

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：云浮市义发石材有限公司年产大理石
规格板2万平方千米扩建项目

建设单位(盖章)：云浮市义发石材有限公司

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

(副本) (副本号:2-1)

统一社会信用代码

名 称 云浮市金管家环保科技有限公司
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住 所 云浮市市区天柱一路8号天柱花园第一幢首层第11卡商铺
法定代表人
注册资本
成立日期
营业期限 长期
经营范围 环保技术开发服务;环境评估;环保技术咨询、交流服务;水污染治理;大气污染防治;噪音污染防治服务;固体废物治理;环保工程施工;专用设备安装(电梯、锅炉除外);环保设备批发;环境保护监测;节能技术推广服务;环保科技中介服务;环保工程总承包服务;房屋建筑工程施工。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)二

登记机关

2018年1月8日





202511125725429967

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	王宇		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
202501	-	202510	云浮市:云浮市金管家环保科技有限公司	10	10	10
截止		2025-11-12 17:24	，该参保人累计月数合计	实际缴费 10个月 缓缴0个月	实际缴费 10个月 缓缴0个月	实际缴费 10个月 缓缴0个月

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

2025-11-12 17:24

网办业务专用章



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	王新友		证件号码			
参保保险种情况						
参保起止时间		单位			参保保险种	
					养老	工伤
202510	-	202512	云浮市:云浮市金管家环保科技有限公司	3	3	3
截止		2026-01-04 20:51，该参保人累计月数合计			实际缴费 3个月,缓 缴0个月	实际缴费 3个月,缓 缴0个月
实际缴费 3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。

网办业务专用章

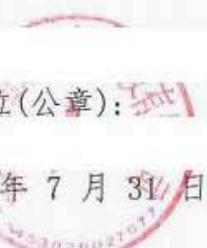
证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-01-04 20:51

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 云浮市金管家环保科技有限公司（统一社会信用代码 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 云浮市义发石材有限公司年产大理石规格板2万平米扩建 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 王宇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 ，信用编号 ），主要编制人员包括 王宇（信用编号 ）、王新友（信用编号 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年7月31日

打印编号:

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称	云浮市义发石材有限公司年产大理石规格板2万平方米扩建项目		
建设项目类别	27—056砖瓦、石材等建筑材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	云浮市义发石材有限公司		
统一社会信用代码	91		
法定代表人（签章）	蔡		
主要负责人（签字）	蔡		
直接负责的主管人员（签字）	蔡		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	云浮市金管家环保科技有限公司		
统一社会信用代码			
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
王宇			王
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王宇	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论		王
王新友	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、附表、附图		王

编制单位承诺书

本单位 云浮市金管家环保科技有限公司 (统一社会信用代码) 郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的情形发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息

承诺单位(公章):

云浮市金管家环保科技有限公司

2025年12月26日

编制人员承诺书

本人王宇（身份证件号码：

郑重承

诺：本人在云浮市金管家环保科技有限公司单位（统一社会信用代码_____）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字)：

2025年12月26日

编制人员承诺书

本人 王新友 (身份证件号码)

郑重

承诺：本人在 云浮市金管家环保科技有限公司 单位（统一社会信用代码 ）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

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

承诺人(签字): 王新友

2025年12月26日

建设单位责任声明

我单位已经详细阅读并准确理解了本环境影响评价文件内容，并确认环评提出的污染防治措施及环评结论，承诺将在项目建设和运行过程中严格按照环评要求落实各项污染防治和生态保护措施，对项目建设产生的环境影响等承担法律责任。

云浮市义发石材有限公司

2025年12月25日

环评单位责任声明

云浮市金管家环保科技有限公司声明：

本环评文件由我单位编制完成，环评内容和数据真实、客观、科学，我单位对评价内容、评价结论负责并承担相应的法律责任。

云浮市金管家环保科技有限公司

2025年12月25日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设工程项目分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	47
四、主要环境影响和保护措施	56
五、环境保护措施监督检查清单	102
六、结论	104
附表	105
附图 1 项目地理位置图	106
附图 2 项目四至情况图	107
附图 3 环境质量监测点位分布图	108
附图 4 环境影响评价范围及环境敏感点图	109
附图 5-1 现有项目平面布局图	110
附图 5-2 扩建后项目平面布局图	111
附图 6 云浮市大气功能区划图	112
附图 7 云浮市水环境功能规划图	113
附图 8 云浮市生态严格控制区分布图	114
附图 9 云浮市城东片区控制性详细规划图	115
附图 10 广东省环境管控单元图	116
附图 11 云浮市生态环境管控单元分布示意图	117
附图 12 广东省“三线一单”应用平台截图	118
附图 13 云浮市饮用水源保护区划分图	119
附图 14 云浮市城东片区污水工程图	120
附件 1：建设项目营业执照	121
附件 2：建设项目法人代表身份证件	122
附件 3：建设项目土地使用证及租赁合同	123
附件 4：广东省投资项目代码	124
附件 5：项目委托书	125
附件 6：《2024 年度云浮市生态环境状况公报》网页截图	126
附件 7：本项目引用的环境质量监测报告	127

附件 8：《清流护域 生态焕彩 云浮市水污染防治攻坚工作综述》发布网址即网页截图	128
附件 9：本项目周边声环境质量监测报告	129
附件 10：本报告引用的相关文献	130
附件 11：不饱和聚酯树脂 MSDS	131
附件 12：原项目环评批复及验收批复	132
附件 13：过氧化甲乙酮（固化剂）MSDS	133
附件 14：新增不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究相关文献	134

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云浮市义发石材有限公司年产大理石规格板 2 万平方米扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157）		
地理坐标	(112 度 8 分 3.81081 秒, 22 度 57 分 3.06311 秒)		
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	“二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	4	施工工期	4 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 ）	3420.7
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 云浮市初城民营科技园控制性详细规划 审批机关： 云浮市人民政府 审批文件名称及文号： 关于同意云浮市初城民营科技园控制性详细规划的批复（云府函[2008]68号）		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称： 《广东云浮工业园区（云浮市初城民营科技园）环境影响报告书》 规划环评审查机关： 广东省环境保护厅 审批文件名称及文号： 《关于广东云浮工业园区（云浮市初城民营科技园）环境影响报告书的审查意见》（粤环审（2008）482号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《关于印发〈云浮市规划环评、项目环评及排污许可三联动审批实施方案〉的通知》（云环函〔2025〕86号）：“规划期内，规划环评中已论证的政策规划符合性分析、选址的环境合理性和可行性论证内容，建设项目生态环境功能区划分析和其他与规划环评结论一致的内容，在建设项目环评中可免于编制，直接说明与规划环评结论的相符性”。</p> <p>项目位于广东云浮工业园区（云浮市初城民营科技园）内，根据《关于广东云浮工业园区（云浮市初城民营科技园）环境影响报告书的审查意见》（粤环审〔2008〕482号），园区规划以发展石材加工、机械、展览、贸易为主，仓储物流、制衣为辅，本项目为石材加工项目，符合工业园区的产业准入标准。</p> <p>综上所述，本项目符合广东云浮工业园区（云浮市初城民营科技园）规划及入园条件。</p>
其他符合性分析	<p>一、产业结构政策相符性分析</p> <p>本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及其修改单中的“C3032建筑用石加工”，本项目属于建筑用石加工类建设项目，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目的产品、工艺、设备等均不属于目录中的限制类和淘汰类，属于允许类项目，本项目采用的设备均不属于淘汰类设备，故本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。</p> <p>本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类，且项目无需获得相关许可准入措施即可运营；本项目不使用《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的工艺设备。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策规定，故本项目建设符合国家产业政策的要求。</p> <p>二、与《云浮市环境保护规划（2016~2030年）》相符性分析</p> <p>项目位于广东省云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157），根据云浮市环境保护规划，本项目不涉及生态保护区和饮用水源保护区，符合《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》的相关规定。</p> <p>根据《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》，我市目前已划分9个市县级饮用水源保护区。同时，根据《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方</p>

案的通知》（粤府函[2015]17号），全市划定了44个乡镇集中式饮用水源保护区，与市、县级饮用水源保护区一起构成相对完善的全市饮用水源保护区管理体系。

与本项目相符性分析：本项目生活污水经三级化粪池处理，处理后的尾水进入市政污水管网；本项目生产运营期间产生的生产废水进入各自的多级沉淀池进行处理，处理后的尾水回用于项目生产，不外排。根据《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》的饮用水水源保护区划图，本项目下游无饮用水源保护区，距离本项目最近的饮用水源保护区为项目东北面约5.1公里处的大牛栏水库乡镇级饮用水源保护区，属于项目上游区域，综上所述，本项目不会对周边饮用水源保护区产生不良影响，本项目周边饮用水源保护区分布情况图详见附图13。

三、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

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单（简称“三线一单”），实施生态环境分区管控。本项目位于陆域环境管控单元重点管控单元（编码：ZH44530220017）内（详见附图10），具体相符性分析见下表。

表1-2 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

序号	管控要求	具体要求	本项目情况	相符性
主要目标				
1	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。	项目附近的大气环境、地表水环境、声环境质量能够满足相应标准要求。本项目生产废水经多级沉淀池处理后，尾水回用于项目生产，不外排；生活污水经化粪池处理设施处理后，经市政污水管网进入河口污水处理厂。项目产生污水不会对周边地表水环境产生不利影响；各废气经处理后能达标排放，对大气环境影响较小。	相符
2	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。	本项目生产废水经多级沉淀池处理后，尾水回用于项目生产，不外排；生活污水经化粪池处理设施处理后，经市政污水管网进入河口污水处理厂。综上所述，本项目生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于湿法作业，有效提高水资源利用效率。且本项目以电能作为能源。综上所述，本项目符合资源利用上线管控要求。	相符
总体管控要求				

	1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	云浮市初城民营科技园核准的主要产业为石材加工、服装和机械，云浮市初城民营科技园现状已聚集了云城区大部分石材加工企业，本项目为石材加工项目，因此本项目位于园区内属于工业项目入园集聚发展。本项目属于建筑用石加工项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，也不使用燃煤锅炉、炉窑。	相符
	2	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。……积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目使用电力作为能源，不使用煤炭等化石能源。	相符
	3	污染物排放管控要求	实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	本项目生产过程中会产生重点污染物② VOCs，本项目位于云浮市初城民营科技园，符合“重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜”的要求。本项目生产废水经多级沉淀池处理后，尾水回用于项目生产，不外排；生活污水经化粪池处理设施处理后，经市政污水管网进入河口污水处理厂。项目产生污水不会对周边地表水环境产生不利影响；各废气经处理后能达标排放，对大气环境影响较小。	相符
	4	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目与西江的直线距离约 14 公里，故本项目不涉及东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸，项目周边不涉及饮用水水源地、备用水源（详见附图 13）。厂内全面实行硬底化并采取分区防渗措施，不会污染地下水和土壤。本项目生产废水经多级沉淀池处理后，尾水回用于项目生产，不外排；生活污水经化粪池处理设施处理后，经市政污水管网进入河口污水处理厂，不会对周边水体造成影响。	相符

北部生态发展区				
1	区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度……引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。……严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目不在生态保护区范围内（详见附图10）；本项目不属于钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业以及涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设。	相符
2	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目使用电能，不设锅炉，用水来源为市政供水，不属于小水电以及除国家和省规划外的风电项目、矿产资源开发项目。	相符
3	污染物排放管控要求	新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代……加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	根据《关于印发<生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施>的通知》（环综合[2024]62号），对挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，免予提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，本项目扩建后整个厂区大气总量控制指标挥发性有机物为0.0643t/a，因此本项目免予提交总量指标来源说明，由生态环境管理部门统筹总量指标替代来源。本项目刮胶背网工序和补胶烘干工序产生的有机废气经TA001“二级活性炭吸附”装置处理后由15m高DA001排气筒达标排放。项目不属于生产水泥等重点行业。	相符
4	环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染防控。强化选矿废水治理设施的升级	根据《广东云浮工业园区（云浮市初城民营科技园）环境影响报告书》，本项目不涉及流域上游生态保护与水源涵养功能区，本项目不在饮用水源保护区内（详见附图13）。	相符

		改造，选矿废水原则上回用不外排。	
重点管控单元			
1	重点管控单元	以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。	本项目将 2 台大理石排锯机（快锯）升级为大理石多线切割机（线锯），将 16 头自动磨机升级为 23 头自动磨机以推动产业转型升级。项目所在区域大气环境及水环境质量良好。本项目生产废水经多级沉淀池处理后，尾水回用于项目生产，不外排；生活污水经化粪池处理设施处理后，经市政污水管网进入河口污水处理厂，不会对周边地表水环境产生不利影响。本项目新增“二级活性炭吸附”装置处理有机废气，石材加工工序采用湿法作业，各废气经处理后能达标排放，对大气环境影响较小。综上所述，本项目建设完成后不会增大资源环境负荷，不会降低局部区域生态环境质量，不会增加生态环境风险。

综上所述，本项目符合《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）的要求。

四、与云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据云浮市“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）落地，实施生态环境分区管控，协同推进云浮市经济高质量发展与生态环境高水平保护，到 2025 年，全市形成较为完善的生态环境分区管控体系，完成“十四五”生态环境保护规划目标，主要污染物排放总量持续降低，大气和水环境持续改善，土壤污染等环境风险得到有效管控，能源资源利用效率稳步提高，生态环境治理体系和治理能力显著提升。本项目在广东省“三线一单”应用平台进行了相符性分析，分析情况截图详见附图 11。

表1-3 (a) 与云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

三级一单类别	三线一单内容	与本项目相符性分析	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市生态保护红线面积 1334.24 平方公里，占全市国土面积的 17.14%；一般生态空间面积 1497.44 平方公里，占全市国土面积的 19.23%。	本项目位于重点管控单元（详见附图 11），本项目不在划分的生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	全市水环境质量持续改善，国、省考断面优良水质比例达到 100%，稳定消灭劣 V 类水体，城市集中式饮用水源地水源达到或优于 III 类水体比例达到 100%，城市建成区黑臭水体全面消除。大气环境质量持续保持优	根据云浮市生态环境局发布的省控永丰桥断面监测数据，南山河水环境质量较好，为地表水环境质量达标区域。根据云浮市生态环境局官网公开发布的《2023 年度云浮市环境状况公报》和	符合

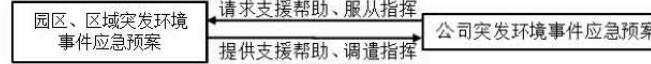
	良, PM2.5 年均浓度达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值 (25 微克/立方米), 臭氧污染得到有效控制, O ₃ -8h-90per 不高 160μg/m ³ 。土壤环境质量稳中向好, 土壤环境风险得到管控, 受污染耕地安全利用率达到 92%以上, 污染地块安全利用率达到 93%以上。	本项目引用的双龙村环境空气质量监测报告, 项目所在区域空气环境质量现状良好, 区域环境空气质量达标。本项目生产废水经多级沉淀池处理后, 尾水回用于项目生产, 不外排; 生活污水经化粪池处理设施处理后, 经市政污水管网进入河口污水处理厂。本项目运营过程中产生的废气经各工序废气治理措施进行处理后达标排放。废水、废气经上述处理后污染物能得到有效的管控, 达标排放, 不会对地表水、大气、土壤等环境造成明显的影响。	
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、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标。到 2035 年, 生态环境分区管控体系巩固完善, 全市生态环境质量得到根本好转, 总体形成节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式, 人与自然和谐共生, 实现环境治理体系和治理能力现代化。	本项目通过升级改造, 本项目用电量为单位产品 70kW•h/m ² , 较原有项目用电量 100kW•h/m ² 提升了资源能源利用效率, 做到了强化节约集约利用资源; 本项目生产废水经多级沉淀池处理后, 尾水循环回用于项目生产, 有利于项目节约水资源。项目能源主要依托当地电网供电, 用水由供水部门供给, 项目水资源和能源消耗均不会达到资源利用上限, 本项目不涉及基本农田, 土地资源消耗符合要求。	符合
环境管控单元划定	环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类, 优先保护单元指以生态环境保护为主的区域, 主要包括各级各类保护地和生态用地等, 该区域依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设, 在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动, 恢复生态系统服务功能。重点管控单元指涉及水、大气等资源环境要素重点管控的区域, 主要包括城镇开发区、省级以上产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等, 该区域应优化空间布局, 加强污染物排放控制和环境风险防控, 不断提升资源利用效率, 解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。该区域落实生态环境保护基本要求。一般管控单元包括(大气环境一般管控单元、土壤一般管控单元、水资源一般管控符合单元、江河湖库一般管控岸线)。	根据云浮市生态环境管控单元分布图, 本项目所在地属于重点管控单元(见附图 11)。云浮市初城民营科技园核准的主要产业为石材加工、服装和机械, 云浮市初城民营科技园现状已聚集了云城区大部分石材加工企业, 本项目为石材加工项目, 因此本项目位于石材产业聚集的园区内, 有利于优化空间布局。本项目生产废水经多级沉淀池处理后, 尾水回用于项目生产, 不外排; 生活污水经化粪池处理设施处理后, 经市政污水管网进入河口污水处理厂。本项目生产过程中产生的废气经各工序废气治理措施进行处理后达标排放, 不会对地表水、大气、土壤等环境造成明显的影响。本项目通过升级改造, 本项目用电量为单位产品 70kW•h/m ² , 较原有项目用电量 100kW•h/m ² 提升了资源能源利用效率, 做到了强化节约集约利用资源; 本项目生产废水经多级沉淀池处理后, 尾水循环回用于项目生产, 有利于项目节约水资源。根据“三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准”章节, 本项目所在区域属于生态环境质量达标区, 本项目位于云浮市初城民营科技园, 园区内基本均为已建成厂	符合

		房、道路和景观绿植等人工生态景观，故项目对周边生态环境影响不大。	
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+44”的生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“44”为44个环境管控单元的差异化管控要求。	根据全市总体管控要求，本项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控方面明确禁止准入项目。根据44个环境管控单元的差异化管控要求，本项目属于其中的佛山（云浮）产业转移工业园（初城片区）——重点管控单元，具体分析详见表1-3（b）。	符合

表1-3 (b) 与云浮市“三线一单”各生态环境分区相符性分析

环境管控单元编码: ZH44530220017 环境管控单元名称: 佛山(云浮)产业转移工业园(初城片区)——重点管控单元			
管控维度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】园区重点发展石材加工、电力、热力、机械装备等产业。	本项目属于建筑用石加工类建设项目，属于园区重点发展产业。	相符
	1-2. 【产业/鼓励引导类】必须符合行业清洁生产的要求。优先发展国家鼓励的规模大、环保水平高、延伸度强、节约型的项目，达到国内先进清洁生产水平。	本项目生产废水经多级沉淀池处理后，尾水回用于项目生产，不外排；本项目通过升级改造，本项目用电量为单位产品 $70\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2$ ，较原有项目用电量 $100\text{kW}\cdot\text{h}/\text{m}^2$ 提升了资源能源利用效率，做到了强化节约集约利用资源；本项目建成后整体项目单位产品新鲜水用量为 $0.094(\text{t}/\text{m}^2)$ ，小于石材行业清洁生产一级水平（ $\leq 0.2\text{t}/\text{m}^2$ ），属于国际清洁生产先进水平；本项目位于3类声环境功能区，根据本报告噪声环境影响分析章节，本项目建成后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，符合石材行业清洁生产对厂界噪声的控制要求，综上所述，本项目符合行业清洁生产的要求。	相符
	1-3. 【产业/限制类】新入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》等相关产业政策的要求，严禁引入电镀（含配套电镀）、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	本项目为改扩建项目，且项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》等相关产业政策的要求；本项目属于建筑用石加工类建设项目，不属于电镀（含配套电镀）、印染、鞣革、造纸等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。	相符
	1-4. 【产业/限制类】园区严格限制生产工艺落后、资源消耗大、能耗大、污染物排放量大等企业入园。引入高技术含量、高附加值和高投资密度以及低污染、节水的技术项目。	本项目属于建筑用石加工类建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的淘汰类，因此本项目不属于生产工艺落后企业；根据《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号），本项目主要从事石材的加工、销售，行业类别为C3032 建筑用石加工，实施方案所指“两高”行业中建材行业包括：水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等，因此不属	相符

		于实施方案中所指的“两高”行业。本项目使用的能源为电能，不涉及燃料。根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020) 中折标准煤系数：电力 0.1229kgce/(kW·h)，新水 0.2571kgce/t。项目年总用量为 140 万 kW·h，年总用水量约 1875.011 吨(新鲜水)，折算标准煤的消耗量为 172.542 吨标准煤，低于 1 万吨标准煤，故本项目不属于两高项目，综上所述，本项目不属于资源消耗大、能耗大企业。本项目建成后，污染物排放量大等企业。	
	1-5. 【其它/限制类】按照《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》相关要求，严格生产空间和生活空间管控。该园区应同时执行园区规划环境影响评价结论及其审查意见有关要求。	根据前文“规划及规划环境影响评价符合性分析”，本项目符合园区规划环境影响评价结论及其审查意见有关要求。	
	1-6. 【其它/综合类】园区企业优先使用清洁能源，禁止新引进使用高污染燃料的项目。	本项目所有设备使用电能，电能来源为市政供电，本项目不使用高污染燃料。	相符
	1-7. 【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。	本项目位于云浮市初城民营科技园属于重点管控单元，本项目粉尘废气基本进行湿法作业，减少粉尘排放；有机废气收集后由二级活性炭吸附装置处理，处理后达标尾气经 15m 高排气筒排放。	相符
能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】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）能耗达到国内同行业先进水平。	本项目不属于新建高能耗项目。	相符
	2-2. 【能源/综合类】严禁燃用煤及其制品、重油等高污染燃料。	本项目所有设备使用电能，电能来源为市政供电，本项目不使用高污染燃料。	相符
	2-3. 【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目不涉及。	相符
	2-4. 【其它/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到国内同行业先进水平。	本项目为改扩建项目，不属于新引进项目。	相符
	2-5. 【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，加快污水回用系统建设。	本项目生产废水经多级沉淀池处理后，尾水回用于项目生产，不外排。	相符
	2-6. 【水/综合类】深入推进城镇雨污分流改造，难以改造的区域采取沿河截污、调蓄和治理等措施，实现“应分尽分、应截必截”。推行建管一体化、厂网一体化、城乡一体化模式，推进城镇生活污	本项目实施雨污分流管理，本项目无露天区域，雨水经棚顶雨水管道直接进入市政雨水管网；项目生活污水经三级化粪池处理，处理后尾水进入市政污水管网；项目各工序生产废水分别进	相符

	水管网全覆盖，全面消除城中村、老旧城区、城乡接合部污水收集管网空白区，重点推进污水处理厂及配套管网建设。	入对应的多级沉淀池，沉淀后的尾水回用于项目生产，不外排。	
污染物排放管控	3-1. 【其它/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或地方生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求，并根据园区建设及所在区域环境质量变化情况，通过开展环境影响跟踪评价重新核定。	根据《关于印发<生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施>的通知》（环综合[2024] 62号），对挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，免予提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，本项目扩建后整个厂区大气总量控制指标挥发性有机物为0.0643t/a，因此本项目免予提交总量指标来源说明，由生态环境管理部门统筹总量指标替代来源，因此本项目不会导致园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或地方生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	相符
	3-2. 【大气/综合类】严格执行省级 VOCs 行业准入要求，新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目执行总量替代制度。	根据《关于印发<生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施>的通知》（环综合[2024] 62号），对挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，免予提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，本项目扩建后整个厂区大气总量控制指标挥发性有机物为0.0643t/a，因此本项目免予提交总量指标来源说明，由生态环境管理部门统筹总量指标替代来源。	相符
环境风险防控	4-1. 【其它/综合类】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，防止泄漏物、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。	本项目与园区、区域环境风险防控系统进行联动，且本项目危险化学品较少，没有重大风险源，故本项目环境风险可控。本项目与《云浮市突发环境事件应急预案》和园区突发环境事件应急预案在组织体系、预警、信息报告、应急处置、应急监测、善后处置等方面具有衔接性和联动性。紧急情况发生，必要时动用人民政府的应急救援物资与队伍，本项目可紧急电联云浮市生态环境局（0766-8822643）、云浮市生态环境局云城分局（0766-8832369）和云浮市应急管理局（0766-8833499），保证事故发生时社会应急预案实施的畅通，在最短时间内控制事故的影响程度。与外部应急预案关系如下图所示。 	相符
	4-2. 【其它/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境	本项目环境风险影响及相关风险防范措施内容详见本报告	相符

	风险的入园项目应配套有效的风险防范措施，并根据国家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。	“主要环境影响和保护措施”中的第七节“环境风险影响分析”，本项目全厂硬底化，设置专门的饱和聚酯树脂储存间，生产废水进入各工序所属地埋式污水沉淀池，生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险均配套有有效的风险防范措施，因此，本项目能有效防止地下水、土壤遭到污染。	
	4-3. 【土壤/限制类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治，防范土壤和地下水污染风险。	本项目不涉及。	相符
	4-4. 【固废/综合类】产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者应采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，加强对相关设施、设备和场所的管理和维护。不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目设置有一般固废收集斗，危废暂存间和一般固废暂存间，一般固废收集斗，危废暂存间和一般固废暂存间均设置在项目主厂房内，危废暂存间和一般固废暂存间为密闭式隔间，地面硬底化且设置防渗涂层，建设单位加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，综上所述，本项目固体废物暂存场所均有防扬散、防流失、防渗漏措施。不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	相符

综上所述，本项目符合《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相关要求。

五、与《云浮市石材生产加工污染防治条例》相符合性分析

1) 与《云浮市石材生产加工污染防治条例》（云浮市人民代表大会常务委员会公告（六届）第 21 号）的相符合性分析

表1-4 项目与《云浮市石材生产加工污染防治条例》符合性分析对照一览表

序号	具体要求	项目情况	相符合性
第十九条	石材生产加工经营者向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。	本项目刮胶背网和补胶烘干过程会产生 TVOC、非甲烷总烃、苯系物和臭气浓度，废气经刮胶背网车间和补胶烘干车间的集气罩收集后引至一套二级活性炭吸附装置处理，处理后的尾气通过一条 15m 高的排气筒（DA001）高空排放，上述 TVOC、非甲烷总烃和苯系物排放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 1 挥发性有机物排放限；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	符合

		<p>表 2 恶臭污染物排放标准值中 15m 高排气筒臭气浓度标准值。</p> <p>本项目石材加工产生的粉尘经设备喷淋水捕集(湿法作业)，大部分粉尘被捕集处理，仅有少量粉尘废气无组织排放，无组织粉尘废气排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值(颗粒物≤1.0mg/m³)。</p> <p>本项目无组织有机废气主要包括 TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度，本项目绝大部分有机废气已经被收集处理，仅有微量有机废气无组织排放，经大气环境稀释和加强主厂房整体车间通风后，项目厂区无组织非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定源污染源挥发性有机物综合控制标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值(非甲烷总烃≤6.0mg/m³ (1 小时平均浓度值)、非甲烷总烃≤20mg/m³ (一次浓度值))，苯乙烯无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准限值中苯乙烯的二级新扩改建要求限值(苯乙烯≤5.0mg/m³)，无组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度的二级新扩改建要求限值(臭气浓度≤10 (无量纲))。</p> <p>本项目大气总量控制指标为 0.0643t/a，其中有组织排放为 0.0526t/a，无组织排放为 0.0117t/a。</p>	
第二十条	产生粉尘等大气污染物的石材生产加工应当采用湿法作业等清洁生产工艺，或者采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。	本项目修边、锯解、切割、粗磨、磨光工序采用湿法作业。	符合
第二十一条	产生含挥发性有机物废气的石材生产加工活动应当使用挥发性有机物含量符合质量标准或者要求的原材料和产品，并在密闭空间或者设备中进行。石材生产加工经营者应当按照规定安装、使用用于收集处理含挥发性有机物废气的污染防治设施，并且保证设施正常运行。	本项目刮胶背网工序设置在密闭负压的刮胶房内，内设负压抽风系统，废气收集后经 TA001 “二级活性炭吸附” 装置处理达标后由 15m 高 DA001 排气筒排放；补胶烘干工序设置在密闭负压的补胶烘干房内，内设负压抽风系统，废气收集后经 TA001 “二级活性炭吸附” 装置处理达标后由 15m 高 DA001 排气筒排放，定期对治理设施进行维护，确保设施正常运行。	符合
第二十二条	运输石材废渣、灰浆等散装、流体物料的车辆应当密闭运输，配备卫星定位装置，并按照规定的时间、路线行驶。	本项目废石料和残次品分类分区暂存在一般固废收集斗中，定期交由合法的有清运处置能力的单位处理处置，沉淀池沉渣委托有	符合

		清运处置能力的单位定期清掏外运综合利用。	
第二十三条	石材生产加工经营者对其产生的石材废渣等废物应当分类收集、处理，进行资源化利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照规定安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存石材废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施；产生、收集、贮存、运输、利用、处置石材废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒石材废物；禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、存贮石材废物。	本项目废石料和残次品分类分区暂存在一般固废收集斗中，定期交由合法的有清运处置能力的单位处理处置，沉淀池沉渣委托有清运处置能力的单位定期清掏外运综合利用。本项目厂内设置一般固废收集区和危废暂存间，并配套防扬散、防流失、防渗漏措施，固体废物分类收集存放并定期交由合法综合利用公司和有危险废物处理资质的单位处置。	符合
第二十四条	石材生产加工经营者应当将危险废物提供或者委托给具有危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者进行处置；收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，应当按照国家有关规定经过消除污染处理，方可使用。	本项目产生的危险废物设置危废暂存间，定期交由有危废处置资质的公司处置，并签订危废处置合同。	符合
第二十五条	石材生产加工经营者应当建立废渣等石材废物的管理台账，如实记录所产生废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现石材废物可追溯、可查询。管理台账的保存期限不少于三年。	本项目按照要求建立石材废物的管理台账，保存期限不少于三年。	符合
第二十六条	石材生产加工经营者排放水污染物，不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。	本项目无生产废水排放。	符合
第二十七条	石材生产加工经营者应当采取有效措施，收集和处理生产加工产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的生产加工废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向工业集聚区的污水集中处理设施排放石材生产加工废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于湿法作业，不外排。	符合
第二十八条	石材生产加工经营者应当采用循环用水技术、工艺和设备，对生产加工过程中产生的废水进行循环利用。	本项目生产废水经沉淀池沉淀处理后回用于湿法作业，不外排。	符合

六、与能耗双控相符性分析

根据《国家发展改革委关于印发<完善能源消费强度和总量双控制度方案>的通知》（发改环资〔2021〕1310号），其中“对新增能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目，国家发展改革委同有关部门对照能效水平、环保要求、产业政策、相关规划等要求加强窗口指导；对新增能耗5万吨标准煤以下的“两高”项目，各地区根据能耗双控目标任务加强管理，严格把关。对不符合要求的“两高”项目，各地区要严把节能审查、环评审批等准入关，金融机构不得提供信贷支持。”

根据《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号），其中“本实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目”“新建（含新增产能的改建、扩建，下同）“两高”项目，必须严格落实国家《产业结构调整指导目录》要求，符合国家和省产业规划布局。鼓励与推动“两高”项目通过“上大压小”“减量替代”“搬迁升级”等方式进行产能整合。严格执行省“三线一单”生态环境分区管控要求，新建“两高”工业项目应优先在产业转移工业园内选址。”

本项目主要从事石材的加工、销售，行业类别为C3032建筑用石加工，实施方案所指“两高”行业中建材行业包括：水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等，因此不属于实施方案中所指的“两高”行业。本项目使用的能源为电能，不涉及燃料。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）中折标准煤系数：电力0.1229kgce/(kW·h)，新水0.2571kgce/t。项目年总用量为140万kW·h，年总用水量约1875.011吨（新鲜水），折算标准煤的消耗量为172.542吨标准煤，低于1万吨标准煤，故本项目不属于两高项目。

综上，本项目符合《国家发展改革委关于印发<完善能源消费强度和总量双控制度方案>的通知》（发改环资〔2021〕1310号）和《广东省发展改革委关于印发<广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案>的通知》（粤发改能源〔2021〕368号）的要求。

七、与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）、《挥发性有机物（VOCs）

污染防治技术政策》（环保部 2013 年第 31 号公告）、《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））、《广东省人民政府关于印发广东省“十四五”节能减排实施方案的通知》（粤府〔2022〕68 号）等相关环境政策文件的相符性分析

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第三十一号），其中“第四十五条：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”。

根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号），其中“鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；在印刷工艺中推广使用水性油墨；含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放；对于含低浓度 VOCs 的废气，不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放；对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置”。

根据《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号）），其中“第十三条新建、改建、迁改建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标”。“第二十六条新建、改建、迁改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：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”。

根据《广东省人民政府关于印发广东省“十四五”节能减排实施方案的通知》，其中挥发性有机物综合整治工程要求，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，对不能达到治理要求的实施更换或升级改造。到 2025 年，基本完成低效 VOCs 治理设施改造升级。

本项目刮胶背网工序设置在密闭负压的刮胶房内，内设负压抽风系统，废气收集后经 TA001 “二级活性炭吸附” 装置处理达标后由 15m 高 DA001 排气筒排放；补胶烘干

工序设置在密闭负压的补胶烘干房内，内设负压抽风系统，废气收集后经 TA002 “二级活性炭吸附” 装置处理达标后由 15m 高 DA002 排气筒排放，综上所述，本项目所使用的 VOCs 治理设施为“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。项目会产生废活性炭，属于危险废物，设置危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处置。

综上所述，本项目与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部 2013 年第 31 号公告）、《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））、《广东省人民政府关于印发广东省“十四五”节能减排实施方案的通知》（粤府〔2022〕68 号）等相关环境政策文件要求相符。

八、与《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订版）相符性分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订版），其中对产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者提出了明确的要求：应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何单位或者个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位，应当依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。

本项目石材加工过程中产生的废石料和残次品暂存在一般固废收集斗中，定期交由有清运处置能力的单位清运处理处置；废双线网布在一般固废暂存间暂存，统一收集后定期交由有能力的单位回收利用；废锯片在一般固废暂存间暂存，更换的组件时由设备厂商带走回收再生利用；废线锯金刚线在一般固废暂存间暂存，更换的组件时由设备厂商带走回收再生利用；沉淀池污泥应委托有清运处置能力的单位定期清掏，清掏出来的污水处理污泥直接外运，本项目不暂存；废树脂桶和废固化剂桶暂存至危险废物暂存间，定期交由不饱和聚酯树脂和交联固化剂供应商上门收回回用；废弃活性炭暂存至危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处理，综上所述，本项目一般工业固废分类收集，综合利用，合理处置；危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。通过建设专门的危险废物贮存设施，对收集的各类危险废物，根

据其成分采用符合国家标准的专门容器分类收集贮存。综上所述，本项目的建设运营、贮存、处置方式等均符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订版）的要求。

九、本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号），其中“瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。”

相符性分析：本项目为大理石规格板扩建项目，属于建筑用石加工产业，本项目建成后整体项目单位产品新鲜水用量为 $0.094\text{ t}/\text{m}^2$ ，小于石材行业清洁生产一级水平($\leq 0.2\text{ t}/\text{m}^2$)，属于国际清洁生产先进水平；本项目位于3类声环境功能区，根据本报告噪声环境影响分析章节，本项目建成后厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，符合石材行业清洁生产对厂界噪声的控制要求，综上所述，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的要求。

十、与《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《云浮市生态环境保护“十四五”规划》，其中“大力推进VOCs源头控制。推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少VOCs产生，持续改善环境空气质量。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代。力争到2025年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs含量原辅材料（已使用高效处理设施的除外）。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs含量原辅材料的企业纳入政府绿色采购清单。

建设适宜高效治理设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。对涉VOCs企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，强化涉VOCs重点企业“一企一策”管理。

重点强化采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋等低效治理设施企业的监督管理，督促企业对达不到要求的 VOCs 治理设施进行更换或升级改造，实现达标排放。到 2025 年，全市 VOCs 排放总量完成省下达目标，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。

强化无组织排放控制。加强对含 VOCs 物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄漏敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节的整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，督促企业对所有可能产生 VOCs 的生产区域和工段安装废气收集装置，将废气收集后有效处理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统，优先推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站安装油气回收在线监控。大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”“全加盖”“全收集”“全处理”和“全监管”，削减 VOCs 无组织排放。涉及 VOCs 无组织排放的企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》。企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值”。

本项目主要从事石材加工生产，项目含 VOCs 的原辅材料均采用密闭容器储存、转移。本项目生产过程中产生有机废气通过设置在密闭的刮胶背网车间和补胶烘干车间的集气罩进行收集，将收集到的挥发性有机废气引至二级活性炭装置进行处理，处理后达标的尾气引至项目 15m 高的排气筒达标排放，综上所述，本项目所使用的 VOCs 治理设施为“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。综上所述，项目符合《云浮市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

十一、选址合理性

本项目位于云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157），根据项目签订的厂房租赁合同（附件 3）以及云浮市相关用地规划图（详见附图 9），本项目厂房用地属于工业用地，与实际用途相符，因此项目用地合理合法，与土地利用规划相符。

综上所述，本项目位于云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157），在采取有效的环保措施的情况下，选址符合要求。

十一、与《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》相符合性分析

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的相关规定，项目应执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目为石材加工建设项目，属于名录的“二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”，项目应编制环境影响报告表。为此，建设单位委托云浮市金管家环保科技有限公司进行环境影响评价（委托书见附件5），编制《云浮市义发石材有限公司年产大理石规格板2万平方米扩建项目环境影响报告表》。

二、建设项目工程分析

一、项目由来

云浮市的经济发展与石材紧密相连。“石城”之美誉是源于境内有着极为丰富的蕴藏量达 13.8 亿立方米的大理石、花岗岩资源；同时，石材加工历史悠久，最早可追溯到明代嘉靖年间。云浮市确立打造国际知名“石都”的目标，加强石材业发展总体规划，建成国际石材城，全面推动产品质量管理和参与 ISO9002 质量认证工作，走品牌化、国际化道路，推动石材产业实现新一轮腾飞。近些年，云浮市分别被中国石材工业协会、中国建筑材料流通协会授予“中国石材基地中心”“中国人造石之都”和“中国石材流通示范基地”等称号。

云浮市义发石材有限公司于 2016 年 7 月委托天津市五洲华风科技有限公司编制了《云浮市义发石材有限公司石材加工项目环境影响报告表》（以下简称“原有项目”），并于 2016 年 10 月 28 日云浮市生态环境局（原云浮市环境保护局）予以批复（云环建管〔2016〕132 号）。现有项目占地面积 3350.6m²，建筑总面积约 3350.6m²，项目总投资 300 万元，其中环保投资 8 万元。项目的生产用原、辅材料主要是大理石荒料等，大理石荒料总年用量 250 立方米，生产产品是大理石规格板，产品年总产量约 1 万平方米，项目主体工程有大理石荒料堆存区、荒料切割区、产品展示区等，辅助工程有办公室、化粪池、废水沉淀池等配套设施。

早年由于石材矿产资源充足及社会对大理石规格板成品的质量要求相对不高，石材行业生产中较少投入成本对大理石规格板进行修补及防裂防碎等防护，瑕疵板材一般直接在施工现场进行简单修补，缺陷产品则干脆丢弃。

随着社会经济的发展和人民生活水平的提高，对大理石规格板的质量提出了更高的要求，板材需在专业厂房内进行细致的填缝补孔和抛光等以提高质量。同样，随着石材矿产资源成本的增高，石材行业通过刮胶粘贴背网等工序对大理石规格板进行防裂防碎，以提高大理石规格板的产出率，减少装卸运输过程和施工安装的损耗。因此石材行业现已逐渐增加投入实施改造升级，对大理石规格板进行刮胶背网和补胶，刮胶背网和补胶后大理石规格板的使用功能和建筑施工方式无改变，仍属于建筑用大理石板材。

因上述行业趋势和企业自身发展需要，云浮市义发石材有限公司拟进行产能扩建，扩建项目总投资 500 万元，环保投资 50 万元，本次扩建项目租赁现有厂区北面已建成的闲置厂房，其占地面积增加 3420.7m²，建筑面积增加 3420.7m²，扩建项目拟增加大理石规格板生产所需工序和设备（增加刮胶背网、补胶烘干等工序）并升级部分设备，扩建后整体项目大

理石毛坯板年产能从 1 万平方米增加到年产量 2 万平方米。本项目现有的大理石规格板生产工艺流程不变，在现有工艺流程上增加刮胶背网、补胶烘干和磨光等工艺，现有的 3 套大理石荒料切割生产线，其中快锯 1 石材切割设备不变，快锯 2 和快锯 3 石材切割设备从石材排锯机升级为石材多线切割机（淘汰拆除快锯 2 和快锯 3，置换为多线切割机 1 和多线切割机 2），现有各工艺流程配套有 4 个三级沉淀池。本扩建项目生活污水依托现有化粪池进行处理，本扩建项目新增 3 个沉淀池分别用于处理 3 台大理石荒料切割设备的锯解废水，将现有快锯 1 配套的沉淀池调整给新增修边机配套使用，升级后的 23 头自动磨机继续沿用本项目淘汰的 16 头自动磨机配套的沉淀池。

项目现有劳动定员为 15 人，改扩建后整体项目劳动定员为 20 人，工作制度不变，工作制度为一班工作制，每班 8 小时，年工作 310 天，项目不设食宿。

根据原环评批复，项目生活污水经化粪池处理后，尾水应全部用于绿化灌溉，实际项目周边已接通市政污水管网，因此项目生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，项目生产废水经多级沉淀池处理后回用于项目生产，不外排。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院[2017]第 682 号令）的有关规定，项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）的有关规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业、56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中的“粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”须编制环境影响报告表。

云浮市义发石材有限公司特委托云浮市金管家环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作（委托书见附件 5）；我公司接受委托后，通过对项目周围环境进行详细的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作后，在此基础上，按照国家有关环境保护的法律法规、环境标准和环境影响评价技术导则等为依据，编制完成了《云浮市义发石材有限公司年产大理石规格板 2 万平方米扩建项目环境影响报告表》，交由建设单位呈报给当地环保部门审批。

二、工程项目概况

1、项目名称、建设性质、总投资

项目名称：云浮市义发石材有限公司年产大理石规格板 2 万平方米扩建项目；

建设性质：改扩建；

表2-1 (a) 项目投资情况一览表

项目	现有项目	本次扩建	本项目建成后
总投资	300	500	800
环保投资	8	50	58

项目占地面积及建筑面积情况如下表所示。

表2-1(b) 项目占地面积及建筑面积情况一览表

项目	现有项目	本次扩建	本项目建成后
占地面积 m ²	3350.6	3420.7	6771.3
建筑面积 m ²	3350.6	3420.7	6771.3

2、建设地点及四至情况

建设项目位于云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157）。项目东面为宏星玉石公司，南面为工业区北二路，西面为汉盛国际石材公司，北面为隔 009 乡道为其他石材公司，最近环境敏感点为东北面 1 米处的街尾村。

本项目地理位置详见附图 1，项目四至情况详见附图 2，项目周边环境敏感点及环境影响评价范围详见附图 4。厂区平面布置详见附图 5。

3、工作制度及劳动定员

劳动定员：现有项目劳动定员为 15 人，随着设备自动化的提升和人员分工优化，本项目建成后员工人数增加 5 人，共计 20 人。

工作制度：现有项目每班工作时间为 8 小时，每天一班，年工作日为 310 天，年生产运行时间按 2480 小时，员工均不在项目内食宿，本项目不改变工作制度。

三、建设项目主要建设内容

本项目主要建设内容详见下表。

表2-2 项目主体工程、辅助工程和环保工程一览表

工程类别		主要建设工程内容					
		现有项目		改扩建后		功能、规模及结构	变更情况
		占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)		
主体工程	荒料切割区	600	600	1080	1080	用于切割大理石荒料，扩建后荒料切割区变更到新租赁厂房中，仍设置三台荒料切割机，其中保留一台现有的切割机（快锯 1），将快锯 2 和快锯 3 淘汰拆除，置换升级为多线切割机 1 和多线切割机 2，以提	现有，设备升级，设备数量不变

						高产能和降低物耗能耗	
	毛坯板晾干区	0	0	1500	1500	新租赁的相连厂房，切割完成的毛坯板卸料至毛坯板晾干区，毛坯板按单板放于板车推至毛坯板晾干区内晾干	新增
	刮胶背网区	0	0	300	300	采用手工对晾干完成的石板进行刮胶挂背网，通过荒料堆叠方式，节省减少原有的大理石荒料堆放区占地，将原有的大理石荒料堆放区部分腾空的300m ² 作为新增的刮胶背网区。本项目新增刮胶背网车间为钢结构一层建筑，车间出入口使用磁吸式垂帘门，其余区域使用PVC建筑板材密闭	改造
	补胶烘干区	0	0	300	300	对完成粗磨的石板进行补胶烘干，通过荒料堆叠方式，节省减少原有的大理石荒料堆放区占地，将原有的大理石荒料堆放区部分腾空的300m ² 作为新增的补胶烘干区。本项目新增补胶烘干车间为钢结构一层建筑，车间出入口使用磁吸式垂帘门，其余区域使用PVC建筑板材密闭	改造
	自动磨区	480	480	480	480	对刮胶背网完成的石板进行粗磨加工，对补胶烘干完成的石板进行磨光	现有
储运工程	成品规格板展示区	645	645	645	645	用于展示项目成品规格板	现有
	大理石荒料堆放区	600	600	1080	1080	用于堆放大理石荒料	改造
辅助工程	办公室	200	400	200	400	占地面积200平方米，2层，总建筑面积400平方米（层高约3.5米，总高约7米，位于项目主厂房内不计入总建筑面积）	现有
	卫生间	20	20	20	20	员工生活卫生间	现有
	不饱和聚酯树脂储存间	0	0	5	5	用于储存刮胶、补胶树脂	新增
	一般固废暂存间	0	0	5	5	现有项目仅使用一般固废收集斗收集一般固废，本项目新增一般固废暂存间用于储存一般固废	新增
	危险废物暂存间	0	0	6	6	用于储存危险废物	新增
	厂区道路	805.6	805.6	1150.3	1150.3	/	现有+新增

	合计	3350.6	3350.6	6771.3	6771.3	/	
公用工程	供电	市政供电, 耗电量约为 140 万千瓦时/年					
	给水	用水来自市政自来水管网					
	排水	排水实行雨污分流制, 本项目整体位于厂房内, 雨水经厂房顶的雨水槽收集后经雨水管道排入市政雨污水管网, 本项目不产生初期雨水; 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河口生活污水处理厂; 本项目各工序生产废水进入各自的三级沉淀池进行沉淀, 沉淀完成的清净尾水回用于项目对应工序, 生产废水不外排					
环保工程	废气治理	DA001	二级活性炭吸附装置				
	废水治理		三级化粪池	建成后处理生活污水 180m ³ /a			
			6#沉淀池(十级)	新增, 总规格: 20m×7m×4.5m, 总容积: 630m ³			
			7#沉淀池(十级)	新增, 总规格: 20m×7m×4.5m, 总容积: 630m ³			
			5#沉淀池(十级)	新增, 总规格: 20m×7m×4.5m, 总容积: 630m ³			
	1#沉淀池(四级)		现有, 调整, 总规格: 8m×5m×4m, 总容积: 160m ³				
	4#沉淀池(十级)		现有, 总规格: 20m×7m×4m, 总容积: 560m ³				
	噪声治理		选用低噪声设备、合理布局, 并隔声、减震				
	固废治理		一般固废暂存间	防风、防雨、防渗漏、分区堆放			
			危险废物暂存间				

四、项目建设内容

1、产能情况

本项目从事石材的加工、销售, 项目主要产品产能情况如下表所示。

表2-3 本项目主要产品一览表

序号	产品名称	现有产量	改扩建后产量	增加产量	备注
1	大理石规格板	1 万 m ² /a	2 万 m ² /a	1 万 m ² /a	每块板材的规格: 长 280cm×宽 160cm×厚 1.5cm, 每块板材重量约 188kg, 大理石类产品密度约 2.8t/m ³

2、项目主要原辅材料消耗

本项目生产所需原辅材料均来自外购, 原辅材料用量及产品规模详见下表 2-4。

表2-4 本项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	形态	现有使用量	扩建后使用量	储存方式、规格	最大贮存量	储存时间
1	大理石荒料	固态	250m ³ (约 700t/a)	500m ³ (约 1400t/a)	车间堆放	100m ³	3 个月
2	不饱和聚酯树脂	液态	0	5t/a	桶装, 1000kg/桶	1t	2 个月
3	过氧化甲乙酮	液态	0	40kg	桶装, 10kg/桶	10kg	3 个月
4	双线网布	固态	0	2.25t/a (150 卷)	1.8×80m/卷, 15kg/卷	10 卷	20 日
5	线锯金刚线	固态	0	5 卷	30000m/卷	2 卷	5 个月

6	快锯锯片	固态	0.315t/a (21 片)	0.105t/a(7 片)	3.5m/片, 15kg/片	3 片	5 个月
本项目主要原辅料理化性质:							
1) 不饱和聚酯树脂							
本项目所使用的不饱和聚酯树脂其主要成分为聚酯树脂和苯乙烯，其中聚酯树脂含量范围在 60~67%，苯乙烯含量范围在 33~40%。大理石规格板修补常用的不饱和聚酯树脂是一种重要的热固性高分子材料，因其固化速度快、粘接强度高、硬度高、易着色、成本较低等优点而被广泛应用。以下是其关键的理化性质，特别针对大理石修补应用场景：							
(1) 危险性概述							
危险性类别：第 3.3 类 高闪点液体。							
易燃液体和蒸汽，对皮肤、眼睛有刺激性、对水生生物有危害。							
预防措施：远离热源、火花、明火、热表面。使用不产生火花的工具作业。保持容器密闭。使用防爆电器、通风、照明及其他设备。戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。操作后彻底清洗身体接触部位。作业场所不得进食、饮水或吸烟。禁止排入环境。							
事故影响：如皮肤接触：立即脱掉所有污染衣服，用水冲洗皮肤，淋浴。							
眼睛接触：提起眼睑，用洗眼器冲洗 15 分钟，就医。							
食入：催吐，立即就医。							
火灾时，使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。							
安全储存：在 25℃阴凉、通风良好、防水、防火处储存。							
健康危害：不饱和聚酯树脂由不饱和聚酯与交联剂苯乙烯混溶组成。不饱和聚酯在碱性环境下可缓慢水解，水解产物的毒性无资料。苯乙烯蒸气浓度 100~200mg/m ³ ，对眼和咽喉有刺激感，人在 3500 mg/m ³ 浓度下吸入 4 小时，有明显刺激症状，意识模糊、萎靡、共济失调、倦怠、乏力。							
环境危害：可造成大气、水、土壤污染；应特别注意对水体的污染。							
燃爆危险：本品易燃，具有刺激性，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热有燃烧爆炸危险。							
(2) 固化前性质（液态树脂）							
①外观：通常为透明或微黄色黏稠液体。							
②黏度：不饱和聚酯树脂属于中等黏度，这是关键性质之一。黏度过低的不饱和聚酯树							

脂容易流淌，污染非修补区域（不易清理），难以在垂直或斜面操作。黏度过高的不饱和聚酯树脂不易渗透到裂缝或微小孔隙中，操作困难，易产生气泡。修补用不饱和聚酯树脂常具有触变性：静止时黏度较高不易流淌，搅拌或施涂时黏度降低便于操作。

③密度：不饱和聚酯树脂密度略大于水，通常在 $1.0\text{-}1.30\text{g/cm}^3$ 范围内（纯树脂）。

④溶解性/混溶性：不饱和聚酯树脂可溶于苯乙烯单体（作为活性稀释剂，本身就是树脂的一部分）。与常用的引发剂、促进剂、色浆、填料有良好的相容性。不溶于水。

⑤反应活性：树脂中含有不饱和双键（来自马来酸酐、富马酸等），能与苯乙烯单体发生自由基共聚反应而固化。

固化速度可调：通过改变引发剂和促进剂的类型、用量、环境温度来调节凝胶时间和完全固化时间，以适应不同的施工条件（如冬季/夏季，大面积/小面积修补）。

⑥挥发性：不饱和聚酯树脂主要挥发物是苯乙烯单体。有刺激性气味，属于 VOC（挥发性有机化合物），需在通风良好处操作并注意防护。

（3）固化后性质（固态树脂）

①机械性能：

硬度高：巴氏硬度通常可达 40 以上（甚至更高），接近或超过天然大理石（莫氏硬度约 3-5，但巴氏硬度是不同测试方法），打磨抛光后可获得高光泽度。

拉伸强度：中等偏高（约 $40\text{-}80\text{MPa}$ ），足以提供修补部位的支撑力。

弯曲强度：良好（约 $70\text{-}150\text{MPa}$ ），使修补部位能承受一定挠曲。

压缩强度：较高（ $>100\text{MPa}$ ），能承受压力。

粘接强度：对大理石基材（尤其是清洁、干燥的表面）具有良好的粘接力，这是修补成功的关键。粘接强度通常超过大理石本身强度。

韧性/抗冲击性：相对环氧树脂较低，脆性稍大。这是 UPR 的一个弱点，但在大理石修补中，由于石材本身也较脆，且修补区域通常较小，对此缺点影响相对可控。可通过添加增韧剂（如某些橡胶颗粒）或选择韧性配方改善。

②热性能：

耐热性：热变形温度通常在 $60\text{-}120^\circ\text{C}$ 之间（具体取决于配方）。对于室内大理石应用（如地面、台面）完全足够。长时间暴露于高温（如阳光直射的窗台）可能导致轻微变形或加速老化。

热膨胀系数：高于天然石材。如果修补区域很大，温度剧烈变化时，树脂与石材膨胀收

缩不一致可能导致应力甚至轻微脱粘或开裂。精细修补或小面积修补影响较小。选择低收缩配方或添加低膨胀填料（如石英粉）可改善。

③耐化学性：

耐水性：固化后具有良好的耐水性，适用于潮湿环境（如浴室、厨房台面）。

耐酸性：一般。强酸会侵蚀树脂。日常的醋、果汁等弱酸性物质短时间接触影响不大，但需及时清理。大理石本身也怕酸。

耐碱性：较好，优于耐酸性。能抵抗常见的弱碱性清洁剂。

耐溶剂性：对醇类、脂肪烃类有一定抵抗力，但易被酮类、酯类、芳香烃等强溶剂侵蚀或溶解。

④耐候性：

未添加紫外线吸收剂的不饱和聚酯树脂在长期阳光（特别是 UV）照射下会逐渐黄变和老化（粉化、强度下降）。对于室内修补，耐候性足够。对于室外或阳光直射区域的大理石修补，必须选择添加了抗 UV 剂（如紫外线吸收剂、光稳定剂）的专用耐候性不饱和聚酯树脂配方，否则修补处会明显变黄变暗。

⑤加工性：

可打磨性和可抛光性优异：固化后硬度高，可通过打磨（使用金刚石磨片、砂纸等）达到与周围大理石规格板完全一致的光泽度和纹理感。这是其成为石材修补首选材料的重要原因之一。

（4）安全与环保性质

①固化前：

易燃：树脂和苯乙烯单体均易燃。

刺激性/毒性：苯乙烯蒸气对眼、呼吸道有刺激性，长期接触可能对神经系统有影响。皮肤接触液态树脂可能引起刺激或过敏。

操作要求：必须在通风良好处操作，佩戴防护手套、护目镜、防毒口罩（防有机蒸气），避免皮肤直接接触。远离火源、热源。

②固化后：

固化完全后为惰性固体，通常被认为是无毒的。废弃物（如混合剩余物、固化废料）应按工业固体废物处理，避免随意丢弃。

总结：用于大理石规格板修补的不饱和聚酯树脂的关键理化特性为操作时不饱和聚酯树

脂合适的黏度（常具触变性）、可调的固化速度、与色浆/填料的良好相容性。固化后不饱和聚酯树脂高硬度（易打磨抛光至毛光效果）、良好的机械强度（尤其粘接强度）、优异的可打磨抛光性、足够的耐水性和耐化学性（针对家居环境）。

2) 过氧化甲乙酮（固化剂）

项目采用过氧化甲乙酮作为不饱和聚酯树脂的固化剂。过氧化甲乙酮又称过氧化丁酮，简称 MEKP，是一种有机物，分子量 210.22，具有无色透明油状液体的性质，20℃下密度 1.11-1.14g/cm³。室温下稳定，温度高于 100℃时即发生爆炸，闪点>75℃ Seta Flash 测试法，自加速分解温度 60℃。溶于苯、醇、醚和酯，不溶于水。低毒。

稳定性：在原包装且密闭的容器中稳定，避免阳光直晒，储存温度需在 35 摄氏度以下。由过热或污染引起的产品分解会导致燃烧或剧烈爆炸。自加速分解温度(SADT): 60℃。

危险反应的发生：自分解反应会被诸如酸、强碱、特丁胺、Friedel-crafts 催化剂和重金属等物质催化。

3、项目物料平衡

(1) 现有项目物料平衡图

现有项目年使用大理石荒料约 700t，其中产生的大理石规格板 1 万平方米每年，板材厚度约为 1.5cm，大理石密度为 2.8t/m³，计算得，现有项目年产大理石规格板 420t；现有项目产生的沉淀污泥量为 411.861t/a，其含水率约为 97%，故污泥中的石渣、石粉含量约为 12.356 t/a，污泥中含水量为 399.505t/a；现有项目总废水量为 3940t/a，其中污泥含水量为 399.505t/a，故回用尾水量为 3540.495t/a，尾水悬浮物浓度为 64mg/L，计算得，回用尾水石粉含量为 0.227t/a；根据“四、主要环境影响和保护措施”章节，本项目现有无组织排放粉尘量为 0.037t/a，综上所述，现有项目废石料和残次品产生量为 267.381t/a。现有项目物料平衡图如下图所示。

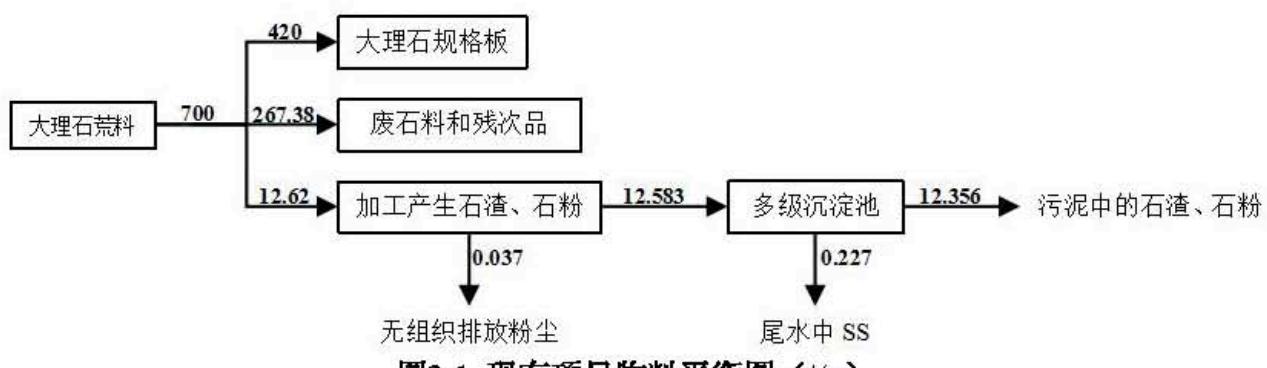


图2-1 现有项目物料平衡图 (t/a)

(2) 本项目建成后物料平衡

本项目建成后年使用过氧化甲乙酮（固化剂）0.04t/a，年使用大理石荒料约1400t，其中产生的大理石规格板2万平方米每年，板材厚度约为1.5cm，大理石密度为2.8t/m³，计算得，本项目建成后年产大理石规格板840t；本项目建成后产生的沉淀污泥量为823.723t/a，其含水率约为97%，故污泥中的石渣、石粉含量约为24.712t/a，污泥中含水量为799.011t/a；本项目建成后总废水量为7880t/a，其中污泥含水量为799.011t/a，故回用尾水量为7080.989t/a，尾水悬浮物浓度为64mg/L，计算得，回用尾水石粉含量为0.453t/a；根据“四、主要环境影响和保护措施”章节，本项目建成后无组织排放粉尘量为0.074t/a，综上所述，本项目建成后废石料和残次品产生量为534.761t/a。本项目建成后物料平衡图如下图所示。

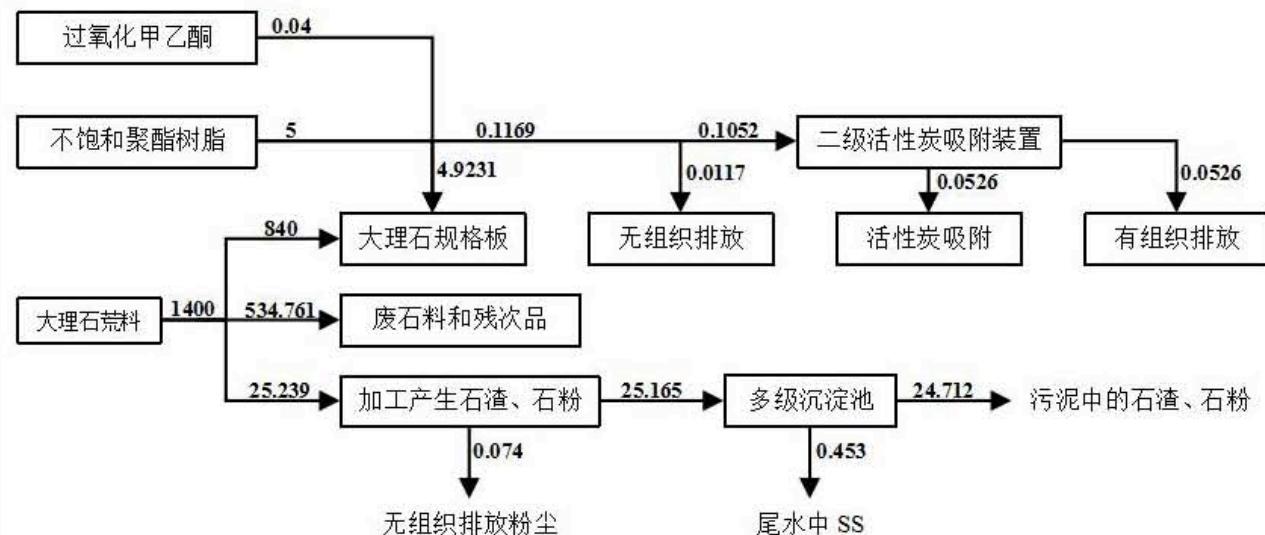


图2-2 本项目建成后物料平衡图 (t/a)

五、项目运营期主要生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目生产设备详见下表。

表2-5 (A) 项目主要设备清单

序号	设备名称	原环评 数量(台)	扩建后 数量(台)	规格/型号/能耗	使用工序	变动情况
1	自动磨	16头自动磨	1	210kW	粗磨、磨光，湿法作业	淘汰
		23头自动磨	0	334kW		置换
2	大理石排锯机(快锯)	3	1	55kW	锯解，湿法作业	保留一台、淘汰2台
3	大理石多线切割机 (线锯)	0	2	55kW	锯解，湿法作业	置换2台大理石排锯机(快锯)
4	修边机	0	1	35kW	大理石荒料修边，湿法作业	新增
5	补胶烘干线	0	1	30kW	补胶烘干	新增
6	翻石机	0	1	11kW	翻石	新增

7	天车	0	6	10t 型号 1 台、 5t 型号 2 台、2t 型号 1 台、1t 型 号 1 台	物料输送	新增
8	手提式磨机	0	6	1300w	辅助粗磨，湿法作业	新增
9	手提式切割机	0	6	1500w	辅助粗磨，湿法作业	新增
10	二级活性炭吸附装置	0	1	/	废气治理	新增

表2-5 (B) 项目主要设备产能匹配性分析一览表

项目阶段	序号	设备名称	工序	工作时长/h	设计工作效率	最大产能		是否满足对应阶段产能
						单台设备	最大总产能	
现有项目	1	快锯 1	锯解	681	0.13m ³ /h	88.5m ³	265.5m ³	满足现有项目每年锯解 250m ³ 荒料的要求
	2	快锯 2		681	0.13m ³ /h	88.5m ³		
	3	快锯 3		681	0.13m ³ /h	88.5m ³		
扩建后整体项目	4	16 头自动磨	抛光	1100	10m ² /h	11000m ²	11000m ²	满足现有项目每年抛光 10000m ² 石板的要求
	1	快锯 1		1100	0.13m ³ /h	143m ³	543m ³	满足扩建后整体项目每年锯解 500m ³ 荒料的要求
	2	线锯 1	锯解	800	0.25m ³ /h	200m ³		
	3	线锯 2		800	0.25m ³ /h	200m ³		
	4	23 头自动磨	粗磨	1100	19m ² /h	20900m ²	20900m ²	满足扩建后整体项目每年粗磨 20000m ² 石板的要求
	5			1100	19m ² /h	20900m ²	20900m ²	满足扩建后整体项目每年磨光 20000m ² 石板的要求

注：本扩建项目拟淘汰现有的快锯 2、快锯 3 和 16 头自动磨，保留现有快锯 1 并增加其工作时长，新增线锯 1、线锯 2 和 23 头自动磨。

表2-5 (C) 项目各工序设备配套沉淀池变化情况一览表

沉淀池名称	属性	现有项目对应设备		扩建项目对应设备		对应位置	备注
		工序	设备	工序	设备		
1#沉淀池 (四级)	现有	锯解	快锯 1	修边	修边机	位于现有项目厂区东北，见附图 5-1。扩建后位于厂区中部偏东方位，见附图 5-2	扩建后项目平面布置作出调整，现有项目快锯 1 往西北迁移约 36 米，迁移至扩建后厂区的中部偏北，并为其配套新增的 5#沉淀池(十级)。扩建后，现有项目快锯 1 迁移后空出的位置设置翻石机和修边机，因此，1#沉淀池(四级)就近调整给新增修边机使用。
2#沉淀池 (四级)	现有	锯解	快锯 2	/	/	位于现有项目厂区西北，见附图 5-1。扩建后 2#沉淀池(地下) 覆盖不再使用	淘汰现有快锯 2 和 2#沉淀池(四级)，2#沉淀池(地下) 覆盖不再使用
3#沉淀池 (四级)	现有	锯解	快锯 3	/	/	位于现有项目厂区西北，见附图 5-1。扩建后 3#沉淀池	淘汰现有快锯 2 和 2#沉淀池(四级)，3#沉淀池(地下) 覆盖不再使用

						(地下) 覆盖 不再使用	
4#沉淀池 (十级)	现有	磨光	16头自动 磨机	粗磨、磨 光	23头自动 磨机	位于现有项目 厂区中部偏 北, 见附图 5-1。扩建后位 于厂区中部偏 东方位, 见附 图 5-2	自动磨机淘汰 16 头机, 调 整升级为 23 头机, 现有 4# 沉淀池(十级)由 23 头自动 磨机使用
5#沉淀池 (十级)	扩建 新增	—	—	锯解	快锯 1	扩建后位于厂 区中部偏西北 方位, 见附图 5-2	现有快锯 1 变更为使用扩建 项目新增的 5#沉淀池(十级)
6#沉淀池 (十级)	扩建 新增	—	—	锯解	线锯 1	扩建后位于厂 区中部偏东北 方位, 见附图 5-2	置换原有项目快锯 2 的线锯 1 使用新增的 6#沉淀池(十 级)
7#沉淀池 (十级)	扩建 新增	—	—	锯解	线锯 2	扩建后位于厂 区中部偏西方 位, 见附图 5-2	置换原有项目快锯 3 的线锯 2 使用新增的 7#沉淀池(十 级)

注: 本项目新增的 5#沉淀池(十级)、6#沉淀池(十级)和 7#沉淀池(十级)设计处理能力均为 8m³/d, 5#、6#和 7#沉淀池(十级)各自的处理废水量均为 1576m³/a (5.0839m³/d), 综上所述, 本项目新增的多级沉淀池满足生产需求。

六、公用设施及辅助工程:

1、贮运工程

原辅材料运输委托供应商的运输车辆运输, 原辅材料运输至项目后分别根据原辅材料性质分别储存于树脂储存间和荒料堆存区等专属储存区域。

2、给排水

(1) 给水

项目用水由云城区市政供水管网提供。

项目主要用水分为生活用水和生产用水。项目生活用水为员工生产过程中的用水。项目生产用水主要为大理石规格板生产过程的修边用水、切割用水、磨光用水。

1) 生产用水

本项目建成后年产大理石规格板 2 万平方米, 其中现有项目年产大理石规格板 1 万平方米, 本次扩建项目年产大理石规格板 1 万平方米, 根据《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, 其中“3032 建筑用石加工行业-建筑板材(毛板、毛光板、规格板)-锯解、涂胶、磨抛、裁切(有涂胶)工艺, 规模等级<40 万平方米/年”的生产废水产污系数为 0.394 吨/平方米-产品, 生产废水产生量见下表

2-6。

表2-6(a) 生产废水产生量核算一览表

项目阶段	产品	年产量/m ²	产污系数	生产废水产生量/t/a	产污系数来源
现有	大理石规格板	10000	0.394 吨/平方米-产品	3940	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册
扩建	大理石规格板	10000		3940	
建成后总体	大理石规格板	20000		7880	

根据建设单位提供的现有项目用水情况，2022~2024 年度生产用水量如下表所示。

表2-6(b) 现有项目2022~2024年度用水量核算一览表

年份	产品	实际年产量/m ²	实际年用水量/t/a	产污系数	预测用水量 t/a	偏差量%
2022	大理石规格板	7500	3000	0.394 吨/平方米-产品	2955	+1.52
2023	大理石规格板	8200	3250		3230.8	+0.6
2024	大理石规格板	10000	3980		3940	+1.02

注：仅统计了现有项目生产用水情况，未统计生活办公区用水情况。

综上，本项目建成后生产废水总产生量约为 7880t/a，其中根据项目原环评，现有项目生产废水产生量为 3940t/a，本次扩建项目生产废水产生量为 3940t/a。本项目修边、锯解、粗磨和磨光工序都采用湿法作业，上述工序机械均会对大理石进行频繁且快速地摩擦从而产生一定的热量和湿法作业过程生产用水会出现跑冒滴漏情况，导致湿法作业用水部分被蒸发带走，湿法作业喷淋废水蒸发损耗水量约占生产用水量的 10%，其余废水进入对应工序的沉淀池，经沉淀处理后回用于对应工序的湿法作业，则项目建成后湿法作业总用水量约为 8756t/a。项目建成后沉淀池污泥总产生量为 823.723t/a，其含水率为 97%，因此项目建成后沉淀池污泥带走水分总量约为 799.011t/a。根据项目原环评，现有项目沉淀池污泥带走水分量为 394t/a，故本次扩建项目沉淀池污泥带走水分量为 405.011t/a。综上所述，项目生产用水补充新鲜水量为 1675.011t/a。

根据建设单位及云浮市石材行业生产经验，各生产工序用水量是根据设备运行时长和设备湿法作业喷淋流量决定，详见下表。

表2-7 本项目建成后各生产工序用水量情况一览表

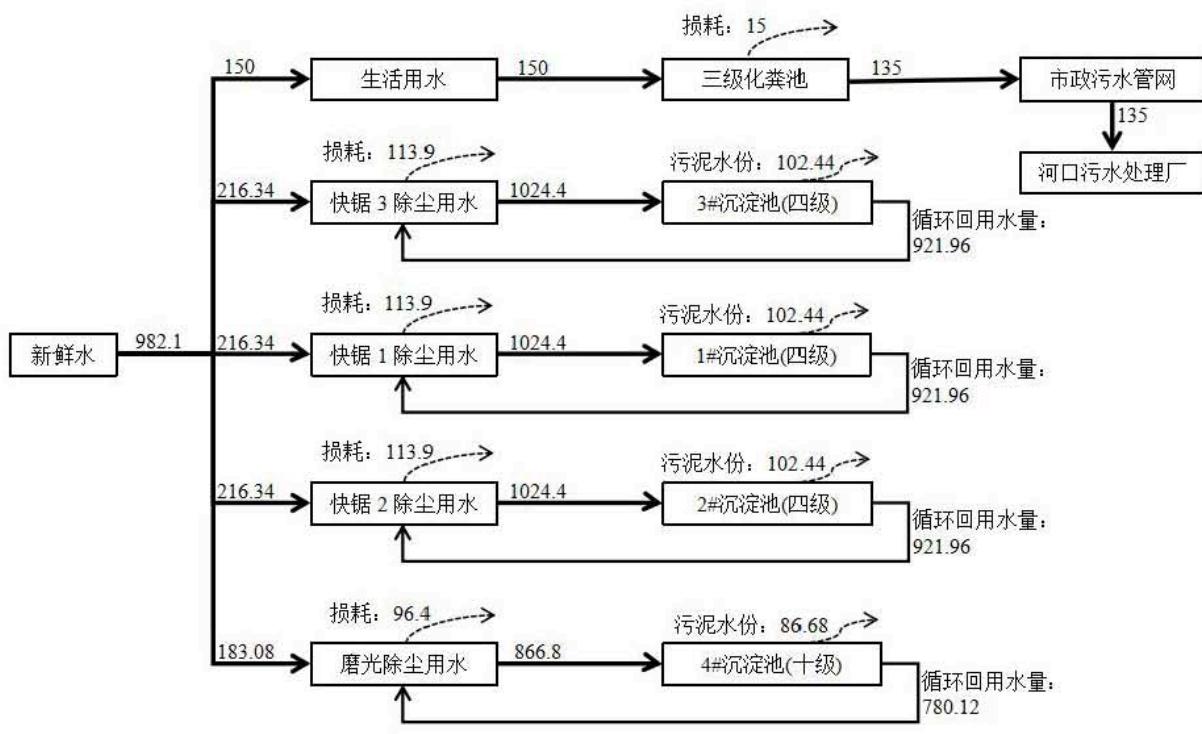
序号	工序	工作时长/h	湿法作业喷淋 水流量 m ³ /h	用水量 t/a	废水产生量 t/a	去向
1	修边	400	2.1889	875.6	788	1#沉淀池(四级)
2	快锯	1100	1.6715	1838.7	1655	5#沉淀池(十级)
3	线锯 1	800	2.1889	1751.1	1576	6#沉淀池(十级)
4	线锯 2	800	2.1889	1751.1	1576	7#沉淀池(十级)
5	粗磨	1100	1.1144	1225.8	1103	4#沉淀池(十级)
6	磨光	1100	1.194	1313.4	1182	
7	合计			8755.7	7880	/

2) 生活用水

本项目现有劳动定员 15 人，本次扩建项目新增员工 5 人，员工均不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不食宿按“国家行政机构”中，“无食堂和浴室”的用水定额（新建按先进值计），则取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计算，则本项目现有生活用水为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数取 0.9，则现有生活污水量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目新增生活用水为 $50\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数取 0.9，则现有生活污水量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ ，即本项目建成后总生活用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。根据项目原环评，项目生活污水经化粪池处理后定期雇用槽罐车清运至云浮市城区污水处理厂进行处理，实际上项目厂区门前已建设有河口污水处理厂的市政污水管网，工业园内厂区生活污水均早已按要求接入市政污水管网，现有项目生活污水经三级化粪池处理后，尾水经市政污水管网进入河口污水处理厂，综上所述，本项目生活污水经三级化粪池处理后，尾水经市政污水管网进入河口污水处理厂。

3) 小结

综上，本项目营运期新鲜水用量为 $4.3297\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $1342.211\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的排放量为 $0.1452\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水年排放量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目生产废水经沉淀池处理后循环回用，不外排。



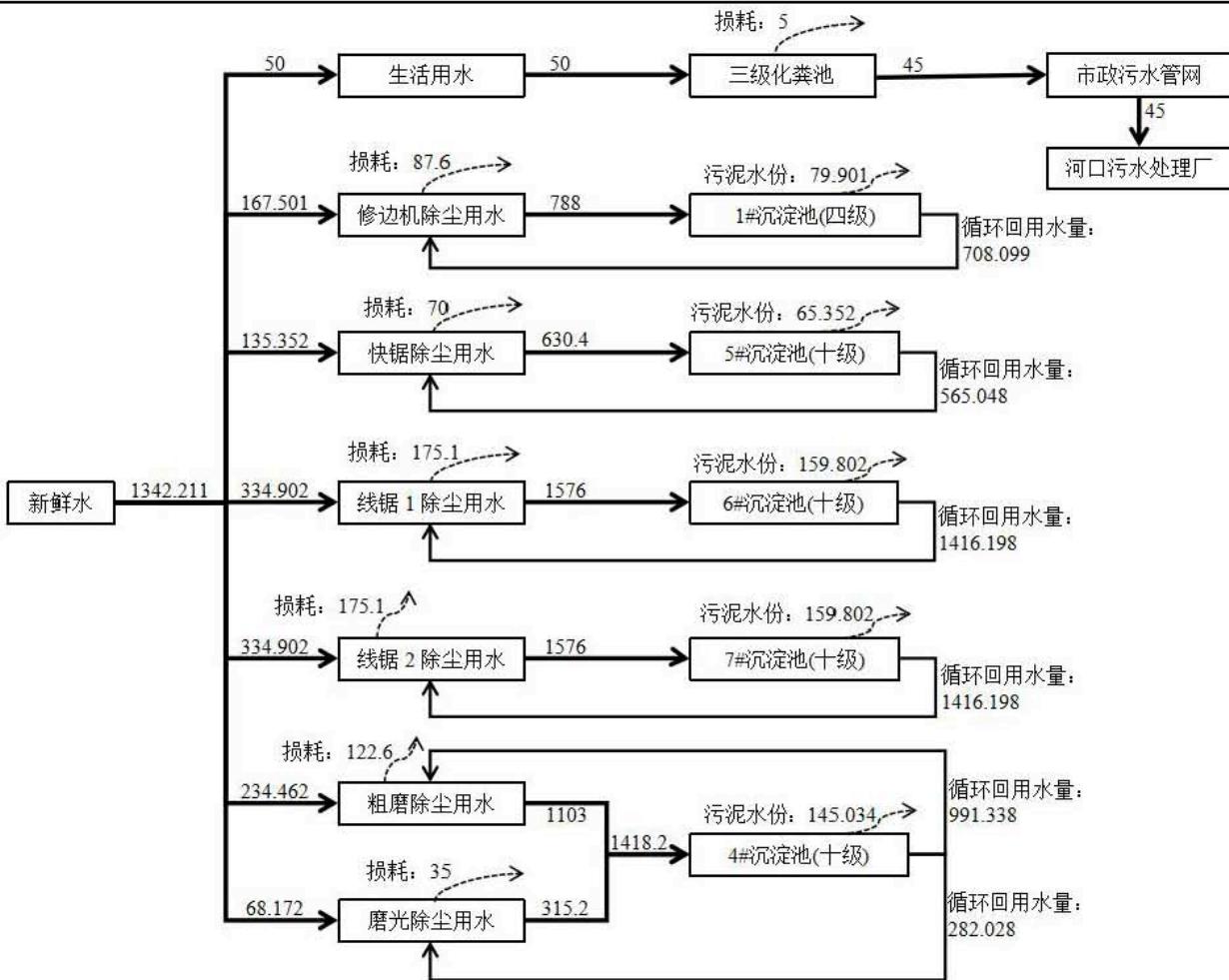


图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m³/a)

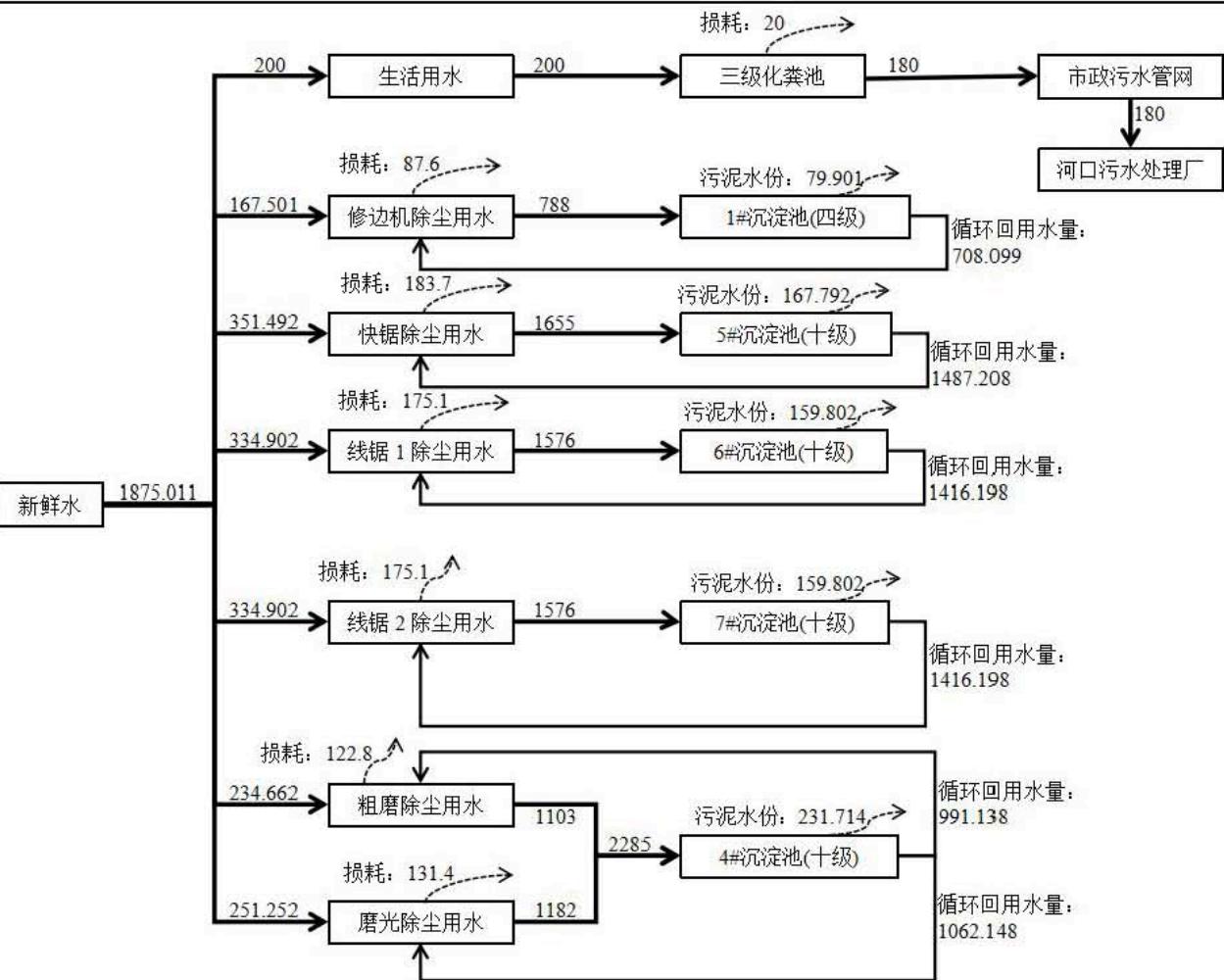


图 2-3 本项目建成后全厂整体总水平衡图 (单位: m³/a)

本扩建项目拟淘汰现有快锯 2、快锯 3 及其配套的 2#沉淀池(四级)、3#沉淀池(四级)，新增线锯 1、线锯 2 及其配套新增的 6#沉淀池(十级)、7#沉淀池(十级)，现有快锯 1 不再使用现有的 1#沉淀池(四级)，1#沉淀池(四级)改由新增的修边机使用，快锯 1 改为使用新增厂房内新增的 5#沉淀池(十级)；本扩建项目拟淘汰现有 16 头自动磨机，新增 23 头自动磨机，新增的 23 头自动磨机配套使用现有的 4#沉淀池(十级)。

4) 排水

排水实行雨污分流制，雨水经厂房顶的雨水槽收集后经雨水管道排入市政雨污水管网，本项目无露天生产区域，不产生初期雨水；项目生活污水经三级化粪池处理，处理后的尾水经市政污水管网排入河口污水处理厂，处理达标排入南山河；项目生产废水经沉淀池处理后循环回用，不外排。

(3) 供电

项目所有设备能源为电，用电均由市政电网供给，现有项目年用电量为 100 万 kW·h，

本项目建成后建设单位年总用电量为 140 万 kW•h。项目不设置备用发电机组。

(4) 消防

灭火器设置在建筑物内，按《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求，配置规定数量的式干粉灭火器和泡沫灭火器。

工艺流程和产排污环节

项目生产工艺流程如下：

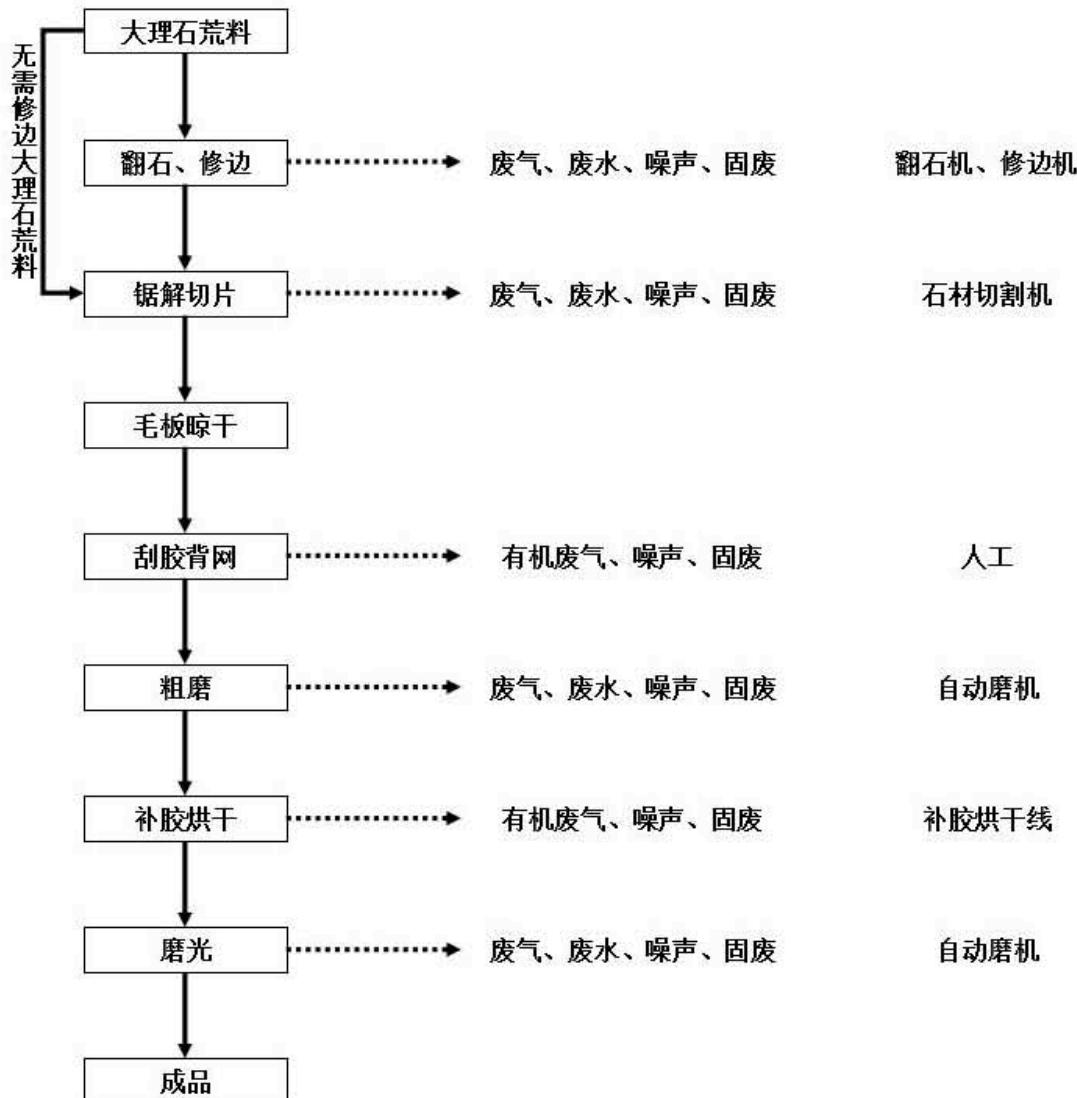


图 2-4 本项目生产流程及产污节点图

1) 生产工艺流程简述：

本项目大理石荒料、不饱和聚酯树脂、双线网布均为外购。

修边：项目外购到厂的大理石荒料约有 5% 的会存在边角突出，该部分大理石荒料需要先将突出边角修整平齐才可以进入石材切割机，大理石荒料由天车吊入翻石机将荒料翻至需要修边的面，然后再由天车吊入修边机，修边机将对大理石荒料突出部分进行切割，修边完成后的大理石荒料进入锯解工序。该工序将产生固废、粉尘、噪声。

锯解：修边完成或无需修边的大理石荒料由天车吊入石材多线切割机或石材排锯机，再经石材多线切割机或石材排锯机进行锯解得到大理石毛坯板。

毛坯板晾干：锯解后毛坯板表面会残留少量水珠，因此需人工将大理石毛坯板按单板放于板车推至毛坯板晾干区内晾干，毛坯板晾干时间约 30 分钟，晾干后的毛坯板便于后续进行刮胶背网操作。

刮胶、背网：人工使用板车将大理石毛坯板推进密闭负压的刮胶房内，工人手工在大理石毛坯板的背面铺上双线网布，然后使用不饱和聚酯树脂在网布上刮胶，以增加板材抗裂强度，刮胶完成后的大理石毛坯板放置 40min 自然晾干。

粗磨：刮胶背网完成后的大理石毛坯板使用板车或天车送至 23 头自动磨机处，大理石毛坯板使用 23 头自动磨对毛坯板正面进行粗磨，部分板材需要使用手提式磨机和手提式切割机进行粗磨工序（湿法作业），该粗磨工序可使大理石毛坯板正面的表面平整以及将孔洞、砂眼和缝隙显露出来以便后续工作进行。

补胶烘干：粗磨后的大理石毛坯板存在的孔洞、砂眼和缝隙均已显露，因此需要在磨光前需要对大理石毛坯板正面进行补胶，用于填补大理石毛坯板正面的孔洞、砂眼和缝隙。粗磨后的大理石毛坯板使用板车运输至补胶烘干线，然后由补胶烘干线配套的自动滚轮运输带将大理石毛坯板送进密闭负压的补胶烘干房内，补胶烘干房内大理石毛坯板在自动滚轮运输带上前进，工人在一旁对需要补胶的位置进行人工补胶，人工补胶完成后大理石毛坯板经自动滚轮运输带送至电热光管烘干位置进行烘干，烘干时长约 40min（采用电加热烘干，烘干温度 35-40 度左右），烘干完成的大理石规格板最后下板转至磨光工序。

磨光：补胶烘干完成后的大理石毛坯板使用板车送至 23 头自动磨机处，大理石毛坯板使用 23 头自动磨对毛坯板正面进行磨光，磨光工序可使大理石毛坯板正面的表面平整光滑且富有石材光泽，最终得到成品大理石规格板，最后按照生产订单要求进行排版出库。

5、产污环节分析

表2-8 项目主要污染环节及排污特征表

污染类别	污染物序号	主要污染物	产污工序	措施及去向
废气	G1	颗粒物	修边、锯解、粗磨、磨光	大理石加工过程均为湿法作业，湿法作业处理后的粉尘废气无组织排放
	G2	TVOC、非甲烷总烃、苯系物	刮胶背网	刮胶背网房和补胶烘干房为密闭负压车间，刮胶背网废气和补胶烘干废气分别经各自车间内的集气罩收集后引至二级活性炭处理装置处理，处理后尾气由 G1 排气筒排放
	G3	TVOC、非甲烷总烃、苯系物	补胶烘干	
废水	W1	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、粪大肠菌群数	生活污水	三级化粪池处理，处理后尾水经市政污水管网排入河口水处理厂
	W2	SS	修边、锯解、粗磨、磨光	各工序对应多级废水沉淀池处理，处理后尾水回用于对应工序的加工生产使用
噪声	N	机械噪声	设备运行	通过选用低噪声设备，采用厂房隔声，减震降噪处理
固废	S1	生活垃圾	员工办公生活	交环卫部门收集清运
	S2	废石料和残次品	生产	暂存在一般固废收集斗中，定期交由有能力的综合利用公司处理处置
	S3	沉淀池污泥	废水处理	交由有相关业务资质的公司清掏，直接外运，不暂存

S4	废双线网布	生产	在一般固废暂存间暂存,定期交由有能力的单位回收利用
S5	废锯片	生产	更换的组件由设备厂商带走回收再生利用,在一般固废暂存间暂存
S6	废线锯金刚线	生产	更换的组件由设备厂商带走回收再生利用,在一般固废暂存间暂存
S7	废树脂桶	生产	由树脂供应商带走回收再生利用,在危险废物暂存间暂存
S8	废固化剂桶	生产	由固化剂供应商带走回收再生利用,在危险废物暂存间暂存
S9	废活性炭	生产	在危险废物暂存间暂存,定期委托有资质的单位回收处理

一、本项目有关的原有污染情况

云浮市义发石材有限公司于 2016 年 9 月委托天津市五洲华风科技有限公司编制了《云浮市义发石材有限公司石材加工项目》（以下简称“原有项目”），并于 2016 年 10 月 28 日云浮市环境保护局予以批复（云环建管〔2016〕132 号）。现有项目占地面积 3350.6m²，建筑总面积约 3350.6m²，项目总投资 300 万元，其中环保投资 8 万元。项目的生产用原、辅材料主要是大理石荒料，原辅材料总年用量 250m³，生产产品是大理石板，产品年总产量 1 万平方米，项目主体工程有板材生产区、荒料堆放与道路区、产品展示区、废料堆放区等，辅助工程有办公室、厨房以及化粪池、多级沉淀池等配套设施。现有项目于 2020 年 12 月 11 日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91445302MA4UJKQ7J001X）。

根据原环评报告，现有项目原料、设备和工艺流程等方面与原环评基本一致，现有项目原料、设备和工艺流程等方面与扩建项目有部分相同，扩建项目在现有项目的基础上新增了原辅材料种类和用量、设备种类和数量以及新的工艺流程，主要区别在于：

（1）现有项目的环评定量未细化大理石荒料锯解和粗磨工艺废气、废水产排污情况，现按实际大理石荒料锯解和粗磨工艺废气、废水产排污情况分析。

（2）现有项目的环评写到员工在厂内食宿及其产排污情况，实际上现有项目员工不在厂内食宿，因此现有项目不产生餐厨油烟以及重新核算现有项目生活垃圾产排情况。

（3）项目原环评中写有室外地面降尘废水和车间降尘废水，现有项目实际上无露天厂区，而项目车间内所有产生工序均使用湿法作业，因此现有项目不存在室外地面降尘废水和车间降尘废水。

根据现场勘查得知，现有工程实际生产情况与其环评文件基本一致，具体产排污分析如下。

二、现有项目污染物排放情况及达标分析

现有项目环评和竣工验收相对较为久远，由于当时的环保管理等历史原因，环评的污染分析和竣工验收报告的监测验证较为简单，同时，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于其中的“二十五、非金属矿物制品业 30；64 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”，“仅切割加工的”排污许可登记项目，故现有项目仅做排污许可登记，项目无需对生活污水、噪声、无组织粉尘进行常规自行监测，鉴于上述情况，本报告现有项目和扩建项目污染物排放情况及达标分析，部分引用现有项目的环评、竣工验收概况，部分参考近期云城区已通过技术评估和审批的同类项目《云浮市泰力石材有限公司年产大理石毛光板 10 万平方米建设项目环境影响报告表》（云环（云城）审〔2024〕14 号）。

的分析方法。

项目工艺流程：

根据项目原环评及验收监测报告，项目生产设备仅有快锯 3 台，自动磨机一台，原辅材料仅有大理石荒料，结合现有项目生产运营情况，现有项目实际生产工艺流程如下所示：



图2-5 现有项目生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

现有项目大理石荒料为外购。

锯解：大理石荒料送入石材排锯机，再经石材排锯机进行锯解得到大理石毛坯板。

粗磨：锯解完成后的大理石板使用板车送至自动磨机处，大理石板使用自动磨对大理石板正面进行粗磨，该粗磨工序可使大理石毛坯板正面的表面平整。

1、废气

根据项目原环评及其批复，项目环评阶段废气主要排放情况如下表。

表2-9 项目环评阶段废气主要排放情况及去向

阶段	名称	环评排放量 (t/a)	处置方式	实际情况
环评阶段	石材加工粉尘	不作评价	湿法作业	应定量分析，详见下文分析
	装卸作业粉尘	0.18	洒水抑尘	大理石荒料为大型立方体原料，使用汽车运输，厂区内用叉车运输，基本不产生装卸粉尘
	堆场扬尘	0.6	洒水抑尘、遮盖	大理石荒料为大型立方体原料，存放于项目厂房内，基本不产生堆场扬尘
	食堂油烟	1.367kg/a	集气罩收集	现有项目不设食宿，故无食堂油烟

石材加工粉尘

现有项目年产大理石规格板 1 万平方米，根据《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，其中“3032 建筑用石加工行业-建筑板材（毛板、毛光板、规格板）-锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）工艺，规模等级 <40 万平方米/年”的生产粉尘产污系数为 0.037 千克/平方米·产品，生产废气产生量见下表 2-10。

表2-10 生产废气产生量核算一览表

项目阶段	产品	年产量/m ²	产污系数	生产粉尘产生量/t/a	产污系数来源
现有	大理石规格板	10000	0.037 千克/平方米·产品	0.37	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册

现有项目锯解、抛光工序均使用湿法作业，设备自带喷水装置，生产过程中使用循环水喷淋刀头和磨具部位，石材加工粉尘直接被石材表面的水捕集截留后经导流渠流至设备所在位置就近的沉淀池内；根据《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，其中 3032 建筑用石加工行业，“湿法”末端治理技术对粉尘的平均去除效率为 90%，则现有项目锯解、抛光工序粉尘排放量约 0.037t/a，排放速率为 0.015kg/h，现有项目石材加工粉尘以无组织形式排放。

2、废水

现有项目用水主要为员工办公生活用水、生产用水。

(1) 办公生活污水：

根据项目原环评及其批复，项目劳动定员 15 人，员工在厂内食宿，项目原环评计算得到生活用水量为 713t/a (2.3t/d)，生活污水排放量约为 641.7t/a (2.07t/d)，生活污水经三级化粪池预处理，处理后尾水定期雇用槽罐车清运至云浮市城区污水处理厂进行处理。

现有项目实际情况，项目劳动定员 15 人，员工均不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，不食宿按“国家行政机构”中，“无食堂和浴室”的用水定额（新建按先进值计），则取 10m³/人·年计算，则本项目现有生活用水为 150m³/a，排水系数取 0.9，则现有生活污水量为 135m³/a。实际上项目厂区门前已建设有汇向河口污水处理厂的市政污水管网，工业园内厂区生活污水均早已按要求接入市政污水管网，综上所述，现有项目生活污水经三级化粪池处理后，尾水经市政污水管网进入河口污水处理厂。

(2) 石材加工废水

根据项目原环评及其批复，项目年产大理石规格板 1 万平方米，生产废水产生量为

3940t/a（12.71t/d），生产废水进入多级沉淀池处理，处理后的尾水回用于项目生产，不外排。

根据建设单位生产经验，各生产工序用水量是根据设备运行时长和设备湿法作业喷淋流量决定，详见下表。

表2-11 现有项目各生产工序用水量情况一览表

序号	工序	工作时长/h	湿法作业喷淋水流量 m ³ /h	用水量 t/a	废水产生量 t/a	去向
1	快锯 1	681	1.6715	1138.3	1024.4	1#沉淀池(四级)
2	快锯 2	681	1.6715	1138.3	1024.4	2#沉淀池(四级)
3	快锯 3	681	1.6715	1138.3	1024.4	3#沉淀池(四级)
4	抛光	1100	0.8756	963.2	866.8	4#沉淀池(十级)
5	合计			4378.1	3940	/

3、噪声

根据原环评，项目噪声源主要为快锯、自动磨机等运行时产生的噪声，噪声强度在70-80dB(A)。现有项目采用环保低噪声快锯、自动磨机，各产生噪声设备安装减振装置，现有项目采取隔声、减振措施后厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

4、固体废弃物影响

根据原环评及实际运行情况，现有项目固体废物主要排放情况如下：

(1) 生活垃圾

根据项目原环评，项目劳动定员15人，其中10人在厂内食宿，项目生活垃圾年产量为0.8t/a。现有项目实际劳动定员15人，员工均不在项目内食宿，年工作天数为310天，且根据项目生产运营经验，生活垃圾按每人每天产生0.5kg计，现有项目生活垃圾产生量为2.325t/a。

(2) 大理石荒料包装材料

根据项目原环评，大理石荒料进厂是有包装材料包裹，因此会产生大理石荒料废包装材料0.25t/a。根据现有项目生产运营经验，现有项目大理石荒料进厂时无外包装，因此不产生大理石荒料包装材料。

(3) 石材加工工业固废（废石料和残次品）

根据项目原环评，现有项目大理石规格板生产过程会产生石材加工工业固废（废石料和残次品），其产生量为210t/a。

(4) 根据项目原环评，现有项目生产废水进入沉淀池后会产生沉淀池污泥，其产生量为270t/a。

表2-12 现有项目固废产生情况及去向

类型	名称	环评产生量(t/a)	实际产生量(t/a)	处置方式
一般固废	办公生活垃圾	0.8	2.325	交环卫部门收集清运
	大理石荒料废包装材料	0.25	0	由废品回收公司回收综合利用
	石材加工工业固废（废石料和残次品）	210	267.381	基地统一收运，安全填埋
	生产废水沉淀池污泥	270	411.861	基地统一收运，安全填埋

三、现有项目污染物排放汇总

表2-13 现有项目污染物排放量汇总

项目	污染物	排放量 t/a	原环评处理措施	实际情况
水污染物质	废水量	135	根据项目原环评，项目生活污水经化粪池处理后定期雇用槽罐车清运至云浮市城区污水处理厂进行处理	实际上项目厂区门前已建设有河口污水处理厂的市政污水管网，工业园内厂区生活污水均早已按要求接入市政污水管网，综上所述，本项目生活污水经三级化粪池处理后，尾水经市政污水管网进入河口污水处理厂
	COD _{Cr}	0.0212		
	BOD ₅	0.0067		
	悬浮物	0.0014		
	氨氮	0.0036		
	动植物油	0.001		
生产废水	废水量	3940	生产废水经多级沉淀池处理，处理后尾水回用于项目生产	生产废水经多级沉淀池处理，处理后尾水回用于项目生产
	SS	0.2876		
大气污染物	石材加工粉尘	0.037	湿法作业	湿法作业，无组织排放
	装卸作业粉尘	0.18	洒水抑尘	大理石荒料为大型立方体原料，使用汽车运输，厂区用天车运输，基本不产生装卸粉尘
	堆场扬尘	0	洒水抑尘、遮盖	大理石荒料为大型立方体原料，存放于项目厂房内，基本不产生堆场扬尘
	食堂油烟	0	集气罩收集	现有项目不设食宿，故无食堂油烟
噪声	/	/	生产设备等噪声源应经降噪处理	生产设备等噪声源应经降噪处理
固体废物	办公生活垃圾	2.325	交环卫部门收集清运	与原环评一致
	大理石荒料废包装材料	0	由废品回收公司回收综合利用	现有项目大理石荒料进厂时无外包装，因此不产生包装废物
	石材加工工业固废（废石料和残次品）	267.381	基地统一收运，安全填埋	暂存在一般固废收集斗中，定期交由有能力的综合利用公司处理处置
	生产废水沉淀池污泥	411.861	基地统一收运，安全填埋	交由有相关业务资质的公司清掏，直接外运，不暂存

四、现有项目存在环境问题、环保投诉情况及整改措施

现有项目环保手续齐全，不存在与项目相关的环境问题。据调查，现有项目投产至今未发生环境风险事故。

本项目存在的主要问题是：

- ①现有项目未规范化设置相应的环境保护标识标牌；

②现有项目未规范设置一般固废暂存间和危废暂存间；

③现有项目未编制突发环境事件应急预案。

项目所在地存在的主要环境问题是周围工业企业排放的废气、噪声、固废以及车辆产生的噪声。

以新带老措施：

①规范化设置相应的环境保护标识标牌；

②规范设置一般固废暂存间和危废暂存间，签订危险废物处置协议，及时处置运营期间产生的危险废物；

③编制突发环境事件应急预案，并定期开展演练。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单和《云浮市环境保护规划（2016-2030年）》，本项目所在地区属于环境空气质量二类功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

（1）项目所在区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次环境空气质量现状调查引用云浮市生态环境局官网公开发布的《2024年度云浮市环境状况公报》（公报网址：https://www.yunfu.gov.cn/sthjj/xxgk/tzgg/content/post_1942047.html，截图详见附件6），根据云浮市生态环境局发布的有关数据，2024年全市5个县（市、区）二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、臭氧（O₃）、一氧化碳（CO）六项污染物年评价浓度均达到二级标准。环境空气质量达标天数比例在97%-99.4%之间，平均为98.2%，较2023年上升1.3个百分点。全市首要污染物主要为O₃（占首要污染物比例64.3%）。

表3-1 环境空气质量主要标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （CO为 mg/m^3 ）

项目	污染物 指标	SO ₂ 年平均质 量浓度	NO ₂ 年平均质 量浓度	PM ₁₀ 年平均质 量浓度	PM _{2.5} 年平均质 量浓度	CO 日均浓度第 95位百分数	O ₃ 日最大8小时平均 浓度第90位百分数
监测值	9	21	37	20	0.8	126	
标准	60	40	70	35	4	160	
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	

备注：上述数据均来自云浮市生态环境局公众网《2024年度云浮市环境状况公报》。

根据云浮市生态环境局发布的空气环境质量信息，项目所在区域中的SO₂、NO₂、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、臭氧和一氧化碳均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单年均浓度限值二级标准。区域环境空气质量达标。

（2）补充监测

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）》，其中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”，本项目引用广东标尚检测技术服务有限公司于2025年5月2日~5日对双龙村的环境空气质量监测报告（检测报告编号为：BST20250502-10），该报告对双龙村内苯乙烯和TSP进行监测，监测点位位于广东省云浮市云城区河口街道双龙村，监测点位与本项目厂界距离约为2.5km，监测结果详见下表，监测报告见附件7。

表3-2 项目区域特征污染物监测结果

采样点位	检测项目	检测时间	检测结果	标准限值	单位
G1 双龙村 2025 年 5 月 2 日	苯乙烯	02:00~03:00	ND	0.01	mg/m ³
		08:00~09:00	ND		
		14:00~15:00	ND		
		20:00~21:00	ND		
	TSP	08:00-次日 08:00	0.100	0.3	mg/m ³
	苯乙烯	02:00~03:00	ND	0.01	mg/m ³
		08:00~09:00	ND		
		14:00~15:00	ND		
		20:00~21:00	ND		
G1 双龙村 2025 年 5 月 3 日	TSP	08:00-次日 08:00	0.108	0.3	mg/m ³
	苯乙烯	02:00~03:00	ND	0.01	mg/m ³
		08:00~09:00	ND		
		14:00~15:00	ND		
		20:00~21:00	ND		
	TSP	08:00-次日 08:00	0.103	0.3	mg/m ³
	苯乙烯	02:00~03:00	ND	0.01	mg/m ³
		08:00~09:00	ND		
		14:00~15:00	ND		
		20:00~21:00	ND		
G1 双龙村 2025 年 5 月 4 日	TSP	08:00-次日 08:00	0.103	0.3	mg/m ³

注：1、“ND”表示检测结果低于检出限。

由上表可知，评价区域的苯乙烯符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单年均浓度限值二级标准，综上所述，项目所在区域空气环境质量现状良好。

二、地表水环境质量

本项目生产废水进入对应多级沉淀池进行处理，处理达标尾水回用于各工序生产，不外排。本项目生活污水经三级化粪池预处理，处理后尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44_26-2001) 中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度的第二时段三级标准后，经市政污水管网排入河口污水处理厂，处理达标排入南山河。

本项目所在地附近地表水系为南山河，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环【2011】14 号)，南山河（市自来水公司吸水点下游 500 米至云浮段）属于 III 类水体，水质标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，其中“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”，因此，本项目引用云浮市生态环境局于 2024 年 10 月 31 日发布的《清流护城 生态焕彩 | 云浮市水污染防治攻坚工作综述》（发布网址及网页截图详见附件 8），文章中指出“2024 年 1-9 月，云浮市 4 个国考、8 个省考断面水质优良（达到或优于 III 类）比例 100%，县级及以上集中式饮用水水源水质全部达标，优良比例 100%。重点断面总氮得到有效控制，省控永丰桥断面总氮浓度低于省定控制目标 3.36mg/L，7 条国考断

面控制单位一级支流水质基本实现消劣，水生态环境质量持续改善，人民群众的生态环境获得感不断增强”，其中的南山河距离本项目 2.4 公里，省控永丰桥断面位于南山河，距离本项目 3.9 公里，省控永丰桥断面位于河口污水处理厂排放口西南面，距离河口污水处理厂排放口约 2.6 公里，综上所述，南山河水环境质量较好，为地表水环境质量达标区域。

三、地下水、土壤环境质量现状

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）》（环办环评〔2020〕33号）要求，报告表项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。本项目主要大气污染物为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯，且上述污染物不属于地下水、土壤环境特征污染物。项目全区域硬底化，生活污水经市政污水管网排入河口污水处理厂，无直接接触或污染地下水、土壤的途径。一般固废暂存间和危险废物暂存间防渗处理后，可有效阻断污染物入渗地下水、土壤的途径，厂区内的污染物发生下渗污染土壤和地下水的可能性极低，因此本次评价不开展土壤、地下水环境现状调查工作。

四、声环境质量

本项目位于广东省云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157），本项目四周均为工业厂房和公路，根据《云浮市环境保护规划（2016-2030 年）》，本项目位于云浮市初城民营科技园内，项目红线范围外区域为 3 类声环境功能区（详见图 3-1），本项目夜间不运营，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）》，其中“3. 声环境。厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”，故本项目不评价夜间噪声，项目东面、西面厂界分别与宏星玉石公司和汉盛国际石材公司共墙，故本项目不对东面、西面厂界噪声作评价。本项目南面厂界为工业区北二路，北面厂界为 009 乡道，东北面 1 米处为街尾村，根据《声环境功能区划分技术规范》，其中“4.3.2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”，因此本项目东北面的街尾村应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，综上所述，本项目运营期东北面 1 米处的街尾村噪声应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（即昼间≤60dB(A)），项目南面、北面厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准[昼间≤65dB (A)]。

为了解本项目周边的声环境质量状况，本项目委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 6 月 10 日对项目周边环境敏感点进行了声环境质量现状监测。项目边界声环境现状监测

结果见下表，监测点位详见附图 3，其中 N1 和 N2 监测点声环境质量执行 3 类标准，N3 监测点声环境质量执行 2 类标准，监测报告详见附件 9。

表 3-3 项目周边声环境现状监测结果 单位：dB（A）

点位	检测项目	检测结果 Leq dB(A)		标准限值 (Leq dB(A))	
		2025 年 6 月 28 日			
		昼间 (Leq)	昼间 (Leq)		
N1 项目厂界北面	环境噪声	56.5	65		
N2 项目厂界南面	环境噪声	62.4	65		
N3 街尾村靠近厂区一侧	环境噪声	55.2	60		

由监测结果可知，项目声环境敏感点街尾村（靠近厂区一侧）昼间声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（即昼间 ≤ 60 dB（A）），项目南面、北面厂界噪声排放执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（即昼间 ≤ 65 dB（A）），说明项目所在地声环境质量良好。

云城组团声功能区划分图

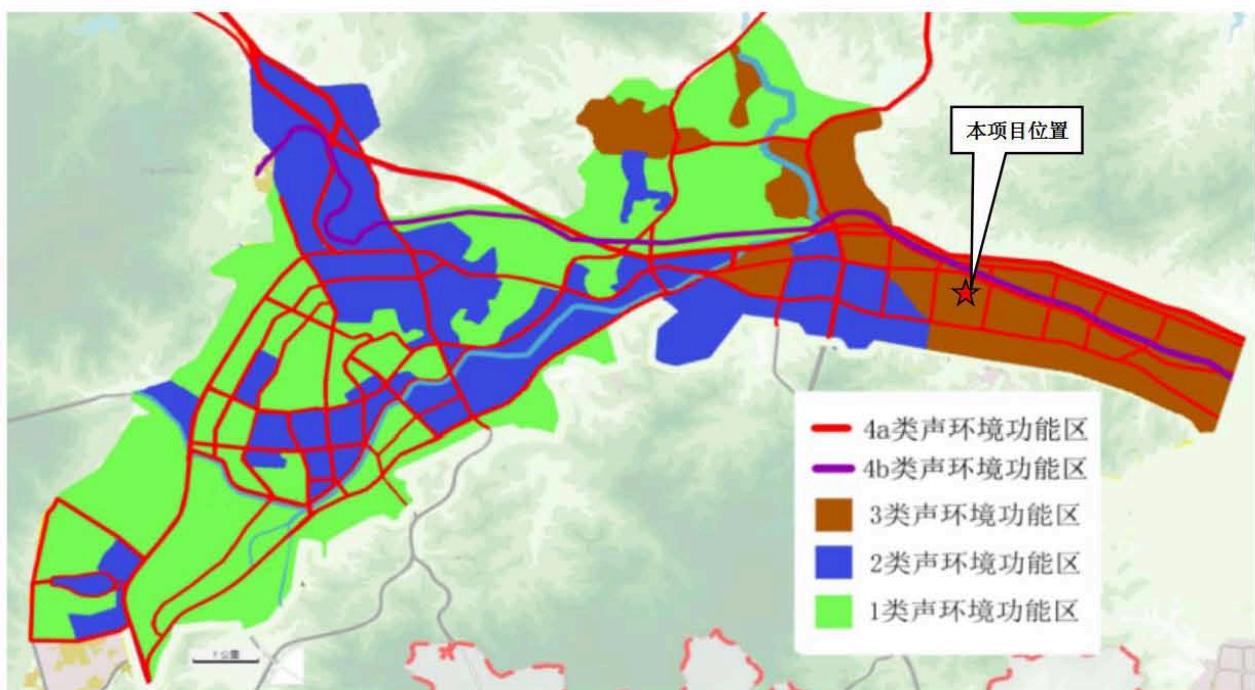


图 3-1 声环境功能区划图

五、生态环境质量

本项目位于云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157），用地属于现有的工业用地，租用现有建筑，用地范围内没有生态环境保护目标，目前项目东面为宏星玉石公司，南面为工业区北二路，西面为汉盛国际石材公司，北面为隔 009 乡道为其他石材公司，最近环境敏感点为东北面 1 米处的街尾村，植被主要以本地优势树种、草丛和绿化树木为主，无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特

	<p>殊保护目标，生态环境现状质量一般。</p> <h2>六、电磁辐射</h2> <p>本次环评不涉及辐射放射设备设施建设及影响分析相关内容，无需开展电磁辐射现状调查。</p>
环境 保 护 目 标	<p>项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。要采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产运行中保持项目所在地区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。</p> <h3>1、大气环境保护目标</h3> <p>环境空气保护目标是使周围地区的大气环境在本项目运行后不受明显的影响，保护评价区域的环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）二级标准。</p> <p>根据实地踏勘，本项目边界外500m范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，项目边界外500米范围内所涉及的大气环境保护目标见下表以及附图4。</p> <h3>2、声环境保护目标</h3> <p>本项目东北面1米处存在声环境保护目标街尾村，项目保护该区域声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）2类标准；项目其余厂界外50米范围内无声环境敏感目标，项目保护该区域声环境质量，使项目南面、北面厂界符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，其余区域符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准。</p> <h3>3、地下水环境保护目标</h3> <p>本项目位于云浮市初城民营科技园，根据《广东云浮工业园区（云浮市初城民营科技园）环境影响报告书》，项目厂界外500m范围内不涉及的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，《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021年版）》（生态环境部令第16号）未对项目所属项目类别界定涉及地下水的环境敏感区，因此无地下水环境保护目标。</p> <h3>4、生态环境保护目标</h3> <p>本项目位于云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157），本次扩建项目新增用地范围及现有项目用地范围均属于广东云浮工业园区（云浮市初城民营科技园），园区内早已形成以工业为主生态环境，故本项目新增用地范围内无生态环境保护目标。</p>

表 3-4 项目周边环境敏感目标

序号	环境敏感目标	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象	保护内容	环境功能区划
1	街尾村	东北	1	民居	约 500 人	环境空气二类区、声环境质量 2 类
2	南山河	西北	2400	小型河流	地表水体	地表水环境III类

1、大气污染物排放标准

项目运营期废气主要为石材物理加工过程产生粉尘废气、刮胶背网和补胶烘干过程产生的有机废气。

(1) 粉尘废气

本项目石材物理加工过程（修边、锯解、切割、粗磨、磨光工序）会产生粉尘废气，项目石材物料加工过程均采取湿法作业，未被喷淋水和板材表面湿润水捕集的少量粉尘无组织排放，无组织粉尘废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，具体限值见表 3-5。

表3-5 无组织粉尘废气排放标准

污染工序	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准
		监控点	浓度 mg/m ³	
石材物理加工	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

(2) 有机废气**①有组织废气排放标准**

本项目刮胶背网和补胶烘干过程产生有机废气和臭气，有组织 TVOC、非甲烷总烃排放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 1 挥发性有机物排放限值；在现行有效的国家及广东省地方大气污染物排放标准中，未设立针对苯乙烯的有组织排放控制标准，用关联的苯系物替代苯乙烯作为监控指标，排放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 1 挥发性有机物排放限值中苯系物的排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值中 15m 高排气筒臭气浓度标准值，具体限值见表 3-6。

表 3-6 本项目有组织大气污染物排放标准

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	执行标准
G1	TVOC	100	/	DB44/2367-2022
	非甲烷总烃	80	/	DB44/2367-2022
	苯系物 ^①	40	/	DB44/2367-2022
	臭气浓度	2000(无量纲)	15	GB14554-93

注：①根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值的注释“注1：苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯”，综上，本项目产生的苯乙烯有组织排放应参照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1 挥发性有机物排放限值中苯系物的排放限值。
 ②TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

②无组织废气排放标准

本项目刮胶背网和补胶烘干过程会产生挥发性有机物废气和臭气，未被收集到的废气无组织排放，厂区无组织非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定源污染源挥发性有机物综合控制标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1 恶臭污染物厂界标准限值中苯乙烯的二级新扩改建要求限值；无组织臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度的二级新扩改建要求限值，具体限制见表3-7。

表3-7 本项目无组织大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)			执行标准
非甲烷总烃	厂区内	6	监控点处1小时平均浓度值	DB44/2367-2022
		20	监控点处任意一次浓度值	
苯乙烯	5.0			GB14554-93
臭气浓度	20 (无量纲)			

2、水污染物排放标准

参照云浮市同类型已审批石材行业项目，《云浮市石材加工废浆综合利用探讨》（张雄波，云浮市环境信息中心，2010年11月）中提出的回用水标准适用于云浮市石材行业全流程生产用水。本项目生产废水主要为石材物理切割加工湿法作业废水，湿法作业废水经污水渠收集后进入各工序对应的多级沉淀池处理，处理后的尾水全部回用于对应工序生产。根据《云浮市石材加工废浆综合利用探讨》（2010年11月 张雄波 云浮市环境信息中心），石材厂全流程生产用水回用水的标准为SS≤100mg/L。

本项目生活污水进入项目现有三级化粪池进行处理，处理后尾水达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4 第二类污染物最高允许排放浓度的第二时段三级标准与河口污水处理厂进水水质标准较严者后，经市政污水管网排入河口污水处理厂，处理达标后排入南山河。项目生活污水污染物排放标准限值详见表3-8。

表3-8 项目生活污水污染物排放标准限值（单位：mg/L）

序号	控制项目	DB44/26-2001 标准	污水处理厂进水水质标准	较严者	单位	备注
----	------	-----------------	-------------	-----	----	----

1	pH 值	6~9	6~9	6~9	无量纲	/
2	COD _{Cr}	500	250	250	mg/L	/
3	BOD ₅	300	120	120	mg/L	/
4	悬浮物 (SS)	400	200	200	mg/L	/
5	氨氮	--	25	25	mg/L	/
6	动植物油	100	/	100	mg/L	/

3、噪声排放标准

本项目夜间不运营，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）》，其中“3.声环境。厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声”，故本项目不评价夜间噪声，项目东面、西面厂界分别与宏星玉石公司和汉盛国际石材公司共墙，故本项目不对东面、西面厂界噪声作评价。本项目南面厂界为工业区北二路，北面厂界为 009 乡道，东北面 1 米处为街尾村，根据《声环境功能区划分技术规范》，其中“4.3 2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”，因此本项目东北面的街尾村应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，综上所述，本项目运营期东北面 1 米处的街尾村噪声应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（即昼间≤60dB(A)），项目南面、北面厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准[昼间≤65dB (A)]。具体噪声排放标准见下表。

表 3-9 项目噪声排放标准限值 单位：dB (A)

类别	昼间	标准
2 类标准	≤60	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3 类标准	≤65	

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物在场内贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。危险废物执行《国家危险废物名录（2025 年版）》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求。

	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其污染物总量控制指标按以下执行：</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水为间接排放，项目生活污水进入项目现有三级化粪池进行处理，处理后尾水达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度的第二时段三级标准后，经市政污水管网排入河口污水处理厂，处理达标后排入南山河。综上所述，本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 纳入河口污水处理厂总量控制指标统一管理，因此本环评建议不设置水污染物排放总量控制指标。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>2、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目属于扩建项目，原有项目只对石材原料进行切割和磨抛光，也不使用会产生挥发性有机物的原辅材料，原有项目的生产过程不会产生和排放挥发性有机物，因此原有项目总量控制指标挥发性有机物为 0t/a。</p> <p>本扩建项目排放的挥发性有机物包含非甲烷总烃和苯系物，扩建后整个厂区大气总量控制指标挥发性有机物为 0.0643t/a，其中有组织排放为 0.0526t/a，无组织排放为 0.0117t/a。根据《关于印发<生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施>的通知》（环综合[2024] 62 号），对挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，免予提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，本项目扩建后整个厂区大气总量控制指标挥发性有机物为 0.0643t/a，因此本项目免予提交总量指标来源说明，由生态环境管理部门统筹总量指标替代来源。</p>
	<p>3、固体废弃物排放总量控制指标</p> <p>本项目固体废弃物不自行处理排放，因此建议不设置固体废弃物排放总量控制指标。</p>

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期污染工序

本项目在施工期间产生污染物主要有：施工机械设备噪声、施工扬尘、施工人员生活污水、施工作业废水、生活垃圾、建筑垃圾等。

1、施工扬尘

- (1) 严格控制施工场地占地面积，减少裸露地面和扰动地表面积，减少施工扬尘。
- (2) 本项目已经完成平整场地和地面硬化，仅需挖出基础柱坑，在开挖基础作业时，应经常洒水使作业面保持较高的湿度；对施工场地内裸露的地面，也应经常洒水防止扬尘。
- (3) 在施工场地项目厂房内，整个施工场地只设一个供人员和车辆出入的大门。
- (4) 各建、构筑物四周在施工过程中要设置防护网，防护网材料和质地要密实。

2、废水

施工期废水施工废水包括泥浆水、机械设备运转的冷却水以及生活污水等。

- 施工期环保措施：
- (1) 施工场地在已建成的厂房内，不会造成雨水横流现象。
 - (2) 在施工场地使用厂房内现有的3#沉淀池作为蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘。
 - (3) 在施工场地使用厂房内现有的4#沉淀池作为循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水。
 - (4) 施工人员生活污水依托现有项目卫生间配套的化粪池处理。施工人员约10人/d，生活用水量按40L/人·日计，产污系数按0.9，则施工人员生活污水产生量为0.4t/d。施工期生活污水产生量相对较小，不会对现有项目卫生间配套的化粪池造成明显不良影响。

3、噪声

本项目施工噪声主要来自设备安装噪声、车辆运输噪声，均为间断不连续产生，噪声级在70-90dB(A)。本项目合理安排施工时间，避免高噪声设备在午间12时-14时、夜间22时~次日6时施工作业；采用合格的施工设备，并对施工设备进行定期保养，严格操作规范；施工运输车辆进出应合理安排，加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输路线，车辆禁止鸣笛，减少机动车噪声排放。

4、固废

本项目施工期建筑工地主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。对建筑垃圾进行收集并在固定地点集中暂存，日产日清。同时对建筑垃圾暂存点进行了有效的防护，避免风吹、雨淋散失或流失。施工人员生活垃圾产生量较少，纳入厂区生活垃圾收集系统，袋装外运。

装后由环卫部门统一收集外运处置。

落实上述措施后，本项目施工活动对周边环境影响较小，且随着施工活动结束，其影响也会消除。

运营期工程分析：

一、废气

1、产排污环节、污染物及污染治理设施

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 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

运营期环境影响和保护措施	序号	产污设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求	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	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	石材物理切割加工设备	修边，锯解、切割、粗磨、磨光	粉尘	无组织	/	水喷淋	吸附法	是	/	/	/	/	/	/
	2	刮胶背网生产线	刮胶背网	TVOC、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度	有组织	TA001	二级活性炭吸附装置	吸附	是	/	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	15米高排气筒
				TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	3	补胶烘干生产线	补胶烘干	TVOC、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度	有组织	TA001	二级活性炭吸附装置	吸附	是	/	DA001	有机废气排放口	是	一般排放口	15米高排气筒
				TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	无组织	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

2、污染物产排情况

项目废气的产排情况见下表：

表4-2 本项目废气产排情况一览表

工序/位置	装置	排放形式	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h		
				核算方法	废气产生量/m ³ /h	产生量/t/a	产生速率/kg/h	产生浓度/mg/m ³	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/m ³ /h	排放量/t/a	排放速率/kg/h	排放浓度/mg/m ³	
修边，锯解、切割、粗磨、磨光	石材物理切割加工设备	无组织	粉尘	产污系数法	/	0.37	0.15	/	湿法作业	90	物料衡算法	/	0.037	0.015	/	2480
刮胶背网、补胶烘干	刮胶背网生产线、补胶烘干生产线	有组织	TVOC ^①	产污系数法	11000	0.1052	0.0425	3.8563	活性炭吸附	50	物料衡算法	11000	0.0526	0.0212	1.9282	2480
			NMHC			0.0946	0.0382	3.4678					0.0946	0.0382	3.4678	
			苯系物			0.0946	0.0382	3.4678					0.0473	0.0191	1.7339	
	刮胶背网生产线、补胶烘干生产线	无组织	TVOC ^①	产污系数法	/	0.0117	0.0048	/	/	/	物料衡算法	/	0.0117	0.0048	/	2480
			NMHC			0.0105	0.0043	/					0.0105	0.0043	/	
			苯乙烯			0.0105	0.0043	/					0.0105	0.0043	/	

源强核算说明：

1、废气污染源源强核算

根据前文污染源识别，本项目废气主要是石材物料切割加工粉尘、刮胶背网和补胶烘干废气。

(1) 石材加工粉尘

现有项目年产大理石规格板 1 万平方米，本扩建项目年产大理石规格板 1 万平方米，项目扩建完成后年产大理石规格板 2 万平方米，根据《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，其中“3032 建筑用石加工行业-建筑板材（毛板、毛光板、规格板）-锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）工艺，规模等级<40 万平方米/年”的生产粉尘产污系数为 0.037kg/平方米-产品，粉尘产生量见下表 4-3。

表4-3 石材加工粉尘产生量核算一览表

项目阶段	产品	年产量/m ²	产污系数	粉尘产生量/t/a	去除率%	排放量/t/a
现有	大理石规格板	10000	0.037kg/平方米-产品	0.37	90	0.037
扩建	大理石规格板	10000		0.37	90	0.037
建成后总体	大理石规格板	20000		0.74	90	0.074

现有项目石材加工工序和扩建项目石材加工工序均使用湿法作业，设备自带喷水装置，生产过程中使用循环水喷淋刀头、磨具等部位，石材加工粉尘直接被喷淋水捕集截留后经导流渠流至设备所在位置对应的多级沉淀池内；根据《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，其中 3032 建筑用石加工行业，“湿法”末端治理技术对粉尘的平均去除效率为 90%，则现有项目石材加工工序粉尘排放量约 0.037t/a，排放速率为 0.015kg/h，现有项目石材加工粉尘以无组织形式排放；扩建项目石材加工工序粉尘排放量约 0.037t/a，排放速率为 0.015kg/h，扩建项目石材加工粉尘以无组织形式排放，综上所述，本项目扩建完成后石材加工工序粉尘总排放量约 0.074t/a，排放速率为 0.03kg/h。

(2) 有机废气

现有项目年产大理石规格板 1 万平方米，根据现有项目环评报告，现有项目无刮胶背网和补胶烘干工序，因此现有项目无有机废气产生，扩建后现有项目生产的大理石规格板均按本次扩建项目工艺流程进行生产，本扩建项目年产大理石规格板 1 万平方米，项目扩建完成后年产大理石规格板 2 万平方米，全部规格板材均进行刮胶背网工序和补胶烘干工序。本项目刮胶背网、补胶烘干工序使用不饱和聚酯树脂，根据建设单位提供的不饱和聚酯树脂的成分表，其中固分（主要成分为聚酯树脂）约占 60%~67%，其余 33%~40% 为挥

发分（主要成分为苯乙烯）。由于苯乙烯起着交联剂的作用，经查阅《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》（详见附件 14 相关文献），树脂固化 40min 后，苯乙烯的挥发量趋于稳定，且当其为室温固化时，树脂中苯乙烯挥发质量百分比为 0.49~5.71%（视不同型号的树脂而定）。不同固化温度下，固化 40min 三种树脂的最终苯乙烯挥发质量百分比见表 4-4。

表4-4 不同温度下，固化40min，三种树脂最终苯乙烯挥发质量百分比

温度/℃	L80305 通用不饱和聚酯树脂	L80405 新型低挥发苯乙烯树脂	L80505 新型低挥发苯乙烯树脂
20	4.24	0.38	0.31
25	5.71	0.47	0.49
30	5.28	0.81	0.4
35	4.58	2.16	2.06

①刮胶背网有机废气

本项目刮胶背网工序会使用不饱和聚酯树脂在大理石毛板的背面孔贴双线网格布，根据建设单位提供资料，刮胶背网工序使用的不饱和聚酯树脂和过氧化甲乙酮年用量为 4.25t，年作业时间为 2480 小时，挥发分（苯乙烯）占不饱和聚酯树脂质量的 36.5%（平均值），考虑最不利情况，苯乙烯挥发质量百分比按 5.71% 计，则苯乙烯的产生量为 0.0886t/a，产生速率为 0.0358kg/h。同时，不饱和聚酯树脂在空气环境中交联固化过程会因氧化等原因产生少量醛和酮类挥发性有机物，醛和酮类约占整个过程挥发性有机物的 10%，即其中苯乙烯为 90%，醛和酮类为 10%，则刮胶背网工序 TVOC 的产生量约为 0.0985t/a，产生速率为 0.0398kg/h，因挥发性有机物中醛、酮类物质不属于非甲烷总烃，故本项目非甲烷总烃的产生量为 0.0886t/a，产生速率为 0.0358kg/h，苯乙烯（为对应相关排放标准，后文中对应有组织排放表征为苯系物，无组织排放表征为苯乙烯）的产生量为 0.0886t/a，产生速率为 0.0358kg/h。

②补胶烘干有机废气

本项目为了填补石材表面的孔洞、砂眼以及缝隙，粗磨后的大理石毛板在磨光前需要正面补胶，根据建设单位提供资料，补胶烘干工序使用的不饱和聚酯树脂和过氧化甲乙酮年用量为 0.79t，年作业时间为 2480 小时，挥发分（苯乙烯）占不饱和聚酯树脂质量的 36.5%（平均值），考虑最不利情况，苯乙烯挥发质量百分比按 5.71% 计，则苯乙烯的产生量为 0.0165t/a，产生速率为 0.0067kg/h。同时，不饱和聚酯树脂在空气环境中交联固化过程会因氧化等原因产生少量醛和酮类挥发性有机物，醛和酮类约占整个过程挥发性有机物的 10%，即其中苯乙烯为 90%，醛和酮类为 10%，则补胶烘干工序 TVOC 的产生量约为 0.0184t/a，产生速率为 0.0075kg/h，因挥发性有机物中醛、酮类物质不属于非甲烷总烃，故本项目非甲烷总烃的产生量为 0.0165t/a，产生速率为 0.0067kg/h，苯乙烯（为对应相关排放标准，后

文中对应有组织排放表征为苯系物，无组织排放表征为苯乙烯）的产生量为 0.0165t/a，产生速率为 0.0067kg/h。

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，其中“3032 建筑用石加工行业-建筑板材（毛板、毛光板、规格板）-锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）工艺，规模等级<40 万平方米/年”的挥发性有机物产污系数为 0.0041kg/平方米-产品，本项目年产大理石规格板 2 万平方米，合计年产 TVOC 为 0.082t。上文采用物料衡算法计算出的刮胶背网 TVOC 产生量 0.0985t/a、补胶烘干 TVOC 产生量 0.0184t/a，合计年产 TVOC 为 0.1169t/a，综上所述，本项目物料衡算法与产污系数法计算得到的 TVOC 产生量相差 0.0349t/a，两者相差较小，本评价考虑最不利情况，本项目取物料衡算法计算得到的 TVOC 产生量，即项目刮胶背网 TVOC 产生量 0.0985t/a、补胶烘干 TVOC 产生量 0.0184t/a，合计年产 TVOC 为 0.1169t。

表4-5 项目挥发性有机物总产生量核算一览表

污染物名称	产生量/t/a	产生速率/kg/h	收集率%	收集量/t/a	产生速率/kg/h
苯乙烯	0.1051	0.0424	90	0.0946	0.0382
TVOC	0.1169	0.0472	90	0.1052	0.0424
非甲烷总烃	0.1051	0.0424	90	0.0946	0.0382

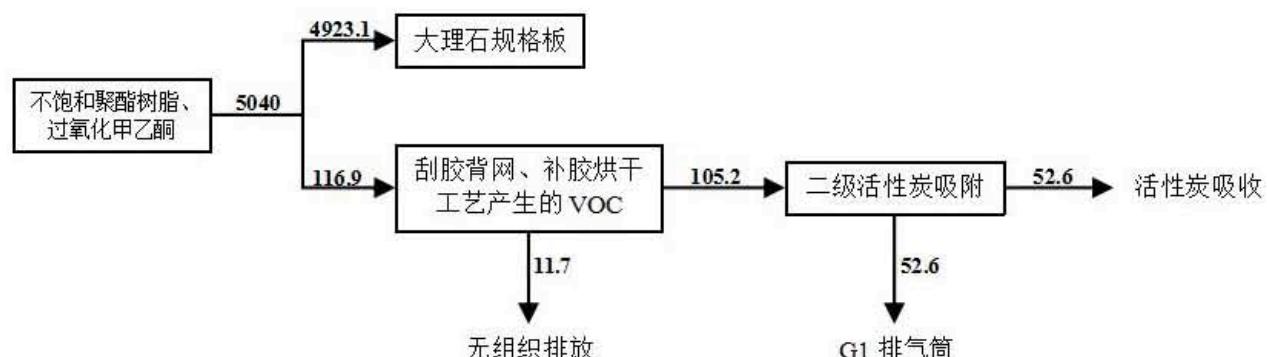


图 4-1 本项目 VOC 平衡图 (单位: kg/a)

2、生产废气治理措施及产排情况汇总

为减少大气污染物的排放，本项目刮胶背网车间和补胶烘干车间设置在密闭车间内，仅留有进出口（设置垂帘门），两个车间内分别设置有集气罩，使车间进出口呈负压，废气经集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置处理，处理后尾气引至 15m 高排气筒排放。二级活性炭吸附装置设计风量为 11000m³/h，刮胶背网车间和补胶烘干车间设置的集气罩设计风量均为 5500m³/h，项目刮胶背网车间和补胶烘干车间体积均约为 900 立方米，大理石板材均为停留 40min，经计算，项目刮胶背网车间和补胶烘干车间每小时换气次均为 6 次，满足密闭车间通风换气次数和出口处呈负压的要求。

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）的“3.3-2 废气收集集气效率参考值”（如下表4-6），其中“全密封设备/空间——单层密闭负压——VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压——收集效率90%”，本项目刮胶背网车间和补胶烘干车间均为密闭车间，车间内仅留进出口（设置垂帘门），废气经集气罩收集，因此本项目刮胶背网车间和补胶烘干车间集气罩对废气收集效率按90%计。

表4-6 废气收集集气效率参考值（摘录）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率（%）
全密封设备/空间	全密封设备/空间	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

根据《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）表3.3-3 废气治理效率参考值，其中“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”，本项目二级活性炭吸附装置设计活性炭填充量为370kg，本项目计划每年更换一次活性炭，综上所述，因此本项目二级活性炭吸附装置对挥发性有机物最大削减量为55.5kg/a，即本项目二级活性炭吸附装置对挥发性有机物的去除效率约为50%。

本项目刮胶背网车间和补胶烘干车间均为密闭车间，其产生的挥发性有机物废气经各车间内的集气罩收集，车间进出口呈负压，经排气管道引至二级活性炭吸附装置处理，处理后尾气引至 15m 高排气筒（DA001）排放。本项目二级活性炭吸附装置设计风量为 11000m³/h，刮胶背网车间和补胶烘干车间设置的集气罩设计风量均为 5500m³/h，废气收集效率为 90%，二级活性炭吸附装置对挥发性有机物、苯乙烯去除率约为 50%。

表4-7 各工序废气污染控制措施一览表

产污节点	收集控制措施	设计风量 m ³ /h		治理设施	排放方式及排气筒编号	备注
刮胶背网生产线	密闭车间、集气罩	5500	11000	密闭车间仅留进出口，活性炭吸附	有组织排放	TVOC、非甲烷总烃、苯系物去除率约为 50%
补胶烘干生产线	密闭车间、集气罩	5500		密闭车间仅留进出口，活性炭吸附	有组织排放	
石材加工粉尘	湿法作业	/	湿法作业、加强通风		无组织排放	/

根据前文计算，本项目全厂废气产排情况一览表如下。

表 4-8 项目废气产生及排放负荷一览表（有组织）

排气筒	污染因子名称	收集效率 (%)	设计风量 (m ³ /h)	有组织收集情况			有组织排放情况			
				有组织收集量(t/a)	有组织收集速率(kg/h)	有组织收集浓度 (mg/m ³)	处理效率 (%)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	TVOC	90	11000	0.1052	0.0425	3.8637	50	0.0526	0.0212	1.9273
	非甲烷总烃	90		0.0946	0.0382	3.4728	50	0.0473	0.0191	1.7364
	苯系物	90		0.0946	0.0382	3.4728	50	0.0473	0.0191	1.7364

表4-9 本项目全厂废气产生及排放负荷一览表（无组织）

污染源	污染因子名称	无组织排放情况		
		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
石材加工粉尘	颗粒物	0.037	0.015	
刮胶背网生产线、 补胶烘干生产线	TVOC	0.0117	0.00472	
	非甲烷总烃	0.0105	0.00424	
	苯乙烯	0.0105	0.00424	

3、排气口设置情况及监测计划

表4-10 项目全厂排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	标况风量(m ³ /h)	烟气流速(m/s)	排气温度(℃)	其他信息
DA001	有机废气排放口	TVOC、非甲烷总烃、苯系物	15	0.5	11000	15.56	25	/

(1) 达标排放分析

①有组织排放达标分析：项目废气有组织排放和达标情况见下表。

表4-11 项目废气排放标准及达标分析

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放源强		国家或地方污染物排放标准			排气筒高度(m)	治理措施	达标情况
			排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	名称	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)			
DA001	有机废气排放口	TVOC	1.9273	0.0212	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	100	/	15	活性炭吸附装置	达标
		非甲烷总烃	1.7364	0.0191		80	/			达标
		苯系物*	1.7364	0.0191		40	/			达标
		臭气浓度	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	2000(无量纲)	/			达标

注：*在现行有效的国家及广东省地方大气污染物排放标准中，未设立针对苯乙烯的有组织排放控制标准，用关联的苯系物替代苯乙烯作为监控指标，排放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1挥发性有机物排放限值中苯系物的排放限值。

(2) 无组织排放达标分析

本项目无组织废气主要包括无组织颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度，本项目石材加工产生的粉尘经设备喷淋水捕集(湿法作业)，大部分粉尘被捕集处理，仅有少量粉尘废气无组织排放，无组织粉尘废气排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值(颗粒物≤1.0mg/m³)；本项目刮胶背网车间和补胶烘干车间均为密闭车间，车间仅留进出口(设置垂帘门)，且本项目绝大部分非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度已经被收集处理，仅有微量废气无组织排放，经大气环境稀释后，项目厂区无组织非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定源污染源挥发性有机物综合控制标准》(DB44/2367-2022)表3厂区VOCs无组织排放限值(非甲烷总烃≤6.0mg/m³(1小时平均浓度值)、非甲烷总烃≤20mg/m³(一次浓度值))，苯乙烯无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准限值中苯乙烯的二级新扩改建要求限值(苯乙烯≤5.0mg/m³)，无组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度的二级新扩改建要求限值(臭气浓度≤10(无量纲))。

(2) 非正常生产工况分析

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。

项目非正常工况污染源主要为刮胶背网和补胶烘干有机废气治理措施出现故障，达不到应有效率但还能运转时情况下的排放，其处理效率按0计。项目非正常工况废气的排放及达标情况如下表所示：

表4-12 项目非正常排放参数表

排放源编号	排放源名称	非正常排放原因废气处理设施故障	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	排放量(kg/a)	应对措施
DA001	有机废气排放口	废气处理设施故障	TVOC	3.8637	0.0425	1h	1次	0.0425	非正常排放时停产维修
			非甲烷总烃	3.4728	0.0382	1h	1次	0.0382	
			苯系物	3.4728	0.0382	1h	1次	0.0382	
/	石材加工粉尘（修边、锯解、切割、粗磨、磨光）	湿法作业设备故障	颗粒物	/	0.0299	1h	1次	0.0299	非正常排放时停产维修

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

- ①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后正常运行。
- ②定期检修废气处理装置故障，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。
- ③设员工兼职环保管理，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

4、生产废气治理措施及可行性分析

本项目石材加工工序均使用湿法作业，设备自带喷水装置，生产过程中使用循环水喷淋刀头、磨具等部位，石材加工粉尘直接被喷淋水捕集截留后经导流渠流至设备所在位置对应的多级沉淀池内。粉尘废气经湿法作业处理后，均能达标排放，对外环境影响较小。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦行业》（HJ954-2018）表32 建筑用石加工工业排污单位废气污染防治可行技术，石材加工处理过程粉尘的可行技术为湿法作业或采用袋式除尘等技术（详见下表），本项目石材加工粉尘废气采用湿法作业处理，废气治理设施为可行技术。

本项目刮胶背网车间和补胶烘干车间均为密闭车间，其产生的挥发性有机物废气经各车间内的集气罩负压收集，经排气管道引至二级活性炭吸附装置处理，处理后尾气引至楼顶15m高排气筒（DA001）排放，有机废气经二级活性炭吸附装置处理后，均能达标排放，对外环境影响较小。根据《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，其中“3032 建筑用石加工行业-建筑板材（毛板、毛光板、规格板）-锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）工艺，规模等级<40 万平方米/年”的挥发性有机物的末端治理技术中包括燃烧法、吸附法等（详见下表）。本项目有组织有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，废气处理设施为可行技术。

表4-13 排污单位废气治理可行技术参照表

污染物产生设施	污染物种类	排放形式	可行技术
石材加工设备	颗粒物	无组织	湿法作业或采用袋式除尘等技术
刮胶背网生产线和 补胶烘干生产线	TVOC、非甲烷总烃、苯系物	有组织	燃烧法、光解+光催化、等离子法、 吸附法

5、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦行业》（HJ 954-2018），排污单位在申请排污许可证时，应当按照上述标准确定的产排污节点、排放口、污染控制项目及许可限值等，且按照上述技术规范的较严者制定自行监测方案。

本项目废气污染源监测计划见下表：

表4-14 项目全厂废气监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）、 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	TVOC ^①	1 次/年	
	苯系物 ^②	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	
厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2021）、《恶臭污染物排放 标准》（GB14554-93）
	非甲烷总烃	1 次/年	
	苯乙烯	1 次/年	

	臭气浓度	1 次/年	
厂内	非甲烷总烃	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
注: ①TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施; ②在现行有效的国家及广东省地方大气污染物排放标准中, 未设立针对苯乙烯的有组织排放控制标准, 用关联的苯系物替代苯乙烯作为监控指标, 排放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 1 挥发性有机物排放限值中苯系物的排放限值。			
<h2>6、大气影响分析</h2> <p>本项目石材加工工序均使用湿法作业, 设备自带喷水装置, 生产过程中使用循环水喷淋刀头、磨具等部位, 石材加工粉尘直接被喷淋水捕集截留后经导流渠流至设备所在位置对应的多级沉淀池内。本项目石材加工产生的粉尘经设备喷淋水捕集(湿法作业), 大部分粉尘被捕集处理, 仅有少量粉尘废气无组织排放, 无组织粉尘废气排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值(颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$), 粉尘废气经湿法作业处理后, 均能做到厂界达标排放, 对大气环境影响较小。</p> <p>项目刮胶背网和补胶烘干过程会产生 TVOC、非甲烷总烃、苯系物(苯乙烯)和臭气浓度, 废气经刮胶背网车间和补胶烘干车间的集气罩收集后引至一套二级活性炭吸附装置处理, 处理后的尾气通过一条 15m 高的排气筒(DA001)高空排放, 上述 TVOC、非甲烷总烃和苯系物排放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 1 挥发性有机物排放限; 在现行有效的国家及广东省地方大气污染物排放标准中, 未设立针对苯乙烯的有组织排放控制标准, 用关联的苯系物替代苯乙烯作为监控指标, 排放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 1 挥发性有机物排放限值中苯系物的排放限值; 臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值中 15m 高排气筒臭气浓度标准值, 有机废气经二级活性炭装置处理后, 均能达标排放, 对大气环境影响较小。</p> <p>本项目无组织有机废气主要包括 TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度, 本项目绝大部分有机废气已经被收集处理, 仅有微量有机废气无组织排放, 经大气环境稀释和加强主厂房整体车间通风后, 项目厂区无组织非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定源污染源挥发性有机物综合控制标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值(非甲烷总烃$\leq 6.0\text{mg}/\text{m}^3$(1 小时平均浓度值)、非甲烷总烃$\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$(一次浓度值)), 苯乙烯无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 恶臭污染物厂界标准限值中苯乙烯的二级新扩改建要求限值(苯乙烯$\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$), 无组织臭气浓度排放满足</p>			

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中臭气浓度的二级新扩改建要求限值（臭气浓度≤10（无量纲））。

项目最近的敏感点为项目东北面的街尾村民居（距离项目排气筒最近约27米，距离厂界约1米），项目厂界无组织排放的废气经大气稀释后，对周围环境及敏感点影响不大。

综合结论：

2023年云浮市属于环境空气质量达标区，本项目排放废气中无剧毒的物质，最近的敏感点为项目东北面的街尾村民居（距离项目排气筒最近约27米，距离厂界约1米）。项目废气主要为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、苯系物（苯乙烯）和臭气浓度，本项目废气经湿法作业、活性炭吸附、加强车间通风、大气稀释、扩散等治理措施，其排放浓度对周围大气环境的影响不大，环境质量可以保持现有水平。

二、废水

1、产排污环节、污染物及污染治理设施

项目主要用水分为生活用水和生产用水。项目生活用水为员工生产过程中的用水。项目生产用水主要为大理石规格板生产过程的修边用水、切割用水、磨光用水。项目运营期的废水各污染物产排情况见下表。

表4-15 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

废水类别		污染物种类	污染治理设施						排放去向	排放方式	排放规律
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理水量(t/d)	是否为可行技术	污染治理设施其他信息			
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、悬浮物、氨氮、动植物油	TW001	三级化粪池	化粪池	1	是	/	市政污水管网	间接	/
生产废水	修边废水	SS	TW002	1#沉淀池(四级)	沉淀池	3	是	/	项目生产回用	回用	/
	锯解废水	SS	TW003	5#沉淀池(十级)	沉淀池	8	是	/	项目生产回用	回用	/
	锯解废水	SS	TW004	6#沉淀池(十级)	沉淀池	8	是	/	项目生产回用	回用	/
	锯解废水	SS	TW005	7#沉淀池(十级)	沉淀池	8	是	/	项目生产回用	回用	/
	粗磨、磨光废水	SS	TW006	4#沉淀池(十级)	沉淀池	8	是	/	项目生产回用	回用	/

2、污染物产排情况源强核算说明:

项目废水包括员工生活污水、修边用水、切割用水、磨光用水。

1) 生产用水

本项目建成后年产大理石规格板 2 万平方米，其中现有项目年产大理石规格板 1 万平方米，本次扩建项目年产大理石规格板 1 万平方米，根据《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，其中“3032 建筑用石加工行业-建筑板材（毛板、毛光板、规格板）-锯解、涂胶、磨抛、裁切（有涂胶）工艺，规模等级<40 万平方米/年”的生产废水产污系数为 0.394 吨/平方米-产品，生产废水产生量见下表 4-16。

表4-16 生产废水产生量核算一览表

项目阶段	产品	年产量/m ²	产污系数	生产废水产生量/t/a	产污系数来源
现有	大理石规格板	10000	0.394 吨/平方米-产品	3940	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册
扩建	大理石规格板	10000		3940	
建成后总体	大理石规格板	20000		7880	

综上，本项目建成后生产废水总产生量约为 7880t/a，其中根据项目原环评，现有项目生产废水产生量为 3940t/a，本次扩建项目生产废水产生量为 3940t/a。本项目修边、锯解、粗磨和磨光工序都采用湿法作业，上述工序机械均会对大理石进行频繁且快速地摩擦从而产生一定的热量，导致湿法作业用水部分被蒸发带走，湿法作业喷淋废水蒸发损耗水量约占生产用水量的 10%，其余废水进入对应工序的沉淀池，经沉淀处理后回用于对应工序的湿法作业，则项目建成后湿法作业总用水量约为 8756t/a。项目建成后沉淀池污泥总产生量为 823.723t/a，其含水率为 97%，因此项目建成后沉淀池污泥带走水分总量约为 799.011t/a。根据项目原环评，现有项目沉淀池污泥带走水分量为 394t/a，故本次扩建项目沉淀池污泥带走水分量为 405.011t/a。综上所述，项目生产用水补充新鲜水量为 1675.011t/a。

根据建设单位及云浮市石材行业生产经验，各生产工序用水量是根据设备运行时长和设备湿法作业喷淋流量决定，详见下表。

表4-17 本项目建成后各生产工序用水量情况一览表

序号	工序	工作时长/h	湿法作业喷淋水流量 m ³ /h	用水量 t/a	废水产生量 t/a	去向	备注
1	修边	400	2.1889	875.6	788	1#沉淀池(四级)	现有沉淀池，改为修边机使用
2	快锯	1100	1.6715	1838.7	1655	5#沉淀池(十级)	新增沉淀池
3	线锯 1	800	2.1889	1751.1	1576	6#沉淀池(十级)	新增沉淀池
4	线锯 2	800	2.1889	1751.1	1576	7#沉淀池(十级)	新增沉淀池
5	粗磨	1100	1.1144	1225.8	1103	4#沉淀池(十级)	现有沉淀池
6	磨光	1100	1.194	1313.4	1182		
7	合计			8755.7	7880	/	

2) 生活用水

本项目现有劳动定员 15 人，本次扩建项目新增员工 5 人，员工均不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，不食宿按“国家行政机构”中，“无食堂和浴室”的用水定额（新建按先进值计），则取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计算，则本项目现有生活用水为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数取 0.9，则现有生活污水量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目新增生活用水为 $50\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数取 0.9，则本项目新增生活污水量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ ，即本项目建成后总生活用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。根据项目原环评，项目生活污水经化粪池处理后定期雇用槽罐车清运至云浮市城区污水处理厂进行处理，实际上项目厂区门前已建设有河口污水处理厂的市政污水管网，工业园内厂区生活污水均早已按要求接入市政污水管网，综上所述，本项目生活污水经三级化粪池处理后，尾水经市政污水管网进入河口污水处理厂。

3) 小结

综上，本项目营运期新鲜水用量为 $4.3297\text{m}^3/\text{d}$ ，年用水量为 $1342.211\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水的排放量为 $0.1452\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水年排放量为 $45\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目生产废水经多级沉淀池处理后循环回用于对应工序的湿法作业，不外排。

4) 污水处理效率

① 多级沉淀池处理效率

本项目的石材加工（仅物理切割、打磨）生产废水水质单一，悬浮物颗粒较大，易于沉淀。本项目石材加工（仅物理切割、打磨）生产废水进入各工序对应的多级沉淀池进行处理，多级沉淀池通过串联设计和逐级降低的水力负荷处理悬浮物，废水依次流经多个沉淀池，为不同沉降特性的悬浮颗粒创造了各自最优的沉降环境，前段快速沉降粗重颗粒，后段缓慢沉降细微轻质颗粒，有效克服了单级沉淀的扰动干扰和负荷限制，从而实现对悬浮物更彻底、更稳定的分级截留和去除。根据《云浮市石材加工废浆综合利用探讨》（张雄波 云浮市环境信息中心）（详见附件 10），其中“表 2 不同沉降方法的沉降速度和 SS 去除率”沉降时间为 40min，自然沉降的 SS 去除率能达到 98.5%，本项目容积最小的沉淀池为 1#沉淀池，其容积为 160m^3 ，本项目建成后 1#沉淀池年处理 394m^3 废水，经计算，进入 1#沉淀池的废水流量为 $0.1589\text{m}^3/\text{h}$ ，即理论上生产废水可在 1#沉淀池内停留约 1007 小时，故本项目生产废水在沉淀池内停留时间远大于 40min，但由于沉淀池对悬浮物的去除效率有上限，综上所述，本项目沉淀池对悬浮物（SS）的去除率保守取 98%。

② 三级化粪池处理效率

根据第二次全国污染源普查《集中式污染治理设施产排污系数手册》（试用版）（生

态环境部华南环境科学研究所, 2019年4月), 其“表2.1 农村集中式污水处理设施污染物削减系数表”中“中南(五区) 厌氧”类污水处理工艺对 COD_{Cr}、BOD₅、动植物油的去除效率为45%、55%、65%。根据《三废处理工程技术手册——废水卷》及《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ 2009-2011)等相关技术资料, 沉淀工序对SS的去除率为90%以上。根据《加强型生物化粪池/潜流人工湿地处理农村生活污水》(《中国给水排水》2009年第25期, 范建伟, 张杰, 同济大学环境科学与工程学院, 上海200092), 化粪池对氨氮的去除效率为13.5%。

综上所述, 本项目采用“三级化粪池”(即厌氧)的污水处理工艺对本项目运营期间产生的生活污水进行处理, 本项目污水处理工艺对生活污水中的 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油的去除效率保守按45%、55%、90%、13.5%、65%进行计算。

5) 废水产生情况

①生产废水

本项目石材加工工序(修边、锯解、切割、粗磨、磨光工序)喷淋废水主要污染物为SS, 根据《云浮市石材加工废浆综合利用探讨》(张雄波 云浮市环境信息中心)(详见附件10), 其中研究了云浮市典型石材厂的石材加工工序废水, 文中表1石材加工废水水质的SS浓度为3186mg/L, 本项目是位于云浮市云城区的石材厂, 故文献中的SS产生浓度与本项目生产废水SS产生浓度具有参考类比性, 综上, 本项目石材加工工序(修边、锯解、切割、粗磨、磨光工序)产生的废水SS浓度保守取3200mg/L。

根据《云浮市石材加工废浆综合利用探讨》(张雄波 云浮市环境信息中心)(详见附件10), 生产废水SS浓度低于100mg/L就基本达到云浮市石材厂循环使用的要求。

本项目石材加工废水污染物产排情况见下表。

表4-18 本项目石材加工废水产排情况一览表

污染物名称	SS(悬浮物)
废水量(t/a)	3940
产生浓度(mg/L)	3200
去除效率(%)	98
处理后浓度(mg/L)	64
回用标准(mg/L)	100

综上所述, 本项目石材加工废水经多级沉淀池沉淀处理后的尾水满足云浮市石材厂尾水循环使用的要求。

②生活污水

本项目生产运营期间会产生员工生产办公生活污水, 生活污水具有典型的城镇居民生活污水特征, 产生浓度具有普遍性, 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

—《生活污染源产排污系数手册》中的表 1-1，广东属于五区，主要污染物浓度 COD_{Cr}: 285mg/L、NH₃-N: 28.3mg/L；参考《给水排水设计手册 第 05 册 城镇排水》（第二版），广东属于低浓度地区，BOD₅: 110mg/L、SS: 100mg/L；本次评价生活污水中污染物 COD_{Cr} 取值为 285mg/L、BOD₅ 取值为 110mg/L、SS 取值为 100mg/L、氨氮取值为 28.3mg/L、动植物油取值为 20mg/L，生活污水污染物产排情况见下表。

表4-19 本项目生活污水产排情况一览表

废水类别	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	去除率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 (45t/a)	COD _{Cr}	285	0.0129	45	156.75	0.0071
	BOD ₅	110	0.005	55	49.5	0.0023
	悬浮物	100	0.0045	90	10	0.0005
	氨氮	28.3	0.0013	13.5	24.48	0.0011
	动植物油	20	0.0009	65	7	0.0004

表4-20 现有项目生活污水产排情况一览表

废水类别	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	去除率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 (135t/a)	COD _{Cr}	285	0.0385	45	156.75	0.0212
	BOD ₅	110	0.0149	55	49.5	0.0067
	悬浮物	100	0.0135	90	10	0.0014
	氨氮	28.3	0.0039	13.5	24.48	0.0033
	动植物油	20	0.0027	65	7	0.001

表4-21 本项目建成后总生活污水产排情况一览表

废水类别	污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	去除率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 (180t/a)	COD _{Cr}	285	0.0514	45	156.75	0.0283
	BOD ₅	110	0.0199	55	49.5	0.009
	悬浮物	100	0.018	90	10	0.0019
	氨氮	28.3	0.0052	13.5	24.48	0.0044
	动植物油	20	0.0036	65	7	0.0014

3、源强核算表

表4-22 本项目废水源强核算一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物处理后		
			废水量/(m ³ /a)	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	废水量/(m ³ /a)	处理后浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)
生活办公	生活污水	COD _{Cr}	45	285	0.0129	三级化粪池	45	45	156.75	0.0071
		BOD ₅		110	0.005		55		49.5	0.0023
		SS		100	0.0045		90		10	0.0005
		NH ₃ -N		28.3	0.0013		13.5		24.48	0.0011
		动植物油		20	0.0009		65		7	0.0004
石材加工	生产废水	SS		3940	3200	多级沉淀池	98	3940	64	0.2522

4、排放口基本情况

本项目石材加工生产废水经多级沉淀池处理后循环回用于项目生产，不外排；本项目生活污水的排放方式为间接排放，其排放规律为连续排放，本项目生活污水进入项目现有三级化粪池进行处理，处理后尾水达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4第二类污染物最高允许排放浓度的第二时段三级标准与河口污水处理厂进水水质标准较严者后，经市政污水管网排入河口污水处理厂，处理达标后排入南山河。

表4-23 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、植物油	河口污水处理厂	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

5、项目废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018），本项目生活污水及生产废水属于间接排放，因此本项目废水可不进行自行监测。

6、项目废水污染防治措施可行性分析

(1) 石材加工废水

本项目石材加工生产废水经多级沉淀池处理后循环回用于项目生产，不外排。根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ 954-2018)中表34陶瓷砖瓦工业排污单位废水污染防治可行技术，砖瓦工业项目生产废水排放方式为循环回用、综合利用的生产废水处理可行技术为均质、絮凝、沉淀等，本项目石材加工生产废水经沉淀池处理后的尾水达到云浮市地区的石材企业循环用水要求($SS \leq 100mg/L$)，因此本项目生产废水处理工艺采用多级沉淀池为可行技术。

(2) 生活污水

本项目生活污水经三级化粪池处理后，尾水经市政污水管网进入河口污水处理厂进行处理，处理达标后排入南山河。

依托河口污水处理厂可行性分析

①污水处理厂概况

河口污水处理有限公司污水处理厂位于云浮市云城区布务村村委布西村，由云浮市新成投资建设有限公司投资建设。河口污水处理厂占地面积10000m²，设计规模为2万t/d，现投入使用的一期项目污水处理能力为1万t/a，厂区主体工艺采用微曝气式氧化沟工艺。

②污水处理厂进水水质要求与出水水质标准

河口污水处理厂进水水质要求如下表所示。

表4-24 河口污水处理厂进水水质指标表 单位: mg/L

项目	pH值	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物(SS)	NH ₃ -N	动植物油
进水水质	/	300	150	150	22	/

河口污水处理厂于2015年正式投入运营，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放标准的较严者，处理后的尾水排入南山河。2022年该厂完成提标改造，提升出水标准至《城镇污水处理厂污染物排放标准》(B18918-2002)一级A标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值。

③污水处理厂稳定达标排放情况

根据云浮市云城区河口街道办事处发布的“广东云浮工业园区2023年度环境管理状况评估报告”可知，河口污水处理厂废水处理设施总排

放口所检测项目排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(B18918-2002)一级A标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值，该污水处理厂设施设计处理量为10000m³/d，23年总进水量为1287489m³/a(3527.37m³/d)，负荷约为35.3%。综上所述，河口污水处理厂留有余量可容纳本项目生活污水废水量，尾水达标后排放至附近南山河。从水量、水质等方面分析，项目生活污水排入河口污水处理厂处理是可行的。

综上所述，项目采取上述措施后，不会对地表水环境造成明显不良影响。

三、噪声

1、主要设备噪声源强

本项目噪声主要来源于固定源，主要为23头自动磨、大理石排锯机(快锯)、石材多线切割机(线锯)、修边机、补胶烘干线、翻石机、手提式磨机、手提式切割机、天车和风机等设备噪声，各噪声源的声级为55~80dB(A)，均为频发噪声。厂房主要采取合理布局机械设备、设置基础减振、建筑物隔声等措施进行噪声污染防治和控制，隔声量可达15~20dB(A)，本项目厂房为一般钢结构厂房故建筑物插入损失保守取值为15dB(A)。噪声产生情况及源强见下表。

表4-24 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量/台	单台声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物外噪声												
							X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑物外距离/m											
1	主厂房	23头自动磨	334kW	1	65	选用低噪声设备、建筑隔声、消声、减振	33	63	1	东	4	52.959	昼间	15	31.959	1									
										南	69	28.223		15	7.223	1									
		大理石排锯机(快锯)	55kW	1	80		33	175	2	西	23	37.765		15	16.765	1									
										北	180	19.895		15	0.000	1									
2		石材多线切割机(线锯1)								东	22	53.152		15	32.152	1									
										南	179	34.943		15	13.943	1									
										西	5	66.021		15	45.021	1									
										北	77	42.270		15	21.270	1									
3							29	152	2	东	22	48.152	昼间	15	27.152	1									
										南	155	31.193		15	10.193	1									
										西	6	59.437		15	38.437	1									
										北	99	35.087		15	14.087	1									

4		石材多线切割机(线锯2)	55kW	1	75		50	173	2	东	5	61.021		
5		修边机	35kW	1	75		44	132	1	南	180	29.895		
6		翻石机	11kW	1	65		41	133	1	西	22	48.152		
7		补胶烘干线	30kW	1	60		21	114	1	北	69	38.223		
8		天车	10t 型号 1 台、5t 型号 2 台、2t 型号 1 台、1t 型号 1 台	6	55		33	123	8	东	4	62.959		
9		手提式磨机	1300w	6	60		43	223	1	南	140	32.077		
10		手提式切割机	1500w	6	65		44	199	1	西	23	47.765		
11		风机	11000m ³ /h	1	65		34	213	1	北	109	34.251		
										东	7	48.098		
										南	139	22.140		
										西	20	38.979		
										北	110	24.172		
										东	24	32.396		
										南	117	18.636		
										西	3	50.000		
										北	139	17.140		
										东	13	32.721		
										南	128	12.856		
										西	14	32.077		
										北	124	13.132		
										东	18	34.895		
										南	228	12.841		
										西	10	40.000		
										北	24	32.396		
										东	15	41.478		
										南	204	18.807		
										西	13	42.721		
										北	45	31.936		
										东	25	37.041		
										南	217	18.271		
										西	3	55.458		
										北	40	32.959		
										东	15	40.021	1	
										南	15	8.895	1	
										西	15	27.152	1	
										北	15	17.223	1	
										东	15	41.959	1	
										南	15	11.077	1	
										西	15	26.765	1	
										北	15	13.251	1	
										东	15	27.098	1	
										南	15	1.140	1	
										西	15	17.979	1	
										北	15	3.172	1	
										东	15	11.396	1	
										南	15	0.000	1	
										西	15	29.000	1	
										北	15	0.000	1	
										东	15	11.721	1	
										南	15	0.000	1	
										西	15	11.077	1	
										北	15	0.000	1	
										东	15	0.000	1	
										南	15	13.895	1	
										西	15	0.000	1	
										北	15	19.000	1	
										东	15	11.396	1	
										南	15	20.478	1	
										西	15	0.000	1	
										北	15	21.721	1	
										东	15	10.936	1	
										南	15	16.041	1	
										西	15	0.000	1	
										北	15	34.458	1	
										东	15	11.959	1	

注：选取厂界西南角为坐标原点 (0, 0, 0)，XYZ 为设备相对原点位置。

本项目无室外声源。

2、声环境影响预测

①评价范围

本项目是以固定声源为主的建设项目，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）》（环办环评〔2020〕33号），“2.声环境。明确厂界外50米范围内声环境保护目标。”。本项目厂界外西北面1m外为街尾村（详见附图4），本项目声环境预测范围选取厂界外50m范围内。项目声环境影响评价范围图详见附图4。

②评价标准

本项目夜间不运营，故本项目不评价夜间噪声，项目东面、西面厂界分别与宏星玉石公司和汉盛国际石材公司共墙，故本项目不对东面、西面厂界噪声作评价。本项目南面厂界为工业区北二路，北面厂界为009乡道，东北面1米处为街尾村，综上所述，本项目运营期东北面1米处的街尾村噪声应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ），项目南面、北面厂界噪声排放执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准[昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$]。

3、预测结果分析

①噪声源及源强

本项目噪声主要来源于固定源，主要为23头自动磨、大理石排锯机（快锯）、石材多线切割机（线锯）、修边机、补胶烘干线、翻石机、手提式磨机、手提式切割机、天车和风机等设备噪声，详见表4-24。

②噪声影响预测模式

固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

③预测模型

A 室内声源

室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式①近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad ①$$

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；
 TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)，本项目TL取值为15dB(A)。

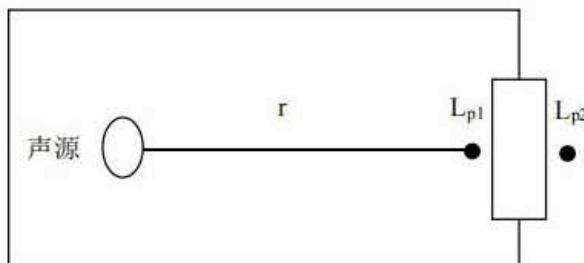


图4-1 室内声源等效为室外声源图例

按下式计算某一室内声源靠近转护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Lw—一点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数；

r—声源到靠近转护结构某点处的距离，m。

然后按公式下式（③）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：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right) \quad ③$$

式中：L_{p1,i}(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_{p1,j}——室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（④）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2,i}(T) = L_{p1,i}(T) - (TL_i + 6) \quad ④$$

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

Ti——围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（⑤）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$Lw = L_{p2}(T) + 10 \lg s \quad ⑤$$

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

L_{p2}(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

B 室外声源:

如果声源处于半自由声场, 则为式⑥或式⑦:

$$L_P(r) = L_W - 20 \lg r - 8 \quad ⑥$$

式中: $L_P(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_W ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8 \quad ⑦$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

L_{AW} ——点声源 A 计权声功率级, dB;

r——预测点距声源的距离。

C 各噪声源对厂界贡献值叠加值用以下公式将各噪声源叠加得到:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad ⑧$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

根据上述预测公式, 在采取措施时本项目声源预测点噪声结果详见表 4-26。

④ 预测结果

项目在考虑距离衰减和墙体隔声的情况下, 根据设备分布、设备数量与各厂界距离, 噪声预测模型各参数取值一览表见表 4-25, 本项目投入运营后项目厂房昼间厂界噪声贡献值见表 4-26。

表4-25 噪声预测模型各参数取值一览表

参数名称	单位	取值	备注
TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量	dB(A)	15	仅有少量接缝
Q—指向性因数	无量纲	2	
R—房间常数	S 为房间内表面面积	m^2	5150
	α 为平均吸声系数	无量纲	0.02
S—透声面积	东面	m^2	1
	南面	m^2	120

	西面	m^2	1	与西面企业共墙，仅有少量接缝		
	北面	m^2	20	北面有少量采光窗口		
表4-26 项目噪声预测结果一览表 单位：dB(A)						
噪声源	厂界噪声贡献值					
	南		北		街尾村	
	距离/m	贡献值	距离/m	贡献值	距离/m	贡献值
主生产区	52	38.89	61	37.46	15	41.94
背景值	62.4		56.5		55.2	
叠加值	62.4		56.5		55.2	
标准值	昼间	65		65		60
达标情况	达标		达标		达标	

由以上预测可知，通过采取降噪措施，本项目昼间厂界噪声贡献值叠加背景值后南面厂界叠加值为 62.4dB (A)、北面厂界叠加值为 56.5dB (A)、敏感点街尾村叠加值为 55.2dB (A)，综上所述，本项目运营期东北面 1 米处的街尾村噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（即昼间 $\leqslant 60$ dB(A)】，项目南面、北面厂界噪声排放满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准[昼间 $\leqslant 65$ dB (A)]。周边距离本项目最近的敏感点为街尾村，距离厂界约为 1m，通过对设备采取降噪措施的同时，在“以人为本”、闹静分开和合理布局原则的指导下，在主生产区和街尾村之间，布置相距 15 米的区域作为基本不产生噪声的毛坯板晾干区，总体对项目周边的敏感目标的影响较小。

本项目噪声主要来源于固定源，主要为 23 头自动磨、大理石排锯机（快锯）、石材多线切割机（线锯）、修边机、补胶烘干线、翻石机、手提式磨机、手提式切割机、天车和风机等设备噪声，各噪声源的声级为 55~80dB (A)。本项目拟采取以下噪声污染防治措施：

- ①合理布局：设备尽量远离敏感点街尾村，并利用厂房墙体进行隔声。
- ②选用低噪设备：充分选用先进的低噪设备，从声源上降低设备本身噪声。
- ③运营期间加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。
- ④所有高噪声的设备安装减震橡胶垫进行减震。
- ⑤本项目各主要产生噪声房间日常紧闭门窗，能有效阻隔噪声的传播。

本项目产生的噪声经以上措施处理后，各生产及辅助设备的噪声可以得到有效地削减，本项目运营期南、北厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准[昼间 $\leqslant 65$ dB (A)]，东面厂界侧街尾村噪声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准[昼间 $\leqslant 60$ dB (A)]，不会对周围声环境产生明显的不利影响。

综上所述，本项目噪声治理措施相对简单容易实施，且所需费用较少，在经济上是可行

的，其防治措施也切实可行。

四、固体废弃物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、废石料和残次品、沉淀池污泥、废双线网布、废锯片、废线锯金刚线、废活性炭等。

(1) 生活垃圾

根据项目原环评，项目劳动定员 15 人，其中 10 人在厂内食宿，项目生活垃圾年产量为 0.8t/a。现有项目实际劳动定员 15 人，员工均不在项目内食宿，年工作天数为 310 天，且根据项目生产运营经验，生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计，现有项目生活垃圾产生量为 2.325t/a。

扩建项目新增员工 5 人，员工均不在项目内食宿，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计，年工作天数为 310 天，扩建项目生活垃圾产生量为 0.775t/a。

综上，本项目建成后生活垃圾总产生量为 3.1t/a，生活垃圾收集于垃圾桶，定期交由当地环卫部门清运处理。

(2) 石材加工工业固废（一般工业固废）

根据建设单位提供资料，各原辅材料具有一定的损耗率，通过物料平衡法可计算出各一般工业固废产生量，具体如下：

废石料和残次品：本项目使用大理石荒料作为原料生产大理石规格板，其间大理石荒料经过修边、锯解、粗磨和磨光等物理加工工序会产生大量的废石料和残次品，根据上文物料平衡分析，项目废石料和残次品产生量见下表 4-27。

表4-27 废石料和残次品产生量核算一览表

项目阶段	产生量/t/a
现有	267.381
扩建	267.38
建成后总体	534.761

废双线网布：本项目在大理石毛坯板背面需要粘贴双线网布，根据建设单位及云浮市石材行业经验，裁剪和使用过程（不包含涂胶过程）双线网布的损耗率约为 10%。

废锯片：本项目在大理石荒料锯解过程中会损耗锯片，每年使用锯片数量即为损耗量。

废线锯金刚线：本项目在大理石荒料锯解过程中会消耗线锯金刚线，每年使用线锯金刚线数量即为损耗量。

本项目一般工业固废产生量情况详见下表。

表4-28 本项目一般工业固废产生量情况一览表

序号	固废名称	年用量 t/a	产生量 t/a	去向
1	废石料和残次品	700	267.38	暂存在一般固废收集斗中，定期交由有清运处置能力的单位处理处置

2	废双线网布	2.25	0.225	在一般固废暂存间暂存，定期交由有能力的单位回收利用
3	废锯片	0.105	0.105	更换的组件由设备厂商带走回收再生利用，在一般固废暂存间暂存
4	废线锯金刚线	0.2	0.2	更换的组件由设备厂商带走回收再生利用，在一般固废暂存间暂存
5	合计		267.91	/

(3) 废水处理污泥

本项目生产废水经沉淀池处理后会产生少量沉渣，主要成分为石浆、污泥。

本项目建成后污水处理站污泥产生量可用下式计算：

$$W = 10^{-6} \cdot Q \cdot (C_1 - C_2) / (1 - P_1)$$

式中：W—污泥量，t/a；

Q—废水量，m³/a；

C₁—废水悬浮物浓度，mg/L；

C₂—处理后废水悬浮物浓度，mg/L；

P₁—污泥含水率，本项目污泥含水率取97%。

本项目建成后进入沉淀池的废水总产生量为7880m³/a，悬浮物产生浓度3200mg/L，废水经沉淀池处理后悬浮物浓度64mg/L，经计算，沉淀污泥（含水率97%）总产生量约为823.723t/a。根据项目原环评，现有项目沉淀池污泥年产生量为411.861t/a，因此本项目新增沉淀池污泥产生量为411.862t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025年版），HW49其他废物（772-006-49）是指：采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液），本项目废水中的主要物质为大理石石粉、石渣等无机物，不具备毒性或感染性；根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号），本项目废水处理过程中产生的污泥属于“SW07 污泥——非特定行业——其他污泥。其他行业产生的废水处理污泥。”，废物代码为900-099-S07，沉淀池污泥其成分主要为本项目大理石石粉、石渣。本项目产生的沉淀池污泥交由有清运处置能力的单位清掏，直接外运，项目内不暂存。

(4) 废活性炭

本项目产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”进行处理，其中的活性炭需要定期更换，因此本项目会产生废活性炭。本项目刮胶背网车间和补胶烘干车间共用1套TA001“二级活性炭吸附装置”，该装置采用方型固定活性炭吸附床，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝活性炭风速宜小于1.2m/s，本项目二级活

活性炭吸附装置设计风速为 1.1m/s，废气在活性炭里的过滤停留时间为 2s（满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s），装置参数详见下表：

表4-29 活性炭吸附装置主要技术参数

序号	参数	单位	参数值
1	箱体尺寸	mm	3000×2000×1400
2	处理风量	m ³ /h	11000
3	风速	m/s	1.1
4	工作阻力	Pa	800~1200
5	介质温度	℃	25
6	介质	/	蜂窝活性炭
7	活性炭密度	kg/m ³	600
8	活性炭比表面积	m ² /g	1000
9	活性炭填充量	kg	370
10	活性炭堆体积	m ³	0.6167
11	活性炭堆横截面积	m ²	0.2203
12	活性炭堆长度	m	2.8
13	设计废气净化停留时间	s	2.0

根据《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) 表 3.3-3 废气治理效率参考值，其中“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%)”，本项目二级活性炭装置年吸附挥发性有机物的量为 94.689kg/a，即活性炭年更换量为 370kg/a，本项目二级活性炭吸附装置设计活性炭填充量为 370kg，本项目计划每年更换一次活性炭，综上所述，本项目废活性炭产生量约为 0.4647t/a。

根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，有机废气处理过程产生的废活性炭属于“HW49-其他废物-非特定行业 900-039-49”，更换下来的废活性炭统一收集并暂存于危废暂存间，废活性炭定期交由有危废处置资质公司处置。

(4) 废树脂桶和废固化剂桶

根据建设单位提供各类原辅材料的包装规格，本项目不饱和聚酯树脂包装桶产生量见下表。

表4-30 本项目废包装桶产生量一览表

原辅材料名称	用量 (t/a)	规格 (kg/桶)	重量 (kg/个)	数量 (个)	原料包装物产生量 (t/a)
不饱和聚酯树脂	5	1000kg/桶	70	5	0.35
过氧化甲乙酮	0.04	10kg/桶	0.5	4	0.002

本项目使用不饱和聚酯树脂产生的废树脂桶和使用过氧化甲乙酮产生的废固化剂桶定期交由不饱和聚酯树脂和交联固化剂供应商定期上门回收，分别回用于不饱和聚酯树脂和交联固化剂包装。根据《废包装桶是否可以厂家回收？》(阳江市生态环境局，2024-06-28，网址：http://www.yangjiang.gov.cn/yjsthjj/gkmlpt/content/0/795/post_795958.html#689)，其中

“《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）第6部分明确提出，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不属于固体废物，当然也就不属于危险废物。因此，用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器，不属于危险废物，可直接回收”，综上所述，本项目产生的废树脂桶和废固化剂桶可交由不饱和聚酯树脂和交联固化剂供应商定期上门回收，分别回用于不饱和聚酯树脂和交联固化剂包装，且不属于危险废物。

出于环境保护及安全考虑，本项目内暂存的废树脂桶和废固化剂桶按危险废物进行管理，废树脂桶和废固化剂桶统一收集，分类暂存于项目危险废物暂存仓库，定期由不饱和聚酯树脂和交联固化剂供应商上门收回用。

本项目生产运营期间固体废物产生情况见下表：

表4-31 本项目固体废物产生情况一览表

产生环节	废物名称	属性	产生量 t/a	物理性状	环境危险特性
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	0.775	固态	/
生产	废石料和残次品	一般固废(900-010-S17)	267.38	固态	/
	废双线网布	一般固废(900-099-S59)	0.225	固态	/
	废锯片	一般固废(900-099-S59)	0.105	固态	/
	废线锯金刚线	一般固废(900-099-S59)	0.2	固态	/
	沉淀池污泥	一般固废(900-099-S07)	411.862	液态	/
	废树脂桶*	危险废物(900-041-49)	0.35	固态	T/In
	废固化剂桶*	危险废物(900-041-49)	0.002	固态	T/In
废气治理	废活性炭	危险废物(900-039-49)	0.4647	固态	T

注：*本项目产生的废树脂桶和废固化剂桶不属于一般固废，也不属于危险废物，但出于环境保护及安全考虑，本项目内暂存的废树脂桶和废固化剂桶按危险废物进行管理。

表4-31 项目危险废物产排放情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废树脂桶*	HW49	900-041-49	0.35	刮胶背网、补胶	固态	塑料	VOCs	1年	T/In	1、贮存方式：危险废物分类存放于不同的分区中，废活性炭使用密封袋封装，密封袋和塑料桶上粘贴危险废物类别、代码、特性等标签。危废间底部为混凝土结构，具有防渗作用。危废间设置为密闭车间，起到防雨和防晒作用。2、处置方式：①废活性炭在项目危废间暂存到一定量时交由相应处理类别的资质单位外运处理；②废树脂桶和废固化剂桶在项目危废间暂存，定期由不饱和聚酯树脂和交联固化剂供应商上门收回回用
2	废固化剂桶*	HW49	900-041-49	0.002	刮胶背网、补胶	固态	塑料	VOCs	1年	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.4647	废气治理	固态	活性炭	VOCs	1年	T	

注：*本项目产生的废树脂桶和废固化剂桶不属于一般固废，也不属于危险废物，但出于环境保护及安全考虑，本项目内暂存的废树脂桶和废固化剂桶按危险废物进行管理。

表4-32 本项目一般固体废弃物排放情况

序号	类型	名称		核算方法		产生量(t/a)	工艺		处置量(t/a)	处置方式(去向)	
1	生活垃圾	生活垃圾		产污系数法		0.775	垃圾桶		0.775	交环卫部门收集清运	
2	一般固废	石材加工 一般工业 固废	废石料和残次品	产污系数法	物料衡算法	267.38	一般固废收集斗	267.38	定期交由有清运处置能力的单位处理处置		
3	一般固废		废双线网布		物料衡算法	0.225	一般固废暂存间	0.225	定期交由有能力的单位回收利用		
4	一般固废		废锯片		物料衡算法	0.105	一般固废暂存间	0.105	更换的组件由设备厂商带走回收再生利用		
5	一般固废		废线锯金刚线		物料衡算法	0.2	一般固废暂存间	0.2	更换的组件由设备厂商带走回收再生利用		
6	一般固废	沉淀池污泥		物料衡算法		411.862	直接外运，不暂存	411.862	交由有清运处置能力的单位清掏，直接外运，不暂存		

综上所述，本项目运营期间产生的固体废物主要有生活垃圾、废石料和残次品、废双线网布、废锯片、废线锯金刚线、沉淀池污泥和废活性炭。其中生活垃圾统一收集后，定期交由环卫部门统一清运；本项目石材加工过程中产生的废石料和残次品暂存在一般固废收集斗中，定期交由有清运处置能力的单位清运处理处置；废双线网布在一般固废暂存间暂存，统一收集后定期交由有能力的单位回收利用；废锯片在一般固废暂存间暂存，更换的组件时由设备厂商带走回收再生利用；废线锯金刚线在一般固废暂存间暂存，更换的组件时由设备厂商带走回收再生利用；沉淀池污泥应委托有清运处置能力的单位定期清掏，清掏出来的污水处理污泥直接外运，本项目不暂存；废树脂桶和废固化剂桶暂存至危险废物暂存间，定期交由不饱和聚酯树脂和交联固化剂供应商上门收回用；废弃活性炭暂存至危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

对于危险废物，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志等，防止造成二次污染。同时，建设单位要定期检查存放危险废物的容器是否有损坏，防止危险废物泄漏，然后定期将危险废物交由有危废处理资质的单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。本项目固废的产生以及处理情况汇总详见上表，采取分类收集，分类处置措施后，项目产生的固废基本不会对周围环境产生影响。

4、环境管理要求

1) 一般固废

一般固废暂存区严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行），需采取的措施如下：

①产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

②产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工

业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

③产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

④产生工业固体废物的单位应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

⑤禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

⑥产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证。

⑦产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

⑧依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。已经分类投放的生活垃圾，应当按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

2) 危险固废

危险固废从生产、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃、等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废弃物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，提出治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置等操作过程。

①收集、贮存：建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求的危险废物暂存场所，暂存场所设置在厂房内，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险

废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

②运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照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。

③处置：建设单位应将危险废物交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。建设单位需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）对危险废物进行处置，避免对周围环境产生明显的影响。

五、生态环境影响分析

本项目建成后总占地面积为 6771.3m²，小于 2km²，边界长度小于 50km；所在地及附近形成以公路、商业铺位和空地等为主的生态景观，因此属于一般区域。

本项目位于云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157），目前周边为石材厂和道路，处于人类活动频繁区域，项目用地范围内无法定生态保护区域；重要生态环境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。项目用地为工业用地，项目建筑已建设完成，只需要进行小规模的设备安装，不会破坏周边生态环境，项目东面为宏星玉石公司，南面为工业区北二路，西面为汉盛国际石材公司，北面为隔 009 乡道为其他石材公司，最近环境敏感点为东北面 1 米处的街尾村，项目所在地不侵占、不改变周边区域，且已形成以公路、工业厂房等为主的生态景观，因此本项目的建设和运营不改变当地以公路、工业厂房等为主的生态景观，项目对生态环境影响不大。

六、地下水、土壤

本项目在云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157），本项目内地面全部硬底化处理，因此本项目建成后不具备风险物质泄漏的地下水、土壤污染途径。且本项目生活污水经三级化粪池处理，处理后尾水达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度的第二时段三级标准后，经市政污水管网排入河口污水处理厂，处理达标后排入南山河；项目刮胶背网工序和补胶烘干工序产生的有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 高排气筒高空排放；本项目危险废物为废活性炭，危废暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间做好防渗、防雨、防漏措施；本项目产生的一般固体废物暂存于一般固体废物暂存间内，一般固体废物暂存间做

好防渗、防雨、防漏措施，因此项目基本不存在地下水、土壤环境污染途径。综上所述，本次项目不进行土壤、地下水环境影响分析评价。

1、地下水及土壤防治处理处置方针

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水和土壤造成污染，针对可能导致地下水和土壤污染的各种情景以及地下水和土壤污染途径和扩散途径，应从项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

(1) 源头控制措施：主要包括在设备、管道、污水处理构筑物、危险废物暂存场所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；生产废水渠敷设尽量采用“可视化”原则，即废水渠上尽可能敷设拦污栅，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于废水渠为暗渠泄漏而造成的地下水和土壤污染。

(2) 分区控制措施：主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来；采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

(3) 应急响应措施：包括一旦发现地下水或土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

2、地下水及土壤防治措施

(1) 污染防治分区

为保护地下水和土壤环境不受污染影响，根据构筑物功能和污染源分布情况，从污染防范角度按分区防渗理念，将场地划分为重点污染防渗区、一般防渗区、简单防渗区，并对上述区域落实相应的防腐防渗措施，具体如下表。

(2) 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目一般防渗区、简单防渗区采取不同的防渗技术要求，如下表。

表4-33 地下水及土壤分区防治措施表

序号	厂区划分	具体生产单元	防渗系数的要求	防渗措施
1	重点防渗区	危废废物暂存间、刮胶背网车间、补胶烘干车间、不饱和聚酯树脂储存间	渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$	采用“耐酸水泥+2mm厚 HDPE+环氧树脂”进行防渗
2	一般防渗区	自动磨区、荒料修边区、荒料切割区和毛坯板晾干区等	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 10^{-7} \text{ cm/s}$	采用“15cm 耐酸水泥”进行防渗
3	简单防渗区	成品展示区、办公区及其余区域等	一般地面硬化	采用水泥硬化地面

(3) 跟踪监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，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。现有项目为排污许可登记管理项目，本项目建成后为简化管理项目，综上所述，本项目建成后不属于重点排污单位，因此本项目无需跟踪监测。

七、环境风险影响分析

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求，环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

(1) 评价依据

①风险调查

a、生产过程中风险识别

原辅料在明火或高热条件下引发的火灾风险。

b、废气处理设施风险识别

有机废气治理设施因停电或故障未能正常运行时，造成废气事故排放。

②环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值 Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：

q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

由《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B重点关注的危险物质及临界量可知，本项目涉及的危险物质主要为苯乙烯和过氧化甲乙酮，本项目所使用的不饱和聚酯树脂中含有33~40%的苯乙烯(详见附件11，本次计算取最大值核算)，不饱和聚酯树脂最大存储量为1t，则苯乙烯的最大存储量为0.4t。过氧化甲乙酮最大存储量为10kg。

苯乙烯环境风险理化特性介绍详见下表。

表4-34 (a) 苯乙烯环境风险理化特性一览表

风险类别	风险特性
健康毒性	中枢神经抑制剂，可疑致癌物，对眼、皮肤、呼吸道有强刺激性。
易燃性	闪点低(31℃)，蒸汽密度大易积聚，爆炸范围宽(1.1%-6.1%)。
火灾风险	燃烧猛烈，受热易发生聚合爆炸，产生有毒烟气(CO等)。
环境风险	对水生生物有毒，形成水面薄膜破坏生态，可污染土壤和地下水。

过氧化甲乙酮环境风险理化特性介绍详见下表。

表4-34 (b) 过氧化甲乙酮环境风险理化特性一览表

风险类别	风险特性
健康毒性	刺激性：对眼睛、皮肤和呼吸道有强烈刺激性和腐蚀性，可引起灼伤。 过敏性：可导致皮肤过敏。 致癌性：被怀疑具有致癌性和致畸性，长期接触危害极大。 吸入风险：吸入其蒸气可能导致呼吸道灼伤、头痛、头晕、恶心等症状
危险性	有机过氧化物，易燃，易爆，强氧化剂
环境风险	对水生生物(鱼类、水蚤、藻类)具有极高毒性。即使很低浓度的泄漏进入水体，也可能导致大量水生生物死亡，破坏水生生态系统

表4-34 (c) 项目主要化学品危险源识别

化学品名称	CAS号	最大存在量/t	临界值/t	比值Q
苯乙烯	100-42-5	0.4	10	0.04
过氧化甲乙酮	1338-23-4	0.01	5	0.002
合计				0.042

由上表可知，本项目 $Q=0.042 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

③风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)4.3说明：根据建设项目涉

及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按表 6.6-2 环境风险等级划分评价工作等级。其中风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 4-35 评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

根据上文环境风险潜势分析，本项目 $Q=0.042 < 1$ ，确定项目环境风险潜势为Ⅰ级，仅进行简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），不设评价范围。

(2) 环境敏感目标调查

项目周边内环境敏感目标及环境敏感目标分布情况见表 3-4 及附图 4。

(3) 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

生产设施风险识别主要有生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别范围主要有原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程中排放的“三废”污染物等。

①主要危险物质分布情况

根据表 4-34，项目危险物质主要为苯乙烯，该危险物质为项目生产运营期间需要使用的不饱和聚酯树脂，日常贮存于项目不饱和聚酯树脂储存间中。

②可能影响环境的途径

本次事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电等自然灾害以及战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑生产过程、储运过程、公用工程、伴生/次生环境风险辨识。从物质危险性分析可知，项目生产中使用或排放的物质存在潜在事故风险，主要表现在以下几个方面：

①生产过程环境风险辨识

生产过程中因操作不当等原因容易造成物料泄漏，将造成环境空气污染或土壤和地下水污染。

②储运过程环境风险辨识

本项目贮存的不饱和聚酯树脂在储运过程的泄漏会引起事故排放。据调查，项目贮存的不饱和聚酯树脂均采用吨桶储存，厂外运输主要为汽车运输。汽车运输过程中有发生交通事故的可能，如撞车、侧翻等，一旦发生此类事故，有可能包装被撞破，则有可能导致物料泄漏。厂内储存过程中，由于包装破损等原因，有可能导致物料泄漏，造成土壤和地下水污染。

③环保工程环境风险辨识

本项目环保工程污染风险主要是废气处理系统和废水治理设施事故性排放。生产过程中废气处理设施非正常运转引起TVOC、非甲烷总烃、苯系物和臭气浓度等废气污染物超标排放，将造成车间和周围环境空气污染，并对员工身体健康产生危害。生产过程中废水处理设施非正常运转引起废水无法及时处理，将造成回用尾水中SS浓度过高，SS浓度过高的回用尾水将可能堵塞回用水管，导致水管破裂，从而引发生产回用尾水泄漏。

④伴生/次生环境风险辨识

最危险的伴生/次生污染事故为不饱和聚酯树脂（其中含有苯乙烯）泄漏导致火灾，且由于火灾事故对邻近的设施造成连锁火灾，此类事故需要根据安全评价结果确保消防距离达标。其次的事故类型主要为不饱和聚酯树脂（其中含有苯乙烯）泄漏发生后，由于应急预案不到位或未落实，造成泄漏物料流失到雨水系统，从而污染内河水质。

（4）环境风险分析

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其他事故不具环境风险。在项目运行过程中，存在许多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能尽可能考虑对环境危害最大的事故风险。

本评价确定的最大可信事故为不饱和聚酯树脂（其中含有苯乙烯）泄漏事故及其次生火灾事故，项目环境风险事故影响分析详见表4-36。

表4-36 项目风险物质可能污染环境的影响途径

风险源	主要风险物质	可能影响途径	污染类型
危险废物暂存间	废树脂桶、废固化剂桶、废活性炭	泄漏、渗漏	可能造成地下水、土壤环境影响
不饱和聚酯树脂储存间	不饱和聚酯树脂	泄漏、渗漏	可能造成地下水、土壤环境影响

污水处理站	污水、污泥	泄漏、渗漏	可能造成地下水、土壤环境影响
场区火灾	消防废水、火灾烟气	渗漏、经雨污水管网进入地表水，烟气大气输送等	消防废水、泄漏液可能造成地表水、地下水、土壤环境影响，火灾烟气可能造成大气环境污染
活性炭吸附装置	TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯和臭气浓度	烟气大气输送	废气治理设备失效导致废气污染物大气环境

(5) 环境风险防范措施及应急要求

- 1) 平面布置应严格执行安全和防火的相关技术规范要求。
- 2) 加强岗位人员的技术培训和安全知识培训工作的业务素质，加强岗位操作管理，严格执行操作规程和工艺指标。
- 3) 危险废物暂存间和不饱和聚酯树脂储存间应加强火灾风险防范措施，包括加强明火管理，车间内严禁烟火；电源电气管理，车间内严禁擅自乱拉、乱接电源线路，不得随意增设电器设备；各电气设备的导线、接点、开关不得有断线、老化、裸露、破损等；加强消防通道、安全疏散通道的管理，保障其通畅；加强公司假日及夜间消防安全管理。
- 4) 在项目内配备一定数目的移动式灭火器，例如 MFT 型推车式干粉灭火器、MF 型推车式干粉灭火器，用以扑灭初期小型火灾。同时应加强员工培训，使其熟练掌握灭火器的使用。另外还应加强对灭火器的维护保养，灭火器应竖立在固定场所，严禁潮湿，日晒，撞击，定期检查。
- 5) 火灾事故应急措施
若发现中心内起火，应立即报警，停止有关生产活动。迅速采取相应的措施进行灭火，制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员。本项目可燃物基本主要为不饱和聚酯树脂和双线网布，不宜使用水进行灭火，应使用干粉灭火器或泡沫灭火器进行灭火，项目在不饱和聚酯树脂储存间和危险废物暂存间配置有充足的干粉灭火器，干粉灭火器足以应对本项目的火灾风险事故。待消防救护队或其他救护专业队到达现场后，积极配合各专业队开展救援工作。本项目生产区和办公、石材展示区分开并设置有分隔墙，在生产区的出入口设置有 20cm 高的漫坡，本项目生产区总面积约为 5600m²，排除立柱和设备基础等不可集水面积，生产区有限集水容积约为 800m³。本项目租赁厂房为园区内标准钢结构厂房，全厂区无露天区域，雨水全部经厂房顶部雨水槽收集，收集到的雨水通过直连钢铁雨水管进入埋地雨污水管网，综上所述，本项目具备防止火灾事故消防废水通过厂

区管网外排的相应措施。当事故得到控制后，应查明事故原因，消除隐患，落实防范措施。同时做好善后工作，总结经验教训，并按事故报告程序，向主管部门报告。

6) 贮存过程中的安全防范措施

不饱和聚酯树脂设置专门的储存间并定期检查，不饱和聚酯树脂储存车间、刮胶背网车间和补胶烘干车间采用“耐酸水泥+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行防渗处理，车间出入口设置漫坡，保证上述车间即使出现跑冒滴漏情况也不会泄漏到外环境；危险废物设置专门的危险废物暂存间，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。所有储运设施及设备、工艺管线等均设有防雷、防静电措施。危废暂存间应设置漫坡，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以收集，不会泄漏到外环境。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

7) 废气治理风险防范措施

废气治理风险防范措施主要在于对废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

8) 废水治理风险防范措施

本项目生产区和办公、石材展示区分开并设置有分隔墙，在生产区的出入口设置有20cm 高的漫坡，本项目生产区总面积约为 5600m²，排除立柱和设备基础等不可集水面积，生产区有限集水容积约为 800m³，本项目生活污水排放口位于办公区。当工作人员发现生产区有生产废水溢流，应第一时间报告厂长，厂长安排全厂停工排查泄漏情况，综上所述，本项目具备防止生产废水溢流废水通过厂区管网外排的相应措施。废水治理风险防范措施主要在于对废水治理装置的日常运行维护，定期检查废水沉淀池、废水收集管道的运行情况，保证各废水治理设施及其配套系统处于良好的工作状态，最大程度减少废水治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废水治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废水治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

9) 风险事故应急预案

建议本项目环境风险应急预案应包括环境风险应急综合预案；各类型突发环境事件的专项应急预案，包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案等。

表4-37 各类突发环境事件对应专项预案一览表

突发环境事件类别	对应的专项预案
火灾事故及其伴生/次生事故	水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案
不饱和聚酯树脂泄漏事故	水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案
废气处理装置故障事故	有毒气体扩散事件专项预案
废水处理设施故障事故	水环境突发事件专项预案
危险废物泄漏事故	水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案

建议企业根据本项目危险源特征编制突发环境事件应急预案，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，委托专业单位编制，并在项目验收前在环保部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。

（7）分析结论

综上所述，项目环境风险等级为简单分析，环境风险较小，经加强员工突发环境事故演练和培训、配备消防灭火器以及定期对项目风险位置进行巡检等措施，并加强安全管理，员工应急培训，切实降低事故发生率。一旦发生事故，必须采取有效的事故应急措施，控制污染物排放量，缩短污染持续时间，减轻事故的环境影响。项目环境风险可防控。

项目应主动配合应急管理部门的监督管理，做好安全生产工作，有效降低本项目的环境风险发生概率。

表4-38 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云浮市义发石材有限公司年产大理石规格板 2 万平方米扩建项目				
建设地点	(广东)省	(云浮)市	(云城)区	(/)县	(云浮市初城民营科技园)园区
地理坐标	经度	E112° 8' 3.81081"	纬度	N22° 57' 3.06311"	
主要危险物质及分布	项目危险物质主要为苯乙烯，该危险物质为项目生产运营期间需要使用的不饱和聚酯树脂，日常贮存于项目不饱和聚酯树脂储存间中				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水)	1、废气处理设施故障；2、废水治理设施故障；3、原辅材料扬散；4、火灾事故；5、火灾事故伴生/次生灾害；6、危险废物泄漏。				

风险防范措施 要求	<p>1) 平面布置应严格执行安全和防火的相关技术规范要求。</p> <p>2) 加强岗位人员的技术培训和安全知识培训工作的业务素质，加强岗位操作管理，严格执行操作规程和工艺指标。</p> <p>3) 危险废物暂存间和不饱和聚酯树脂储存间应加强火灾风险防范措施，包括加强明火管理，车间内严禁烟火；电源电气管理，车间内严禁擅自乱拉、乱接电源线路，不得随意增设电器设备；各电气设备的导线、接点、开关不得有断线、老化、裸漏、破损等；加强消防通道、安全疏散通道的管理，保障其通畅；加强公司假日及夜间消防安全管理。</p> <p>4) 在项目内配备一定数目的移动式灭火器，例如 MFT 型推车式干粉灭火器、MF 型推车式干粉灭火器，用以扑灭初期小型火灾。同时应加强员工培训，使其熟练掌握灭火器的使用。另外还应加强对灭火器的维护保养，灭火器应竖立在固定场所，严禁潮湿，日晒，撞击，定期检查。</p> <p>5) 火灾事故应急措施 若发现中心内起火，应立即报警，停止有关生产活动。迅速采取相应的措施进行灭火，制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业，疏散无关人员。本项目可燃物基本主要为不饱和聚酯树脂和双线网布，不宜使用水进行灭火，应使用干粉灭火器或泡沫灭火器进行灭火，项目在不饱和聚酯树脂储存间和危险废物暂存间配置有充足的干粉灭火器，干粉灭火器足以应对本项目的火灾风险事故。待消防救护队或其它救护专业队到达现场后，积极配合各专业队开展救援工作。本项目生产区和办公、石材展示区分开并设置有分隔墙，在生产区的出入口设置有 20cm 高的漫坡，本项目生产区总面积约为 5600m²，排除立柱和设备基础等不可集水面积，生产区有限集水容积约为 800m³。本项目租赁厂房为园区内标准钢结构厂房，全厂区无露天区域，雨水全部经厂房顶部雨水槽收集，收集到的雨水通过直连钢铁雨水管进入埋地雨水管网，综上所述，本项目火灾事故产生的消防废水不会经雨水排放口进入雨水管网。当事故得到控制后，应查明事故原因，消除隐患，落实防范措施。同时做好善后工作，总结经验教训，并按事故报告程序，向主管部门报告。</p> <p>6) 贮存过程中的安全防范措施 不饱和聚酯树脂设置专门的储存间并定期检查，不饱和聚酯树脂储存车间、刮胶背网车间和补胶烘干车间采用“耐酸水泥+2mm 厚 HDPE+环氧树脂”进行防渗处理，车间出入口设置漫坡，保证上述车间即使出现跑冒滴漏情况也不会泄漏到外环境；危险废物设置专门的危险废物暂存间，针对危废类别选用合适的包装容器，危废暂存前需检查包装容器的完整性，严禁将危废暂存于破损的包装容器内，以免物料泄漏污染周围环境，同时对危废暂存区域进行定期检查，以便及时发现泄漏事故并进行处理。所有储运设施及设备、工艺管线等均设有防雷、防静电措施。危废暂存间应设置漫坡，确保事故情况下的泄漏污染物、消防水可以收集，不会泄漏到外环境。要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。</p> <p>7) 废气治理风险防范措施 废气治理风险防范措施主要在于对废气治理装置的日常运行维护，定期检查废气装置的运行情况，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则必须停止生产。</p> <p>8) 废水治理风险防范措施 本项目生产区和办公、石材展示区分开并设置有分隔墙，在生产区的出入口设置有 20cm 高的漫坡，本项目生产区总面积约为 5600m²，排除立柱和设备基础等不可集水面积，生产区有限集水容积约为 800m³，本项目生活污水排放口位于办公区。当工作人员发现生产区有生产废水溢流，应第一时间报告厂长，厂长安排全厂停工排查泄漏情况，综上所述，生产废水基本不会从生活污水排放口进入污水管网。废水治理风险</p>
----------------------	---

	<p>防范措施主要在于对废水治理装置的日常运行维护，定期检查废水沉淀池、废水收集管道的运行情况，保证各废水治理设施及其配套系统处于良好的工作状态，最大程度减少废水治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废水治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废水治理措施因故不能运行，则必须停止生产。</p> <p>9) 风险事故应急预案</p> <p>建议本项目环境风险应急预案应包括环境风险应急综合预案；各类型突发环境事件的专项应急预案，包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案等。</p> <p>建议企业根据本项目危险源特征编制突发环境事件应急预案，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，委托专业单位编制，并在项目验收前在环保部门完成备案。企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。</p>
填表说明	云浮市义发石材有限公司年产大理石规格板2万平方米扩建项目位于云浮市云城区河口街初城工业区北二路北侧（地号：03-06-1157），中心地理坐标：E112° 8' 3.81081''，N22° 57' 3.06311''（地图软件：天地图，坐标格式：度分秒）。项目危险物质数量与其临界量比值 $Q=0.042 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

八、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，故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	DA001	TVOC	二级活性炭吸 附	《固定污染源挥发性 有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限 值	$\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$
		非甲烷总 烃			$\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$
		苯系物			$\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准 值	≤ 2000 (无量 纲)
	厂内	非甲烷总 烃	/	《固定源污染源挥发 性有机物综合控制标 准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组 织排放限值	$\leq 6.0\text{mg}/\text{m}^3$, $\leq 20.0\text{mg}/\text{m}^3$
	厂界	苯乙烯	/	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准 值中臭气浓度的二级 新扩改建要求限值	$\leq 5.0\text{mg}/\text{m}^3$
		臭气浓度	/		≤ 20 (无量 纲)
地表水环境	生产废水	SS	多级沉淀池	石材厂回用水的标准	$\leq 100\text{mg/L}$
	生活污水	pH 值	三级化粪池	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 表 4	6~9(无量纲)
		COD _{Cr}		第二类污染物最高允 许排放浓度的第二时 段三级标准与河口污 水处理厂进水水质标 准较严者	≤ 250
		BOD ₅			≤ 120
		悬浮物			≤ 200
		氨氮			≤ 25
		动植物油			≤ 100
声环境	设备噪声	设备噪声	合理布局, 生产 设备在选型上 充分注意选择 低噪声设备; 合 理布局; 定期检 修, 防止不良工 况下故障噪声	项目运营期东北面 1 米处的街尾村噪 声应满足《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准 (即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$), 项目南面、北面厂界噪 声排放执行《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348-2008) 3 类标 准[昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$]	
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	本项目生活垃圾统一收集后, 定期交由环卫部门统一清运; 本项目石材加工过程中产生的废石料和残次品暂存在一般固废收集斗中, 定期交由有清运处置能力的单位清运处理处置; 废双线网布在一般固废暂存间暂存, 统一收集后定期交由有				

	能力的单位回收利用；废锯片在一般固废暂存间暂存，更换的组件时由设备厂商带走回收再生利用；废线锯金刚线在一般固废暂存间暂存，更换的组件时由设备厂商带走回收再生利用；沉淀池污泥应委托有清运处置能力的单位定期清掏，清掏出来的污水处理污泥直接外运，本项目不暂存；废树脂桶和废固化剂桶暂存至危险废物暂存间，定期交由不饱和聚酯树脂和交联固化剂供应商上门收回用；废弃活性炭暂存至危险废物暂存间，定期交由有资质单位进行处理。
土壤及地下水污染防治措施	/
生态保护措施	项目所在地不侵占、不改变周边区域，且已形成以工业厂房和公路等为主的生态景观，因此本项目的建设和运营不改变当地以工业厂房和公路等为主的生态景观，项目对生态环境影响不大
环境风险防范措施	1、加强公司的巡查管理制度，定期维护废气处理设施和其他生产设备，保证各设备正常运行。 2、做好突发环境事件应急预案，定期进行应急演练。 3、配备好灭火器等应急器材和设备。
其他环境管理要求	<p>1、排污许可 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，本项目建成后属于“二十七、非金属矿物制品业 30-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”的，为简化管理。因此，本项目需办理排污登记管理许可手续。</p> <p>2、竣工验收 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

本项目符合国家和地方的产业政策，用地合法，选址合理。项目运营产生的各种污染物经过治理后可达到相关排放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。项目在实施过程中，必须严格落实本评价提出的各项污染防治措施和相关规定，严格执行“三同时”制度，在确保环保设施正常运转，在确保污染物稳定达标排放的前提下，则项目对环境的影响是可以控制的，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

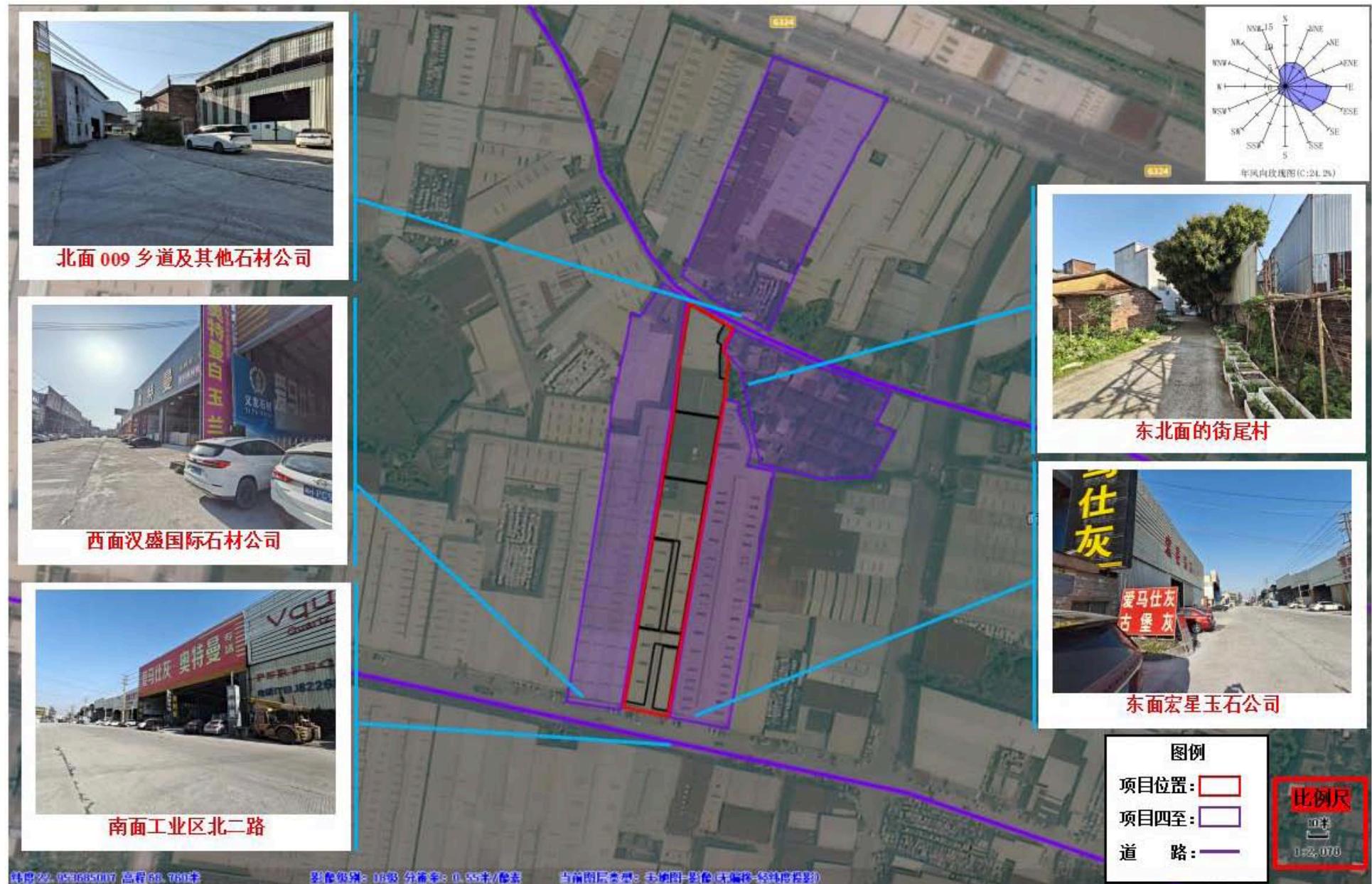
附表

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	0.037	0	0	0.037t/a	0	0.074t/a	+0.037t/a
	TVOC	0	0	0	0.0643t/a	0	0.0643t/a	+0.0643t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0578t/a	0	0.0578t/a	+0.0578t/a
	苯系物(苯乙烯)	0	0	0	0.0578t/a	0	0.0578t/a	+0.0578t/a
废水	CODCr	0.0212t/a	0	0	0.0071t/a	0	0.0283t/a	+0.0071t/a
	BOD5	0.0067t/a	0	0	0.0023t/a	0	0.009t/a	+0.0023t/a
	悬浮物	0.0014t/a	0	0	0.0005t/a	0	0.0019t/a	+0.0005t/a
	氨氮	0.0033t/a	0	0	0.0011t/a	0	0.0044t/a	+0.0011t/a
	动植物油	0.001t/a	0	0	0.0004t/a	0	0.0014t/a	+0.0004t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	2.325t/a	0	0	0.775t/a	0	3.1t/a	0.775t/a
	废石料和残次品	267.381t/a	0	0	267.38t/a	0	534.761t/a	267.38t/a
	废双线网布	0	0	0	0.225t/a	0	0.225t/a	0.225t/a
	废锯片	0	0	0	0.105t/a	0	0.105t/a	0.105t/a
	废线锯金刚线	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	0.2t/a
	沉淀池污泥	270t/a	0	0	411.862t/a	0	823.723t/a	411.862t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	0.4647t/a	0	0.4647t/a	0.4647t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

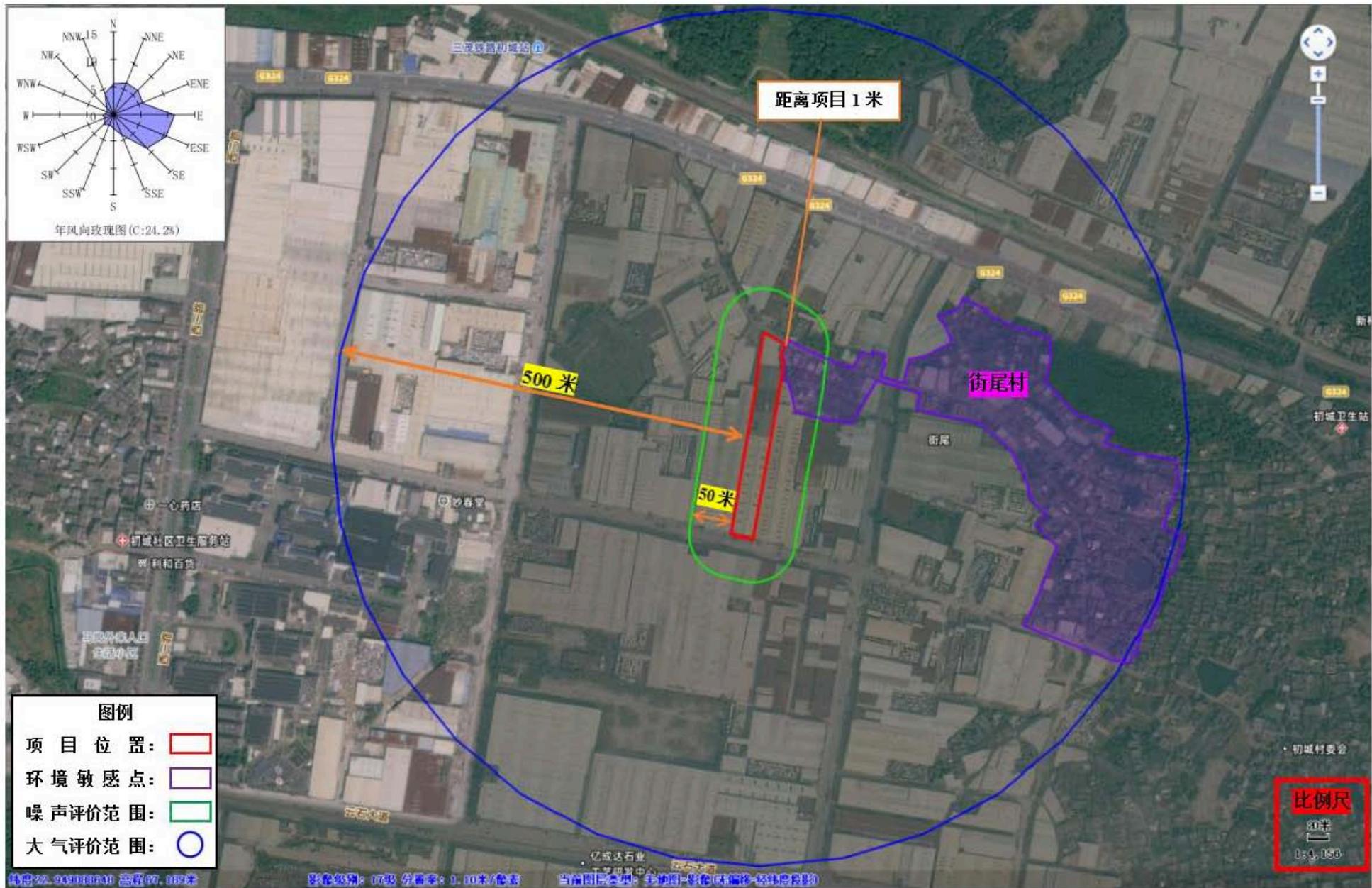


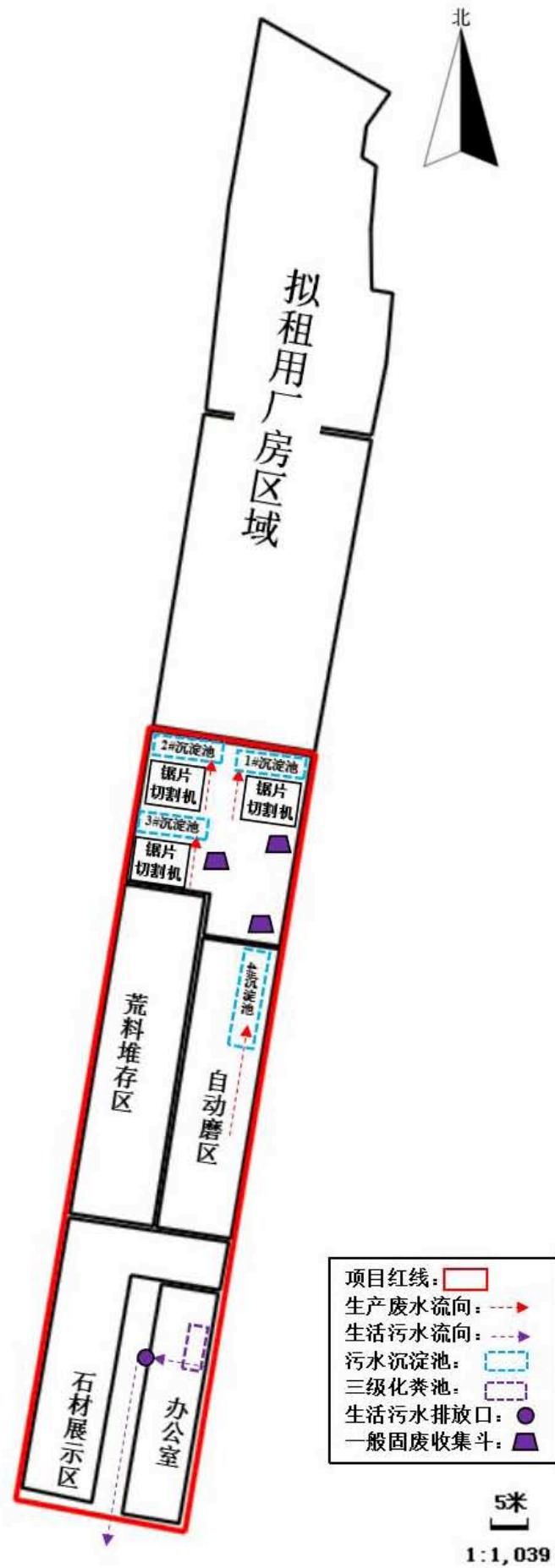


附图 2 项目四至情况图

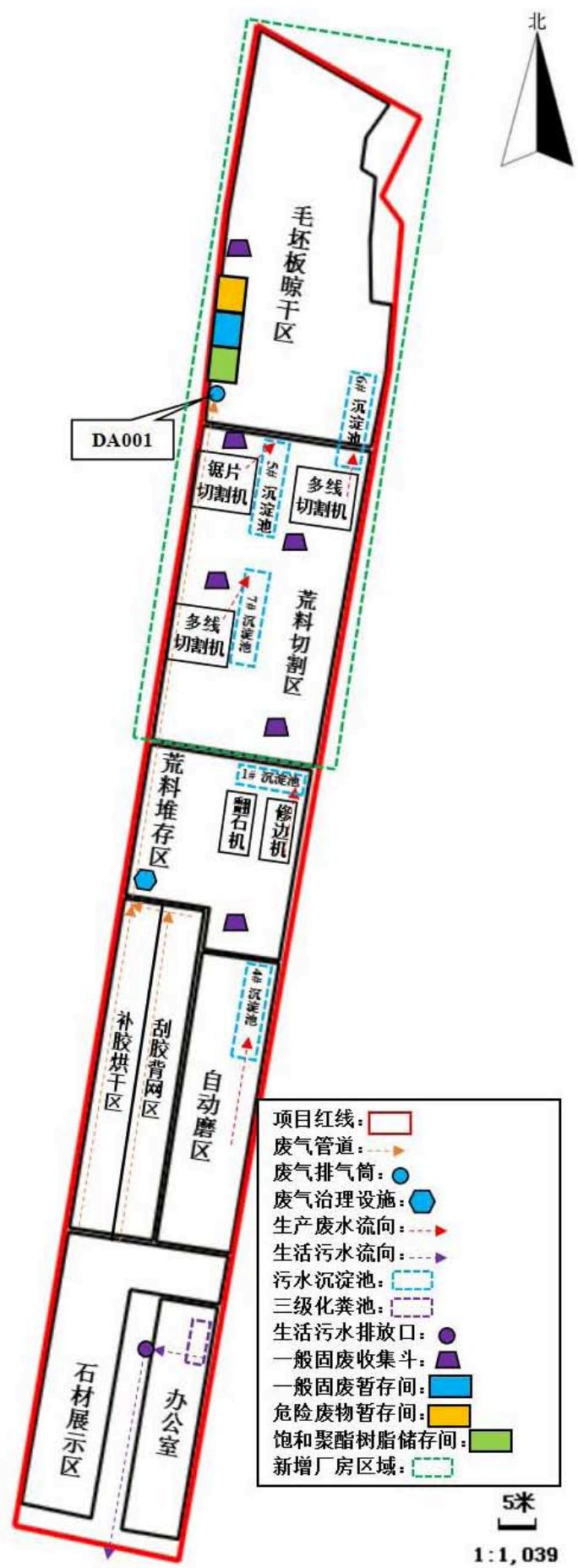


附图 3 环境质量监测点位分布图



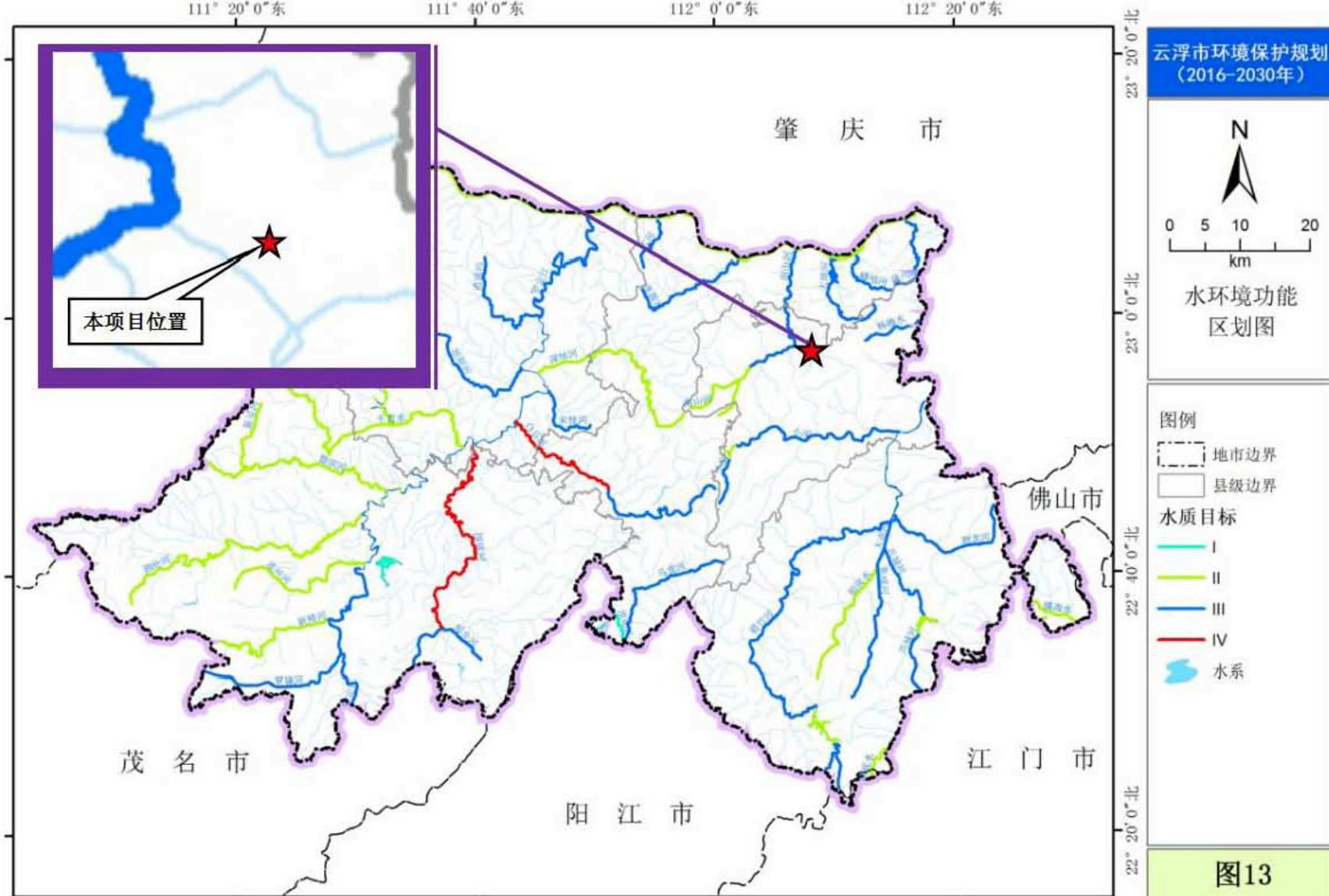


附图 5-1 现有项目平面布局图

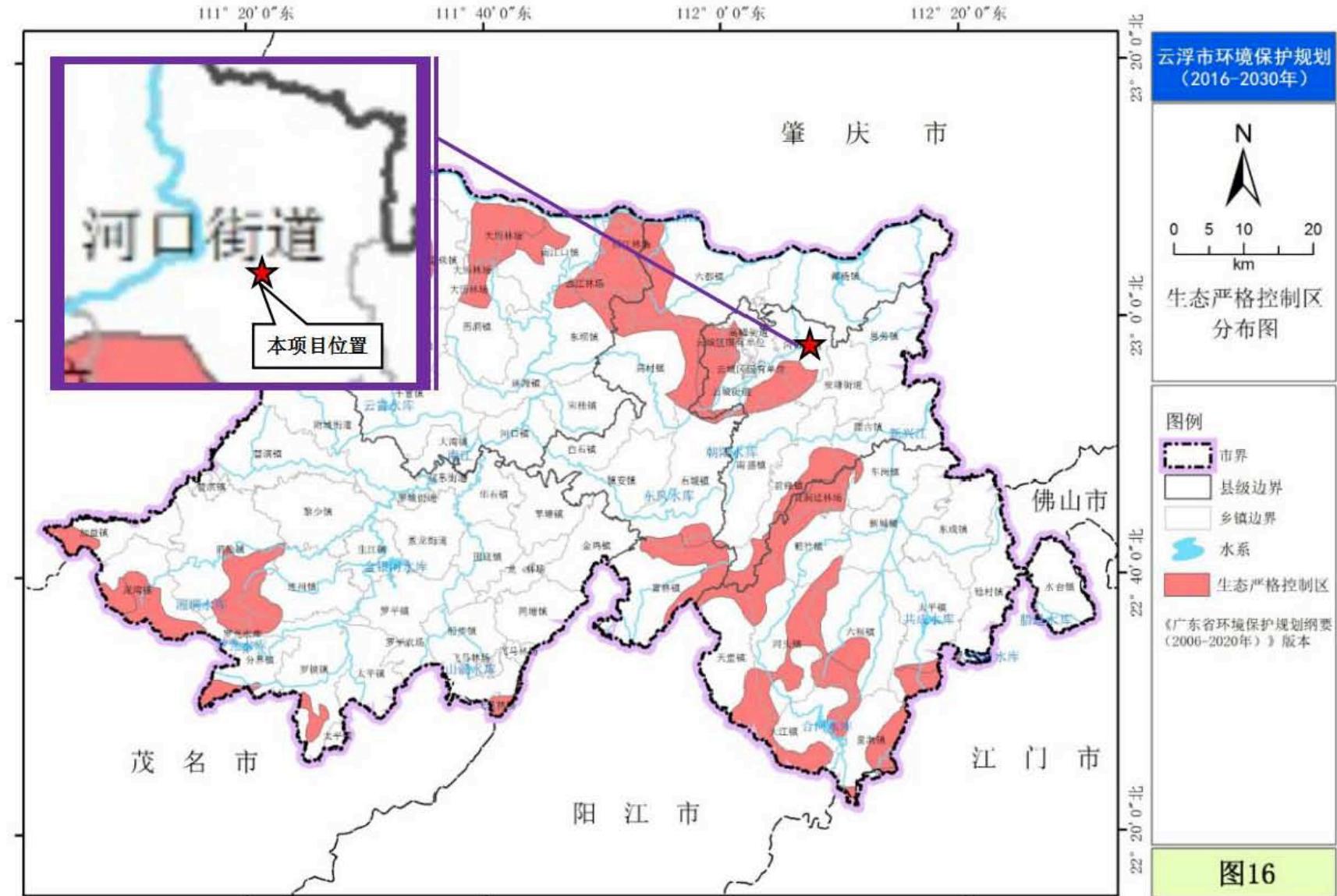


附图 5-2 扩建后项目平面布局图





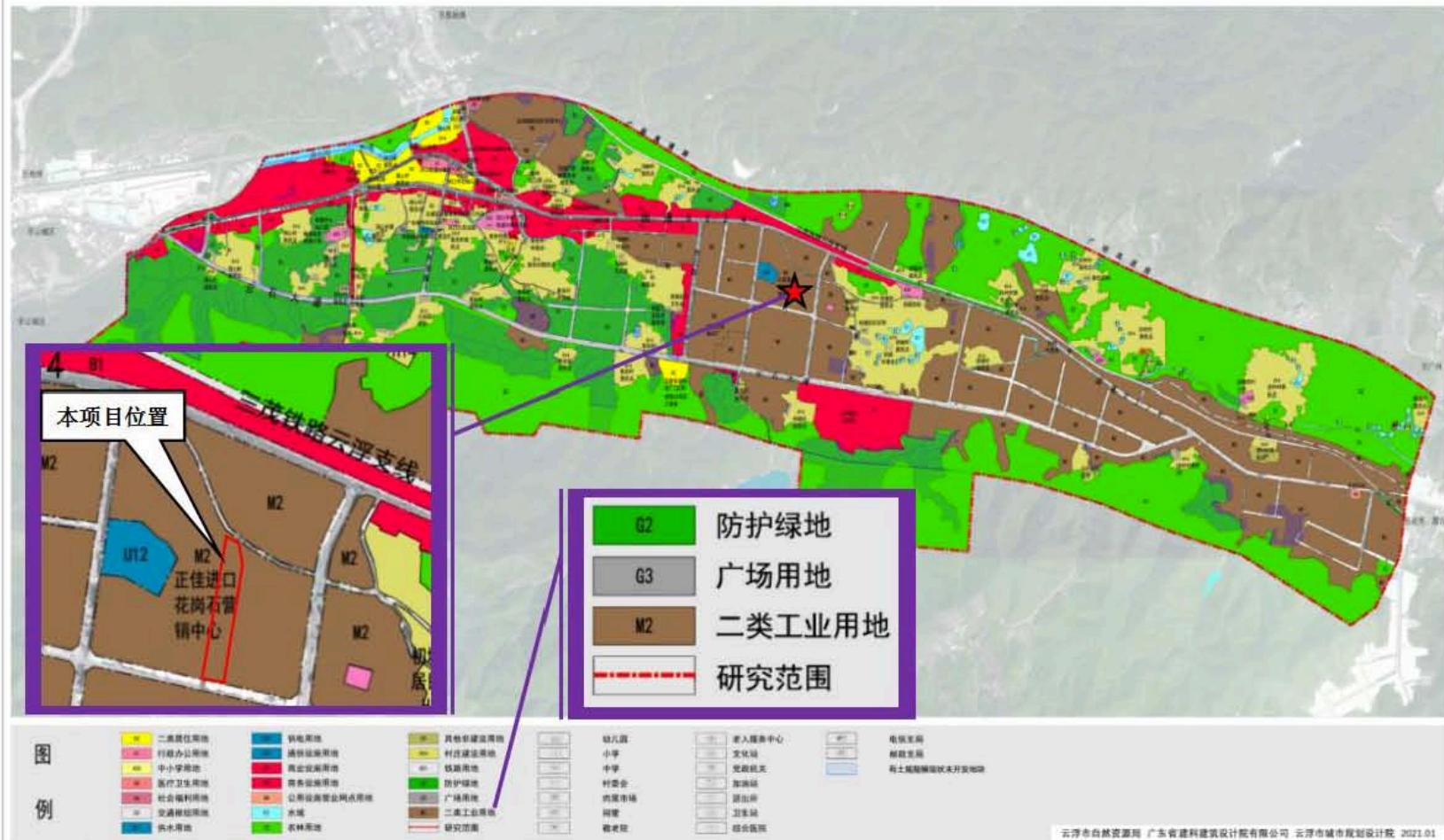
附图 7 云浮市水环境功能规划图



附图 8 云浮市生态严格控制区分布图

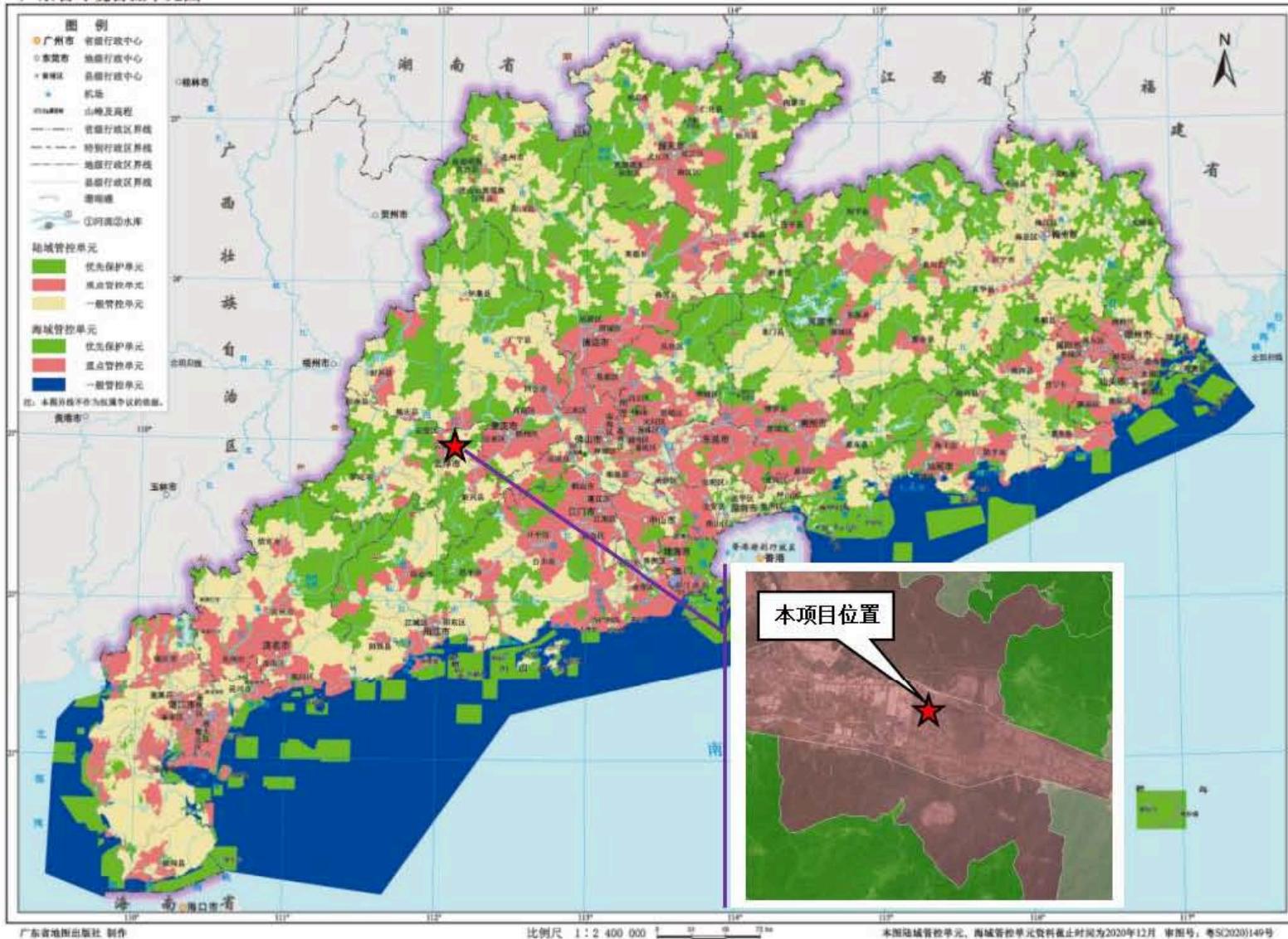
云浮市城东片区控制性详细规划（修编）

土地利用现状图

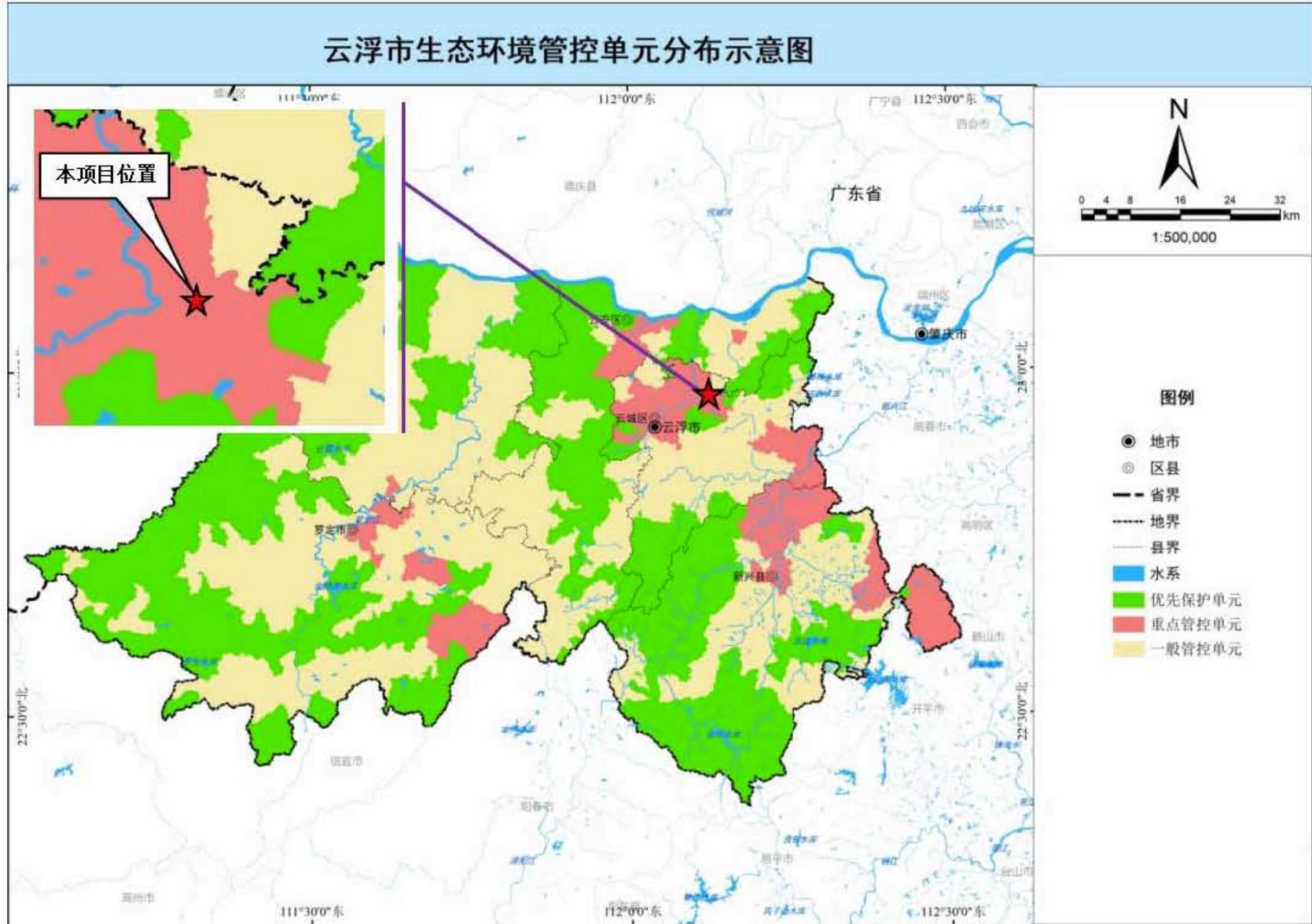


附图 9 云浮市城东片区控制性详细规划图

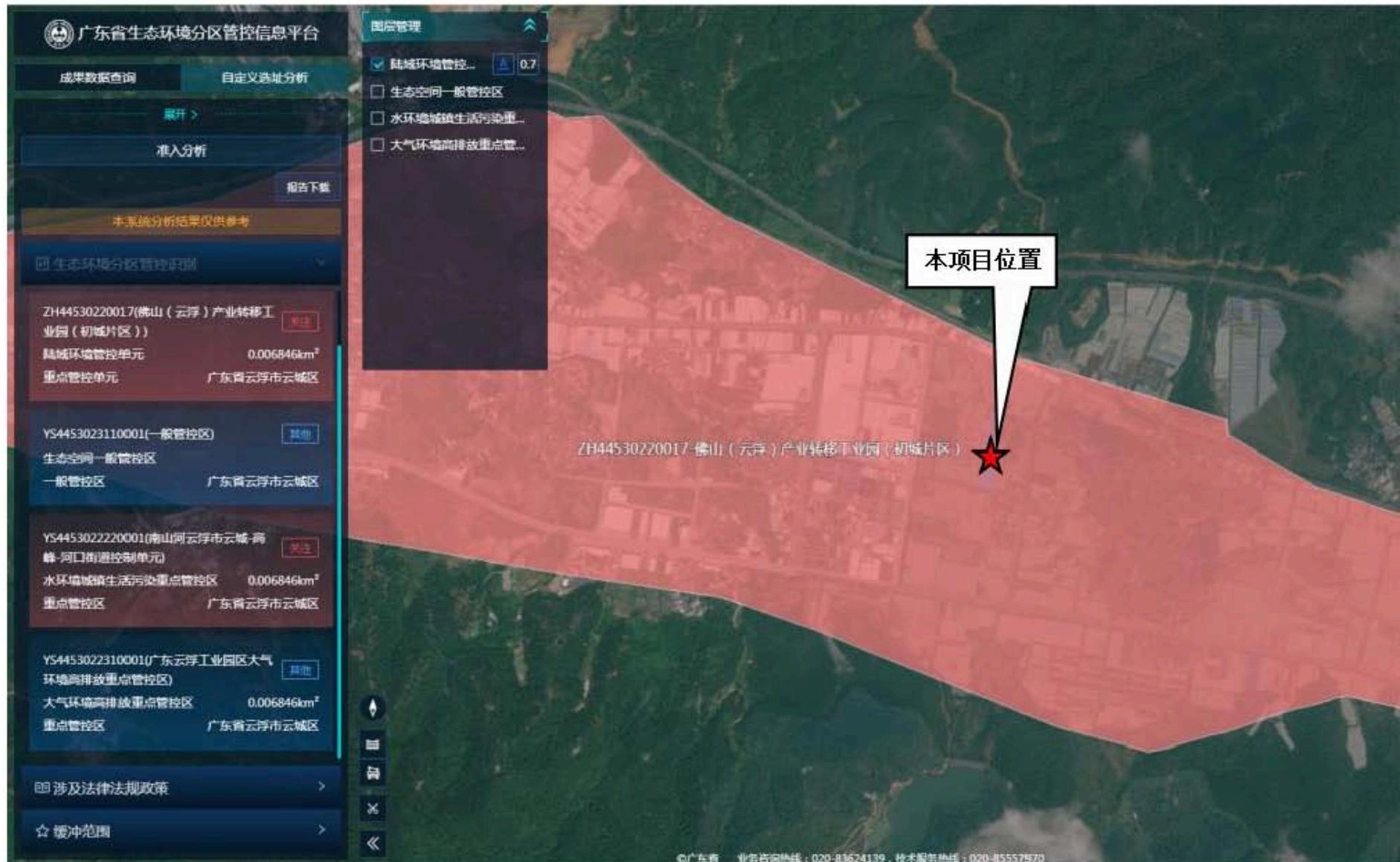
广东省环境管控单元图



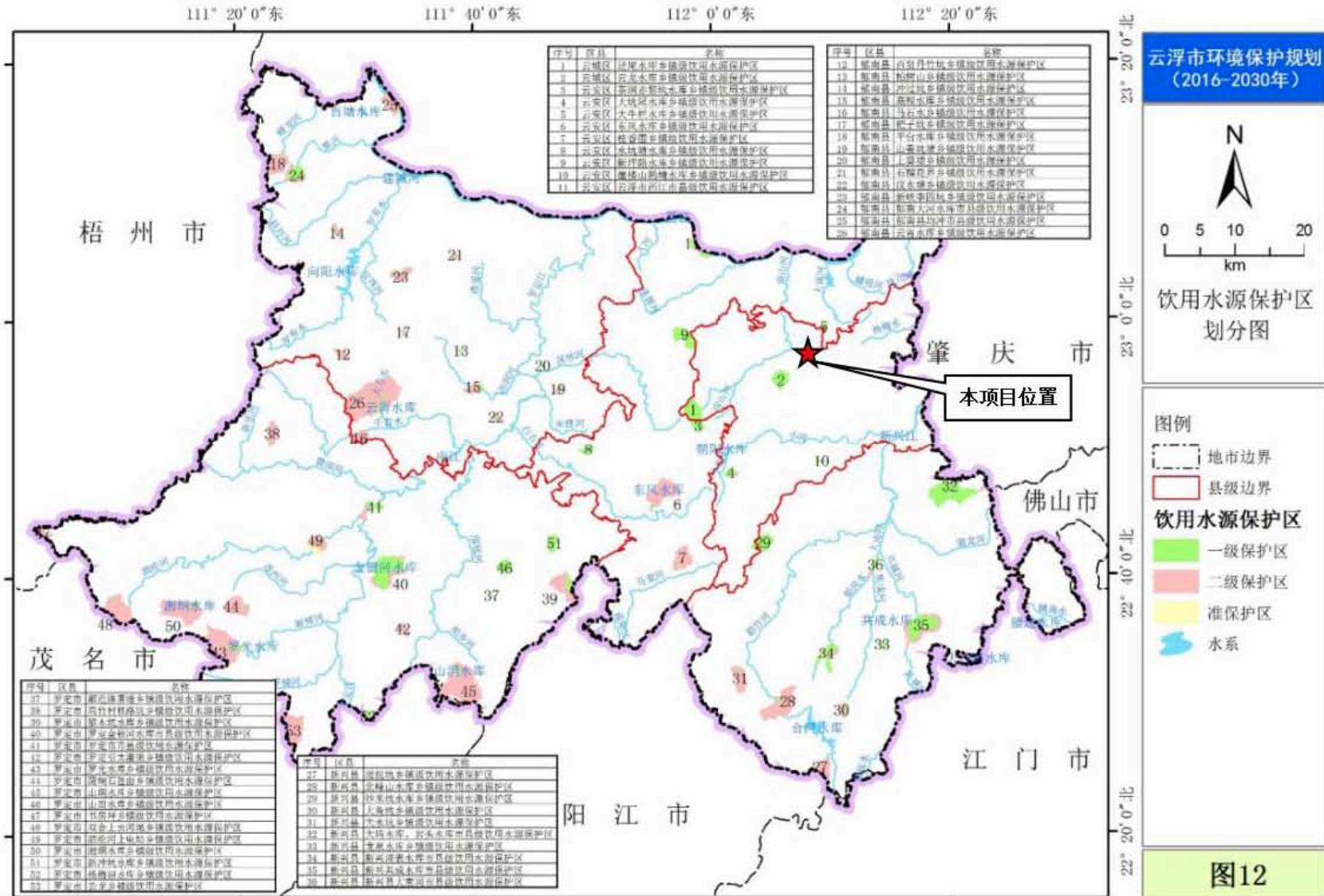
附图 10 广东省环境管控单元图



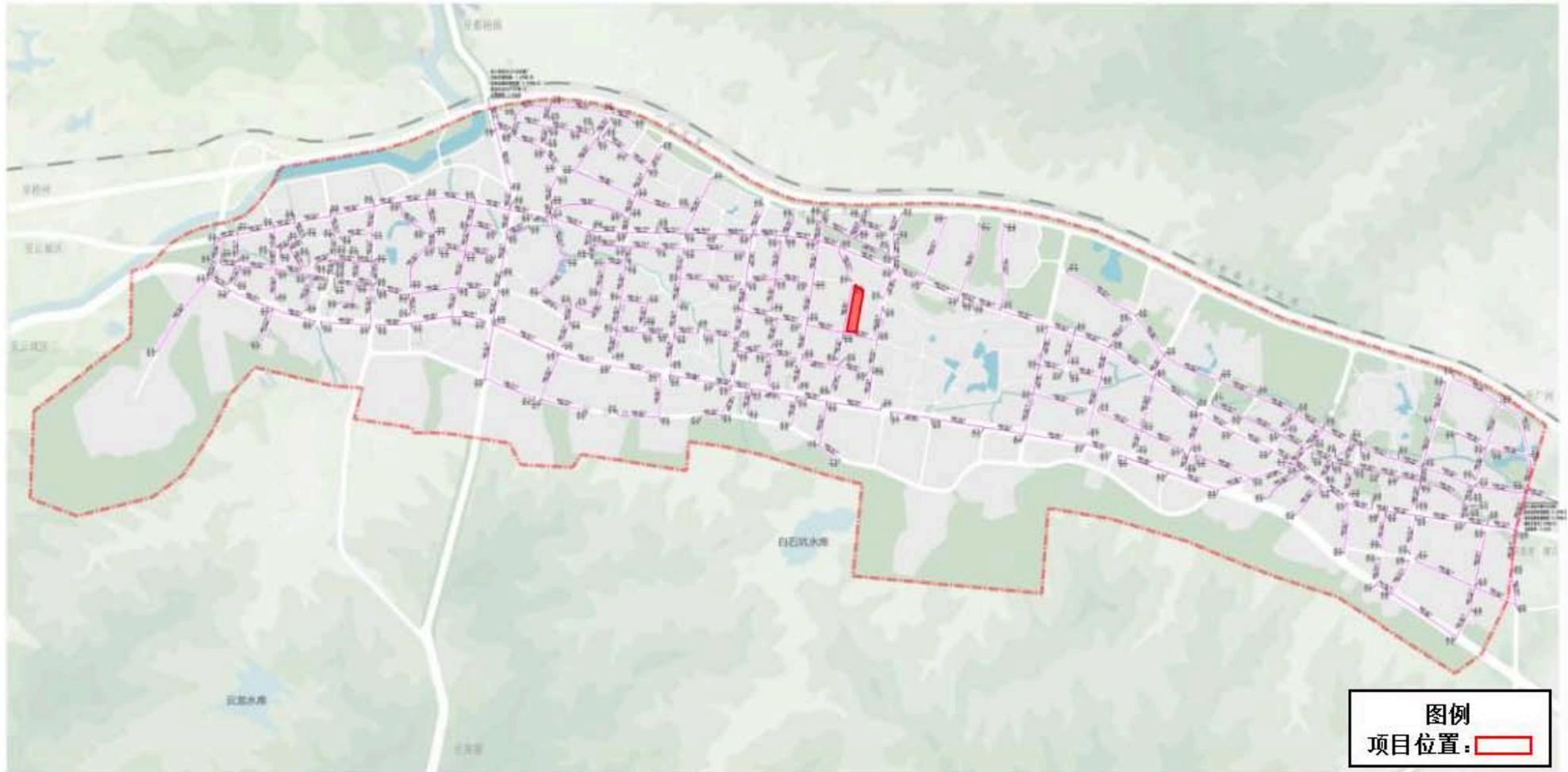
附图 11 云浮市生态环境管控单元分布示意图



附图 12 广东省“三线一单”应用平台截图



附图 13 云浮市饮用水源保护区划分图



附图 14 云浮市城东片区污水工程图

附件 1：建设项目营业执照

附件 2：建设项目法人代表身份证件

附件 3：建设项目土地使用证及租赁合同

附件 4：广东省投资项目代码

附件 5：项目委托书

附件 6：《2024 年度云浮市生态环境状况公报》网页截图

附件 7：本项目引用的环境质量监测报告

附件 8：《清流护域 生态焕彩 | 云浮市水污染防治攻坚工作 综述》发布网址即网页截图

发布网址：

https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzI5MzMyOTgxNQ==&mid=2247546729&idx=1&sn=04afc534560e639d8d1069a92c442165&chksm=edeeef566749570ab989a6a5e33706232114a0478968836e60e80daa5b8d1e29edc9e3763df58&scene=27

网页截图：

附件 9：本项目周边声环境质量监测报告

附件 10：本报告引用的相关文献

附件 11：不饱和聚酯树脂 MSDS

附件 12：原项目环评批复及验收批复

附件 13：过氧化甲乙酮（固化剂）MSDS

附件 14：新增不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究相关文献