 m³/d，采用的处理工艺为 AAO+周进周出二沉池+V 型滤池+紫外消毒工艺，已于 2015 年 2 月 12 日取得了广州市花都区环境保护局《关于广州市花都区新华污水处理厂（三期）工程环境影响报告书审查意见的函》（穗（花）环管影【2015】27 号）。综上所述，可知目前新华污水处理厂已批复的设计处理规模为 29.9 万 m³/d。新华污水处理厂主要收集新华街、新雅街、花城街、秀全街、花山镇中心区的污水，总服务面积为 233km²。新华污水处理厂处理出水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18921-2002）一级 A 标准的较严标准，最终汇入天马河。新华污水处理厂的设计进出水水质下表所示：

表4-17 新华污水处理厂进水水质要求（pH：无量纲）

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
设计进水水质（mg/L）	6-9	300	180	180	30	40	4
设计出水水质（mg/L）	6-9	40	10	10	5	15	0.5

根据对广州市花都区水务局公示的 2024 年 7 月~2025 年 7 月的花都区城镇污水处理厂运行情况公示表的统计，新华污水处理厂近一年的日处理量情况见下表。

表4-18 新华污水处理厂近一年的日处理量情况统计表

序号	时间	日均处理量（万吨/日）
1	2024 年 7 月	33.64
2	2024 年 8 月	36.61
3	2024 年 9 月	36.92
4	2024 年 10 月	26.61
5	2024 年 11 月	27.95
6	2024 年 12 月	25.28
7	2025 年 1 月	21.55
8	2025 年 2 月	23.75
9	2025 年 3 月	28.69
10	2025 年 4 月	25.37
11	2025 年 5 月	35.84
12	2025 年 6 月	35.52
近一年均值	/	29.81

根据上表统计,近一年新华污水处理厂的平均日处理量为 29.81 万 m³/d,则剩余处理量为 7.07 万 m³/d。本项目外排废水量为 320m³/a(1.07m³/d),占剩余处理能力的 0.0015%,外排量占污水处理站处理量比例极小,并且生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准中较严值,符合新华污水处理厂的进水要求,不会对受纳污水体造成明显影响。因此,本项目生活污水纳入新华污水处理厂进行处理的方案可行。

(4) 排入康都智能装备产业园管网可达性分析

根据企业提供的资料,本项目是康都智能装备产业园首家入驻企业,目前园区尚无其他企业入驻,污水处理系统处于全新待接纳状态,依据排水证(附件 7),其可接纳污水的余量即为允许的排水量 110.5m³/d,本项目产生的废水量为 320m³/a,日均产生废水量仅为 1.07m³/d,仅占园区允许排水量的 0.97%(1.07÷110.5),作为首家入驻企业,本项目污水排入后,园区污水处理系统的实际接纳量远低于设计上限。

综上所述，康都智能装备产业园污水处理系统完全有能力接纳本项目污水，本项目污水排入园区管网的方案具有可行性，不会对其正常运行造成影响。

3、噪声

(1) 噪声源源强分析

建设项目生产过程中大部分产噪设备位于室内，主要有激光切割机、氩弧焊机、打磨机、电钻、空压机、高压发泡机等。根据设备说明书及对供货厂家的工艺要求，设备的噪声级一般低于 85dB（A），建设项目主要设备噪声源强情况如下表所示。

表4-19 本项目噪声污染源源强相关参数一览表（室内）

序号	建筑物	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			方向	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
1	1 层生 产车间	折弯机	75	-13.2	65.8	1.20	西	20.2	58.7	昼间	30	22.7	1
							南	49.4	58.7			22.7	1
							东	14.9	58.7			22.7	1
							北	56.0	58.7			22.7	1
2		柔性折 弯中心	75	-7.2	115.7	1.20	西	17.0	58.7			22.7	1
							南	99.7	58.7			22.7	1
							东	18.7	58.7			22.7	1
							北	5.7	59.1			23.1	1
3		1#激光 切割机	80	-23.6	32.9	1.20	西	15.9	62.6			27.7	1
							南	15.4	63.7			27.7	1
							东	18.8	63.7			27.7	1
							北	90.0	63.7			27.7	1

	4		2#激光切割机	80	-17.9	32.3	1.20	西	21.6	63.7			27.7	1
								南	15.6	63.7			27.7	1
								东	13.1	63.8			27.8	1
								北	89.8	63.7			27.7	1
	5	3 层生产车间	1#空压机	85	-11.6	20.3	10.20	西	30.0	68.7			32.7	1
								南	4.6	69.3			33.3	1
								东	4.6	69.3			33.3	1
								北	100.8	68.7			32.7	1
	6		2#空压机	85	-10.3	22.2	10.20	西	30.9	68.7			32.7	1
								南	6.7	69.0			33.0	1
								东	3.7	69.6			33.6	1
								北	98.7	68.7			32.7	1
	7		1#电钻	80	-7.2	101.4	10.20	西	19.6	63.7			27.7	1
								南	85.5	63.7			27.7	1
								东	15.9	63.7			27.7	1
								北	19.9	63.7			27.7	1
	8		2#电钻	80	-7.4	98.3	10.20	西	19.9	63.7			27.7	1
								南	82.3	63.7			27.7	1
								东	15.5	63.7			27.7	1
								北	23.0	63.7			27.7	1
	9		3#电钻	80	-8.2	94.9	10.20	西	19.8	63.7			27.7	1
								南	78.9	63.7			27.7	1
								东	15.7	63.7			27.7	1
								北	26.5	63.7			27.7	1

	10		4#电钻	80	-11.1	95.1	10.20	西	16.9	63.7			27.7	1
								南	78.7	63.7			27.7	1
								东	18.5	63.7			27.7	1
								北	26.6	63.7			27.7	1
	11		5#电钻	80	-10.6	98.5	10.20	西	16.8	63.7			27.7	1
								南	82.1	63.7			27.7	1
								东	18.7	63.7			27.7	1
								北	23.2	63.7			27.7	1
	12		6#电钻	80	-10.3	102.2	10.20	西	16.4	63.7			27.7	1
								南	85.8	63.7			27.7	1
								东	19.1	63.7			27.7	1
								北	19.6	63.7			27.7	1
	13		7#电钻	80	-16.1	102.7	10.20	西	10.7	63.8			27.8	1
								南	85.5	63.7			27.7	1
								东	24.9	63.7			27.7	1
								北	19.8	63.7			27.7	1
	14		8#电钻	80	-14.5	99.3	10.20	西	12.8	63.8			27.8	1
								南	82.4	63.7			27.7	1
								东	22.7	63.7			27.7	1
								北	23.0	63.7			27.7	1
	15		9#电钻	80	-14.5	96.2	10.20	西	13.4	63.8			27.8	1
								南	79.3	63.7			27.7	1
								东	22.1	63.7			27.7	1

								北	26.1	63.7			27.7	1
	16		10#电钻	80	-12.9	102.2	10.20	西	13.8	63.8			27.8	1
								南	85.4	63.7			27.7	1
								东	21.7	63.7			27.7	1
								北	19.9	63.7			27.7	1
								17	1#高压发泡机	75			-29.4	63.3
	南		44.6	58.7	22.7	1								
	东		30.3	58.7	22.7	1								
	北		60.8	58.7	22.7	1								
	18		2#高压发泡机	75	-23.6	70.3	10.20	西	9.1	58.9			22.9	1
								南	52.4	58.7			22.7	1
								东	26.0	58.7			22.7	1
								北	53.0	58.7			22.7	1
	19		综合测试仪	70	5.4	107.7	10.20	西	30.8	53.7			17.7	1
								南	93.5	53.7			17.7	1
								东	4.8	54.3			18.3	1
								北	11.9	53.8			17.8	1
	20		变频器	75	-0.4	106.6	10.20	西	25.4	58.7			30.0	22.7
								南	91.6	58.7			30.0	22.7
								东	10.24	58.8			30.0	22.8
		北						13.8	58.8	30.0	22.8			
	21	4 层生 产车间	1#氩弧 焊机	80	-11.6	21.9	14.20	西	29.7	63.7	27.7	1		
								南	6.2	64.1	28.1	1		

								东	4.9	64.3			28.3	1
								北	99.2	63.7			27.7	1
	22		2#氩弧焊机	80	-10.3	25.1	14.20	西	30.3	63.7			27.7	1
								南	9.5	63.8			27.8	1
								东	4.3	64.4			28.4	1
								北	95.9	63.7			27.7	1
								西	30.3	63.7			27.7	1
	23		3#氩弧焊机	80	-9.7	28.5	14.20	南	13.0	63.8			27.8	1
								东	4.3	64.4			28.4	1
								北	92.4	63.7			27.7	1
								西	30.4	63.7			27.7	1
	24		1#钎焊焊枪	80	-10.0	26.3	14.20	南	10.8	63.8			27.8	1
								东	4.2	64.5			28.5	1
								北	94.6	63.7			27.7	1
								西	30.3	63.7			27.7	1
	25		2#钎焊焊枪	80	-9.2	31.0	14.20	南	15.5	63.7			27.7	1
								东	4.4	64.4			28.4	1
								北	89.9	63.7			27.7	1
								西	30.5	63.7			27.7	1
	26		3#钎焊焊枪	80	-8.7	32.9	14.20	南	17.5	63.7			27.7	1
								东	4.2	64.5			28.5	1
								北	87.9	63.7			27.7	1
								西	14.0	58.8			22.8	1
	27		干磨机	75	-27.1	24.4	14.20	西	14.0	58.8			22.8	1

							南	6.5	59.0			23.0	1
							东	20.6	58.7			22.7	1
							北	98.9	58.7			22.7	1
28		湿磨机	75	-21.7	23.8	14.20	西	19.4	58.7			22.7	1
							南	6.6	59.0			23.0	1
							东	15.2	58.7			22.7	1
							北	98.8	58.7			22.7	1
注：1.表中坐标以厂界东南角（E113.104555°，N23.357276°）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向； 2.项目平均吸声系数取0.06； 3.项目生产设备噪声源均位于生产车间内，根据《环境工程手册环境噪声控制卷》(高等教育出版社，2000年)可知，采取隔减振等措施均可达到10~25dB(A)的隔声(消声)量，墙壁可降低23~30dB(A)的噪声。本项目在落实以上降噪措施后，噪声削减量取24dB(A)，则表中建筑物插入损失为TL+6=24+6=30dB(A)。													

表4-20 主要噪声源强调调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	1台	-34.5	73.74	10.2	80	减振底座	昼间
注：1.表中坐标以厂界东南角（E113.104555°，N23.357276°）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。								

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），选择工业噪声预测模式，模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中： L_{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_w ——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。

2) 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

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

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；

3) 在室内近似为扩散声场地，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；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

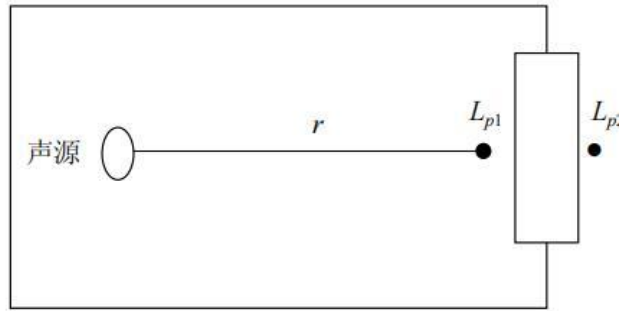


图4-2 室内声源等效为室外声源图例

4) 将室内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。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

5) 按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

6) 预测点的预测等效声级（Leq）计算

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

式中：L_{eq}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb}——预测点背景值，dB(A)；

(2) 噪声评价范围及评价标准

本项目声环境评价范围为厂区边界外 50m 范围内；厂界标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，本项目夜间不生产，故昼间≤65dB（A）。

(3) 预测结果及评价

根据上述预测模式及参数的选择，对项目噪声源对各预测点的噪声贡献值进行计算，计算结果如下。

表4-21 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

类别		东面厂界	南面厂界	西面厂界	北面厂界
厂界贡献值/dB（A）		35	32	33	45
评价标准/dB（A）	昼间	65	65	65	65
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据预测结果，采取措施后项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，对项目周边声环境影响较小。

(4) 降噪措施

从预测结果看，在经过墙体隔声措施下，本项目各边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。为降低本项目产生的噪声对周边环境的影响，保护周边生态环境，建议建设单位采取以下措施：

- ①合理布局，重视总平面布置尽量将高噪声设备布置在厂房中间，对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

- ②用低噪声设备；高噪声设备采取一定的消声、减震措施，如底部设置减震垫等。
- ③对生产设备的运动部件连接处添加润滑油，安装固定机架并拧紧螺丝，预防机械过于松弛；对部分高噪声设备设置减震和隔音装置。
- ④合理安排生产时间，避免在午休时间进行生产，在生产期间关闭部分门窗。
- ⑤加强生产管理，加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。
- ⑥要求运输车进出厂区时要减速行驶，禁鸣喇叭，合理安排装卸货物；做好厂区内、外部车流的疏通。

（5）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中“5.4 厂界环境噪声监测”的规定，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。本项目厂界噪声监测计划见下表：

表4-22 本项目噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
噪声达标监测	项目厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求

4、固体废物

（1）固体废物产生情况

本项目固体废物主要有员工生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物，具体分析如下：

①生活垃圾

本项目共有员工 40 人，均不在项目内食宿，员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·日计，年工作日 300/天，则本项目生活垃圾产生量为 6t/a，收集后交由环卫部门统一清运处理。

②发泡边角料

本项目发泡完毕需要修饰边角多余的发泡产品，类比同行业的实际运行经验，发泡边角料产生量约为发泡原料投入量的 2%~3%，本报告产生发泡边角料按 2.5%计算，即 $(40t/a+46t/a) \times 0.025 \approx 2.15t/a$ 。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，发泡边角料废物代码为 292-001-06，

收集后交由废品回收部门回收处理。

③金属边角料

项目在激光切割过程会产生少量的金属边角料。根据企业提供的资料，金属边角料的产生量约为原料用量的 2%，项目钢板用量为 43.3t/a，则金属边角料产生量约为 0.87t/a，经收集后交由专业公司回收处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目金属边角料的固废代码为 348-009-10（0001）。

④废包装材料

类比同行业的实际运行经验，本项目废包装材料产生量为 3.97t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），包装材料废物代码为 292-002-99，收集后交由废品回收部门回收处理。

⑤废抹布

为避免物料堵塞影响正常生产或影响产品质量，需要定期对发泡机注模机头进行清理，项目采用湿抹布对注模机头进行擦拭，会产生废抹布。根据企业提供的资料，废抹布产生量约为 0.03t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中“VI 非特定行业生产过程产生的一般固体废物-99 其他废物-非特定行业生产过程产生的其他废物”，废物代码为 900-999-99，收集后交由资源回收单位处理。

⑥废原料桶

本项目黑料、白料采用密闭桶装储存，使用完毕后会有一定量的废包装桶，类比同行业的实际运行经验，产生量约 8.24t/a。根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“6.1 以下物质不作为固体废物管理 a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”要求，项目原料空桶直接交由厂家回收用于原始用途，不作为固体废物管理。

⑦废活性炭

本项目活性炭吸附装置采用蜂窝状活性炭，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）表 3.3-3 吸附技术：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。根据工程分析可知，本项目废气处理装置中活性炭需吸附的有机物量为 0.0254t/a，则活性炭的理论用量约 0.169t/a。

根据发泡废气治理工程设计方案，本项目活性炭吸附设备参数详细如下表所示：

表 4-23 活性炭吸附装置参数一览表

处理装置	单级活性炭装置参数		
活性炭吸附装置	设计风量（m³/h）		2400
	单个活性炭箱参数	箱长（m）	2
		箱宽（m）	1.2
		箱高（m）	1.05
	单个炭层箱参数	长（m）	1
		宽（m）	0.6
		厚度（m）	0.3
	箱体进出口与炭层距离（m）		0.5
	装炭层数（层）		2
	炭层间距（m）		0.15
	孔隙率		0.7
	活性炭密度（t/m³）		0.5
	过滤风速（m/s）		1.04
	停留时间（s）		0.29
	活性炭类别		蜂窝
	活性炭装载量（t）		0.18

注：1.过滤风速=风量÷3600÷炭层长度÷炭层宽度÷层数÷孔隙率=2400÷3600÷1÷0.6÷2÷0.75=0.74m/s，低于 1.2m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求。

2.停留时间=单个炭层厚度÷过滤风速=0.3÷0.74=0.41s。

3.装炭量=炭层长度×炭层宽度×单个炭层厚度×层数×密度，一般的蜂窝活性炭密度在 0.45-0.65g/cm³ 之间，换算成一立方就是 450-650 公斤，防水型蜂窝活性炭相对重量就轻的多，本报告防水蜂窝状活性炭堆积密度ρ取值为 0.5t/m³，则装炭量=1×0.6×0.3×2×0.5=0.18t。

4.箱长=炭层长度+箱体进出口与炭层距离×2=1+0.5×2=2m。

5.箱高=炭层厚度×炭层数+炭层间距×（炭层数+1）=0.3×2+0.15×（2+1）=1.05m。

6.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 3.3-4 中活性炭吸附技术，活性炭装置废气入口温度不高于 40℃，本项目废气温度约 30℃，

满足要求，无需预处理措施。

根据上表，单级活性炭装置的碳箱内活性炭量为 0.18t，则二级活性炭装置活性炭量为 0.36t。为保证有机废气去除率，应定期更换箱内活性炭，本项目活性炭每半年更换一次，每次更换所有活性炭，则本项目活性炭的年用量为 0.72t/a，大于理论所需活性炭量 0.169t/a。

本项目废活性炭产生量为每年的活性炭使用量加上每年吸附的有机废气的量，即 $0.72\text{t/a} + 0.0254\text{t/a} = 0.745\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属于“HW49 其他废物，废物代码 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的危废单位处理。

⑧废含油抹布及手套

本项目在日常维护设备或维修过程中会产生少量含油废抹布及手套，其产生量为 0.003t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废含油抹布及手套属于“HW49 其他废物，废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的危废单位处理。

⑨废机油

本项目在日常维护设备或维修过程中会产生少量废机油，产生量为 0.003t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的危废单位处理。

⑩废机油桶

本项目在日常维护设备或维修过程中会产生少量废机油桶，产生量为 0.03t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油桶属于“HW49 其他废物，废物代码 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的危废单位处理。

综上所述，本项目固体废物产生情况汇总如下：

表 4-24 本项目固体废物产生情况

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
员工生活	/	生活垃圾	员工生活垃圾	产污系数法	6	委托处置	6	交由环卫部门统一清运处理
机加工	机加工设备	金属边角料	一般工业固废	物料衡算法	0.87	委托处置	0.87	交由资源回收单位处理
发泡	高压发泡机	发泡边角料	一般工业固废	物料衡算法	2.15	委托处置	2.15	交由资源回收单位处理
	/	废原料桶（黑料白料）	不纳入固废管理	物料衡算法	8.24	委托处置	8.24	交由厂家回收用于原始用途
注模机头清洗	高压发泡机	废抹布	一般工业固废	物料衡算法	0.03	委托处置	0.03	交由资源回收单位处理
包装	/	废包装材料	一般工业固废	物料衡算法	3.97	委托处置	3.97	交由资源回收单位处理
废气处理	活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	产污系数法	0.745	委托处置	0.745	交由有资质的危废单位处理
设备维护	/	废含油抹布及手套	危险废物	物料衡算法	0.003	委托处置	0.003	交由有资质的危废单位处理
	/	废机油	危险废物	物料衡算法	0.003	委托处置	0.003	交由有资质的危废单位处理
	/	废机油桶	危险废物	物料衡算法	0.03	委托处置	0.03	交由有资质的危废单位处理

（2）固体废物贮存方式、利用处置方式

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。

一般工业固废：一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）的要求设置环境保护图形标志。

本项目危废暂存间基本情况见下表：

表 4-25 本项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废机油（废润滑油）*	HW08	900-249-08	T,I	厂区一层东北侧	10m ²	液态，桶装	5t	6 个月
	废机油桶*	HW08	900-249-08	T,I			固态，桶装		
	废含油抹布及手套*	HW49	900-041-49	T,Tn			固态，桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49	T			固态，桶装		

注：1.*：废机油（废润滑油）、废机油桶、废含油抹布及手套为现有项目产生的危险废物，原环评未对危险废物的产生及处置情况进行分析，未提出相应的环保措施，本报告对其进行补充分析。

2.T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

运输：严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

处置：交由具有相应危险废物处理资质的单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门进行备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案。

（3）固废利用处置方式、去向及环境管理要求

本项目固废利用处置方式、去向及环境管理要求见下表。

表 4-26 本项目固体废物利用处置方式、去向及环境管理要求一览表

序号	固废名称	利用处置方式	利用处置去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	生活垃圾	委托处置	交由环卫部门处理	6	设一般工业固废暂存点
2	发泡边角料	委托处置	交由资源回收单位处理	2.15	
3	金属边角料	委托处置	交由资源回收单位处理	0.87	

4	废抹布	委托处置	交由资源回收单位处理	0.03	
5	废包装材料	委托处置	交由资源回收单位处理	3.97	
6	废原料桶（黑料、白料）	委托处置	交由厂家回收用于原始用途	8.24	不纳入固废管理
7	废活性炭	委托处置	交由有资质的危废单位处理	0.745	危险废物转移联单、环境保护图形标志
8	废含油抹布及手套	委托处置	交由有资质的危废单位处理	0.003	危险废物转移联单、环境保护图形标志
9	废机油	委托处置	交由有资质的危废单位处理	0.003	危险废物转移联单、环境保护图形标志
10	废机油桶	委托处置	交由有资质的危废单位处理	0.03	危险废物转移联单、环境保护图形标志

5、土壤、地下水环境影响分析

（1）污染源、污染类型、污染途径及防控措施

本项目营运期对地下水产生影响途径主要为：危险废物暂存间地表破裂、危险废物包装容器破损，导致污染物下渗污染地下水。本项目采取源头控制、地下水分区防渗控制、管理措施等防控地下水污染。

①源头控制

A.项目危险废物装卸、运输过程，应加强管理，防止包装容器发生破损，一旦发生破损应立即采取措施，不能任由液体化学品漫流渗漏，对于泄漏初期短时间物料暴露而污染的少量土壤，则应尽快通过挖出进行处置，并将硬化防渗面进行修补，阻止渗入地下水。

B.加强管理、定期维护杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生。

C.严格按照国家相关要求，收集、贮存、转运危险废物，采取相应的污染控制、风险管制措施。

建设单位应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的要求，划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体划分原则如下：

①重点防渗区：危险废物暂存间。重点防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7的防渗技术要求。

②一般防渗区：车间、一般工业固废暂存点。一般防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7的防渗技术要求。

③简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外的厂房、办公区等均属于简单防渗区。简单防渗区满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7的防渗技术要求，具体防渗技术要求见下表：

表 4-27 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	分区识别结果	防渗技术要求
重点防渗区	危险废物暂存间（地面）	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	车间、一般工业固废暂存点（地面）	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
简单防渗区	办公楼（地面）	一般地面硬化

现有项目落实上述防控措施，本项目对地下水、土壤的影响在可接受范围内。

（2）跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），涉重金属、难降解类有机污染物等重点排污单位厂界周边的土壤、地下水每年至少监测一次。本项目为非重点排污单位，建议不对地下水进行跟踪监测，本项目首层地面均硬化，建议不对土壤进行跟踪监测。

表 4-28 本项目地下水、土壤跟踪监测要求一览表

项目	监测位置	监测项目	监测频率	备注
地下水、土壤	/	/	/	/

6、生态影响分析

本项目在已建成厂房进行建设，且无生态环境保护目标，故不会对周边生态环境产生不利影响，无须配套生态保护措施。

7、环境风险分析

（1）Q 值计算

本项目涉及环境风险的危险物质主要为机油、废机油、MDI、环戊烷。对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，分析如下：

经查询聚醚多元醇 MSDS 报告：危险性概述：产品泄漏时无危害或危害较小；健康危害：本品蒸气压低，工业接触中吸入中毒的可能性不大。根据国家危险化学品安全公共服务互联网平台网址检索，未检索到聚醚多元醇信息，因此，聚醚多元醇不属于危险化学品。考虑其危险性质类别，不将其判断纳入危害水环境物质（急性毒性类别 1）及健康危险急性毒性物质（类别 1）、健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）考虑，本报

告参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2），临界量 200t。

黑料的组成成分为异氰酸聚亚甲基聚亚苯基酯，根据附件 4-2 多亚甲基多苯基多异氰酸酯 MSDS，多亚甲基多苯基多异氰酸酯(P-MDI 或 PAPI) 中二苯基甲烷二异氰酸酯（CAS 号：101-68-8，简称 MDI）含量为 30~50%，其他为官能度大于 2 的多异氰酸酯，含量为 50~70%。二苯基甲烷二异氰酸酯（CAS 号：101-68-8）对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 中的二苯基亚甲基二异氰酸酯 MDI(CAS 号 26447-40-5) 临界量 0.5t，其余改性 MDI 成分参考健康危险急性毒性物质临界量 50t。

表 4-29 本项目危险物质一览表

序号	名称	主要成分	最大存在总量t	临界量（t）	qn/Qn	储存位置
1	废机油	油类	0.003	2500	0.000001	危险废物暂存区
2	机油	油类	0.05	2500	0.00002	仓库
3	二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）	二苯基甲烷二异氰酸酯	0.5×40%=0.2	0.5	0.4	仓库、车间设备系统内
4	黑料中其余改性MDI成分（PAPI）	健康危险急性毒性物质	0.5×60%=0.3	50	0.006	
5	环戊烷	环戊烷	0.4×18%=0.072	10	0.0072	
6	聚醚多元醇	聚醚多元醇	0.4	200	0.002	
合计					0.415221	/
注：根据黑料MSDS（附件5），聚合物中MDI含量为30~50%，按中间值40%；黑料中其余改性MDI成分含量为50~70%，按中间值60%计。						

由上表可知，本项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.415221 < 1$ ，本项目环境风险潜势为 I，项目风险评价工作评价等级为“简单分析”。

（2）危险物质和风险源分布、影响途径

通过对本项目物质危险性识别、生产设施风险识别及有毒有害物质扩散途径的识别，确定本项目的风险源如下：

表 4-30 建设项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存间	废机油	废机油	危废暂存间	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑地表水☑ 地下水☑
原料仓库	机油	机油	原料仓库	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑地表水☑ 地下水☑

生产单元	MDI	MDI (38°C以下为固体)	高压发泡机	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□	大气☑地表水□ 地下水□
生产单元	环戊烷	环戊烷	高压发泡机	泄漏☑ 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑	大气☑地表水☑ 地下水□
注：风险源：存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。					
<p>(3) 环境风险防范措施</p> <p>①危险废物泄漏的防范措施</p> <p>1) 地面采用高标号防渗混凝土作为防渗，并涂上一层环氧漆作为防腐；</p> <p>2) 在危废暂存区四周设置规范的围堰，机油、废机油储存区做好防渗；</p> <p>3) 危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；</p> <p>4) 门口设置台账作为出入库记录；</p> <p>5) 专人管理，定期检查防渗层的情况。</p> <p>废机油为 0.003t/a，密度为 850kg/m³，则废机油泄漏后的体积=3kg/850kg/m³=0.00353m³，泄漏厚度=0.00353m³/10m³=0.000353m，则危废暂存间的围堰高度设计为 0.1 米以满足围堵要求。</p> <p>②生产事故排放的防范措施</p> <p>1) 生产过程风险防范与管理。本项目严格落实安监、消防部门对生产过程风险防范与管理的相关要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理；</p> <p>2) 为了减少污染治理措施事故性排放的概率，建设单位应设立管理专员维护各项环保措施的运行，特别关注废气、废水处理措施的运行情况；</p> <p>3) 对于废气处理设施发生故障的情况，在收到警报同时，立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。</p> <p>③火灾事故风险防范措施</p> <p>项目所用到的原辅材料以及产品在急剧燃烧所需的供氧量不足，将导致不完全燃烧，因此燃烧过程中都会产生的 CO，且都为燃烧过程中产生</p>					

的主要污染物。由于物质的理化性质不同，其中异氰酸酯及其产品等燃烧过程还可能产生少量 HCN 有毒气体（氰化氢属于剧毒类气体），HCN 易在空气中均匀弥散，在空气中可燃烧。

厂区内一旦发生火灾爆炸等事故后，随在消防过程中还会产生二次环境污染问题，主要体现在消防污水如直接经过市政雨水或污水管网进入地表水体或城镇污水处理厂，影响污水处理效果。发生事故时，应立即关闭雨水阀门，事故废水留存在厂区内。由于园区内未设置事故应急池，发生火灾事故后在工厂门口、仓库以及车间门口堆放沙包，沙包可起到初步拦截作用，防止含有化学品的消防污水随意流淌，通过沙包围堵后，再利用水泵将事故废水抽走，可集中收集事故废水，委托有资质单位进行处理。同时应采取以下措施进行火灾防范。

1) 对工作人员进行有关消防知识培训，了解厂区发生火警的危害性，提高防患意识。熟悉办公、生产区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置。

2) 工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。

3) 定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。

4) 定期对电路进行检查和修理。

5) 厂区内禁止吸烟，以防引发火灾。

6) 定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。

7) 对暂时不需要用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。

8) 原料暂存仓应采用混凝土等耐火材料砌成，原料仓及储罐区增加耐火阻燃设施，确保减少火灾产生的次生污染（HCN、CO 等污染）。

9) 项目室内消防采用干粉灭火器，室外消防采用消防水灭火，日常生产管理及时安排消防演练，注意强调区分不同区域采用不同消防材料。根据各化学品物质的 MSDS 可知，聚醚多元醇灭火方式及介质为水雾、干粉灭火器、耐醇泡沫；异氰酸酯灭火介质和方法为二氧化碳、干粉、抗溶性泡沫、水雾，发泡区及原料仓不能用直流水进行灭火，因此，本项目室内消防采用干粉灭火器灭火。日常生产中，建设单位应加强消防演练，同时督导培训厂内员工使用正确的消防灭火设施。

项目小范围的泄漏与着火，厂区的应急处理措施可以控制住的情况下，厂区人员应急疏散至厂区门口集中，待泄漏和火灾完全控制住后再回到厂内。

④原料仓库泄漏物料风险防范措施

项目发生泄漏时，会有化学品流出或发生火灾在扑救过程消防水会在瞬间大量排出，而且项目使用的物质可能随消防水一起流出，如任其漫流进入附近水体或市政管网，会引起环境污染，并影响到城市污水处理厂。项目采取以下措施防止化学品或消防废水进入附近水体或市政管网。

(1) 企业在各厂房地面做好防泄漏措施，并在原料仓库、车间等进出口设置围堰或漫坡，以收集泄漏的原料和消防废水。在发生泄漏事故时，避免其进入地表水体或市政管网。当物料发生泄漏时，泄漏液可截留在围堰内。危废暂存间设置围堰，将泄漏液体控制在危废间内。

(2) 项目必须严格落实安监、消防部门对物料泄漏的相关防范要求，同时自觉接受安监、消防部门的监督管理。

(3) 建议原料仓库、储罐区域、危废暂存间采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

项目在原料仓库进出口设置缓坡，本项目黑料为 250kg/罐，白料为 200kg/罐，黑料密度为 1220-1250kg/m³，白料密度为 1.03g/cm³，以一罐液体物料洒落到地面的厚度计算：

单罐黑料体积（按最小密度计算）=250kg/1220kg/m³=0.2049m³，则黑料泄漏厚度（按最不利情况计算）=0.205m³/700m²=0.00029m；单罐白料体积=200000/1.03=0.194m³，则白料泄漏厚度（按最不利情况计算）=0.194m³/700m²=0.00028m；建议缓坡设计高度 0.1m，满足围挡需求。

项目危险物质的储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，只要通过加强公司管理，配备足够的应急物质，做好防范措施等，可以较为有效地最大限度防范风险事故的发生在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施，将在项目运营过程中认真落实环境风险在可控范围内。

⑤事故应急措施

建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，定期开展应急培训和应急演练。一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；对于废气处理设施发生故障的情况，在收到报警后，立刻停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排放到大气中，减少对环境空气的不良影响，并立刻请有关技术人员进行维修；发生火灾事故时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。综上所述，项目营运期间，通过落实风险事故防范措施，建立完善的管理制度，加强安全生产管理，提高环境风险意识，加强环境管理，制定应急预案，则可将项目环境风险影响可以减少到最低并达到可以接受的程度，基本不会对周边环境造成大的影响。

4) 次生污染物 HCN 风险分析

火灾次生污染物异氰酸酯，在遇到明火、高热时能引起火灾，燃烧过程会产生氰化氢（HCN），为有毒有害气体。以下将分析其对周围环境可能造成的影响。

1) HCN 的理化性质和对环境的影响

表 4-31 HCN 的理化性质

国际编号	61003		
CAS 号	74-90-8		
中文名称	氰化氢		
别名	Hydrogencyanide		
分子式	HCN	外观与性状	无色气体或液体，有苦杏仁味
分子量	27.03	蒸汽压	53.32kPa/9.8℃，闪点-17.8℃
熔点沸点	熔点-13.2℃，沸点 25.7℃	溶解性	溶于水、醇、醚
密度	相对密度（水=1）0.69 相对密度（空气=1）0.93	稳定性	稳定
危险标记	13（无机剧毒品），7（易燃液体）	主要用途	用于丙烯腈和丙烯酸树脂及农药杀虫剂的制造
急性中毒	LD50810μg/kg（大鼠静脉）；LC50357mg/m ³ ，5 分钟（小鼠吸入）。		
侵入途径	吸入、食入。		
毒理	主要由呼吸道进入，其毒性主要由其在体内释放的氰根而引起的。氰根离子在体内能很快与细胞色素氧化酶中的三价铁离子结合，抑制该酶活性，使组织不能利用氧。		
毒作用表现	氰化物对人体的危害分为急性中毒和慢性影响两方面。氰化物所致的急性中毒分为轻、中、重三级。轻度中毒表现为眼及上呼吸道刺激症状，有苦杏仁味，口唇及咽部麻木，继而可出现恶心、呕吐、震颤等；中度中毒表现为叹息样呼吸，皮肤、粘膜常呈鲜红色，其他症状加重；重度中毒表现为意识丧失，出现强直性和阵发性抽搐，直至角弓反张，血压下降，尿、便失禁，常伴发脑水肿和呼吸衰竭。氢氰酸对人体的慢性影响表现为神经衰弱综合症，如头晕、头痛、乏力、胸部压迫感、肌肉疼痛、腹痛等，并可有眼和上呼吸道刺激症状。皮肤长期接触后，可引起皮疹，表现为斑疹、丘疹，极痒。各种温血动物的中毒表现基本相同。低浓度时，无累计作用。当空气中浓度低于 0.04mg/L 时，对人员长时间的作用也无危险。初闻到时，有不同程度的刺激作用。口内有苦杏仁味，口舌发麻，紧接着头痛、胸闷、呼吸困难、身体不支、意志消失、强直性痉挛，最后全身麻痹以致死亡。		

2) 风险预测

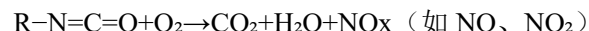
异氰酸酯本身不属于易燃物质，但在遇到明火、高热时能引起火灾，燃烧过程会产生氰化氢，为有毒有害气体。

异氰酸酯分子中含 $\text{N}=\text{C}=\text{O}$ 官能团，在高于约 350℃燃烧时可能发生以下分解及氧化过程：

不完全燃烧（缺氧条件）：



完全燃烧（充足氧气）：



根据《化学品安全技术说明书》和《聚氨酯树脂及其应用》（“十二五”国家重点图书--合成树脂及应用丛书，化学工业出版社，刘益军编著，2012 年第 1 版），计算得出，异氰酸酯的单位表面积燃烧速度为 $0.00005\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ 。假定发生火灾时，车间的异氰酸酯缓冲罐中发生泄漏，储罐位于生产区，若泄漏时采用沙袋截堵，其所在区围堰面积为 20m^2 ，假定泄漏后布满整个围堰区域，则在泄漏后异氰酸酯储存区形成 20m^2 的液池，则可算出，异氰酸酯燃烧速度为 0.001kg/s 。

当车间发生火灾时，异氰酸酯燃烧后会产生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、烃类和氰化氢等大气污染物。假定发生火灾爆炸时异氰酸酯产生的 HCN 量约占异氰酸酯燃烧质量的 3.3%。不考虑消防措施的情况下，HCN 产生速度为 0.033g/s 。应急反应时间按 15 分钟计算，则总共将产生 29.7g 的 HCN 气体。泄漏挥发量极少，且 HCN 可溶于水中，火灾发生后若能及时触发消防系统，将可有效地减少 HCN 的扩散，减少对周围环境空气的影响。

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 G 中推荐的 AFTOX 模型预测氰化氢对周边大气环境的影响，扩散预测浓度达到毒性终点浓度-1（ $17\text{mg}/\text{m}^3$ ）和毒性终点浓度-2（ $7.8\text{mg}/\text{m}^3$ ）均无对应位置，因计算浓度均小于此阈值。

轴线最大浓度曲线图见图 4-3。结合现场调查，距离本项目最近的居民点是位于厂区东南面约 328m 的鸭湖村九队，根据预测结果，异氰酸酯燃烧产生的二次污染物对周边敏感点的影响较小。

表 4-32 轴线各点的最大浓度及出现时刻

距离 (m)	浓度出现时间 (min)	高峰浓度 (mg/m ³)
1.0000E+01	1.6667E-01	5.6069E-08
6.0000E+01	1.0000E+00	3.0987E-02
1.1000E+02	1.8333E+00	1.2606E-02
1.6000E+02	2.6667E+00	6.0241E-03

	2.1000E+02	3.5000E+00	3.3961E-03
	2.6000E+02	4.3333E+00	2.1421E-03
	3.1000E+02	5.1667E+00	1.4598E-03
	3.6000E+02	6.0000E+00	1.0517E-03
	4.1000E+02	6.8333E+00	7.9011E-04
	4.6000E+02	7.6667E+00	6.1314E-04
	5.1000E+02	8.5000E+00	4.8830E-04
	5.6000E+02	9.3333E+00	3.9718E-04
	6.1000E+02	1.0167E+01	3.2878E-04
	6.6000E+02	1.1000E+01	2.7623E-04
	7.1000E+02	1.1833E+01	2.3503E-04
	7.6000E+02	1.2667E+01	2.0428E-04
	8.1000E+02	1.3500E+01	1.6853E-04
	8.6000E+02	1.4333E+01	1.4064E-04
	9.1000E+02	2.2167E+01	1.1124E-04
	9.6000E+02	2.3000E+01	9.3318E-05

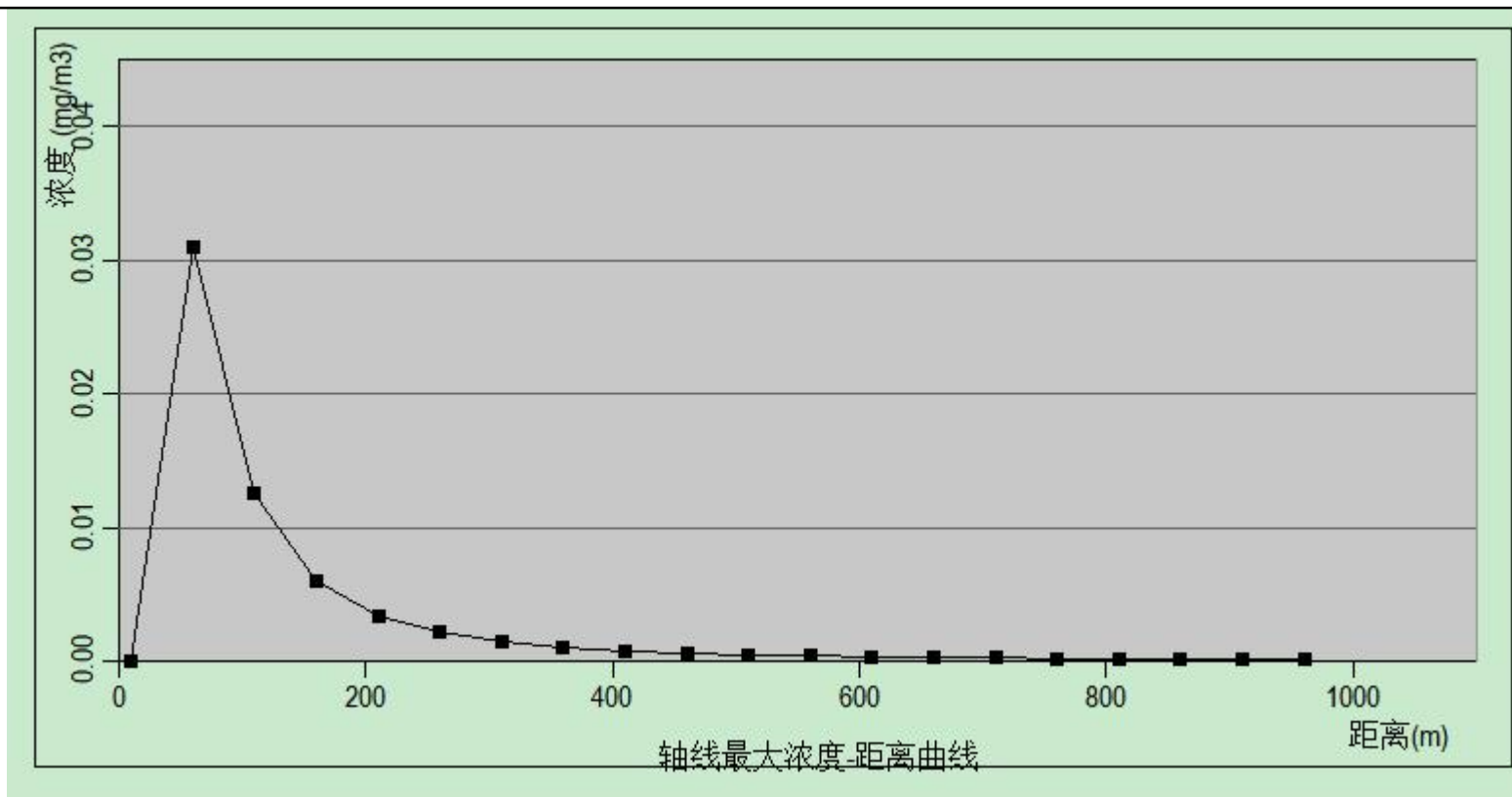


图4-3 轴线最大浓度-距离曲线图

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，本次评价不作电磁辐射评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 （DA001）	非甲烷总烃	设置 1 套二级活性炭吸附装置，发泡工序产生的有机废气及臭气收集经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 5 大气污染物特别排放限值
		MDI		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
		PAPI		
		臭气浓度		
	厂界无组织	颗粒物	激光切割粉尘、打磨粉尘经脉冲除尘器处理后于车间无组织排放；焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后于车间无组织排放	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
		非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准要求
	厂区内无组织	NMHC	加强车间通风	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	机械设备	设备噪声	采用低噪声设备、建筑隔声、基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运；发泡边角料、金属边角料、废包装材料、废抹布交由资源回收单位处理；废原料桶（黑料、白料）交由厂家回收用于原始用途；废活性炭、废含油抹布及手套、废机油、废机油桶交由有资质的危废单位处理。			
土壤及地	分区防渗，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范设置			

下水污染防治措施	危险废物暂存场所，做到防风、防雨、防晒、防渗漏。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	环境风险防范和应急措施为：1、规范化学品原料的存储和管理。2、化学品原料（如机油）贮存区、危险废物贮存间做好防腐、防渗处理。3、杜绝事故性废水、废气外排。4、配备足够的应急物质，制订完善风险防范措施。
其他环境管理要求	<p>1、排污许可</p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目排污许可证管理类别为“登记管理”（二十四、橡胶和塑料制品业 29-62 塑料制品业 292-其他、二十九、通用设备制造业 34-83 烘炉、风机、包装等设备制造 346-其他；建设单位应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可登记管理变更相关手续。</p> <p>2、环境风险应急预案</p> <p>根据广东省环境保护厅于 2018 年 9 月 12 日发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，塑料制品制造（人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的，以再生塑料为原料的，有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的），需要编制突发环境事件应急预案并向生态环境主管部门完成备案，本项目为塑料制品业但不涉及人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的、以再生塑料为原料、有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的注塑生产，故本项目不需进行编制突发环境事件应急预案文件。</p> <p>根据《广州市生态环境局办公室关于印发危险废物相关单位突发环境事件应急预案备案指导意见的通知》（穗环办〔2021〕41 号），未纳入《行业名录》所属行业类型的危险废物相关单位，按照本指导意见要求的简化备案程序，办理环境应急预案备案材料，并向相应生态环境部门备案，故本项目需办理应急预案简化备案手续。</p> <p>3、竣工验收</p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。本项目运营时产生的各种污染物经治理后，均能达到相关环境标准和环保法规的要求，对周围水环境、大气环境、声环境及生态环境的影响较小。本项目在运营过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关管理规定，确保环保设施正常运转，确保污染物稳定达标排放，将项目对环境的影响控制在最低限度。只有在严格落实本评价的相关污染防治措施，认真执行环保“三同时”制度的情况下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

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	0	0	0	0.0183t/a	0	0.0183t/a	+0.0183t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.01904t/a	0	0.01904t/a	+0.01904t/a
	MDI	0	0	0	0.00178t/a	0	0.00178t/a	+0.00178t/a
	PAPI	0	0	0	0.00262t/a	0	0.00262t/a	+0.00262t/a
废水	废水量	0	0	0	320t/a	0	320t/a	+320t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.064t/a	0	0.064t/a	+0.064t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.034t/a	0	0.034t/a	+0.034t/a
	SS	0	0	0	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	0.005t/a
	动植物油	0	0	0	0	0	0	0
	TN	0	0	0	0.0114t/a	0	0.0114t/a	+0.0114t/a
	TP	0	0	0	0.00105t/a	0	0.00105t/a	+0.00105t/a
生活垃圾	员工生活垃圾	0	0	0	6t/a	0	6t/a	+6t/a
一般工业 固体废物	金属边角料	0	0	0	0.87t/a	0	0.87t/a	+0.87t/a
	发泡边角料	0	0	0	2.15t/a	0	2.15t/a	+2.15t/a
	废抹布	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	废包装材料	0	0	0	3.97t/a	0	3.97t/a	+3.97t/a
危险废物	废机油(废润滑油)	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a

	废机油桶	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a
	废含油抹布及手套	0	0	0	0.003t/a	0	0.003t/a	+0.003t/a
	废活性炭	0	0	0	0.745t/a	0	0.745t/a	+0.745t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图



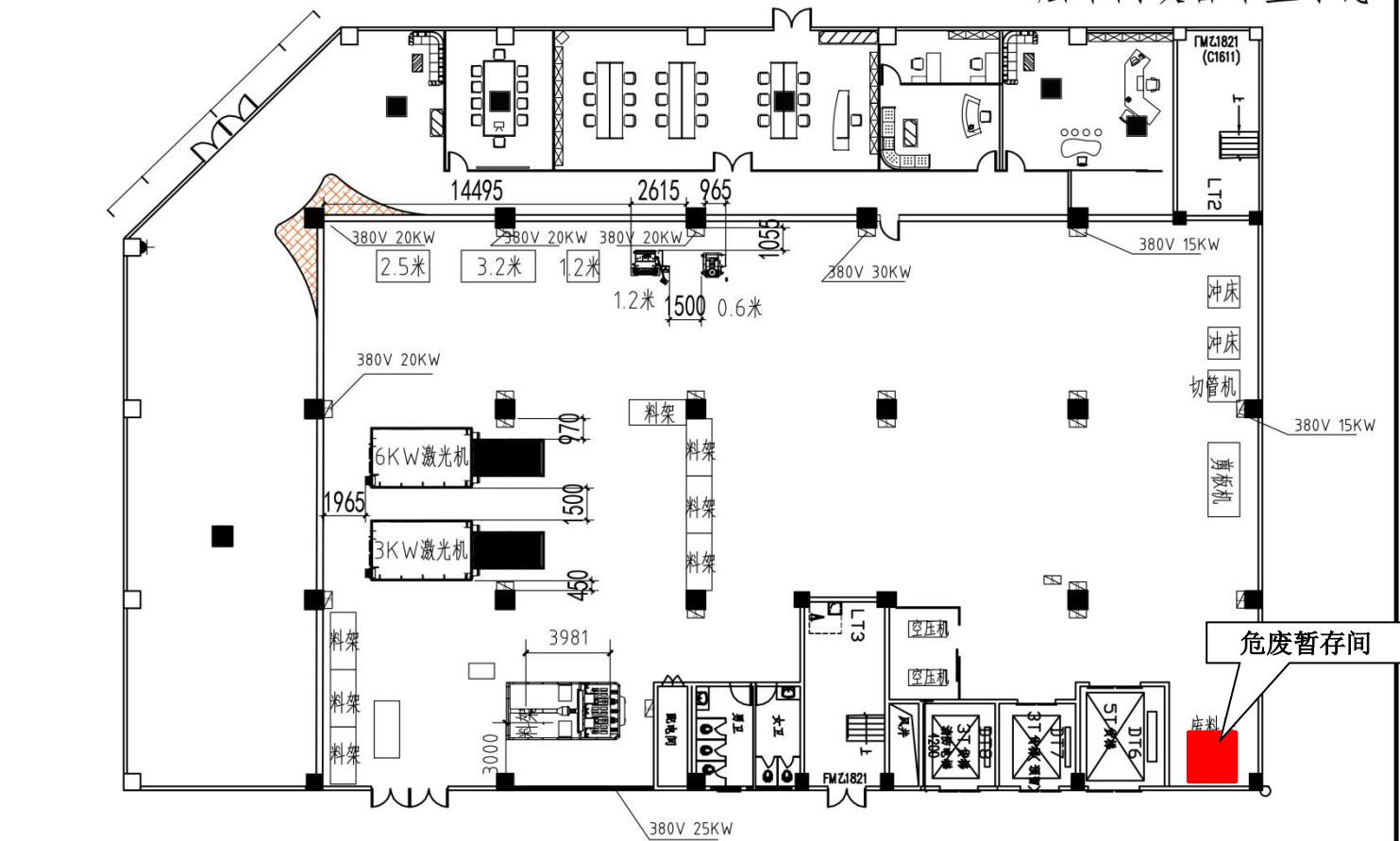
附图 2 项目四至图

		
<p>项目东侧其他工业厂房及工业园宿舍</p>	<p>项目南侧空地</p>	<p>项目西侧民湖路及空地</p>
		
<p>项目北侧金钟汽车轻量化工程塑料零件生产制造基地</p>	<p>项目所在建筑</p>	<p>项目厂区内 1 层 101 房</p>

		
<p>项目厂房内部 3 层</p>	<p>项目厂房内部 4 层</p>	<p>项目东南侧鸭湖新村现状 1</p>
		
<p>项目东南侧鸭湖新村现状 2</p>	<p>编制主持人看现场图片</p>	<p>编制主持人看现场图片</p>

附图 3 项目现场图

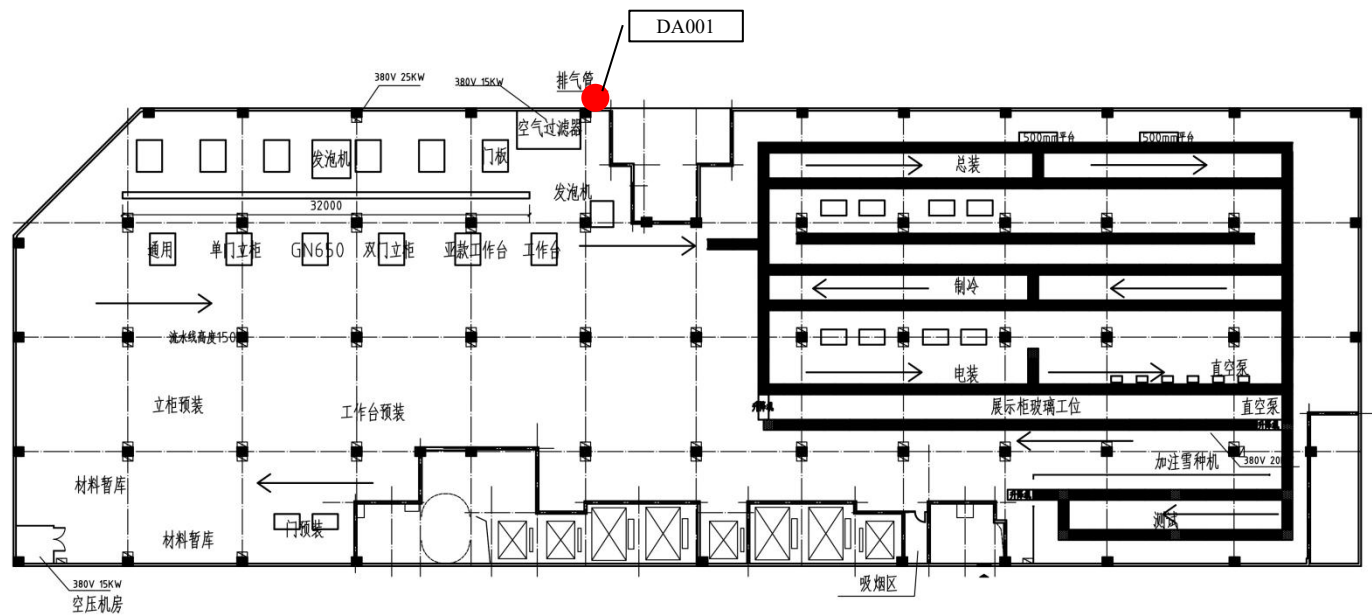
一层车间设备布置示意



一楼

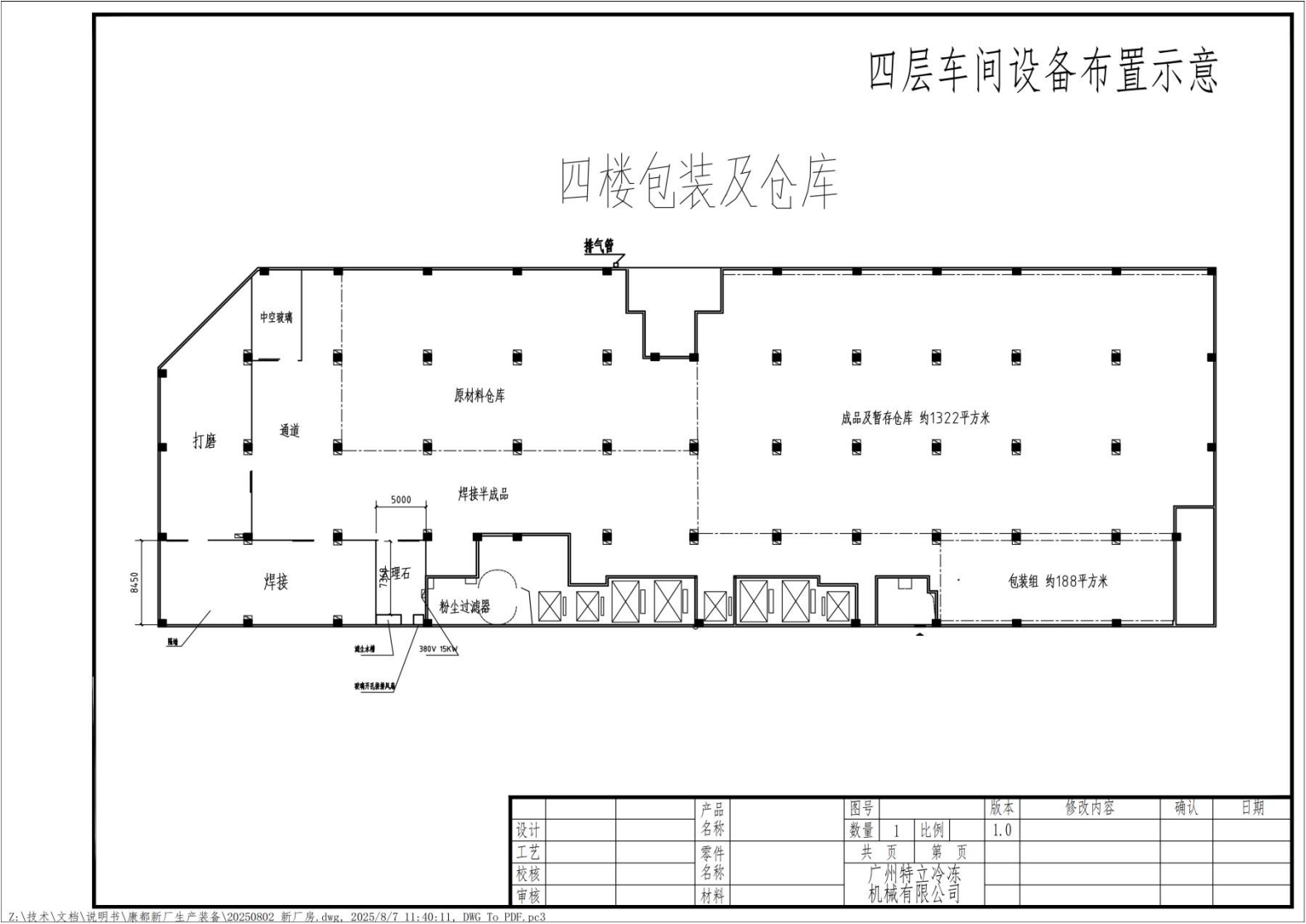
设计		产品名称	图号	数量	1	比例	版本	修改内容	确认	日期
工艺		零件名称	共	页	第	页	1.0			
校核		材料	广州特立冷冻机械有限公司							
审核										

三层车间设备布置示意



			产品名称	图号	数量	1	比例	版本	修改内容	确认	日期
设计			零件名称	共 页	第 页			1.0			
工艺			材料	广州特立冷冻							
审核				机械有限公司							

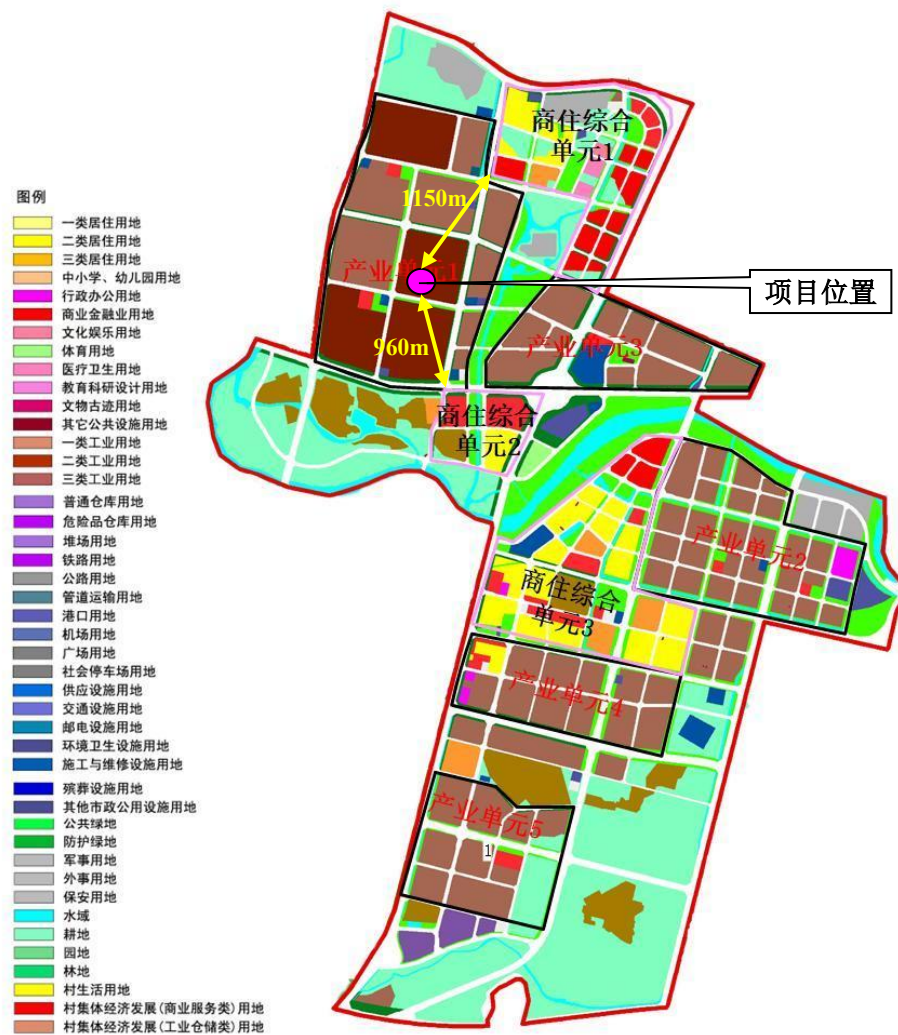
Z:\技术\文档\说明书\康都新生产装备\20250802 新厂房.dwg, 2025/8/7 11:39:32, DWG To PDF.pc3



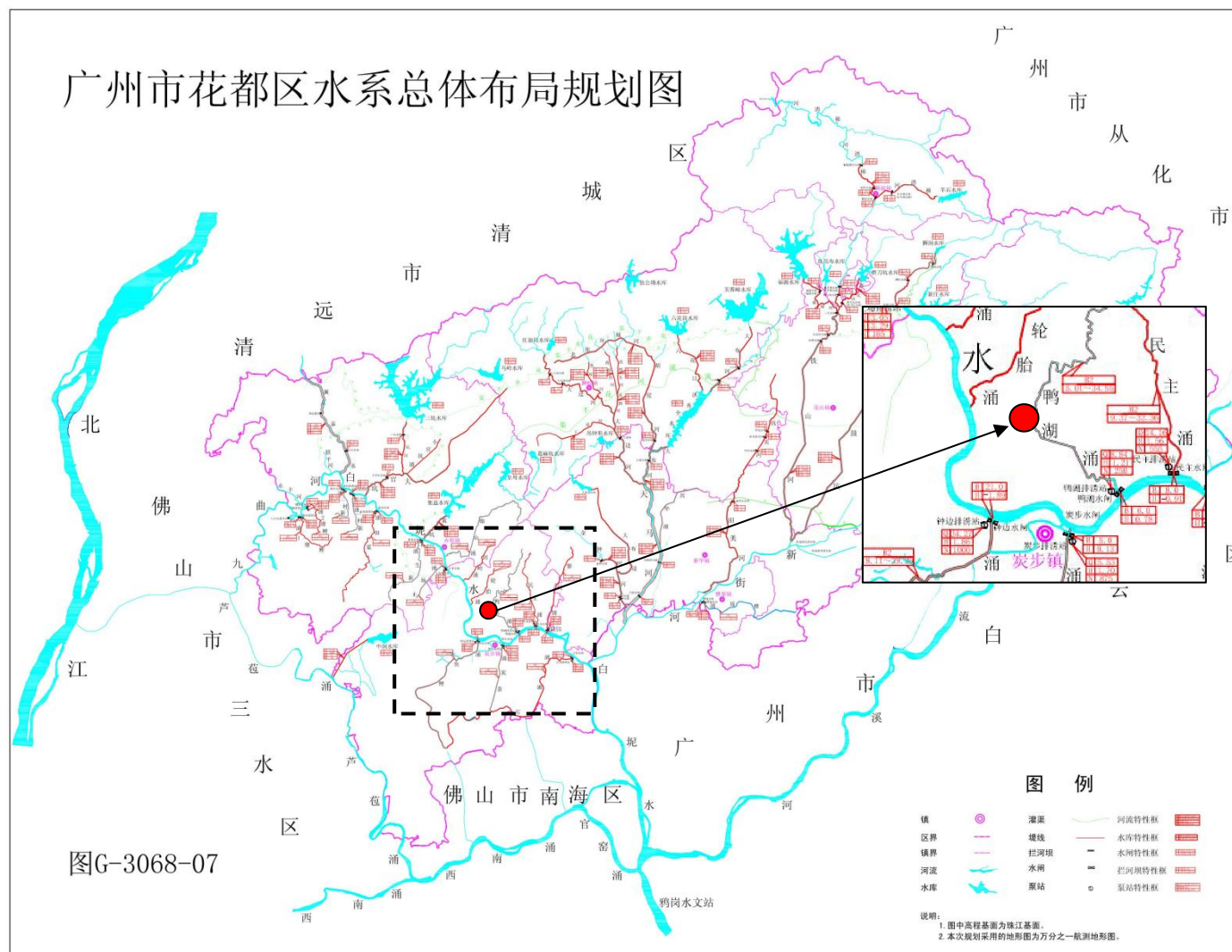
附图 4 项目总平面布置图



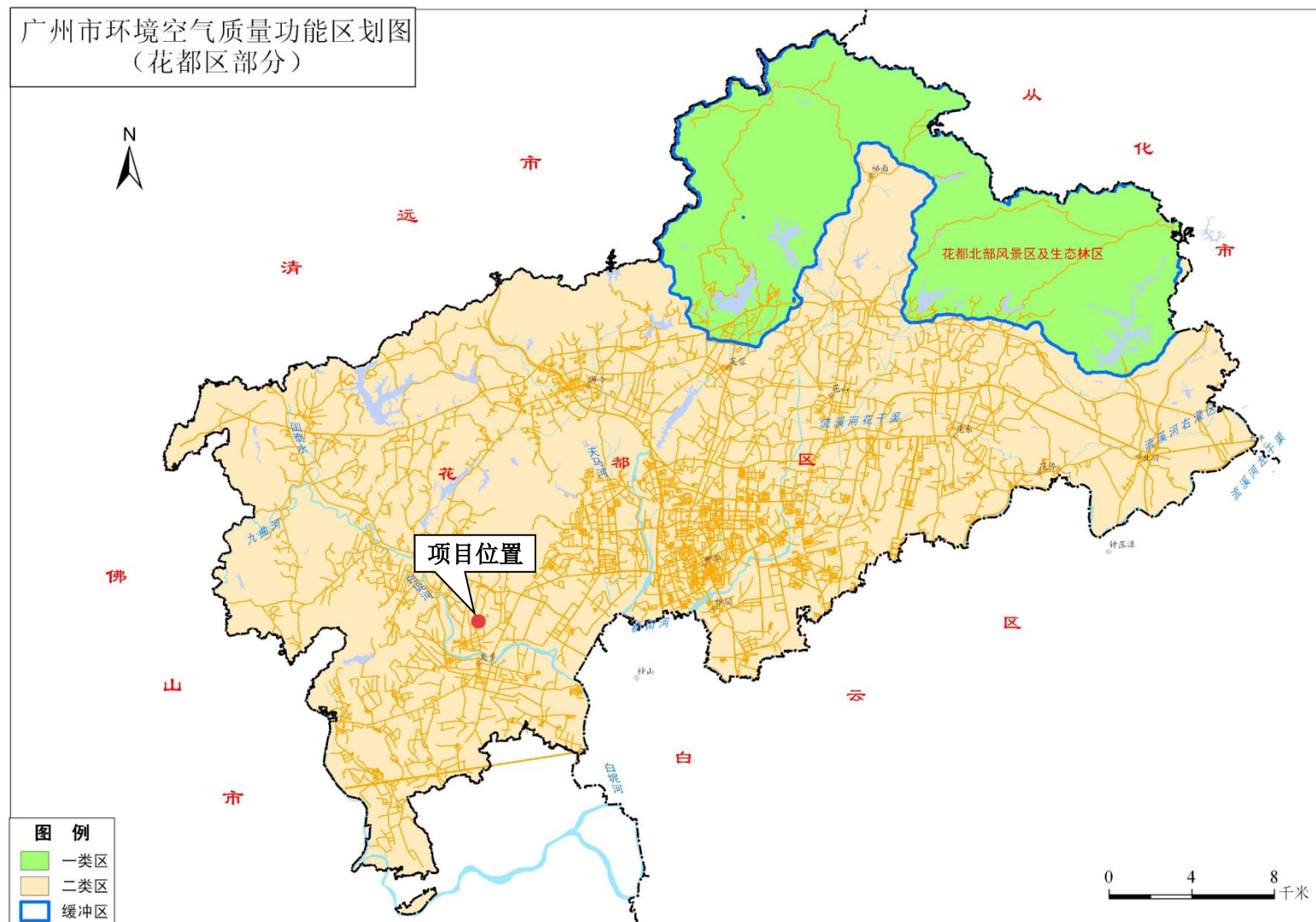
附图 5 项目 500m 范围内环境保护目标分布图



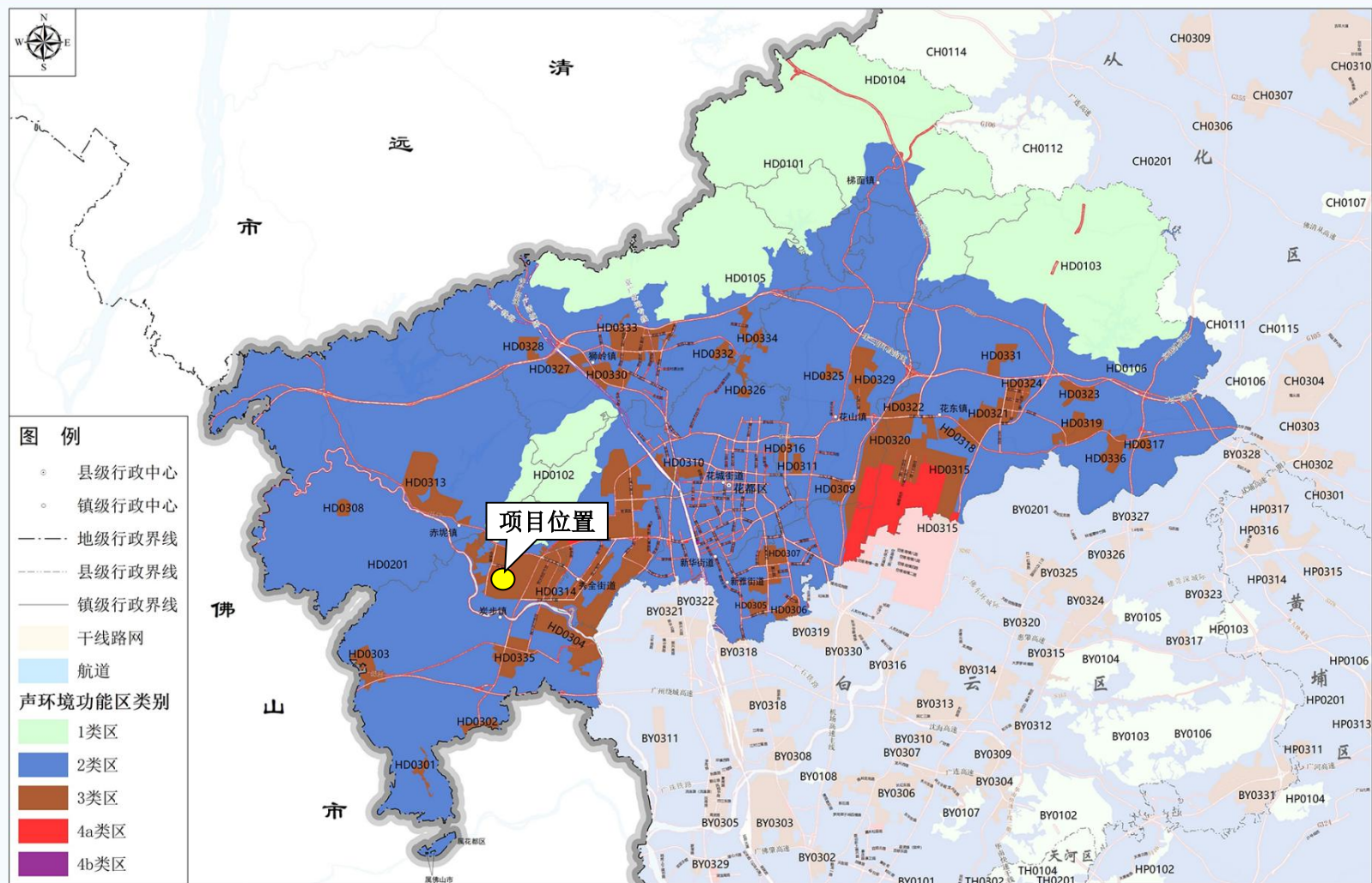
附图 6 花都区西部先进制造业产业园控制性详细规划图



附图 7 项目周边水系图



附图 8 广州市环境空气质量功能区划图（花都部分）



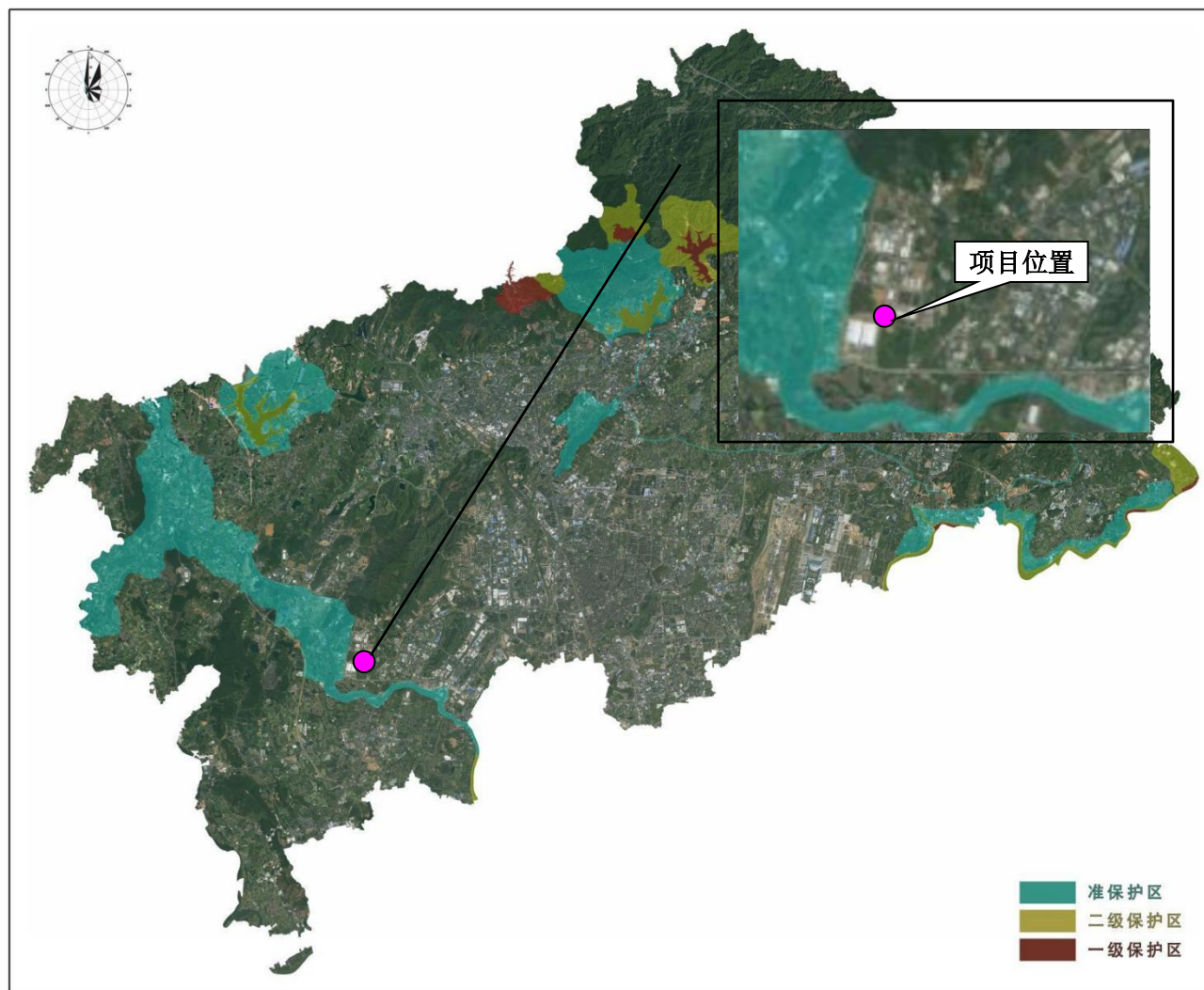
坐标系:2000国家大地坐标系

比例尺:1:173000

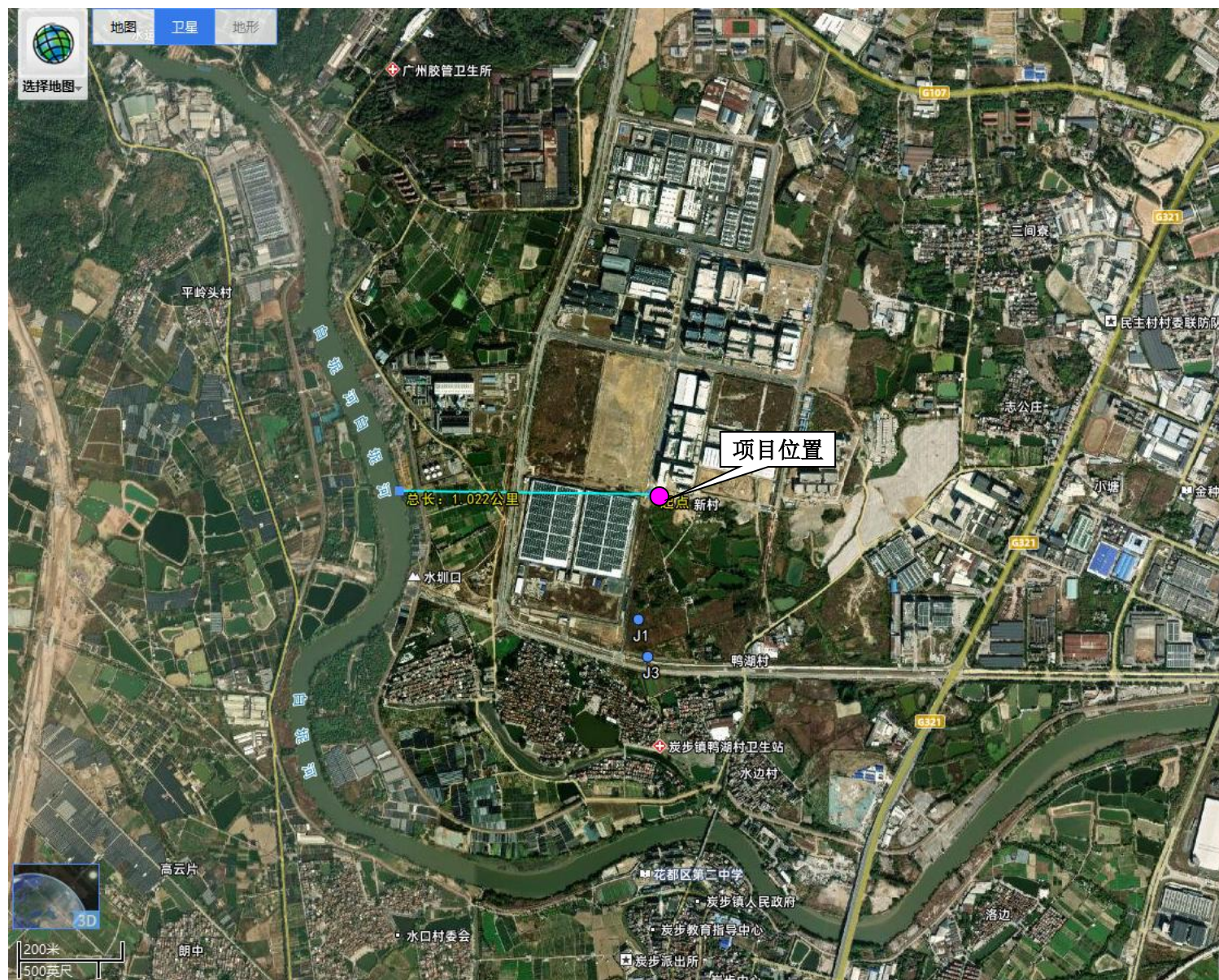
审图号:粤AS(2024)109号

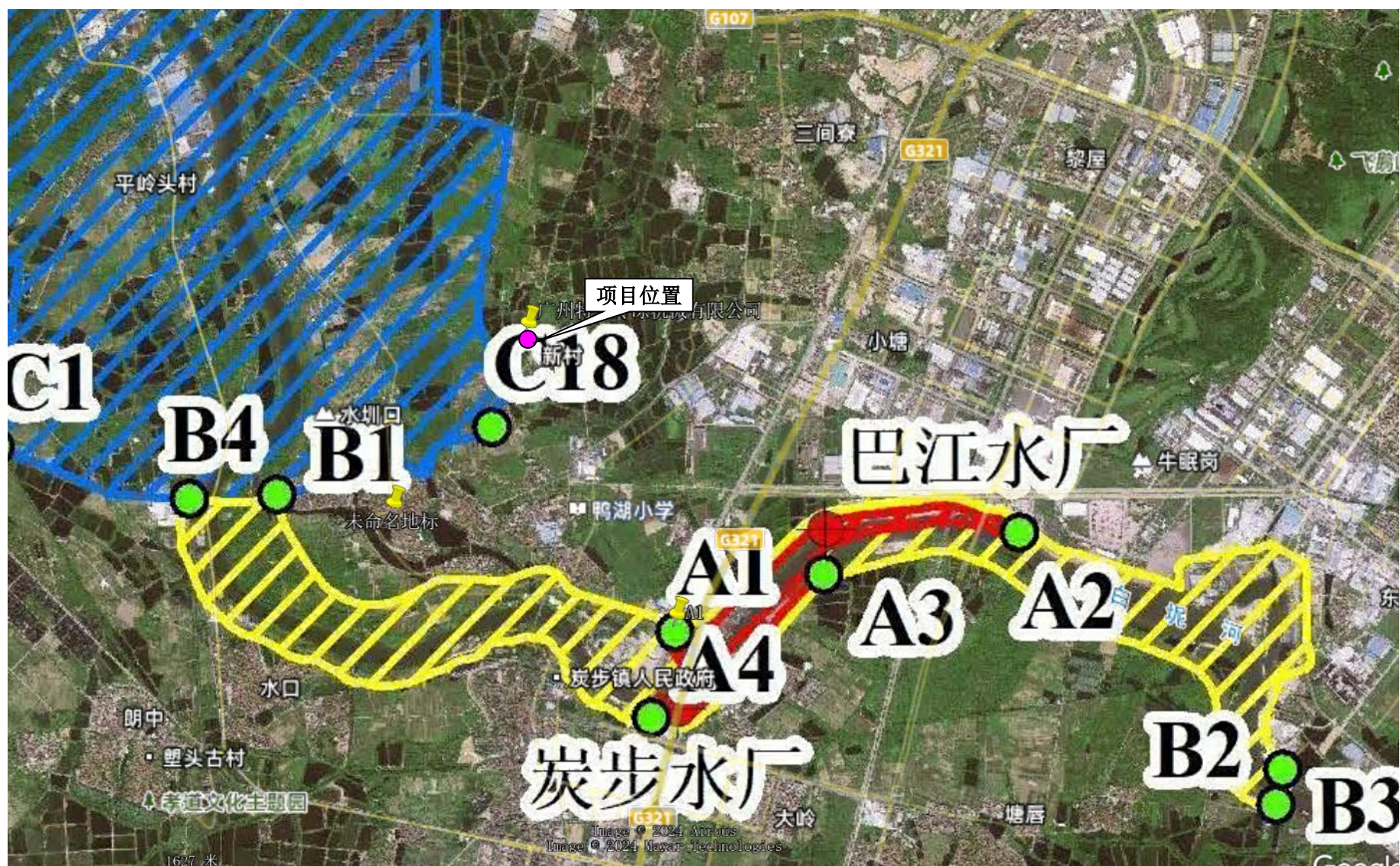
附图9 广州市花都区声环境功能区区划图

花都区饮用水水源保护区范围图（2024年版）



附图 10-1 广州市饮用水水源保护区规范优化图

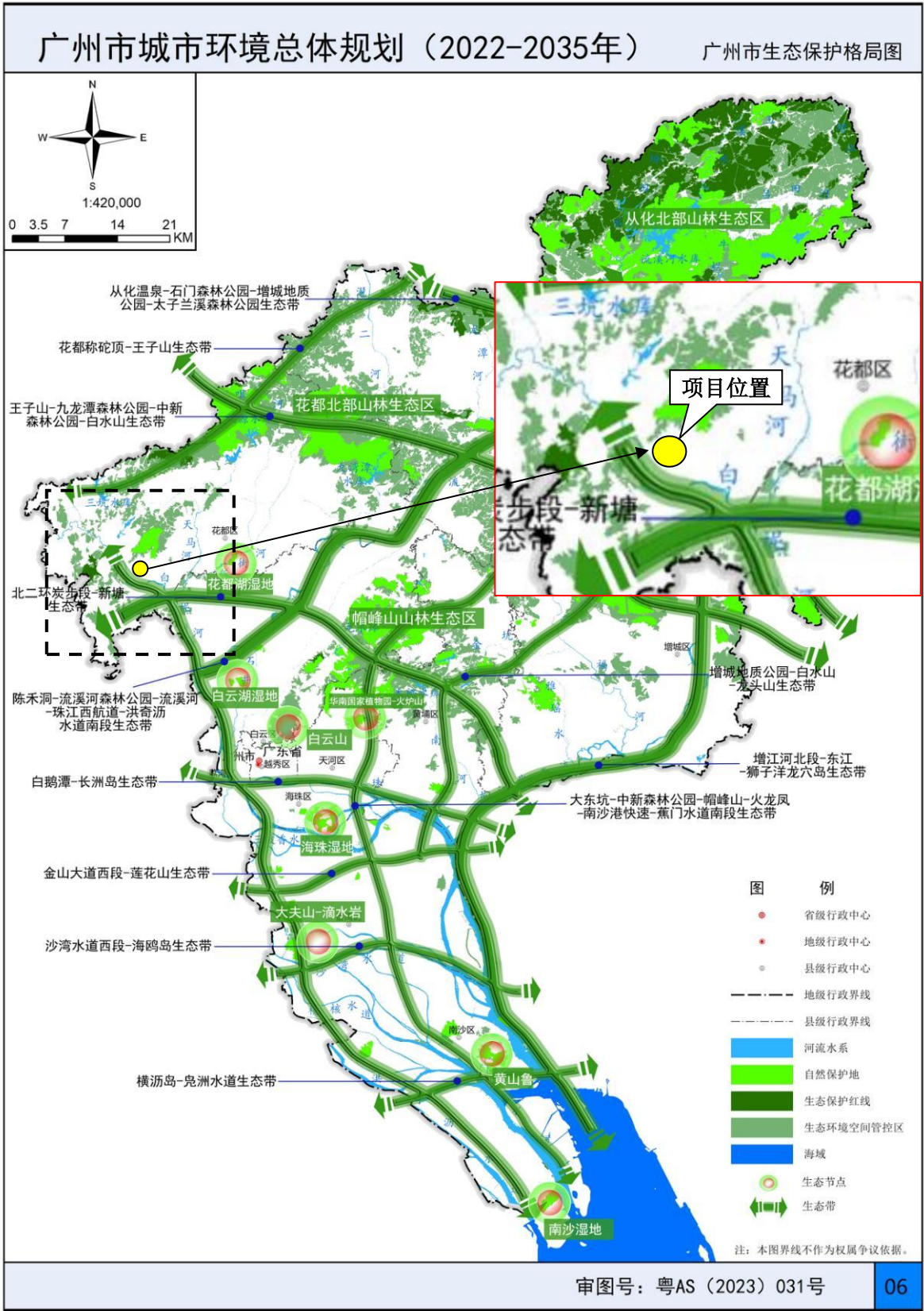




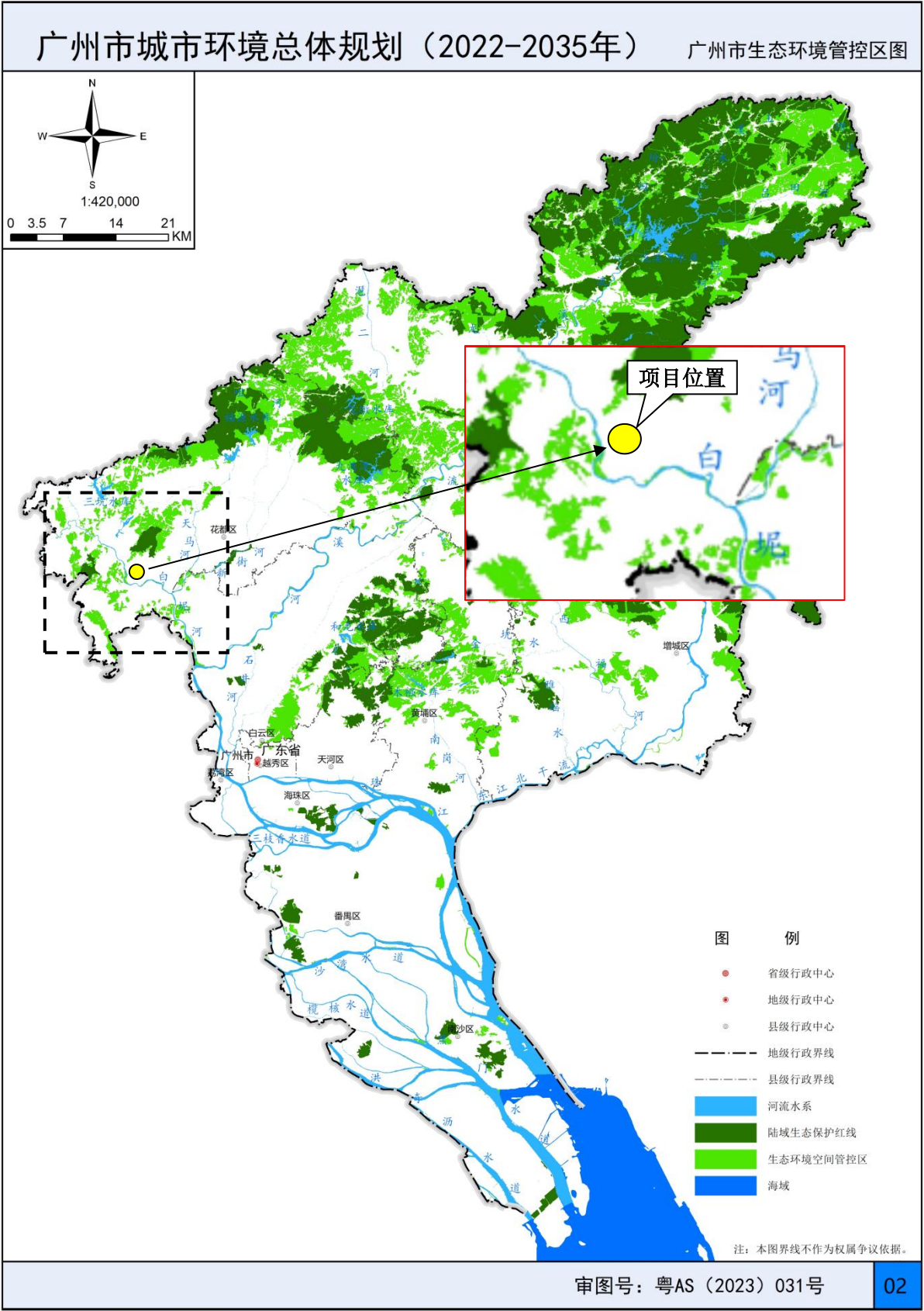
附图 10-2 项目位置与白坭河炭步段饮用水水源保护区准保护区关系图



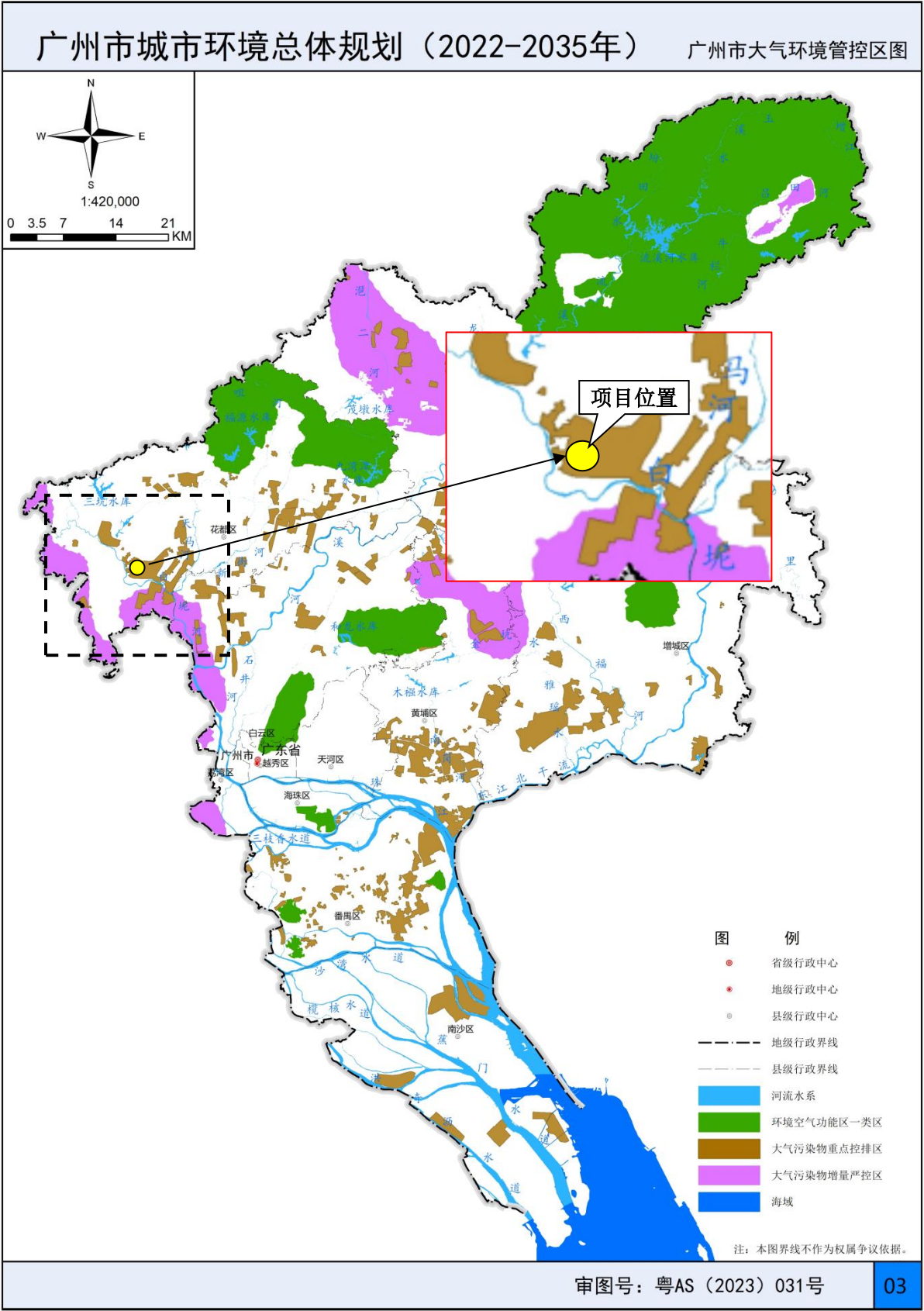
附图 11 广东省地表水环境功能区划图



附图 12 广州市环境空间管控区示意图（生态保护格局）



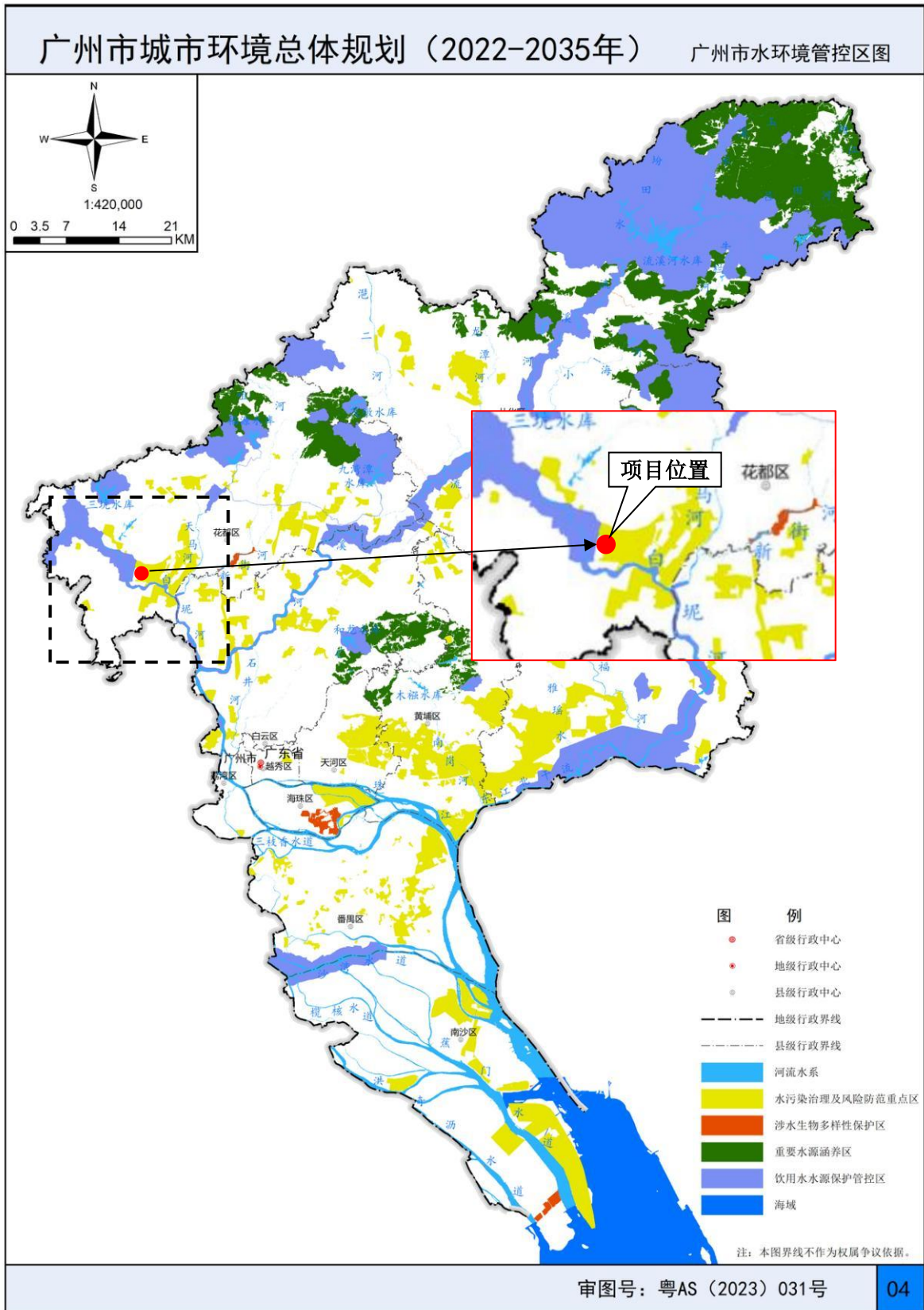
附图 13 广州市环境空间管控区示意图（生态环境管控）



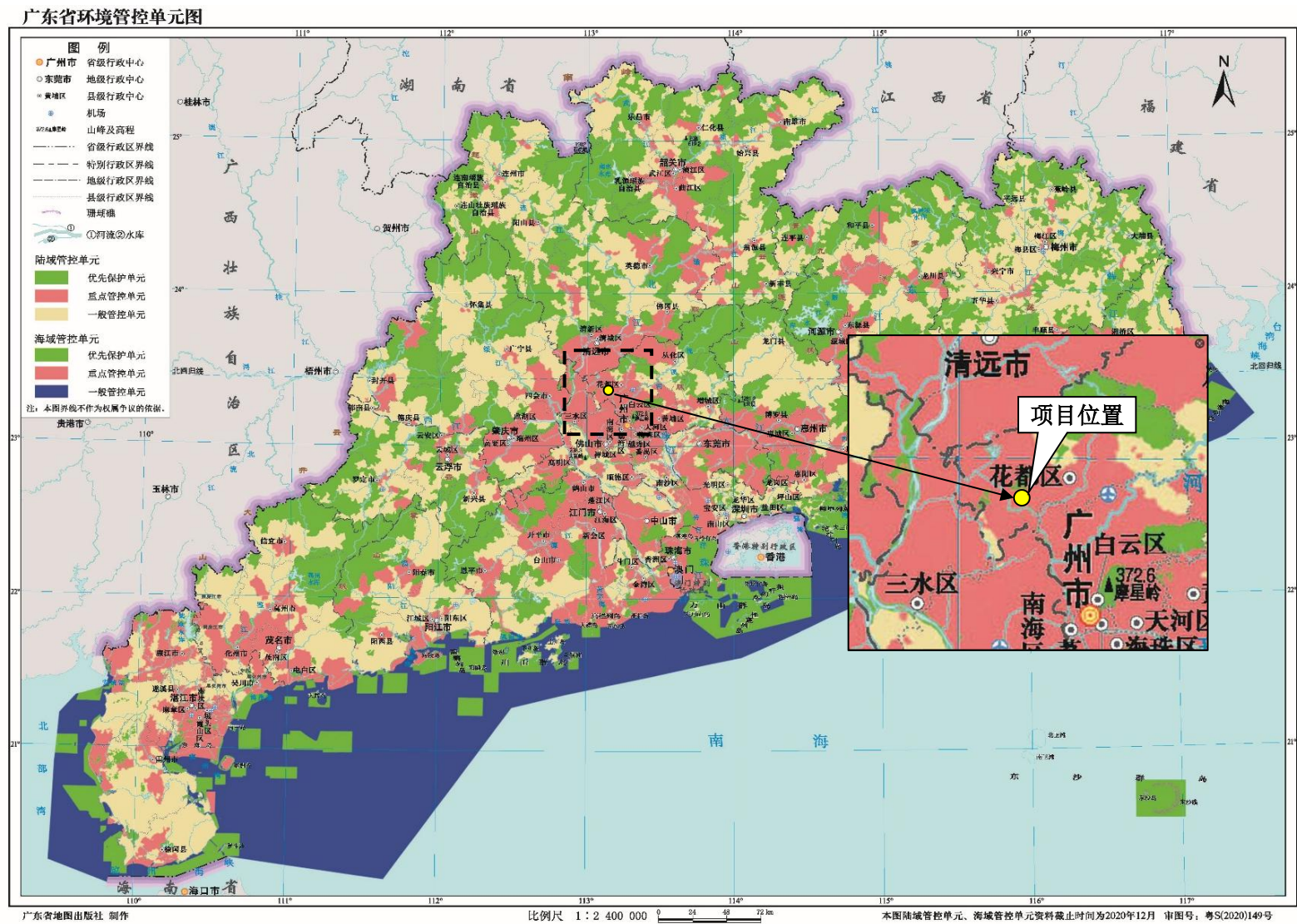
审图号：粤AS（2023）031号

03

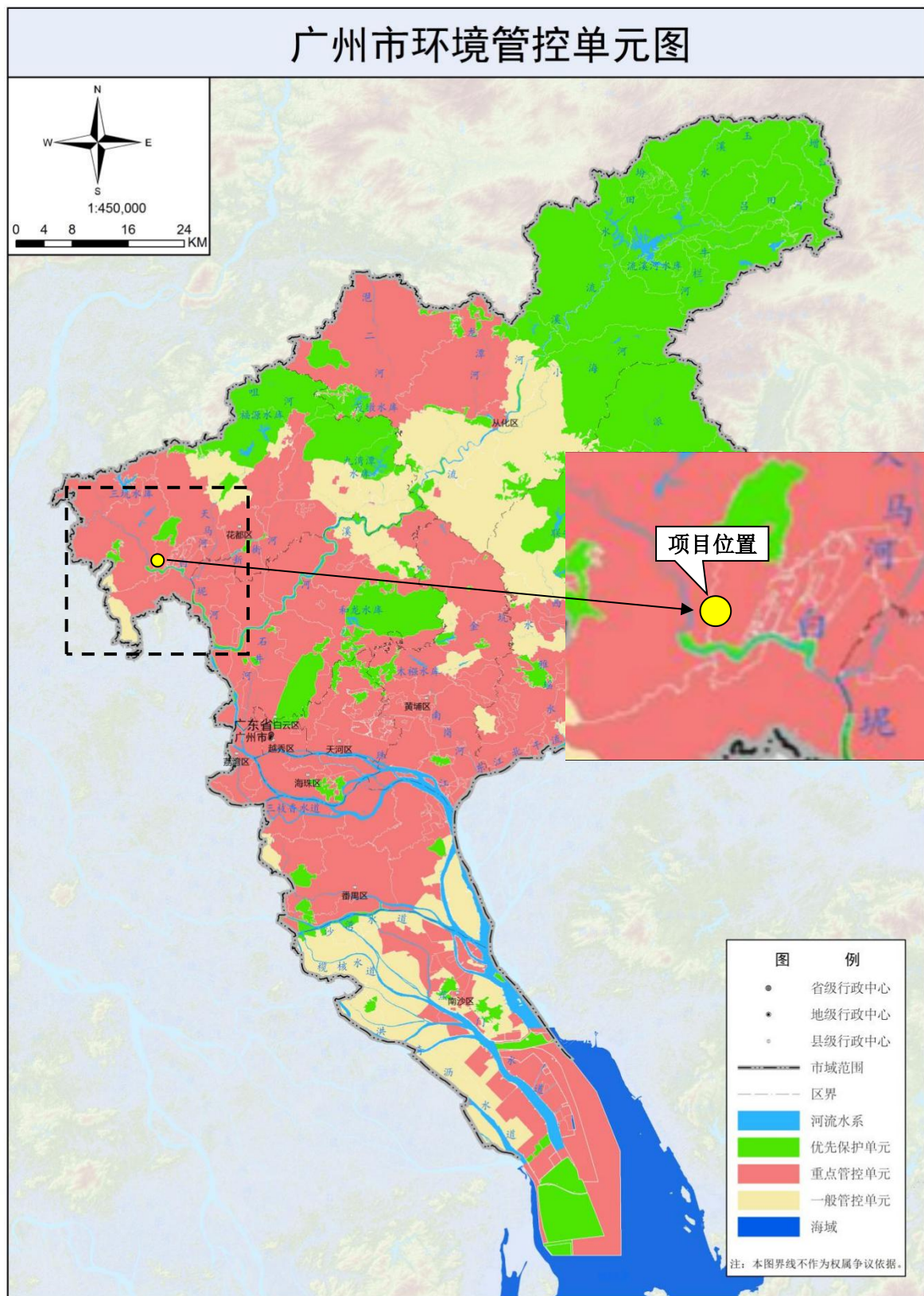
附图 14 广州市环境空间管控区示意图（大气环境空间）



附图 15 广州市环境空间管控区示意图（水环境空间）



附图 16 广东省环境管控单元图



审图号：粤AS（2021）013号

附图 17 广州市环境管控单元图



附图 18 项目位置与“陆域环境管控单元”关系截图



附图 19 项目位置与“生态空间一般管控区”关系截图



附图 20 项目位置与“水环境工业污染重点管控区”关系截图



附图 21 项目位置与“大气环境高排放重点管控区”关系截图



附图 22 项目位置与“高污染燃料禁燃区”关系截图



附图 23 地表水监测点位图

