

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：蕉岭县广福学校灾后重建项目（一期）

建设单位：蕉岭县广福学校（盖章）

编制日期：2026年02月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	2
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	23
四、主要环境影响和保护措施.....	33
五、环境保护措施监督检查清单.....	61
六、结论.....	66
附表.....	67
建设项目污染物排放量汇总表(t/a).....	67
附图一 项目地理位置图.....	69
附图二 项目卫星影像及四至关系图.....	70
附图三 项目平面布局图.....	71
附图四 项目与周边敏感点关系图.....	72
附图五 项目与大气环境功能区划关系图.....	73
附图六 项目与地表水环境功能区划关系图.....	74
附图七 项目与陆域环境管控单元ZH44142710001(蕉岭县优先保护单元)关系图.....	75
附图八 项目与生态空间一般管控区YS4414273110001(蕉岭县一般管控区)关系图.....	76
附图九 项目与水环境优先保护区YS4414271210001(路亭水梅州市广福镇-文福镇-蓝坊镇-长潭镇控制单元) 关系图.....	77
附图十 项目与大气环境一般管控区 YS4414273310001(大气环境受体敏感重点管控区12) 关系图.....	78
附图十一 项目与《梅州市三线一单”生态环境分区管控方案》位置关系图.....	79
附件一 事业单位法人证书.....	80
附件二 法人身份证.....	81
附件三 关于蕉岭县新建一所九年一贯制学校项目（蕉岭县镇平中学迁建项目）项目可行性研究报告的批复.....	82
附件四 原料MSDS.....	86
附件五 环境噪声监测报告.....	88

一、建设项目基本情况

建设项目名称	蕉岭县广福学校灾后重建项目（一期）			
项目代码	2412-441427-04-01-144542			
建设单位联系人	罗日伟	联系方式	18924475117	
建设地点	蕉岭县广福镇广福学校内			
地理坐标	北纬 24°50'01.046"，东经 116°10'51.947"			
国民经济行业类别	P8321 普通小学教育 P8331 普通初中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业-110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）—新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	蕉岭县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	蕉发改投审（2025）36 号	
总投资（万元）	4519.18	环保投资（万元）	424.19	
环保投资占比（%）	9.39	施工工期	15 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 ）	13145.5	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	不需要设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目没有新增工业废水外排	不需要设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	经分析，本项目危险物质存储量总计未超过临界量	不需要设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及直接从河道取水	不需要设置
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目污水排放不涉及海洋	不需要设置	

规划情况	规划名称：《蕉岭县城乡学校布局优化调整专项规划方案（2023—2027年）》 审批机关：蕉岭县人民政府 审批文件：关于印发《蕉岭县城乡学校布局优化调整专项规划方案（2023—2027年）》的通知 文号：蕉府〔2024〕10号														
规划环境影响评价情况	无														
规划及规划环境影响评价符合性分析	无														
其他符合性分析	1、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析														
	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）等相关要求，本项目与“三线一单”即“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”相关规定的相符性如下：														
	表1-2 项目与广东省“三线一单”文件相符性分析														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="518 1234 667 1301">类别</th> <th data-bbox="667 1234 1016 1301">相关要求</th> <th data-bbox="1016 1234 1366 1301">本项目</th> <th data-bbox="1366 1234 1463 1301">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="518 1301 667 1559">生态保护红线及一般生态空间</td> <td data-bbox="667 1301 1016 1559">全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。</td> <td data-bbox="1016 1301 1366 1559">本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田及其他需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。</td> <td data-bbox="1366 1301 1463 1559">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="518 1559 667 1848">环境质量底线</td> <td data-bbox="667 1559 1016 1848">全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。</td> <td data-bbox="1016 1559 1366 1848">根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。</td> <td data-bbox="1366 1559 1463 1848">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	相关要求	本项目	相符性	生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田及其他需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	符合	环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	符合		
类别	相关要求	本项目	相符性												
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田及其他需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	符合												
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，质量可保持现有水平。	符合												

资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目建设用地不占用永久基本农田等，运营过程中消耗一定量的自来水、电等资源，由当地市政供水、供电，区域资源较充足，不会超过资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	根据广东省发展改革委关于印发《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（粤发改规划〔2017〕331号），项目不属于清单中列出的禁止、限制等项目。	符合

2、与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

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

本项目位于广东省梅州市蕉岭县广福镇广福学校内，属蕉岭县优先保护单元（环境管控单元编码：ZH44142710001），管控单元分类为优先保护单元。

表1-3 与“优先保护单元”相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	1-1.【风险/综合类】大、中型矿山企业应建立地质灾害防灾预案制度，对矿区范围的地质构造、土壤、地下水等矿山地质环境要素进行监测；尾矿库企业要构建源头辨识、过程控制、持续改进、全员参与的安全风险管控体系。强化尾矿库安全风险动态评估，制定有针对性的安全风险管控措施。	不涉及	符合
	1-2.【生态/禁止类】单元内的生态保护红线按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》的相关要求进行管控，其中长潭地方级自然保护区的核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提	本项目为学校灾后重建项目，非开发性、生产性建设活动，本项目在原有校址上拆除重建，不会对生态功能造成破坏。	符合

		下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。		
		1-3.【生态/综合类】镇山国家森林公园应按照《国家级森林公园管理办法》的相关要求进行管理，梅州蕉岭龙潭地方级森林自然公园、梅州蕉岭石寨地方级森林自然公园等地方级森林公园应按照《广东省森林公园管理条例》的相关要求进行管理。	不涉及	符合
		1-4.【生态/综合类】石窟河斑鳃国家级水产种质资源保护区应按照《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016年修正本）》的相关要求进行管理，禁止在水产种质资源保护区内新建排污口；在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。	不涉及	符合
		1-5.【生态/限制类】单元内广福镇、文福镇、南礫镇、蕉城镇、蓝坊镇、新铺镇部分区域涉及一般生态空间，一般生态空间内在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动；一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐和树种更新等经营活动。	本项目位于广福镇优先保护单元，且开展的为中小学重建项目，是文化教育类基础设施建设项目。	符合
		1-6.【水/禁止类】蕉岭县饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，二级饮用水水源保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	项目位于蕉岭县广福镇广福学校内，不在蕉岭县饮用水水源一级保护区和二级保护区范围内	符合
		1-7.【大气/禁止类】单元内梅州蕉岭皇佑笔地方级自然保护区、广东镇山国家森林公园等区域属于环境空气质量一类功能区，该区内实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目为中小学建设项目，不属于工业项目。	符合
		1-8.【大气/限制类】单元内蕉城镇、长潭镇部分区域涉及大气环境受体敏感重点管控区，该区内严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目位于广福镇，不涉及。	符合
		1-9.【大气/限制类】单元内长潭镇、三圳镇、新铺镇、蕉城镇部分区域涉及大气环境布局敏感重点管控区，该区内严格限制新建使用高挥发性有机物	本项目位于广福镇，不涉及。	符合

		(VOCs)原辅材料项目,大力推进低VOCs含量原辅材料替代,全面加强无组织排放控制;限制建设新建、扩建氮氧化物、烟(粉)粉尘排放较高的建设项目。		
		1-10.【大气/鼓励引导类】单元内涉及大气环境高排放重点管控区,该区内强化达标管理,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。	不涉及工业项目	符合
		1-11.【水/综合类】单元内涉及畜禽养殖禁养区,该区内不得从事畜禽养殖业。区域外规模化畜禽养殖场(小区)要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施;现有散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	不涉及畜禽养殖类项目	符合
		1-12.【产业/鼓励引导类】鼓励按照“宜旅则旅、宜农则农、宜商则商”的原则,统筹推进城镇产业特色发展,各镇因地制宜,发展工贸、商贸、生态农业、生态观光康养旅游等特色产业。	不涉及工贸、商贸、生态农业、生态观光康养旅游等特色产业	符合
		1-13.【岸线/禁止类】单元内涉及长潭水库、溪峰水等岸线优先保护区,该区内禁止非法侵占岸线,禁止开展法律法规不允许的开发活动,严格控制岸线区内的开发强度,不得设置直排口。	不涉及	符
	能源资源利用	无	/	/
	污染物排放管控	无	/	/
	环境风险防控	无	/	/

根据上表可知,本项目满足所在管控单元的管控要求。因此,本项目与《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024版)的通知》要求相符。

2、与相关生态环境保护法律、法规、政策相符性分析

本项目为学校建设项目,属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中“P8321普通小学教育和P8331普通初中教育”。

依据中华人民共和国国家发展和改革委员会第7号令《产业结构调整指

导目录（2024年本）》及《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类、限制类、淘汰类项目，亦不属于《广东省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》中“蕉岭县产业准入负面清单”的限制类和禁止类，根据《国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉的决定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。”项目建设符合国家有关法律、法规和政策规定，属允许类建设项目。对照《市场准入负面清单(2025年版)》，本项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类项目。

综上，该项目的建设符合国家、广东省以及梅州市蕉岭县的产业政策。

3、选址合理性分析

（1）用地性质相符分析

本项目位于广东省梅州市蕉岭县广福镇广福学校内（地理位置见附图一），拟用地约 13145.5m²。根据建设单位提供的用地红线图，本项目用地不涉及占用生态保护红线，不涉及占用永久基本农田。从项目外环境来看，项目所在地周边建筑较少，仅东侧和南侧有少量居民楼，本项目产生的噪声及废气经距离衰减、大气稀释扩散后，对周围环境影响较小。

（2）环境相容性分析

本项目位于广东省梅州市蕉岭县广福镇广福学校内，地理坐标为 24 度 50 分 01.046 秒，116 度 10 分 51.947 秒；东侧约 20m 处为广福·广州小镇小区，南侧为中赤河，西侧为耕地、荒地，北侧为荒地。项目四至图见附图二。

项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田及其他需要特殊保护的敏感区域，项目区域为大气环境二类功能区，纳污水体乐干河，河段为Ⅲ类功能区，声环境为 2 类和 4 类功能区。本项目在确保各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状。

综上，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目背景及任务由来</p> <p>2024年6月16日，凌晨起，梅州多地开始出现降雨，并逐渐增强为暴雨、大暴雨乃至特大暴雨。</p> <p>梅州位于山区，地形起伏大，河流流经的区域多为狭窄的河谷和平地。山区的县城和村镇基本都围绕山间平地而建，唯一排水的河道往往要穿过几座山，绕几道弯才能排到江河干流里。这种地形特征使得暴雨产生的洪水迅速汇集，水位急剧上涨，形成山洪，破坏力极大。暴雨导致梅州境内多条河流水位暴涨，石窟河与松源河更是出现了超百年一遇和历史记录的最大洪水。洪水泛滥成灾，冲毁道路、桥梁和房屋，淹没农田和村庄。暴雨还引发了山体滑坡、泥石流等次生灾害，进一步加剧了灾情。部分镇村成为“孤岛”，交通中断、通讯受阻，救援工作面临重重困难。</p> <p>由于降雨量极大，广福学校受灾严重，导致教学楼、2#宿舍楼等长时间浸泡水中，导致学校的房屋及教学设施受损，构件开裂、地基下沉、门窗缺损等损失严重，教学楼后挡土墙已经大部分倒塌，体育场受山体滑坡影响。在极端天气来袭前已经过第三方鉴定机构检测为危房，受灾后房屋的危险性大大增加，需对该部分房屋进行拆除并重建以满足灾后恢复正常教学，给予学生正常的就读环境。</p> <p>当地政府在灾后重建中采取了多项具体措施，以确保受灾地区能够尽快恢复正常生产生活秩序，并提升防灾减灾能力。其中，蕉岭县广福学校灾后重建项目为重点项目，结合蕉岭县教育局城乡学校布局优化调整专项方案需对广福学校优化调整。为推动蕉岭县广福学校灾后重建及优化调整，蕉岭县教育局启动本项目的前期工作。</p> <p>2024年12月16日已获得《关于同意实施蕉岭县广福学校灾后重建项目的批复》（蕉府函〔2024〕146号），会议原则同意蕉岭县广福学校灾后重建项目，由县教育局按程序办理。</p> <p>根据相关会议要求，由县教育局按有关规定和程序开展项目建设的前期工作，现委托广东标诚生态环境科学研究所进行环境影响评价报告表报告编制工作。</p> <p>2、项目建设内容</p>
------	---

本改建项目总占地面积 13145.5m²，主要新建内容包括：1 幢 3 层 1#教学楼（三楼为物理、生物、化学实验室），1 幢 3 层 2#宿舍楼（一楼为食堂、发电机房），1 幢 3#门卫，1 幢 4#消控室，1 个风雨连廊，总新建建筑面积 5180.9 m²，主要改建内容包括：1 幢 5 层 5#教学楼 1 幢 2 层礼堂，总改建建筑面积为 3593.4 m²，共计总建筑面积 8774.3 m²，其中：计容建筑面积 7914.2m²，不计容建筑面积 860.1m²。主要建设内容及规模如下：

表 2-1 建设项目组成

名称	改扩建前	改扩建工程	改扩建后	
主体工程	1#教学楼	3 层，建筑面积约 2500m ² ，位于校区中部偏南侧。	重建，扩大建筑面积	3 层，建筑面积 3444.3m ² ，位于校区中部偏南侧，第三层为物理、化学、生物实验室
	2#宿舍楼	原建筑为实验楼，2 层，建筑面积为 1500 m ² ，位于校区西侧。	重建，变更建筑属性	新建，3 层，建筑面积 1624.3m ² ，位于校区西侧，第一层为食堂、发电机房
	3#门卫	无	新建	新建，1 层，建筑面积 32m ² ，位于校区南侧大门西侧
	4#消控室	无	新建	新建，1 层，建筑面积 32m ² ，位于校区南侧大门东侧
	风雨连廊	无	新建	新建，建筑面积 48.3 m ² ，位于校区西南方向，连接 1#教学楼 1 楼和 2#宿舍楼 1 楼
	5#教学楼	现有建筑改建，5 层，建筑面积 2550.4m ² ，位于校区东北侧	不变	现有建筑改建，5 层，建筑面积 2550.4m ² ，位于校区东北侧
	礼堂	现有建筑改建，2 层，建筑面积 1043m ² ，位于校区西北侧	不变	现有建筑改建，2 层，建筑面积 1043m ² ，位于校区西北侧
公辅工程	供水	由市政供水管网统一供给	不变	由市政供水管网统一供给
	供电	由市政供电管网统一供给	不变	由市政供电管网统一供给
	供气	由市政供气管网统一供给	不变	由市政供气管网统一供给
	排水	实行雨污分流，雨水收集排至市政雨水管网；食堂含油废水经隔油隔渣预处理、实验清洗废水经中和预处理、生活污水经三级化粪池预处理后，一起排入市政污水管网，输送至广福镇	不变	实行雨污分流，雨水收集排至市政雨水管网；食堂含油废水经隔油隔渣预处理、实验清洗废水经中和预处理、生活污水经三级化粪池预处理后，一起排入市政污水管网，输送至广福镇

环保工程	废水治理设施		乐干工业园污水处理厂进一步处理，最终排入乐干河		乐干工业园污水处理厂进一步处理，最终排入乐干河
		污水、废水	生活污水经三级化粪池预处理后，一起排入市政污水管网，输送广福镇乐干工业园污水处理厂进一步处理，最终排入乐干河	增加食堂废水处理设施	食堂含油废水经隔油隔渣预处理、实验清洗废水经中和预处理、生活污水经三级化粪池预处理后，一起排入市政污水管网，输送广福镇乐干工业园污水处理厂进一步处理，最终排入乐干河
	废气治理设施	食堂油烟废气	无	生活污水经三级化粪池预处理后，一起排入市政污水管网，输送广福镇乐干工业园污水处理厂进一步处理，最终排入乐干河	2#宿舍楼一层食堂油烟经集气烟罩收集经静电油烟净化装置处理达标后，再由专用的排烟管道引至2#宿舍楼房顶房顶排放，排气筒编号分为DA001，高为20m。
		实验废气	产生量较少，通过通风橱引至室外无组织排放	无	产生量较少，通过通风橱引至室外无组织排放
		机动车尾气	产生量较少，无组织排放	无	产生量较少，无组织排放
		垃圾收集点异味	垃圾收集点日产日清，并做好隔离和卫生防护措施，周围密植绿化带，产生量较少	无	垃圾收集点日产日清，并做好隔离和卫生防护措施，周围密植绿化带，产生量较少
		备用柴油发电机燃烧废气	无	收集后由烟道引至2#宿舍楼楼顶排放，排气筒编号DA002，高22m	收集后由烟道引至2#宿舍楼楼顶排放，排气筒编号DA002，高22m
	固废治理设施	生活垃圾、餐厨垃圾	生活垃圾集中收集后交由环卫部门逐日清运集中处理	餐厨垃圾集中收集后交由环卫部门逐日清运集中处理	生活垃圾、餐厨垃圾：集中收集后交由环卫部门逐日清运集中处理
		危险废物	实验废液、实验废物：设置危险废物暂存间暂存，定期交由有相应危险废物处理资质单位处理	无	实验废液、实验废物：设置危险废物暂存间暂存，定期交由有相应危险废物处理资质单位处理
		噪声治理	减振、消声、隔声等综合降噪措施	无	减振、消声、隔声等综合降噪措施

表 2-2 项目主要经济技术指标表

项目	数值	单位	备注
----	----	----	----

总用地面积	13145.5	m ²	35.2 亩
总建筑面积	8774.3	m ²	新建+改造
新建总建筑面积	5180.9	m ²	/
改造总建筑面积	3593.4	m ²	/
计容建筑面积	7914.2	m ²	/
不计容建筑面积	860.1	m ²	/
基底建筑面积	16138.3	m ²	/
容积率	0.3	/	≤0.8
绿地面积	1642.6	m ²	/

3、主要设备

项目主要设备详见下表：

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	数量(个)	用途	序号	设备名称	数量(个)	用途
1	三角锉	1	修整实验器材，打磨边角	24	坩埚	2	高温灼烧固体试剂
2	民用剪刀	1	裁剪滤纸、橡胶管等实验材料	25	镊子	25	夹取块状固体、坩埚等
3	打孔器	2	给实验材料（如橡胶塞）打孔	26	试管夹	25	夹持试管进行加热操作
4	打孔夹板	1	固定材料，辅助打孔操作	27	止水皮管夹	25	控制导管内液体或气体流通
5	打孔器刮刀	1	清理打孔器内残留碎屑	28	石棉网	25	使加热容器受热均匀
6	三脚架	12	支撑烧杯、坩埚等加热容器	29	燃烧匙	25	盛放可燃物进行燃烧实验
7	泥三角	12	配合三脚架支撑坩埚加热	30	药匙	25	取用粉末状或小颗粒固体试剂
8	试管架	20	放置、晾干试管	31	玻璃管	9	导气或连接实验装置
9	量筒	43	准确量取一定体积液体	32	玻璃弯管	1	改变气体或液体流向
10	试管	150	少量试剂反应容器或临时盛放	33	玻璃棒	4	搅拌、引流、转移固体
11	硬质玻璃管	20	高温条件下的化学反应容器	34	橡胶管	3	连接仪器，导气或导液
12	烧杯	46	反应、溶解、盛放较多试剂	35	乳胶管	20	密封、连接仪器，导气导液
13	锥形瓶	22	反应容器，适用于滴定实验	36	试管刷	50	清洗试管内壁残留杂质
14	集气瓶	50	收集、储存气体	37	表面皿	25	盛放少量固体或观察晶体
15	广口瓶	126	存放固体试剂（含茶色款）	38	研钵	11	研磨固体试剂至粉末状
16	细口瓶	122	存放液体试剂	39	蒸发皿	25	蒸发溶液，得到

	瓶		(含茶色款)				固体晶体
17	滴瓶	70	滴加少量液体试剂(含茶色款)	40	反应板	10	微型反应容器, 节约试剂
18	酒精灯	25	实验加热源	41	井穴板	10	多组微型反应同时进行
19	气体发生器	1	制取气体(如二氧化碳、氢气)	42	塑料多用滴管	50	吸取、滴加少量液体
20	冷凝器	2	冷凝蒸气, 分离沸点不同物质	43	塑料洗瓶	25	冲洗实验仪器, 添加蒸馏水
21	漏斗	25	过滤液体或添加试剂	44	塑料水槽	10	排水法收集气体或洗涤仪器
22	安全漏斗	10	添加液体, 防止反应体系倒吸	45	注射器	10	抽取、注入气体或液体试剂
23	圆水槽	4	排水法收集气体				

4、实验室原辅材料表

学校在教学期间, 会用到化学品试剂进行教学试验, 主要化学试剂详见下表:

表 2-4 项目主要使用化学试剂一览表

序号	原辅材料	年用量	最大储存量	形态	规格	暂存位置
1	铝片	100g	100g	固态	100g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
2	锌粒	250g	250g	固态	250g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
3	铁丝	250g	250g	固态	250g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
4	铜丝	100g	100g	固态	100g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
5	二氧化锰	250g	250g	固态	250g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
6	氧化铜	250g	250g	固态	250g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
7	氧化钙	1000g	1000g	固态	500g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
8	氯化钾	500g	500g	固态	500g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
9	硫酸钾	500g	500g	固态	500g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
10	氢氧化钙	1000g	1000g	固态	500g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
11	碳酸钾	300g	300g	固态	300g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
12	氢氧化钠	200g	200g	固态	200g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
13	氢氧化钾	200g	200g	固态	200g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室

14	葡萄糖	250g	250g	固态	250g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
15	蔗糖	250g	250g	固态	250g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
16	石蕊	20g	20g	固态	20g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
17	酚酞	20g	20g	固态	20g/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
18	盐酸	2L	2L	液态	500mL/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室
19	硫酸	1.2L	1.2L	液态	500mL/瓶	1#教学楼三楼生物化学仪器室

原辅材料理化性质如下表所示：

表 2-5 项目部分原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质
1	铝片	铝片在常温常压下是一种具有银白色金属光泽的固态金属薄片，质地轻且有良好延展性。在空气中其表面会迅速形成致密的氧化膜，从而阻止内部进一步氧化。能与酸或强碱溶液反应，并放出氢气，粉末或粉尘在空气中遇明火有燃烧爆炸危险。
2	锌粒	锌粒在常温常压下是一种具有蓝白色金属光泽的固态金属颗粒。在潮湿空气中表面会缓慢氧化，能与酸或强碱溶液反应并放出氢气，其粉尘在空气中遇明火可能引发燃烧或爆炸。
3	铁丝	铁丝在常温常压下是一种具有灰黑色金属光泽的固态金属细丝，有良好的延展性和导热导电性。在潮湿空气中易生锈（生成铁的氧化物），能在氧气中剧烈燃烧，能与稀酸反应并放出氢气。
4	铜丝	铜丝在常温常压下是一种具有紫红色金属光泽的固态金属细丝，有极佳的导热导电性和延展性。在干燥空气中稳定，在潮湿空气中表面会缓慢生成碱式碳酸铜（铜绿），一般不与稀酸反应，但能与氧化性酸（如硝酸、浓硫酸）反应。
5	二氧化锰	二氧化锰在常温常压下是一种黑色或黑棕色的固态粉末。不溶于水和硝酸，是一种常见的氧化剂，与可燃物或还原剂混合受热、摩擦或撞击可能引发燃烧。在过氧化氢分解等反应中常作为催化剂。
6	氧化铜	氧化铜在常温常压下是一种黑色的固态粉末。不溶于水和乙醇，溶于酸。性质较稳定，但在高温下可被氢气、碳等还原剂还原为金属铜。
7	氧化钙	氧化钙在常温常压下是一种白色的固态块状或粉末。易吸收空气中的水和二氧化碳，遇水发生剧烈反应并放出大量热（生成氢氧化钙），具有强腐蚀性，对皮肤和黏膜有刺激性。
8	氯化钾	氯化钾在常温常压下是一种白色或无色透明的固态晶体或颗粒。易溶于水，水溶液呈中性。其性质稳定，但在高温火焰中能产生紫色焰色反应。
9	硫酸钾	硫酸钾在常温常压下是一种白色或无色透明的固态晶体或粉末。易溶于水，水溶液呈中性。化学性质稳定，是常用的钾肥
10	氢氧化钙	氢氧化钙在常温常压下是一种白色的固态粉末。微溶于水，其水溶液（澄清石灰水）呈强碱性。具有腐蚀性，能吸收空气中的二氧化碳生成碳酸钙，遇酸发生中和反应并放热。
11	碳酸钾	碳酸钾在常温常压下是一种白色的固态粉末或颗粒。易溶于水，水溶液呈强碱性。在潮湿空气中易吸湿结块，遇酸分解释放出二氧化碳气体。
12	氢氧化钠	氢氧化钠在常温常压下是一种白色的固态片状、粒状或棒状。易溶于水并放出大量热，水溶液呈强碱性。具有极强的腐蚀性，能严重灼伤皮肤和眼睛，易吸收空气中的水和二氧化碳而潮解并变质。

13	氢氧化钾	氢氧化钾在常温常压下是一种白色的固态片状、粒状或块状。易溶于水并放出大量热，水溶液呈强碱性。具有极强的腐蚀性，性质与氢氧化钠相似但更强，易潮解并吸收二氧化碳。
14	葡萄糖	葡萄糖在常温常压下是一种白色的固态晶体或粉末，有甜味。易溶于水，在生物体内可发生氧化反应提供能量。具有还原性，可与银氨溶液或斐林试剂发生反应，在空气中加热可焦化并燃烧。
15	蔗糖	蔗糖在常温常压下是一种白色的固态晶体，有甜味。易溶于水，无还原性。在酸或酶作用下可水解为葡萄糖和果糖，在空气中加热可焦化并燃烧。
16	石蕊	石蕊在常温常压下是一种蓝紫色的固态粉末或试纸。微溶于水和乙醇，是一种常用的酸碱指示剂，其溶液在酸性条件下变红，在碱性条件下变蓝。
17	酚酞	酚酞在常温常压下是一种白色的固态晶体或粉末。难溶于水，易溶于乙醇，是一种常用的酸碱指示剂，其乙醇溶液在碱性条件下变为紫红色，在强酸性或中性条件下无色。
18	盐酸	盐酸在常温常压下是一种无色或微黄色的透明液体，是氯化氢的水溶液，具有刺激性酸味。浓盐酸在空气中会挥发出氯化氢气体，形成酸雾，具有强腐蚀性。能与大多数金属、碱及碳酸盐反应，遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。
19	硫酸	硫酸在常温常压下是一种无色、无臭、粘稠的油状液体。具有极强的脱水性和腐蚀性，遇水剧烈放热，配制时必须将酸缓慢加入水中。能与金属、金属氧化物、碱等发生剧烈反应，浓硫酸在常温下能使铁、铝等金属钝化，是一种强氧化剂。

5、给排水情况

(1) 给水

运营期用水包括实验清洗用水、食堂用水、景观绿化用水和师生生活用水

总用水量

项目运营期内设置宿舍供学生及教职工住宿，食堂每日为在校人员提供餐食。本项目开设小学 12 个班，每班 45 人，共 540 人；中学 6 个班，每班 50 人，共 300 人，合计学生 840 人；教师、行政人员以及后勤人员共计 66 人，其中小学部教职工人数为 30 人，初中部教职工人数为 36 人，根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）教育机构用水量包括教学楼、办公楼、食堂、宿舍、浴室、实验室、体育场馆、图书馆、景观绿化、附属设备等与办学相关的用水量，不包括学校附属的子弟学校、家属区、宾馆等用水量，并根据中等教育学校、初等教育学校用水标准人数计算：

$$N_s = N_{s1} + 2 \times N_{s2} + N_{s3}$$

其中： N_s ——中等教育学校、初等教育学校用水标准人数，单位：人

N_{s1} ——非住宿生人数，单位：人

N_{s2} ——住宿生人数，单位：人

N_{s3} ——教职工人数，单位：人

本项目学生共有 140 人为初中住宿生，小学不设住宿，因此小学用水标准人数 $N_{s小学}=540+30=570$ 人， $N_{s初中}=160+140\times 2+36=476$ 人，根据 DB44T 1461.3-2021 表 A.1，初等教育小学用水量按 $15\text{m}^3/\text{年}\cdot\text{人}$ 计，中等教育住宿师生生活用水量按 $29\text{m}^3/\text{年}\cdot\text{人}$ 计，则本项目总用水量约为 $22354\text{m}^3/\text{a}$ ；污水产生系数按 90% 计，则本项目总污水产生量约为 $20118.6\text{m}^3/\text{a}$ ，污染因子主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、动植物油、pH 等。上述用水为学校总用水量，包括教学楼、办公楼、食堂、宿舍、浴室、实验室、体育场馆、图书馆、景观绿化、附属设备等与办学相关的用水量，即包括了实验清洗用水、食堂用水、景观绿化用水和师生生活用水等。

① 实验清洗用水

本项目在运营期间初中生会进行物理、化学和生物教学实验，物理实验不使用水，仅教学时在物理实验室进行声、光、热、电和力学等定律和原理验证实验。化学和生物实验清洗用水参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“表 3.2.2 的序号 17 中小学校的教学、实验楼平均日用水量为 $15\sim 35\text{L}/\text{学生}\cdot\text{d}$ ”，本项目实验室用水量按照 $35\text{L}/\text{学生}\cdot\text{d}$ 进行计算，项目实验课时数为 30 课时，则项目实验室按每 5 天有 6 个班级进行实验计算，每个班级人数 50 人，即每日需上实验课的人数为 60 人，每日最大用水量为 $2.1\text{t}/\text{d}$ 。本项目年运行 210 天，则实验室用水约为 $441\text{m}^3/\text{a}$ ，排污系数按 0.9 计算，实验清洗废水排水量为 $396.9\text{m}^3/\text{a}$ ，污染因子主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、pH 等。

另外，实验室产生的少量废液属于危险废物，交由有资质的单位处理处置。

② 食堂用水

运营期学校内学生和教职员工均会在食堂用午餐，用餐人数为 906 人；住宿生会在学校额外用早餐和晚餐，用餐人数为 140 人。根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），餐饮用水定额取餐饮业：快餐店、职工及学生食堂的数值，每顾客每次平均 $15\sim 20\text{L}$ ，本项目取每顾客每次 20L ，则午餐食堂用水量为 $3805.2\text{m}^3/\text{a}$ ，住宿生早餐、晚餐食堂的总用水量为 $1176\text{m}^3/\text{a}$ ，食堂总用水量为 $4981.2\text{m}^3/\text{a}$ 。污水产生系数按 90% 计，则食堂含油废水产生量约为 $4483.08\text{m}^3/\text{a}$ ，污染因子主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、动植物油、LAS 等。

③ 景观绿化用水（包含在总用水量中）

本项目绿地面积约为 1642.6m²，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），绿化浇灌用水定额应根据气候条件、植物种类、土壤理化性状、浇灌方式和管理制度等因素综合确定。当无相关资料时，小区绿化浇灌最高日用水量可按浇灌面积 1.0L/（m²·d）~3.0L/（m²·d），本项目按用水量按 2.0L/m²·d 计，则本项目绿化用水量约 3.29m³/d，年绿化用水天数约为 100 天，用水量约 328.52m³/a。

④ 师生生活用水

项目师生生活用水为总用水量排除实验清洗用水、食堂用水、景观绿化用水、其他用水量，即师生生活用水用水量为 16603.28m³/a。

（2）排水

运营期本项目采取雨污分流制，屋面及屋外雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油隔渣预处理、实验清洗废水经中和预处理、地下车库冲洗废水经隔渣预处理、生活污水经三级化粪池预处理后，一起排入市政污水管网，输送至蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂集中处理；绿化用水直接被植被、土壤吸收或蒸发，不产生废水。

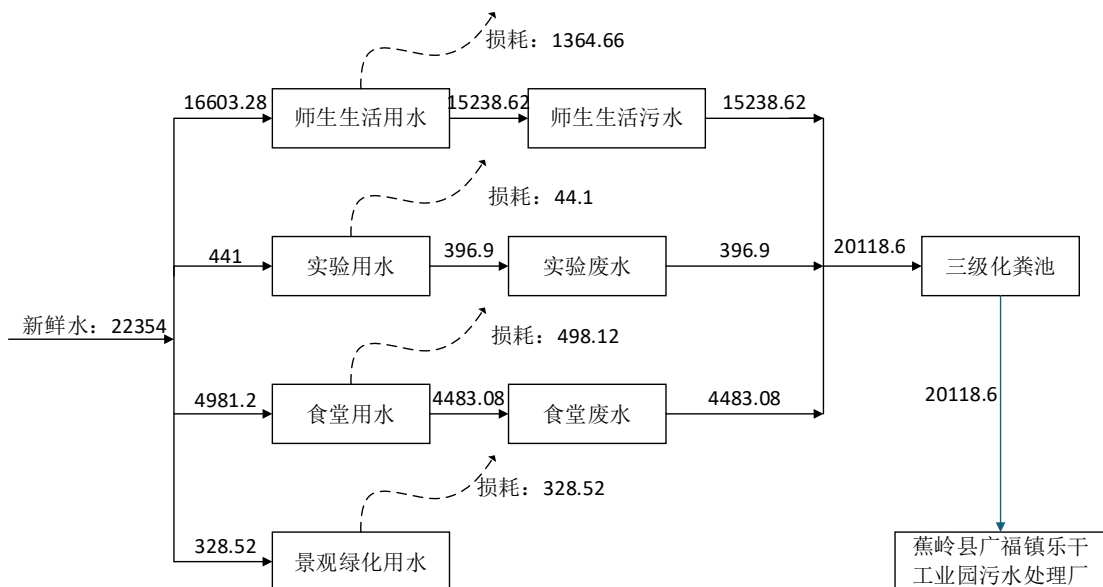


图2-1 项目水平衡图（t/a）

5、能耗

本项目运营消耗的能源为电力和柴油。

供电由南方电网供应，预计年用电量为 120 万 kW·h/年。

项目 2#宿舍楼一楼发电机房配套设置 1 台 200kW 备用发电机，供停电时应

急使用，备用发电机使用轻质柴油作为燃料。根据备用发电机一般的定期保养规程：“每2周需空载运行10分钟，每半年带负载运行半小时”，发电机保养运行时间按6小时保守估算；梅州市蕉岭县年均停电时间约为4小时；根据以上规程及数据推算，项目发电机全年运行可按10小时计，单位耗油量按0.212kg/kW·h计，则项目备用发电机耗油量为0.424t/a。

6、教学制度和学校教职工、学生人数

(1) 教学制度

除节假日，教学天数约为210天，小学在校时间为7小时，初中在校时间为7小时。

(2) 师生人数

开设小学12个班，每班45人，共540人；中学6个班，每班50人，共300人，合计学生840人。教师共计66人。

(3) 食宿情况

教职工和学生午餐均在饭堂就餐，共计140人在校内住宿，住宿生均为初中生。

7、校区平面布置与四至情况

(1) 平面布置

本项目占地面积13145.5m²，整个校区布置功能分区明确，人流、物流分开，布局紧凑，保持了总体布局的合理性和完整性。校园南侧规划设置主入口及前广场，3#门卫房在主入口西侧，4#消控室在主入口东侧，机动车停车场在4#消控室的东侧，1#新建教学楼紧邻其北侧；校园西北侧依次布局新建2#宿舍楼与礼堂，东北侧设置有5#教学楼，2#宿舍楼和5#教学楼中间新建有升旗台，升旗台的南侧是中心广场；校园东南侧配置篮球场。

(2) 四至情况

本项目位于广东省梅州市蕉岭县广福镇广福学校内，地理坐标为24度50分01.046秒，116度10分51.947秒；东侧约20m处为广福·广州小镇小区，南侧为中赤河，西侧为耕地、荒地，北侧为荒地，享有优质的景观资源。

1、施工期

(1) 项目施工期工艺流程

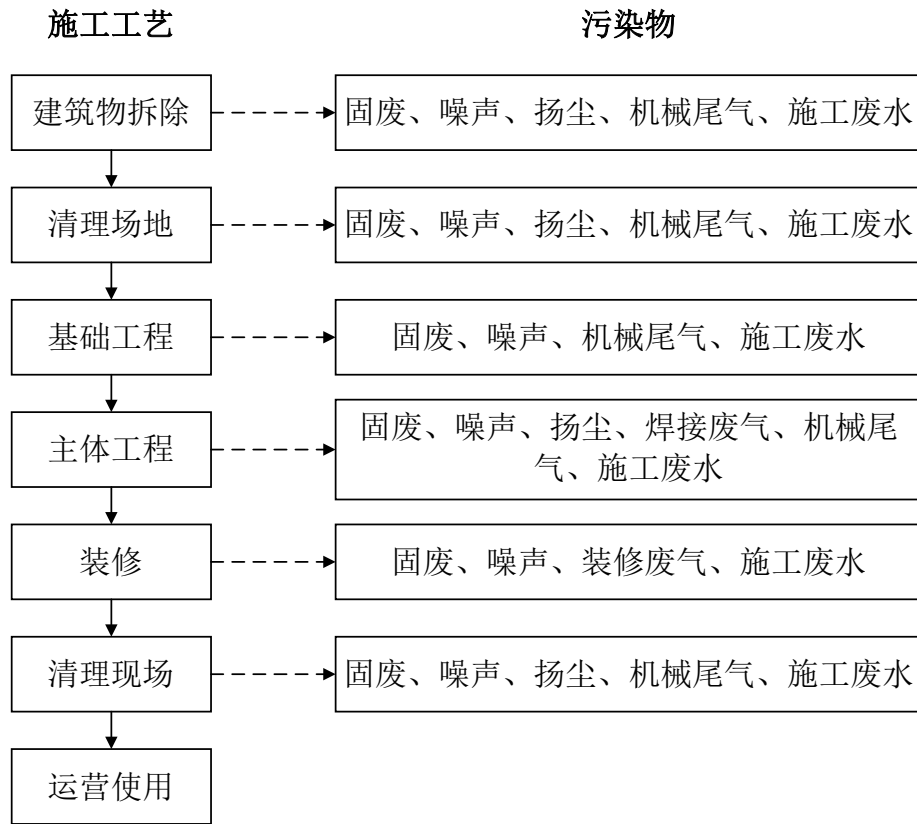


图 2-2 项目施工期工艺流程

(2) 项目施工期主要污染工序

1) 废气

①各类燃油动力机械施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘。

②土石方装卸、散装水泥作业、运输、清理场地时产生的扬尘，排放的主要污染物为 TSP。

③喷涂油漆、涂料等装饰材料时产生含苯系物的装修废气。

④主体工程施工时产生的焊接废气。

2) 废水

①施工人员产生的生活污水，主要污染物为 BOD₅、COD_{Cr}、SS、NH₃-H。

②运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为 SS。

3) 噪声

各类施工机械和运输车辆等施工作业时产生噪声。

4) 固废

主要是基础工程施工时挖掘的土方、建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

从上述污染分析可知，施工期主要环境污染问题是：施工扬尘、施工弃土、施工噪声、生活污水和施工废水、建筑及生活垃圾、废气等。这些污染贯穿于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工时段污染强度各不相同。

表 2-6 产排污环节及污染治理设施情况表

污染类型	产物环节	主要污染因子	备注	治理措施	
施工期	噪声	施工机械、装修机械、建筑物拆除	机械噪声	间断	合理布置施工场地；合理安排作业时间；施工围挡
	废水	员工生活污水、施工废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	连续	隔油沉淀
	废气	施工粉尘、施工车辆燃油废气	CO、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	无组织排放	定期洒水；车辆限速行驶；堆场彩条布覆盖
	固体废物	施工固体废物	生活垃圾、建筑垃圾	外运	生活垃圾定期交市政环卫部门清运处理；建筑垃圾交由专业清运公司清运至建筑垃圾填埋场

2、运营期

本项目不属于工业项目，因此无生产工艺流程

(1) 主要实验内容：

物理实验内容主要包括：声、光、热、电、力学等定律和原理验证实验。

化学实验内容主要包括：认识实验仪器；仪器设备的使用和清洗；认识实验药品；pH 值的测定；一定物质的量浓度溶液的配制；氧化还原反应的性质探究；水的蒸馏；复分解反应的认识；淀粉、葡萄糖和蔗糖等物质的水解与性质检验；中和热的测定等。上述实验需要使用到铝片、锌粒、铁丝、铜丝、二氧化锰、氧化铜、氧化钙、氯化钾、硫酸钾、氢氧化钙、碳酸钾、氢氧化钠、氢氧化钾、葡萄糖、蔗糖、石蕊、酚酞、盐酸和硫酸，使用过程中会有极少量酸雾等产生。

生物实验内容主要包括：识别显微镜各部分名称和作用；初步学会规范

操作显微镜；尝试使用显微镜观察生物玻片标本；观察动植物细胞的结构；观察草履虫的生命活动；观察水绵；观察植物的蒸腾现象；观察叶片的结构；油脂溶解实验等。上述生物实验使用葡萄糖和蔗糖，不涉及微生物接种培养，因此不会产生气溶胶污染物。

(2) 项目运营期主要污染工序

①废气：项目产生的废气主要为食堂油烟废气、实验废气、机动车尾气、备用柴油发电机燃烧废气。

②废水：本项目产生的废水主要包括食堂含油废水、实验清洗废水、师生生活污水。

③噪声：主要来自机电设备运行和人员活动噪声。

④固废：项目运营后，产生的固体废弃物主要包括师生生活垃圾、餐厨垃圾和实验室危险废物。

表 2-7 项目产污环节一览表

序号	类别		产生环节	污染物名称	主要污染因子	去向
1	废气	有组织	食堂备餐	食堂油烟废气	油烟	2#宿舍楼一层食堂油烟经集气烟罩收集经静电油烟净化装置处理达标后，再由专用的排烟管道引至2#宿舍楼房顶排放，排气筒编号为DA001，高20m。
2		无组织	教学实验	实验废气	硫酸雾、氯化氢	加强管理、产生量较少，通过通风橱引至室外无组织排放
3		无组织	车辆行驶	机动车尾气	CO、NO _x	通过大气自然扩散和绿化植被吸收
4		无组织	垃圾收集	垃圾收集点异味	/	设置在室外，加强清理频次
5		有组织	备用发电机燃烧	备用柴油发电机燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	由烟道引至2#宿舍楼楼顶排放，排气筒编号DA002，高22m
6	废水	生活污水	学习、办公生活	师生生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮等	经拟建的三级化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂深度处理。
7			实验	实验清洗废水	COD _{Cr} 、pH、BOD ₅ 、SS、	经中和预处理后排入市政污水管网，最终

					pH 等	进入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂深度处理。
8			食堂	食堂含油废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、LAS 等	经过隔油隔渣池处理后排入市政污水管网，最终进入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂深度处理。
10	固废	餐厨垃圾	食堂	废弃食物	餐厨垃圾	交有处理能力的单位清运处理
11		危险废物	实验	实验废液	实验废液	交有资质单位处理
12			实验	实验废物	化学品废包装容器	交有资质单位处理
13		师生生活垃圾	师生办公学习	生活垃圾	废纸、塑料袋等	环卫部门清运处理

与项目有关的环境污染问题

本项目为改扩建项目，原址位于蕉岭县广福镇广福学校内，占地约 1.3 万平方米，设有教学楼、科学楼、图书馆及标准化实验室等设施，有 12 个教学班、共计学生约 600 人、教职工 60 人。原有项目环境污染问题如下：

1、废气：项目产生的废气主要为实验废气、机动车尾气、垃圾收集点异味，均为无组织排放。

2、废水：项目产生的废水主要包括实验清洗废水、师生生活污水。

实验清洗废水经中和预处理、生活污水经三级化粪池预处理后，一起排入市政污水管网，输送至蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂集中处理。

3、噪声：主要来自机电设备运行和人员活动噪声，采用墙体隔声和自然衰减降噪。

4、固废：产生的固体废弃物主要包括师生生活垃圾和危险废物。

师生生活垃圾交由环卫部门清运处理；危险废物包括实验产生的实验废液和化学品废包装容器，收集后一并交有资质单位处理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目所在区域的环境功能属性见下表 3-1。

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	项目不在自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，故属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
2	地表水环境功能区	乐干河的水质目标为Ⅲ类，水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准
3	声环境功能区	项目所在地位于声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
4	是否属于基本农田保护区	否
5	是否属于水库库区	否
6	是否属于饮用水源保护区	否
7	是否属于自然保护区	否
8	是否属于集中污水处理厂纳污范围	是，蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

（1）大气环境功能区划

本项目位于广东省梅州市蕉岭县广福镇广福学校内，项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。项目所在区域环境空气功能区划详见附图五。

（2）区域环境空气达标分析

为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用梅州市生态环境局微信公众号“梅州生态环境”发布的“2024 年 1~12 月梅州市各县(市、区)环境空气质量监测结果汇总”作为评价依据（图 3-1），环境空气质量年均浓度统计及达标情况见表 3-2。

表 3-2 2024 年蕉岭县环境空气质量现状达标情况

时间	污染物	月评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
2024 年	SO ₂	月均浓度	9	60	18.3	达标
	NO ₂	月均浓度	18	40	55.0	达标
	PM ₁₀	月平均质量浓度	33	70	50.0	达标
	PM _{2.5}	月平均质量浓度	17	35	51.43	达标
	CO	日平均浓度第 95 百分位数	900	4000	20.00	达标
	O ₃	最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	97	160	93.75	达标

2024年1-12月梅州市各县(市、区)环境空气质量监测结果汇总

区域(子站)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	CO-95per(mg/m ³)	O ₃ -8h-90per(μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	优良率(%)	排名	首要污染物(天)
梅江区	7	16	28	0.8	106	18	99.5	3(全市)	PM ₁₀ (5)、O ₃ (58)、PM _{2.5} (26)
梅县区	5	16	29	0.8	108	19	99.2	5(全市)	PM ₁₀ (8)、O ₃ (54)、PM _{2.5} (29)、NO ₂ (2)
大埔县	4	10	25	1.0	99	16	99.7	2(全市)	PM ₁₀ (6)、O ₃ (33)、PM _{2.5} (13)
丰顺县	9	18	39	1.0	132	24	97.0	8(全市)	PM ₁₀ (11)、O ₃ (90)、PM _{2.5} (37)
五华县	7	9	28	0.8	114	20	98.6	7(全市)	O ₃ (70)、PM _{2.5} (25)
平远县	4	10	23	0.8	106	15	100	1(全市)	O ₃ (46)、PM _{2.5} (9)
蕉岭县	9	18	33	0.9	97	17	99.4	4(全市)	PM ₁₀ (36)、O ₃ (24)、PM _{2.5} (9)
兴宁市	6	10	31	0.9	107	18	98.9	6(全市)	PM ₁₀ (18)、O ₃ (44)、PM _{2.5} (16)

公众号·梅州生态环境

由上表可知，项目所在区域环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其2018年修改单的要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，即本项目所在评价区域属于达标区。

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目外排废气主要产生少量的实验废气、食堂油烟、备用发电机燃油尾气等，其主要其他特征污染物为硫酸雾、氯化氢、油烟等，以上污染物均没有国家、地方环境空气质量标准。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）》可知，不排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，不需要进行废气其他特征污染物的补充监测。

2、地表水环境质量现状

(1) 地表水环境功能区划

项目附近纳污水体为乐干河（又称中赤河）。项目各类污水、废水经预处理后通过市政污水集污管网排入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂处理后排入无名小溪后汇入乐干河。

乐干河水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。本项目所在区域水功能区划见附图六。

(2) 区域地表水达标分析

根据蕉岭县人民政府发布的《2025年9月蕉岭县环境质量状况月报》中蕉岭县环境水环境质量数据（网址：<https://www.jiaoling.gov.cn/xxgk/hjbh/szhj/content/>

post_2784582.html) 可知：县城区饮用水源地（黄竹坪-龙潭水库）水质良好，达标率为 100%。全县 7 个主要河段石窟河（园丰大桥、长兴电站、长潭水库、长潭、三圳、新铺、新铺-白渡沙坪），溪峰河（溪峰河出口）、跨界河流柚树河（犁壁滩）、乐干河（福塔大桥）、松源河（园潭）、象洞溪（羊角电站）以及多宝水库共 13 个监测断面中有 10 个断面水质达到水环境功能区类别，达标率为 76.9%。全县各镇共 20 个监测断面水质达标率为 45%。本项目纳污水体为乐干河，水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。

3、声环境质量现状

根据《蕉岭县声环境功能区划分方案》，本项目所在地是蕉岭县城区规划范围内除 1、3、4 类声环境功能区以外的区域，属于蕉岭县城区规划区 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A），本项目东南侧为 G205 国道，属于城市主次干道，在 G205 国道靠近学校 35m 处执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

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）》中相关要求，厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

根据现场勘查情况，距离本项目东侧 20m 处为广福·广州小镇小区，距离本项目南侧 40m 处为广福镇居民楼。

为评价本项目所在区域声环境质量，建设单位委托广东三正检测技术有限公司于 2025 年 12 月 26 日在附近居民点共布设了 3 个监测点进行环境噪声现状监测，监测时间为昼间和夜间各一次，监测结果如表 3-4 和附件六所示。

表 3-3 噪声监测点位置一览表

编号	监测点名称	相对项目位置
N1	广福·广州小镇	东侧 20m 处
N2	广福镇居民楼（广福学校侧）	南侧 34m 处
N3	广福镇居民楼（G205 国道侧）	南侧 47m 处

表 3-4 噪声现状监测结果（单位：Leq（dB（A）））

检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 Leq(dB(A))	标准限值	评价
			检测日期： 2025.12.24		

N1 广福·广州小镇	昼间	环境	50	60	达标
	夜间	环境	44	50	达标
N2 广福镇居民楼（广福学校侧）	昼间	环境	57	60	达标
	夜间	环境	46	50	达标
N3 广福镇居民楼（G205 国道侧）	昼间	环境	66	70	达标
	夜间	环境	52	55	达标

从以上现状监测结果可知，本项目 N1 广福·广州小镇、N2 广福镇居民楼（广福学校侧）声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即边界昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ，N3 广福镇居民楼（G205 国道侧）声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类标准，即边界昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，说明本项目所在地声环境现状较好。

4、生态环境质量现状

根据现场调查可知：本项目所在地周围植物种类组成成分比较简单，生物多样性较差，不属于生态环境保护区，校区周边无文物保护单位，周边为道路和农田，现有植被多样性比较单一，无国家保护的珍稀濒危物种和古树名木，因此不开展生态现状调查。

5、土壤、地下水环境

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号），项目所在地属于“H084414002T02-粤东韩江梅州蕉岭地下水水源涵养区”，地下水水质保护目标为Ⅲ类，地下水环境质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）中Ⅲ类标准。项目区域内用水由市政供水系统供给，厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目所在区域内为居民区，周边无饮用水地分布；本项目不占用生态公益林，未涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、文物保护单位，无珍稀植物及古树名木，不在饮用水源保护区及基本农田保护区内。

项目产生的固体废物必须合理收集存储，危险废物委托有资质单位处置，确保处置过程中不产生二次污染。项目按各功能单元所处的位置，对校内建筑物、危废间、废水处理设施、化粪池、地面道路等区域采取分区防渗措施，确保厂址

周围土壤环境、地下水环境质量不因本项目的运行而发生显著改变。该项目不存在土壤、地下水环境污染途径。不开展地下水、土壤现状调查。

6、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

1、大气环境保护目标

根据现场勘查，本项目场界外 500 米范围大气环境敏感点主要是人群较集中的居民区域，已列入本次大气环境保护目标。敏感点位置具体如下表 3-5 和附图四。

表 3-5 建设项目周围环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对场界距离 (m)
		X	Y				
1	广福·广州小镇	23	33	居民点	空气二类区	东北面	20
2	广福镇	29	-89	居民点		西南面	40

注：以项目场址为中心，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系，敏感点坐标为距离项目场界的最近点位置。

2、声环境保护目标

根据现场勘查，本项目周界外 50 米范围内声环境保护目标主要是人群较集中的居民楼，详见表 3-6，敏感点位置分布详见附图四。

表 3-6 建设项目声环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对场界距离 (m)
		X	Y				
1	广福·广州小镇	23	33	居民点	声环境质量 2 类	东北面	20
2	广福镇居民楼	29	-89	居民点		西南面	40

注：以项目场址为中心，正东方向为正 X 轴，正北方向为正 Y 轴建立直角坐标系，敏感点坐标为距离项目场界的最近点位置。

3、地表水、地下水环境保护目标

项目用地范围及附近 500 米范围不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区、重要湿地、重要保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。

本项目食堂含油废水经隔油隔渣预处理、实验清洗废水经中和预处理、生活污水经三级化粪池预处理后，一起排入市政污水管网，输送至蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂集中处理。

环境保护目标

	<p>4、其他环境保护目标</p> <p>本项目位于广东省梅州市蕉岭县广福镇广福学校内，项目用地范围内不涉及特殊生态敏感区（自然保护区、世界文化和自然遗产地等）和重要生态敏感区（风景名胜、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等）等生态环境保护目标。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放标准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期</p> <p>1) 施工扬尘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：颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>2) 施工机械排气标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值：颗粒物$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{NO}_x \leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{CO} \leq 8\text{mg}/\text{m}^3$，$\text{SO}_2 \leq 0.40\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>(2) 运营期</p> <p>1) 食堂油烟废气</p> <p>食堂在备菜时会产生厨房油烟，食堂的厨房基准灶头数均为4个，均属于≥ 3个且< 6个的情况，每个食堂的排气罩灶面投影总面积均$\geq 3.3\text{m}^2$且$< 6.6\text{m}^2$，参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），食堂单位规模属于“中型”，则食堂厨房的油烟最高允许排放浓度均为$2.0\text{mg}/\text{m}^3$，净化设施最低去除效率均为75%。</p> <p>2) 实验废气</p> <p>实验废气中的硫酸雾、氯化氢排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值。</p> <p>3) 备用柴油发电机废气</p> <p>本项目设有1台备用柴油发电机，位于2#宿舍楼1楼，备用柴油发电机产生燃烧废气，污染因子主要为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物烟气黑度（林格曼黑度），执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 项目废气排放标准</p>

排气源	排放筒	污染因子	有组织		无组织排放监控 浓度限值 mg/m ³	执行标准
			最高允许排放 浓度 mg/m ³	排放 速率 kg/h		
施工扬尘	/	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001
施工运输车辆 及施工机械燃 油废气	/	CO	/	/	8	DB44/27-2001
		NO _x	/	/	0.12	DB44/27-2001
		SO ₂	/	/	0.4	DB44/27-2001
食堂	DA001 20m	油烟	2.0	/	/	GB18483-2001
实验室	/	硫酸雾	/	/	1.2	DB44/27-2001
		氯化氢	/	/	0.2	DB44/27-2001
备用柴油发电 机废气	DA002 22米	SO ₂	500	/	/	DB44/27-2001
		NO _x	120	/	/	DB44/27-2001
		颗粒物	120	/	/	DB44/27-2001
		烟气黑度 (林格曼 黑度, 级)	≤1级			DB44/27-2001

表 3-8 饮食业油烟排放标准(试行)

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1,<3	≥3,<6	≥6

最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

2、水污染物排放标准

(1) 施工期

施工废水经沉淀处理后回用，不外排。施工期工人租住项目附近居民区，生活污水依托附近居民的生活污水处理设施经市政管道排入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂。建设项目所在区域位于蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂纳污管网范围，已建有相应截污管网。

(2) 运营期

食堂含油废水经隔油隔渣预处理、实验清洗废水经中和预处理、生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂纳管标准较严值后，经市政污水管网排入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂处理，经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准与《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准的严者，排入乐干河。

表 3-9 项目废水排放标准限值 (单位: mg/L)

序号	污染物	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂进水水质标准	本项目废水排入市政污水管网执行标准	污水处理厂尾水排放标准
1	pH	6.0-9.0 (无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)	6.0-9.0 (无量纲)
2	COD _{Cr}	500	500	500	40
3	BOD ₅	300	300	300	20
4	SS	400	400	400	20
5	氨氮	45	45	45	3
6	动植物油	100	-	100	5
7	LAS	20	-	20	1.0

3、噪声排放标准

(1) 施工期

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011): 昼间等效声级≤70dB(A)、夜间等效声级≤55dB(A)。

(2) 运营期

项目东面边界执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的4

类标准：昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，其余侧边界执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的2类标准：昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ，室内声环境质量标准执行《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中室内允许噪声声级的要求：语言教室、阅览室 $\leq 40\text{dB}(\text{A})$ ，普通教室、实验室、计算机房 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$ ，音乐教室、琴房 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$ ，舞蹈教室 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ，教师办公室、休息室、会议室 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$ ，宿舍昼间 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 30\text{dB}(\text{A})$ 等。

4、固体废物排放标准

根据本项目产生的各种固体废物的性质和去向，固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》以及一般工业固体废物应采用库房、包装工具(桶)贮存，贮存过程中满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；校内危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物的转移依照《危险废物转移管理办法》(生态环境部令第5号)进行监督和管理。危险废物的处理执行《国家危险废物名录》(2025年版)。

总量
控制
指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）》对污染物排放总量控制指标要求，规定总量控制因子为化学需氧量（COD）、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物。

针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，确定总量控制因子为：

废水污染物指标：COD、氨氮。

废气污染物指标：氮氧化物。

1、水污染物总量控制指标

本项目污水经预处理后进入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂作深度处理，总量纳入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂的总量中，由蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂分配，建议不单独分配总量指标。

2、大气污染物总量控制指标

本项目的氮氧化物总排放量为0.000703t/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）：“对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于0.1吨，免于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，并纳入台账管理。”

本项目氮氧化物排放量均小于0.1t/a，按照管理要求，无需新申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

1、施工期大气环境保护措施

(1) 施工及车辆扬尘

施工扬尘主要来自建筑材料运输、开挖土方运输和装卸过程产生的扬尘，以及施工场地地表开挖后风吹起的扬尘等。为降低对周围环境空气的影响，根据《梅州市扬尘污染防治管理办法》（2019 实施）及《广东省大气污染防治条例》（2022 年修订），结合本项目的特点，控制施工期扬尘的主要措施有以下方式：

①将扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报方式与途径等信息张贴在施工围挡外围，接受社会监督；

②在施工工地周围设置连续硬质密闭围挡或者围墙。不具备条件设置围挡或者围墙的，采取有效的扬尘污染防治措施；

③按时对作业的裸露地面进行洒水；48 小时内不作业的裸露地面采取定时洒水等扬尘污染防治措施；超过 48 小时不作业的，采取覆盖等扬尘污染防治措施；超过三个月不作业的，采取绿化、铺装或者遮盖等扬尘污染防治措施；

④在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区、主要通道等区域进行硬底化，并安装喷淋设备等扬尘污染防治设施；

⑤在施工工地依法使用袋装水泥或现场搅拌混凝土的，采取封闭、降尘等有效的扬尘污染防治措施；运送散装物料、建筑垃圾和工程渣土的，采取覆盖措施，禁止高空抛掷、扬撒。

⑥在施工工地堆放的砂石等工程材料密闭存放或者覆盖；及时清运建筑垃圾，无法及时清运的，采用封闭式防尘网遮盖，并定时洒水；不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

⑦施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账，落实扬尘污染防治措施。

(2) 施工机械设备及运输车辆废气

施工机械及运输车辆产生的废气主要污染因子为 CO、NO_x、PM₁₀ 等，废气在施工期无组织排放。施工过程中机械设备及车辆废气主要分为：

1) 运输材料和土方的车辆多为大吨位车辆，且因施工车辆的出入，车辆怠速会形成高浓度的汽车尾气污染；

2) 非道路移动机械燃料燃烧提供机械动力过程中产生的烟气。

由于项目附近多居民区，参照《蕉岭县人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》，结合本项目的特点，对控制施工期机械设备及运输车辆尾气的提出以下管理要求：

①对于施工机械的柴油机工作时排放的烟气，施工单位应做好机械的维护、保养工作，避免油料在柴油机内不完全燃烧而产生大量的黑烟；排放烟度不得超过《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）规定的III类限值。

②对燃烧柴油的大型运输车辆、推土机、挖掘机等要安装尾气净化装置，保证尾气达标排放；

③运输车辆、施工机械设备禁止超载、不得使用劣质燃料；须使用符合规定质量标准的普通柴油，油品含硫量不得超过 10mg/kg，国家对质量标准进行调整的，以国家最新调整规定的质量标准为准。

④对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度，合理设置施工材料运输车辆的运输路线。

项目东侧距离广福·广州小镇小区最近距离为 20m，南侧距离广福镇居民楼最近距离为 40m，通过以上一系列的大气防治措施，项目施工过程中产生的大气污染将得到有效地减缓，由于施工过程中所造成的大气环境影响时间相对较短，因此预计对周围环境及敏感点带来的影响可接受。

（3）油漆废气和装修材料废气

装修废气主要包括油漆废气和装修材料废气。

油漆废气主要来自装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于油漆废气的排放时间和部位不能十分明确，并且装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，施工单位拟通过使用环保型油漆、加强室内的通风换气等措施进行处理，且项目所在场地扩散条件较好，故项目装修施工产生的油漆废气可实现达标排放。

装修材料废气：我国已就室内装修材料有害物质排放限量制定了卫生标准，主要包括有《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）、《室内装饰装修材料

人造板及其制品中甲醛释放限量》(GB18580-2017)、《建筑胶粘剂有害物质限量》(GB 30982 2014)、《家具中有害物质限量》(GB 18584-2024)、《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》(GB18587-2001)、《家具中有害物质限量》(GB 18584-2024)，本项目在装修材料的选购中，必须十分重视以上标准，选择有害物质排放量在限量以内的材料。以减少油漆废气的危害。

在进行以上防治措施后，本项目施工产生大气污染物可实现达标排放。

2、施工期水环境保护措施

(1) 施工废水

施工期废水主要来自暴雨冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等产生的地表径流，主体工程产生的泥浆水和各种施工机械设备产生的带有油污的冲洗用废水。在施工废水产生处设置隔油沉砂池，经隔油、沉淀后回用于场地绿化、洒水降尘等，不外排。

施工废水不仅会带有泥沙，还有可能携带水泥、油类等污染物，造成附近河涌的水体污染。因此，施工期间，施工单位应做好以下防护措施：

①应避免雨天作业，遇雨时应将施工机械、施工物料等进行覆盖处理，避免雨水冲刷。正在进行的铺设工作，应快铺快压，抢工铺料，其余不得继续铺筑。

②施工废料和生活垃圾应及时清运，避免在施工现场堆积。

③施工单位应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。

④施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。

⑤在施工场地设置隔油沉砂池，施工废水经隔油、沉淀后回用于场地绿化、洒水降尘等，不外排。

项目施工期经过合理的处理措施，预计对周围环境影响不大。

(2) 施工人员生活污水

本工程施工期约 450 天，施工人员约 100 人，施工单位在项目施工现场不设临时生活区，施工人员租住附近的村民住宅，施工人员产生的生活污水主要为公厕及洗手废水，污染物主要为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等，根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，农村居民I区的用水定额为 150L/(人·d)，

则生活用水量为 6750m³，废水排放量为 6075m³，废水依托经市政管道排入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂。因废水量较小，污染因子浓度低，生活污水的排放不会对水环境造成大的影响。

3、施工期声环境保护措施

施工期的噪声源主要为施工机械噪声。基础工程施工阶段噪声源主要有装载机、静压桩和各种运输车辆，基本为移动式声源，无明显指向性，各种平地车、移动式空气压缩机和风镐等基本属固定声源；主体工程施工阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、混凝土搅拌机、振捣棒、吊车等，多属于撞击、碰击、敲击噪声，无明显指向性；装修阶段噪声源有钻机、电锤、切割机等，施工机械设备在作业期间所产生的噪声值大致在 70~95dB(A)之间，均属于非稳态噪声源。

项目施工过程中，施工设备、运输车辆会产生机械噪声，大约 70~95dB(A)。主要是施工过程中车辆运输、各类施工机械等作业时对周围环境产生噪声影响，均为间歇性的、暂时性的噪声，影响程度不大，随着施工期结束而消失。

但为减少施工噪声对周边环境的影响，施工单位应合理安排施工时间，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，在夜间(22:00~次日 06:00)禁止施工作业，由于项目东侧距离广福·广州小镇小区较近(20m)，建设单位在部分施工现场应设置一些临时的屏障设施，特别是对靠近东侧广福·广州小镇方向的位置，需设置足够的屏障设施，阻挡噪声的传播，并对产生噪声的施工机械要经常检查和维修，尽量选用先进施工工艺以及低噪声机械设备施工，并对机械设备进行消声减振措施处理。

同时，合理规划施工场地，施工车辆在途经沿途居民点时，应采取限时、限速行驶、禁止高音鸣号等措施，运输材料车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放；并尽量将高噪声作业区设置在项目区中心位置，确保施工噪声影响降至最低。经上述措施处理后，可有效降低施工噪声影响，对周围声环境及敏感点影响可接受。

表 4-1 施工期周界及敏感点预测值

预测点编号	昼间			执行标准	
	背景值	贡献值	叠加值	昼间	夜间
N1 场界北侧场界外 1 米	/	57.3	/	60	50

N2 场界东侧场界 外 1 米	/	55.4	/	70	55
N3 场界南侧场界 外 1 米	/	58.1	/	60	50
N4 车间西侧场界 外 1 米	/	55.1	/	60	50
N5 蕉岭·广州小镇	50	51.8	54.0	60	50
N6 广福镇居民楼 (广福学校侧)	57	56	58.5	60	50
N7 广福镇居民楼 (G205 国道侧)	66	54.7	66	70	55

4、施工期固体废物环境保护措施

(1) 建筑垃圾

一般每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 4.4kg，本项目总建筑面积为 8774.3 平方米，施工过程中产生建筑垃圾约 38.61 吨。建筑垃圾的主要成分为：废弃的土沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。

施工期间建筑工地会产生淤泥渣土、施工剩余废物料等，如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通。弃土在堆放和运输过程中，如处置不好，则会造成二次污染。

开挖弃土清运车辆如行走交通干线，不但会给沿线地区增加车流量，尘土的撒漏也会给交通环境卫生带来影响。

为了控制建筑废弃物对环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

①施工单位必须严格执行余泥渣土排放管理的有关规定，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土；

②需要外运处理的建筑垃圾申报后运至指定的专用建筑垃圾堆场处置，统一安排作垃圾填埋或其他无害化处置；

③施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施，防止污染环境；

④车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶；

⑤收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；

⑥装修阶段产生的废油漆桶及废涂料桶等危险废物交有危险废物处理资质单位处置。

项目产生的土石方尽量回填至项目内，除场区内开挖的地下室区域的淤泥和地表土不能用于回填，按规定办理好余泥渣土排放的手续，运至指定的弃土收纳场，对环境影响不大。

(2) 施工人员生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/人天计算，本项目施工人员约 100 人，施工期 450 天，则施工期内施工人员生活垃圾产生量为 22.5t。

施工期间施工人员饮食采取配餐制，施工人员产生少量的生活垃圾。生活垃圾必须定点堆放，及时由环卫部门清运处理，则不会对环境造成大的影响。

5、施工期生态环境保护措施

建设过程中需要占用土地，对原有植被和绿化带来一定的破坏，并可能引起局部的水土流失。工程建设过程中造成的水土流失量主要是因项目建设需开挖、地表会有一段时间裸露，经雨水冲刷，形成水土流失现象。另外，在施工过程中，可能对附近一带土地带来短期影响。

本项目评价区域内无天然珍稀野生植物和野生动物，有部分植被。施工过程需对该项目场地植被等铲除，从而使绿化面积有所减少。因此，该施工期对环境的影响主要是对土壤和植被的影响。

◇植被破坏：施工机械的碾压及施工人员的践踏，不利于植物的生长和植被恢复。

◇水土流失：在施工过程中造成表土裸露，遇雨天容易造成水土流失。

为减少水土流失，本项目在土地利用过程中，做好以下措施：

- 1) 临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失。
- 2) 雨天施工时，应备有工程布覆盖，防止下雨造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。
- 3) 建议开挖出的土方应根据不同土质分类堆放，以利于重新利用，并对堆放场设置挡土墙，先挡后弃，防止渣土流失。
- 4) 保持排水系统通畅

1、废气

1.1 废气源强核算

项目运营期产生的大气污染物主要是食堂油烟废气、实验废气、机动车尾气、垃圾收集点异味、备用柴油发电机燃烧废气。

(1) 食堂油烟废气

食堂在进行食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解产物会产生一定量的油烟废气。学校食堂位于 2#宿舍楼一层，就餐人数为 906 人，学校年食堂开放工作时间取 210 天。根据《中国居民膳食指南》，我国人均每日食用油的摄入量为 30 至 40 克，取 35 克，全校年用量约为 6.66t/a，食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》中的产污系数 3.815kg/t·油计算，则食堂产生的油烟量为 0.0254t/a。

食堂设置静电油烟净化装置，参考《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，每个基准炉头的额定风量为 2500m³/h，食堂设置有 4 个基准炉头，则食堂油烟净化装置设定风量为 10000m³/h。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）可知，基准炉头大于等于 3 个且小于 6 个时，油烟平均去除率按 75%计，则经过油烟净化器处理后，食堂油烟排放量为 0.0064t/a。食堂烹饪时间按 6 小时计，食堂油烟排放速率为 0.005kg/h，油烟排放浓度为 0.5mg/m³，通过楼顶 20m 废气排放口 DA001 排放。

(2) 实验废气

本项目设有化学和生物实验室，实验内容包括化学实验、生物实验等，在实验过程中会产生废气，主要污染因子有硫酸雾、氯化氢。

硫酸雾、氯化氢挥发量根据美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等相关资料，实验室所用无机试剂挥发量基本在使用量的 1%~5%之间。保守计算，本项目取最大值为 5%。本项目浓硫酸的浓度为 98%，使用量为 1.2L/a，在标准条件下，98%浓硫酸的密度为 1.84g/mL，即 98%浓硫酸使用量 2.208kg，则硫酸雾产生量为 108.2g/a；浓盐酸的浓度为 37%，使用量为 2L/a，在标准条件下，37%浓盐酸的密度为 1.18g/mL，即 37%浓盐酸使用量为 2.36kg，则氯化氢产生量为 43.66g/a。

表 4-1 实验废气产排情况分析

污染物	纯物质含量	使用量 (g/a)	污染物总量 (g/a)	挥发系数 (%)	污染物产生量	废气初始速率 (kg/h)
-----	-------	-----------	-------------	----------	--------	---------------

	(%)				(g/a)	
硫酸雾	98	2208	2163.84	5	108.19	0.0018
氯化氢	37	2360	873.2	5	43.66	0.00073

注：本项目按照实验室每5天有6个班级进行实验计算，每次实验时长2节课，每天进行2.4节实验课，按照学校实验的安排，每年实验次数约为240次，每次使用时间为15min，即每年实验课硫酸、盐酸的使用时间为60小时。

综上所述，该项目投入运营后，产生的大气污染物产生量较少，在实验室内通过通风橱抽取引至室外无组织排放，并加强室内通风管理，对环境的影响极小。

(3) 机动车尾气

项目设置有地上停车泊位15个，由于汽车在学校内要经过怠速、慢速度行驶的过程，这两种工况下为汽车尾气中污染物排放量较高的状况，尾气主要污染物是CO和NO_x。污染物排放量与车型、车况和车辆数等有关。

项目的主要使用功能为小学、初中，进入车辆主要为居民、教职工代步小型车。车辆在进出学校过程中，有汽车尾气产生，产生的汽车尾气呈无组织排放，建设单位在停车区域进出口等周边设计了较多的绿化，则产生的汽车尾气主要通过大气自然扩散和绿化植被吸收。

(4) 垃圾收集点异味

学校西侧设置大型生活垃圾收集点1个，小型生活垃圾收集点5个，生活垃圾收集点不含压缩功能。生活垃圾室内存放，可避免日晒、风吹和雨淋，采用密封车辆清运，可减少异味外传。生活垃圾一般为果皮纸屑、废文具用品等，异味产生量较少，在此不进行定量分析。

(5) 备用柴油发电机燃烧废气

本项目设有1台备用发电机，位于2#宿舍楼一楼，功率为200kW。备用柴油发电机作为备用电源，当市电停电、缺相、电压或频率超出范围时启动，供应教学楼正常教学。根据备用柴油发电机一般的定期保养规程（每2周空载运行10分钟，每半年负荷运行半小时），结合南方电网公布的数据（梅州市蕉岭县全年停电时间约为4小时），预计本项目备用柴油发电机年运行10h。备用发电机使用轻质柴油为燃料，运行时产生少量燃油废气，主要污染因子为SO₂、NO_x、颗粒物（烟尘）等。根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材（社会区域）》推荐的参数进行计算：单位耗油量0.212kg/kW·h，则项目备用柴油发电机消耗的

柴油量约为 42.4kg/h, 即 0.424t/a; 项目备用柴油发电机以含硫率小于 0.001%的柴油为燃料, 根据《大气环境工程师实用手册》, 柴油燃烧烟气量为 $V_y=20\text{m}^3/\text{kg}$ 。发电机燃油会产生 SO_2 、 NO_x 及烟尘等污染物, 根据《环境统计手册》(1992 年四川科学出版社) 中燃料燃烧污染物产生量计算公式可得: NO_x 产生系数可换算为 1.659 (kg/t 油); SO_2 的产生系数为 $20S^*$ (kg/t 油), S^* 为硫的百分含量%, 取 $S=0.001$, 烟尘产生系数为 0.1 (kg/t 油)。则预计本项目建成后备用柴油发电机产生的污染物见下表。

表 4-2 备用柴油发电机废气排放情况

污染源	污染物	产生情况			治理措施		排放情况		
		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	产生量 kg/a	工艺	处理效率 (%)	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 kg/a
废气排放口 DA002 22m	SO_2	0.00085	1	0.0085	/	/	0.00085	1	0.0085
	NO_x	0.0703	82.95	0.703	/	/	0.0703	82.9	0.703
	颗粒物	0.00424	5	0.0424	/	/	0.00424	5	0.0424
	林格曼黑度	/	<1 级	/	/	/	/	<1 级	/

1.2 废气排放达标分析

本项目有组织(点源)排放参数表详见表 4-3, 项目大气污染物有组织排放量核算表详见表 4-4; 项目大气污染物无组织排放量核算表详见表 4-5。

表 4-3 项目有组织(点源)排放参数表

类型	点源名称	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气排气量 (m^3/h)	排气温度 $^{\circ}\text{C}$	排气筒类型	排气筒地理坐标	污染物排放情况	
								污染因子	排放速率 (kg/h)
点源	DA001废气排放口	20	1.2	10000	40	一般排气筒	E116.18192 6 N24.833646	油烟	0.005
	DA002废气排放口	22	0.6	2544	20	一般排气筒	E116.18099 5 N24.833332	SO_2	0.00085
								NO_x	0.0703
								烟尘	0.00424

表 4-4 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m^3)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
----	-------	-----	-----------------------------------	--------------	-------------

一般排放口					
1	DA001 废气排放口	油烟	0.5	0.005	0.00635
2	DA002 废气排放口	SO ₂	1	0.00085	0.0000085
		NO _x	82.9	0.0703	0.000703
		颗粒物	5	0.00424	0.0000424
一般排放口总计					
一般排放口总计		油烟			0.00635
		SO ₂			0.0000085
		NO _x			0.000703
		颗粒物			0.0000424
有组织排放总计					
有组织排放总计		油烟			0.00635
		SO ₂			0.0000085
		NO _x			0.000703
		颗粒物			0.0000424

表 4-5 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(kg/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	/	实验废气校区扩散	硫酸雾	通风扩散	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.2	0.10819
2	/		氯化氢			0.2	0.04366
无组织排放总计							
无组织排放总计				硫酸雾		0.10819	
				氯化氢		0.04366	

表 4-6 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	油烟	0.00635
2	SO ₂	0.0000085
3	NO _x	0.000703
4	颗粒物	0.0000424
5	硫酸雾	0.00010819
6	氯化氢	0.00004366

综上，项目有组织排放总计和无组织排放总计均可达标排放，对周围环境影响极小。

由于项目只有食堂有废气处理设施，污染物油烟不存在开停机等非正常情况，且由上表可知，该项目投入运营后，产生的大气污染物产生量较少，教学实验废气在实验室室内通过通风橱抽取引至室外无组织排放，并加强室内通风管理，对

环境影响极小。

1.3 环境影响分析

项目运营期产生的大气污染物主要是食堂油烟废气、实验废气、机动车尾气、垃圾收集点异味、备用柴油发电机燃烧废气。环境影响分析具体如下。

●DA001 废气排放口

油烟是指食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。参照《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准,2#宿舍楼一层食堂厨房油烟经静电油烟净化装置处理后,通过排气管道引至20m高排风烟井DA001,最后在2#宿舍楼楼顶,油烟排放浓度为 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$,排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$,符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的标准($\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$)。

参考《排污许可证申请与核发技术规范农副食品加工工业—水产品加工工业》(HJ1109-2020),油烟废气可采取静电油烟处理、湿法油烟处理等措施,本项目使用静电油烟净化器处理食堂油烟,属于可行技术。

●DA002 废气排放口

项目停电时使用备用柴油发电机会产生少量燃油废气,主要污染因子为 SO_2 、 NO_x 、颗粒物(烟尘)等,备用柴油发电机废气经收集后通过引至22m高DA002排气筒高空排放,根据工程分析,DA002排气筒的 SO_2 、 NO_x 、颗粒物(烟尘)有组织排放浓度分别为 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $82.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{mg}/\text{m}^3$,林格曼黑度 ≤ 1 级,排放的 SO_2 、 NO_x 、烟尘浓度、林格曼黑度均可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级排放标准,对周围环境影响不大。

●校区

(1) 机动车尾气

由于项目机动车尾气排放时间不固定、排放量扩散空间大,因此机动车尾气对周围环境影响不大。

(2) 实验废气

项目在教学实验中会产生硫酸雾、氯化氢,实验废气无组织排放,根据工程分析,硫酸雾、氯化氢排放量极少,对周围环境影响不大。

(3) 垃圾收集点异味

本项目不设垃圾站,通过设置垃圾收集桶收集垃圾,然后统一交环卫部门处

置。垃圾收集桶会产生异味，污染因子主要是臭气浓度，产生的异味经大气扩散后影响可接受，只要建设单位定期对垃圾收集桶进行消毒、除臭等防治措施，每天由环卫部门定时统一外运。

因此，本项目对周边环境的影响不大，项目大气环境影响可接受。

1.4 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关要求，本项目运营期大气环境自行监测计划如下表所示。

4-7 运营期大气环境监测计划一览表

序号	监测点	监测位置	监测项目	监测频次	指标
1	厨房（2#宿舍楼）楼顶	DA001废气排放口	油烟	1次/年	排放浓度、速率、风量
2	无组织废气	场界主导风向上风向1个监测点、下风向3个监测点	氯化氢、硫酸雾	1次/年	排放浓度、速率、风量

2、废水

2.1 废水源强核算

项目运营期水污染源主要包括实验清洗废水、食堂含油废水、师生生活污水。

（1）实验清洗废水

实验清洗废水的产生量为 396.9 m³/a，实验清洗废水源强核算参考《污水处理厂工艺设计手册》（第二版）（化学工业出版社，2011 年王社平、高俊发主编）中的常见水质分析汇总表，实验室综合废水水质实例范围为：COD_{Cr}：100-294mg/L，BOD₅:33-100 mg/L、NH₃-N：3-27mg/L、SS：46-174 mg/L、pH：5-8，本项目按最大污染影响选取该范围的最大值作为本项目实验室综合废水源强，则 COD_{Cr}≤294mg/L、BOD₅≤100mg/L、SS≤174mg/L、NH₃-N≤27mg/L。实验清洗废水经埋地实验式处理设备处理中和后接入市政污水管网，中和只对酸碱有处理效果，其余污染物浓度不变。

（2）食堂含油废水

食堂含油废水的产生量约为 4483.08m³/a，食堂含油废水源强核算参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）表 1 饮食业单位含油污水水质，即：COD_{Cr}：800mg/L、BOD₅:400mg/L、SS：300mg/L、氨氮：20mg/L、动植物油：150mg/L。食堂含油废水经过隔油隔渣池预处理后经市政污水管网进入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂处理。隔油隔渣池处理效率综合考虑《室外排水设计规范》（GB

50014-2021)中自然沉淀工艺和环保手册中“常用污水处理设备及去除率和同类型工程经验系数折算”可知, COD_{Cr} 处理效率为 40%、BOD₅ 处理效率为 25%、SS 处理效率为 40%、氨氮处理效率为 0%、动植物油处理效率为 50%, 则排放浓度为 COD_{Cr}: 480mg/L、BOD₅: 300mg/L、SS: 180mg/L、NH₃-N: 20mg/L、动植物油: 75mg/L。

(3) 师生生活污水

师生生活污水的产生量约为 15550.47m³/a, 生活污水源强参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》(试用版)表 6-5 五区城镇生活源水污染物产污校核系数(广东属五区较发达城市市区)计算得各污染物产排浓度, 即 COD_{Cr}: 285mg/L、BOD₅: 135mg/L、NH₃-N: 28.3mg/L。经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂处理。根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”, 其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr}: 15%、BOD₅: 9%、NH₃-N: 3%; SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》(程宏伟等), 污水经化粪池 12h~24h 沉淀后, 可去除 50%~60%的悬浮物, 本报告保守取 50%

表 4-8 项目运营期污水产生及排放情况一览表

污染物名称	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
实验清洗 废水 396.9m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	5~8	294	100	174	27	/
	产生量 (t/a)	/	0.117	0.04	0.069	0.011	/
	排放浓度 (mg/L)	5~8	294	100	174	27	/
	排放量 (t/a)	/	0.117	0.04	0.069	0.011	/
食堂含油 废水 4483.08 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6~7	800	400	300	20	150
	产生量 (t/a)	/	3.586	1.793	1.345	0.09	0.672
	排放浓度 (mg/L)	6~7	480	300	180	20	75
	排放量 (t/a)	/	2.152	1.345	0.807	0.09	0.336
师生生活 污水 15238.62 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6~9	285	135	200	28.3	/
	产生量 (t/a)	/	4.343	2.057	3.048	0.431	/

	排放浓度 (mg/L)	6~9	242.25	236.6	130	27.45	/
	排放量 (t/a)	/	3.692	3.605	1.981	0.418	/
综合废水 20118.6 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	6~9	387.94	187.68	219.13	26.51	30.26
	产生量 (t/a)	/	7.817	3.785	4.43	0.533	0.609
	排放浓度 (mg/L)	6~9	289.83	247.59	139.9	25.76	15.13
	排放量 (t/a)	/	5.843	4.99	2.83	0.518	0.304

2.2 排放口基本情况

(1) 项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-9，废水间接排放口基本情况见表 4-10。

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
师生生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业一般总排放口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
食堂含油废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油、LAS			隔油隔渣池			
实验清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH			酸碱中和池			

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口经纬度坐标	废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	E116.16147116 N24.64043674	2.01	蕉岭县广福镇乐干	间断排放	00:00 - 24:00	蕉岭县广福镇乐干	pH	6.0-9.0 (无量纲)
								COD _{Cr}	40
								BOD ₅	20

				工业 园污 水处 理厂			工业 园污 水处 理厂	SS	20
								氨氮	3
								动植物 油	5
								LAS	1.0

2.3 废水排入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂处理的可行性分析

①蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂基本情况

项目属于蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂纳污范围，蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂位于梅州市蕉岭县广福镇，占地面积约 13747.17 平方米，设计总规模 8000 吨/日，纳污范围主要为蕉岭县广福镇区北侧，东靠天汕高速公路、西至湖坑里、北至福塔水泥厂接自然山体、南至 205 国道，总规划面积为 187.79 公顷内的生产和生活污水，处理后污水排入附近无名小溪，汇入乐干河。该污水处理厂采用在预处理过程中本项目采用“格栅+ 高效沉砂池”，生化处理过程采用“水解+生物接触氧化”，三级深度处理采用“高效沉淀池+紫外线消毒工艺”。目前，蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂已建成并稳定运行多年，出水水质稳定，可满足相关排放标准。

②设计进、出水水质要求

项目生活污水经三级化粪池处理后水质满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂进水水质要求的较严值要求，纳管依托蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂处理可行；根据排污许可证管理信息平台中蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂 2023~2024 年自行监测公示信息显示，该污水处理厂出水水质满足《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)第二时段一级标准的较严值要求，稳定达标。

因此，本项目排放的废水纳入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂进一步处理是可行的。

③处理负荷

本项目建设完成后，新增综合废水排放量为 95.8t/d，占污水处理厂处理能力的 1.20%，可见，项目污水量对蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂的冲击较小，是完全可以接受的。因此，从废水水量的角度分析，本项目依托蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂进行处理，具备可行性。本项目污水可生化性好，根据

表分析可知，食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、实验清洗废水经中和池预处理与其他生活污水一起经三级化粪池处理能达到蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂进水标准的要求，可以排入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂深化处理，不会对蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂的处理水质造成明显影响。

2.4 废水自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的水污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。项目检测计划见表 4-11。

表 4-11 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染类型	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
综合废水	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、S、氨氮、动植物油、LAS	每年1次	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂接管标准较严值

噪声污染源

3.1 噪声污染源强分析

本项目运营期主要的噪声来自教学楼、2#宿舍楼等教学活动、生活活动、室外活动等产生的噪声；校内车辆进出噪声；风机、空调室外机、油烟净化器及水泵等设备噪声。各噪声源源强如下表所示。

表 4-12 运营期噪声源强表

序号	噪声源	源强（dB(A)）
1	空调室外机、换气扇、水泵、车辆进出噪声	65~75
2	学习、生活噪声	70~80
3	油烟净化器、通风机、备用发电机噪声	80~100

3.2 周界和敏感点达标情况分析

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测模式，本项目设备声源均为室内声源，声环境影响预测模式如下：

（1）点声源几何发散衰减算基本公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 、

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下列式子近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

式中： L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下列式子计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{P1} = L_W - 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_W ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

表 4-13 项目边界及敏感点噪声排放情况一览表

预测点编号	昼间			执行标准	
	背景值	贡献值	叠加值	昼间	夜间
N1 场界北侧场界外 1 米	/	39.1	/	60	50
N2 场界东侧场界外 1 米	/	38.2	/	70	55
N3 场界南侧场界外 1 米	/	39.4	/	60	50
N4 车间西侧场界外 1 米	/	38.7	/	60	50
N5 广福·广州小镇	50	42.1	50.5	60	50
N6 广福镇居民楼 (广福学校侧)	57	44.8	57.5	60	50
N7 广福镇居民楼 (G205 国道侧)	66	43.3	66.1	70	55

根据预测结果，项目北面、西面、南面边界可以满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准；东侧边界可以满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 4 类标准；东侧敏感点 N5、南侧敏感点 N6 可以满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，南侧敏感点 N7 满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。因此，本项目运营噪声对周围声环境影响较小。

3.3 噪声防治措施

建设单位根据生产设备产生噪声的特点，分别采取隔声、减振、消声等降噪措施，以保证其周界噪声满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2、4 类标准要求，主要噪声防治措施包括：

①选用先进的低噪声设备，对备用发电机、风机等高噪声设备安装消声器，底部设防振垫；建立设备定期维护、保养的管理制度，加强设备维护保养，及时淘汰破旧设备，减少设备非正常运行噪声。

②合理布局机械设备，噪声设备应布置于远离敏感点一侧，同时项目位置四周建设围墙，并于内部加强绿化，墙体、植被具有一定的隔声作用。

③加强职工、学生环保意识教育，提倡文明教育，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入项目内低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

经采取上述防治措施后，再经墙体隔声和距离衰减后，项目北面、西面、南面边界可以满足《社会生活环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（即昼间等效声级≤60dB（A）、夜间等效声级≤50dB（A）），东面边界噪声可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的4类标准（即昼间等效声级≤70dB（A）、夜间等效声级≤55dB（A）），东侧敏感点N5、南侧敏感点N6均可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类标准（即昼间等效声级≤60dB（A）、夜间等效声级≤50dB（A）），南侧敏感点N7可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的4类标准（即昼间等效声级≤70dB（A）、夜间等效声级≤55dB（A））。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部委颁布的标准和有关规定执行。项目监测计划见表 4-14。

表 4-14 运营期噪声监测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008)

4、固体废物

4.1 污染源强分析

(1) 师生生活垃圾

校内总人数为 906 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计算，学校年运营时间 210 天，则项目生活垃圾产生量约为 95.13t/a ，交由环卫部门清运处理。

（2）餐厨垃圾

项目食堂产生的餐厨垃圾主要包括废弃食物、食堂含油废水油泥及静电油烟净化装置产生的废油脂。

1) 废弃食物

根据《餐厨垃圾处理技术规范》(CJJ184-2012)，食堂餐厨垃圾产生量为 $0.1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，食堂就餐人数最大为 906 人，每日提供三餐，则食堂餐厨垃圾产生量为 19.03t/a 。餐厨垃圾统一交由有处理能力的单位处理。

2) 废油脂

废油脂主要产生于油烟净化器处理油烟的过程中，食堂油烟净化器效率按 75% 计算，食堂油烟废气的油烟产生总量为 0.0254t/a 则油烟净化器中废油脂产生量为 19.05kg/a 。

3) 食堂含油废水油泥

项目食堂含油废水产生的油泥按 $0.8\text{t}/\text{万 t}$ 食堂含油废水，食堂含油废水产生量 $4483.08\text{m}^3/\text{a}$ ，则隔油隔渣池油泥产生量 0.36t/a 。

综上所述，餐厨垃圾总计产生量为 $19.03+0.019+0.36=19.409\text{t/a}$ ，需要交由有处理能力的单位清运处理。

（3）危险废物：

本项目危险废物主要为实验室产生的实验废液、化学品废包装容器等，产生量、废物类别、代码见表 4-14。

1) 实验废液

◇废试剂药剂

项目运营过程中会有少量的化学试剂过期不能继续使用，废试剂药剂产生量约 $0.003\text{m}^3/\text{a}$ 。

◇实验残液

学生做实验过程产生的实验残液含有重金属无机废液、有机溶剂、废酸、废碱等具有危险特性的成分，作为危险废物处理，根据表 2-2 统计的实验室化学试

剂年用量约 0.01t，在进行化学实验过程中化学药剂会有一定损失，损耗量按 5% 计算，则项目实验残液产生量约为 0.0005t/a。

综上所述，项目实验废液产生量约为 0.003+0.0005=0.0035t/a。

2) 化学品废包装容器

项目运营过程中沾有危险化学品的容器产生量约为 0.03t/a。

项目危险废物产生情况如下表所示。

表 4-15 危险废物汇总表

种类	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	危险成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
实验废液	HW49 类	900-047-49	0.0035	实验室	液体	废酸、废碱、矿物油、有机溶剂	废酸、废碱、矿物油、有机溶剂	半年	T/C/I/R	交有危废处置资质单位处置
化学品废包装容器	HW49 类	900-047-49	0.03	实验室	固体	酸、碱及其他化学品	酸、碱及其他化学品	半年	T,I	

4.2 固废治理措施可行性分析及其影响分析

(1) 固体废物影响分析

学校设置多个垃圾桶，有专人将垃圾收集后运至垃圾回收站暂存，再交由环卫部门集中运走处理；废弃食物、废油脂、油泥等餐厨垃圾收集后一并交由有处理能力的单位处理，则项目固体废物对周围环境影响不大。

(2) 危险废物影响分析

危险废物从产生、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，为了使各种危险废物能更好地达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

◇收集、贮存

根据上述分析，项目危险废物主要为实验室产生的实验废液、化学品废包装容器。因此，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）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，

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。项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-16 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	实验废液	HW49	900-047-49	实验室准备室内危废暂存间	10m ²	密闭桶装	0.5t	半年
2		化学品废包装容器	HW49	900-047-49				0.5t	半年

从上述表格可知，项目危险废物贮存场选址可行，场所贮存能力满足要求。

◇运输

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

◇处置

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质的单位进行处理。

类比分析可知，本项目危险废物防治措施在技术经济上是可行的。

根据《关于发布《危险废物规范化管理指标体系》的通知》（环办〔2015〕99号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），建设单位对危险废物的管理应做到：

I) 建立责任制度，明确负责人及具体管理人员。

II) 按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，合理、安全贮存危险废物，贮存时限一般不得超过一年。危险废物贮存场所应当有防风、防雨、防渗漏等措施，不同特性废物进行分类收集，且不同类废物间有明显的间隔（如过道、隔墙等）。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。在收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所设置规范的警示标志、标识、标牌。

III) 制定危险废物管理计划，清晰描述危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式等。

IV) 按要求如实申报登记危险废物的种类、产生量、贮存、处置等有关情况。

V) 建设单位应按照《危险废物转移管理办法》(部令〔2021〕23号)的要求,严格执行转移联单制度,除贮存和自行利用处置外,危险废物必须委托给具有相应资质的危险废物经营单位进行处置。

危险废物按要求妥善处理后,对环境的影响不明显。

5、土壤、地下水环境影响分析

5.1 污染途径

(1) 大气沉降影响途径:本项目为学校项目,不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》(环办土壤函〔2017〕1021号)附件1土壤污染重点行业分类及企业筛选原则,项目不在土壤污染重点行业范围内。故不涉及大气沉降影响途径。项目大气污染因子主要是油烟、颗粒物、酸雾等,均为非持久性污染物,可以在大气中被稀释和降解;其大气污染物均不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件3中“附表3-1农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物,因此不考虑大气沉降的影响。

(2) 地面漫流影响途径:项目食堂含油废水经隔油隔渣预处理、实验清洗废水经中和预处理、地下车库冲洗废水经隔渣预处理、生活污水经三级化粪池预处理后,一起排入市政污水管网,通过市政管道排入蕉岭县广福镇乐干工业园污水处理厂,不涉及地面漫流影响途径。

(3) 垂直入渗影响途径:项目建筑将硬底化,一般固废暂存点和危废暂存点均做好防风挡雨、防渗漏等措施,因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水;故不涉及垂直入渗影响途径。

本项目不涉及大气沉降、地面漫流和垂直渗入影响途径,且项目建筑将进行水泥硬底化和防渗处理。即使发生泄漏事故,泄漏的废水均可以控制在建筑范围内,因此项目不存在土壤、地下水环境污染途径。

5.2 分区防治措施

项目分区保护措施详见下表。

表 4-17 本项目校区分区污染防治措施一览表

防渗分区	生产单元	防渗措施
重点防渗区	危废暂存间、发电机房、危化品室	等效黏土防渗层 Mb≥6m, K≤1*10 ⁻⁷ m/s 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	化学、生物实验室	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1*10 ⁻⁷ m/s 或参照 GB16889 执行

简单防渗区	教室、食堂就餐区、行政办公区	一般地面硬化
-------	----------------	--------

6、生态环境影响分析

项目属于学校建设，本项目用地范围内不含有生态保护目标，本项目不会对周边的生态环境造成明显不良影响。

7、环境风险分析

(1) 环境风险潜势初判及风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 重点关注的危险物质的临界量，以及附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P），判断本项目危险物质及工艺系统危险性（P）判断环境风险潜势。

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 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界的最大存在总量计算。

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

其中 q_1, q_2, \dots, q_n ——为每种危险物质实际存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——为各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，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） $Q \geq 100$

本项目涉及的危险物质为二氧化锰、氧化铜、浓硫酸、浓盐酸、柴油，对应《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”，分析如下。

表 4-18 危险物质风险识别表

序号	名称	风险物质	储存地/储存方式	储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1	二氧化锰	锰及其化合物	危化品室	0.000158	0.25（以锰计）	0.0006
2	氧化铜	铜及其化合物	危化品室	0.0002	0.25（以铜离子计）	0.0008
3	浓硫酸	浓硫酸	危化品室	0.002208	10	0.0002
4	浓盐酸	浓盐酸	危化品室	0.00236	7.5	0.0003
5	柴油	油类物质	发电机房	0.5	2500	0.0002
合计						0.0022

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q = 0.0022 < 1$ ，根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，该

项目环境风险潜势为I, 因此本项目的的环境风险潜势为I, 因此本项目的的环境风险潜势为I, 只需进行简单分析。

2) 风险识别

危险物质和风险源分布、影响途径。

表 4-19 项目风险识别一览表

危险单元	风险源	主要危险物质	分布	环境风险类型	环境影响途径
危废暂存间	实验废液和实验废物	实验废液、废试剂瓶	危废暂存间	泄漏 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气 地表水 地下水
实验室	硫酸、盐酸、 泄漏	硫酸、盐酸	实验室	泄漏 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气 地表水 地下水
2#宿舍楼发电机房	柴油泄漏	柴油	2#宿舍楼发电机房	泄漏 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气 地表水 地下水
危化品室	硫酸、盐酸、 泄漏	硫酸、盐酸	危化品室	泄漏 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	大气 地表水 地下水

(3) 风险防范措施

1) 安全管理

①加强管理。工作人员应建立科学、严格的检测操作规程和安全管理体系，做到各实验室都有专业人员专职负责。

②加强安全意识教育。让所有工作人员了解各种原材料以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

③危废储存室和试剂室等重点场所设专人负责，定期对各容器等进行检查维修。

④对产生的危险废物，分类收集，分别包装临时储存，定期交有相应类别处理资质的单位处理。

2) 危险废物暂存间风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，定期检查防渗、防漏性，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）及其修改单的相关要求，对基础进行防渗处理，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；危险废物暂存间留足够空间，

应设有防雨、防晒措施，设置挡雨棚，高出四周地面，防止雨水流入危险废物暂存间中。然后将危险废物定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的环境风险水平降到较低的水平，因此本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围。

4) 其他风险防范管理措施

①落实安全检查制度，定期检查，排除火灾隐患；

②加强实验室消防检查和管理，在实验室按照消防要求设置灭火器材；

③要加强对各岗位职工进行风险意识、风险知识、安全技能、规章制度、应变能力等素质等各方面的培训和教育；

④学校应配备应急器材，在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道，应完善突发环境事故应急措施。

⑤做好总图布置；

⑥化学准备室的化学试剂柜，能阻挡小部分液体化学试剂在柜内，具有一定的防泄漏功能，因部分化学试剂易燃，应禁止吸烟，远离火源、热源、电源，无产生火花的条件，禁止明火作业；设置醒目易燃品标志。

(4) 分析结论

本项目的危险物质数量较少，泄漏、火灾/爆炸等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。建设项目环境风险简单分析内容见下表 4-20。

表 4-20 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	蕉岭县广福学校灾后重建项目（一期）
建设地点	蕉岭县广福镇广福学校内
地理坐标	北纬 24°50'01.046"，东经 116°10'51.947"
主要危险物质及分布	项目内原辅材料化学品具有一定危险性，如果造成泄漏或引起火灾爆炸，会对周围人群人身安全造成影响并污染周围大气/水体环境。同时废水及固废如处理不当，会对周围人群及环境造成污染影响。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	化学品的泄漏，容易发生中毒或转化为火灾爆炸事故，会对周围人群人身安全造成影响并污染周围大气/水体环境；装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏可能污染地下水；因生产过程操作不当引起火灾，消防废水进入市政管网或周边水体。

<p>风险防范措施要求</p>	<p>项目生产过程中存在的风险物质尚未构成重大危险源。建设单位采用严格的国际通用的安全防范体系，有一套完整的管理规程、作业规章和应急计划，可最大限度地降低环境风险。做好校内、废物间等防腐防渗措施，加强管理，特别是化学品仓库，如有泄漏要及时得当处理，避免重大事故的发生；加强对废水治理设施的运行管理，保证废水设施正常运行，并设置应急池等，可避免事故性废水外流进入周围环境；发生危险废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应及时采取紧急处理措施，确定情况，组织按照应急方案，对发生危险废物泄漏、扩散的现场进行处理，采取适当的安全处置措施，工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。处理工作结束后，应当对事件的起因进行调查，并采取有效的防范措施预防类似事件的发生。同时学校内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。本项目的危险物质数量较少，泄漏、火灾/爆炸等事故发生概率较低，环境风险潜势为I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目本设计及涉及的危险物质，临界量比值 $Q < 1$，环境风险潜势为I。</p>	
<p>8、电磁辐射</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射影响评价。</p> <p>9、外环境影响分析</p> <p>本项目选址于梅州市蕉岭县广福镇广福学校内（地理位置中心坐标为北纬 $24^{\circ}50'01.046''$，东经 $116^{\circ}10'51.947''$）。广福学校东侧约 20m 处为广福·广州小镇小区，南侧为中赤河，西侧为耕地、荒地，北侧为荒地。</p> <p>经实地勘察与环境调查，项目所在区域 5 公里半径范围内最近工业集聚区为东北方向距离约 2.5 公里的永旺科技创新园。考虑到当地主导风向为东南风，且工业园区与项目所在地之间存在自然山体阻隔，工业排放污染物对本项目的影响可忽略不计。</p> <p>区域环境质量现状监测数据表明，项目所在地大气环境质量优良，各项污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求；项目不在饮用水源保护区范围内，周边 3 公里内无重点水污染源分布，最近地表水体为南侧乐干河，乐干水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。项东侧居民区较为安静，项目教学楼分布在南侧、东北侧距离东南侧 G205 国道有一定距离，2#宿舍楼设置在西侧，噪声源距离较远，经自然衰减和墙体隔声后对项目教学环境、住宿环境不会产生明显不良影响，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。</p>	

综上所述，本项目区位条件良好，周边环境敏感程度较低，无重大污染源分布，大气环境、水环境和声环境质量均达到相应环境标准要求，项目建设及运营期间受到的外部环境影响较小。

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	有组织	食堂 DA001 废气排放口	2#宿舍楼一层食堂经集气烟罩收集经静电油烟净化装置处理达标后，再由专用的排烟管道引至 2#宿舍楼房顶排放，排气筒编号为 DA001，高为 20m。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	
		备用柴油发电机 DA002 废气排放口	SO ₂	收集后由烟道引至 2#宿舍楼楼顶排放，排气筒编号 DA002，高 22m	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
			NO _x		
			颗粒物		
林格曼黑度					
	无组织	实验废气校区扩散	加强管理、集气罩收集后通过通风橱抽取引至室外无组织排放	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值	
		氯化氢			
		硫酸雾			
地表水环境	各类废水、污水、DW001	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	食堂废水经隔油隔渣预处理、实验清洗废水经中和预处理、生活污水经三级化粪池预处理后，一起排入市政污水管网，输送广福镇乐干工业园污水处	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及蕉岭县广福镇乐	

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
		pH	理厂进一步处理，最终排入乐干河	干工业园污水处理厂纳管标准较严值
声环境	机械设备噪声、人类活动噪声	等效连续 A 声级, Leq	选用低噪声设备、降噪、减振、隔声、距离衰减、合理安排运输时间等	北面、西面、南面边界执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；东侧边界执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中的 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 生活垃圾、餐厨垃圾交由环卫部门定期清运。</p> <p>(2) 实验废物、实验废液暂存于危废间，交由有资质单位处理</p>			
土壤及地下水污染防治措施	校区内应进行硬底化处理，项目危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 有关规范设计，按要求做好防渗措施			
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响			

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
环境风险防范措施			<p>(1) 火灾事故风险防范措施</p> <p>①危废库严禁吸烟和带入火种，设置“严禁烟火”和“禁止吸烟”警示牌并标出警戒线。</p> <p>②厂内有完善的雨水管网系统，可有效收集火灾时产生的消防废水，校区各雨水排放口安装截止阀，在发生事故时确保截止阀处于关闭状态。</p> <p>③柴油储存区严禁明火，并采取严密的安全防护措施。</p> <p>④建设单位应按规定编制企业事业单位突发环境事件应急预案，并按照定期开展基础培训和演练计划。</p> <p>(2) 风险物质泄漏防范措施</p> <p>①危废库为封闭设计，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚混凝土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$。地面与裙脚使用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容仓库地面必须为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂隙，并设有泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下；仓库设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量。</p> <p>②危险废物间应严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）进行设计，在总图的布置上应留有足够的防火距离，仓库与交通线路的距离、仓库与其他建筑物之间的距离应符合规范要求。</p> <p>③危险废物仓库应阴凉、干燥、通风，避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源。不同种类的危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危险废物名称，液态危险废物需将盛装容器放置在防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固体废物包装需完好无损并系挂危险废物标签，并按要求填写。</p> <p>④危险废物仓库地面、门窗、货架应经常打扫，保持清洁；仓库内的杂物、易燃物应及时清理，排水沟保持畅通。</p> <p>⑤仓库门口应设置 20cm 高的漫坡，防止暴雨时有雨水涌进；堆放货架最底层应距地面至少 20cm，易溶物品必须放在上层，防止水淹溶解；在仓库外</p>	

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
			<p>部设雨水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水浸入危险废物仓库。</p> <p>⑥建立台账并悬挂于危险废物仓库内，转入及转出需要填写危险废物种类、数量、时间及负责人姓名。</p> <p>⑦危险废物仓库内准备干砂或其他吸收剂，对于泄漏量不大的液体，用干砂或其他不燃性吸附剂吸收、收集。</p> <p>(3) 危险废物泄漏应急措施</p> <p>现场泄漏物要及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠地处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置主要有以下两种方法：</p> <p>①引流：对于四处蔓延扩散的液体，一时难以收集处理，采用引流的方法，将泄漏的液体引流到安全地点。</p> <p>②覆盖、吸收：对于泄漏量不大的液体，用干砂或其他不燃性吸附剂吸收、收集。</p> <p>在应急救援过后，所产生的液体废弃物运往下游危险废物处置公司处理。</p>	

其他 环境 管理 要求	<p>1、项目建成投入运营后，学校应尽快组织竣工环保验收、填报排污许可；项目正式运营后必须按照当地环境保护行政主管部门的要求，委托第三方环境监测机构对学校排污状况进行环境监测。</p> <p>2、校区设置监控系统，加强运输管理委托专业运输公司对固废进行运输，车辆建议设置 GPS 系统。</p> <p>3、排污口规范化管理废气排放口、废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存必须按照规范要求进行建设。同时要求按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。</p> <p>①废气排放口设置取样口，并具备采样检测条件。</p> <p>②排污口管理。建设单位应在各个排污口竖立标志牌。</p> <p>③环境保护图形标志在废气排放口、废水排放口、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志。</p> <p>4、危险废物标识牌的执行要求：</p> <p>①危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。</p> <p>②危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。</p> <p>③危险废物识别标志与其他标志宜保持视觉上的分离。危险废物识别标志与其他标志相近设置时，宜确保危险废物识别标志在视觉上的识别和信息的读取不受其他标志的影响。</p> <p>④同一场所内，同一类别危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。</p> <p>⑤危险废物识别标志的设置除应满足本标准的要求外，还应执行国家安全生产、消防等有关法律法规和标准的要求。</p>
----------------------	---

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策，用地符合土地利用规划。建设单位严格遵守“三同时”的管理规定，切实保证本报告提出的各项环保措施得到落实，加强对设备的维护保养，确保环保设施的正常运行，尽可能将环境影响降至最小。

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表(t/a)

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦	
废气	油烟	/	/	/	0.0064	0	0.0064	0.0064	
	SO ₂	/	/	/	0.0000085	0	0.0000085	0.0000085	
	NO _x	/	/	/	0.000703	0	0.000703	0.000703	
	颗粒物	/	/	/	0.0000424	0	0.0000424	0.0000424	
	硫酸雾	/	/	/	0.00010819	0	0.00010819	0.00010819	
	氯化氢	/	/	/	0.00004366	0	0.00004366	0.00004366	
废水	生活污水	污水量	/	/	/	20118.6	0	20118.6	20118.6
		CODcr	/	/	/	5.843		19.35	19.35
		BOD ₅	/	/	/	4.99	0	16.53	16.53
		NH ₃ -N	/	/	/	0.518	0	1.72	1.72
		SS	/	/	/	2.83	0	9.34	9.34
		动植物油	/	/	/	0.304	0	1.01	1.01
		pH	/	/	/	/	0	/	/
一般固体废物	生活垃圾	/	/	/	95.13	0	95.13	95.13	
一般工业固体废物	餐厨垃圾	/	/	/	19.409	0	19.409	19.409	
危险废物	实验废液	/	/	/	0.0035	0	0.0035	0.0035	
	化学品废包装容器	/	/	/	0.03	0	0.03	0.03	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 项目卫星影像及四至关系图

附图三 项目平面布局图

附图四 项目与周边敏感点关系图

附图五 项目与大气环境功能区划关系图

附图六 项目与地表水环境功能区划关系图

附图七 项目与陆域环境管控单元 ZH44142710001(蕉岭县优先保护单元)关系图

附图八 项目与生态空间一般管控区 YS4414273110001(蕉岭县一般管控区)关系图

附图九 项目与水环境优先保护区 YS4414271210001(路亭水梅州市广福镇-文福镇-蓝坊镇-长潭镇控制单元) 关系图

附图十 项目与大气环境一般管控区 YS4414273310001(大气环境受体敏感重点管控区 12) 关系图

附图十一 项目与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》位置关系图

附件一 建设单位营业执照

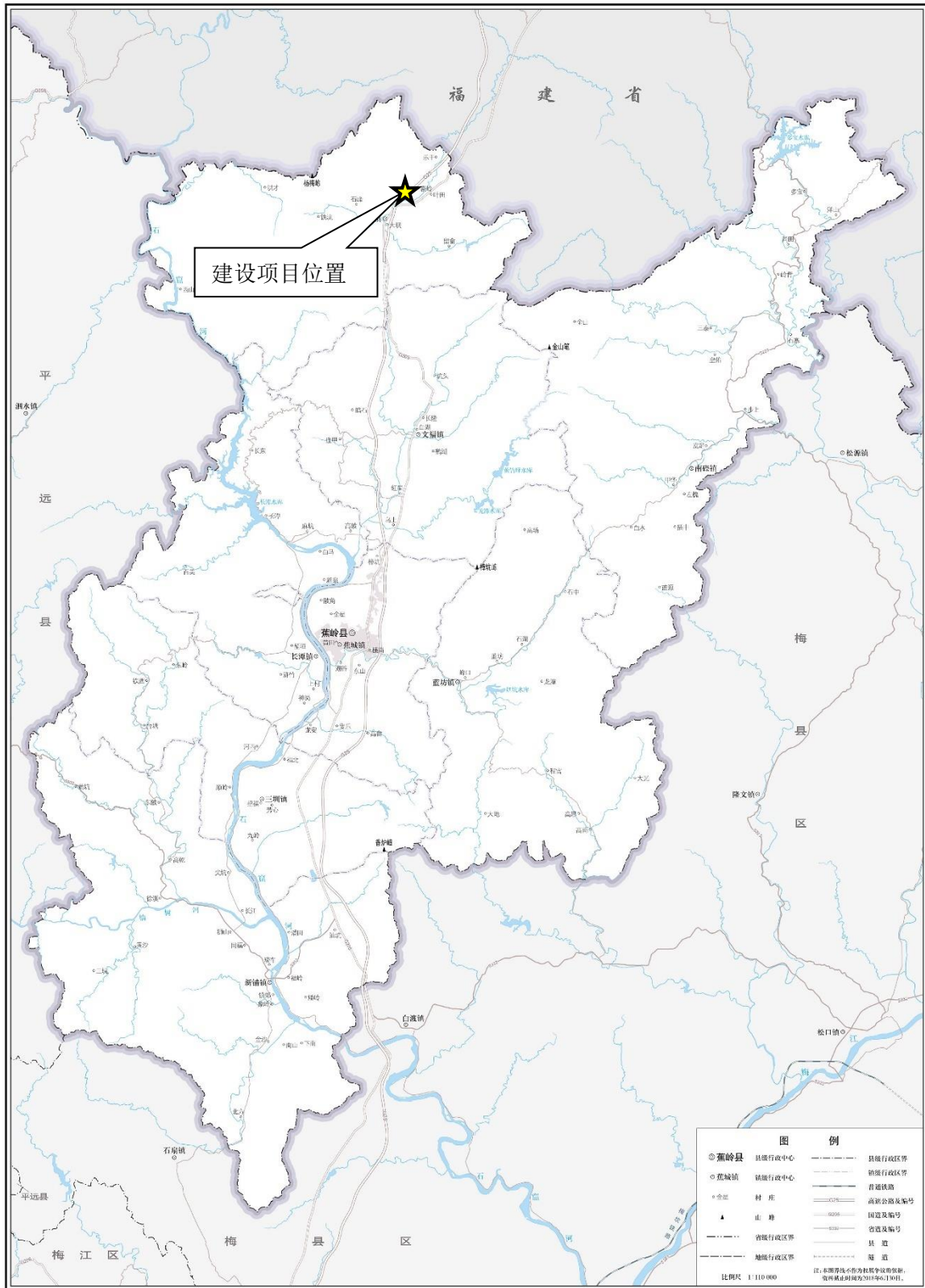
附件二 法人身份证

附件三 关于蕉岭县广福学校灾后重建项目可行性研究报告的批复

附件四 原料 MSDS

附件五 环境噪声监测报告

蕉岭县地图



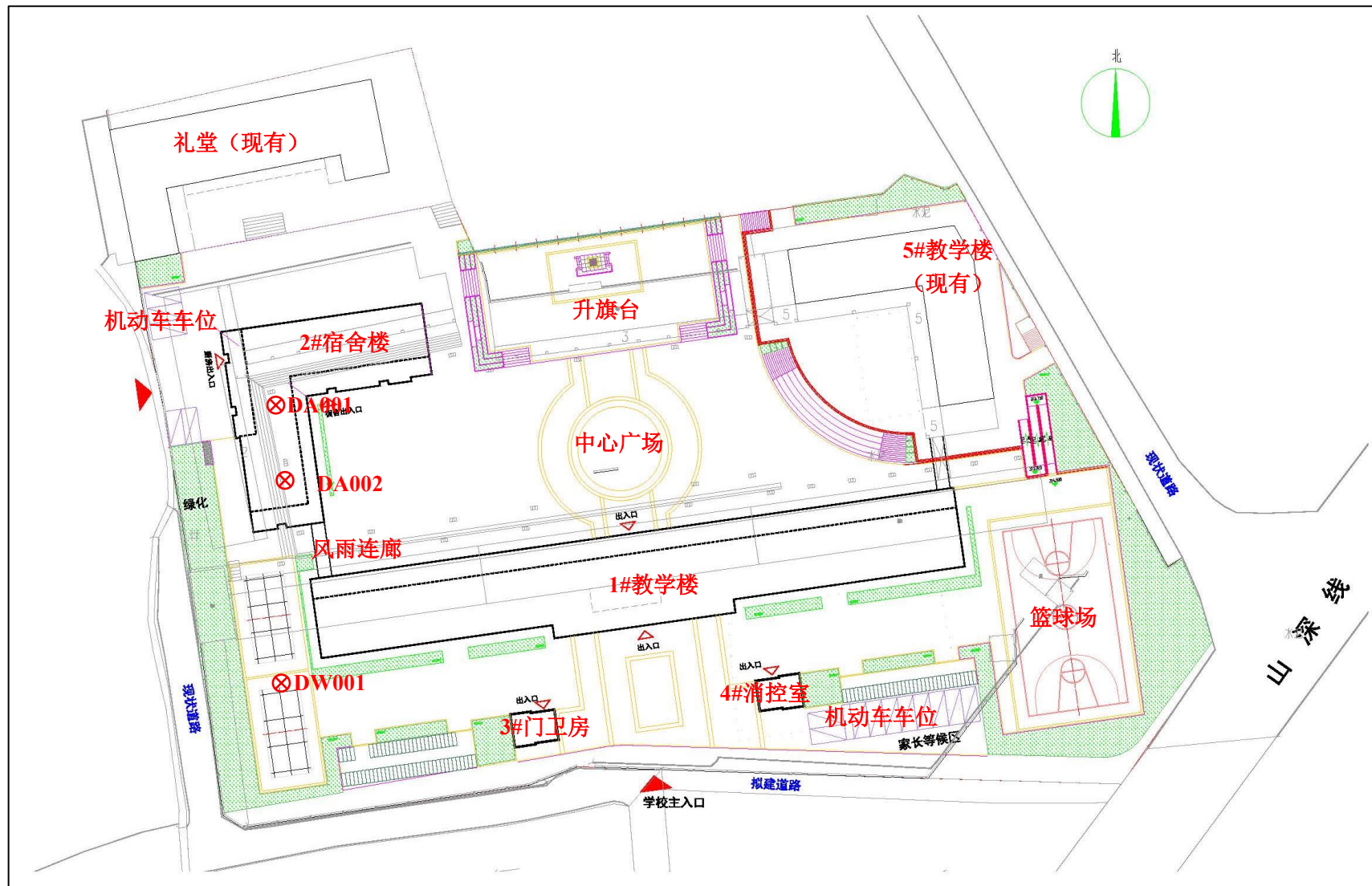
审图号:粤S(2018)161号

广东省国土资源厅 监制

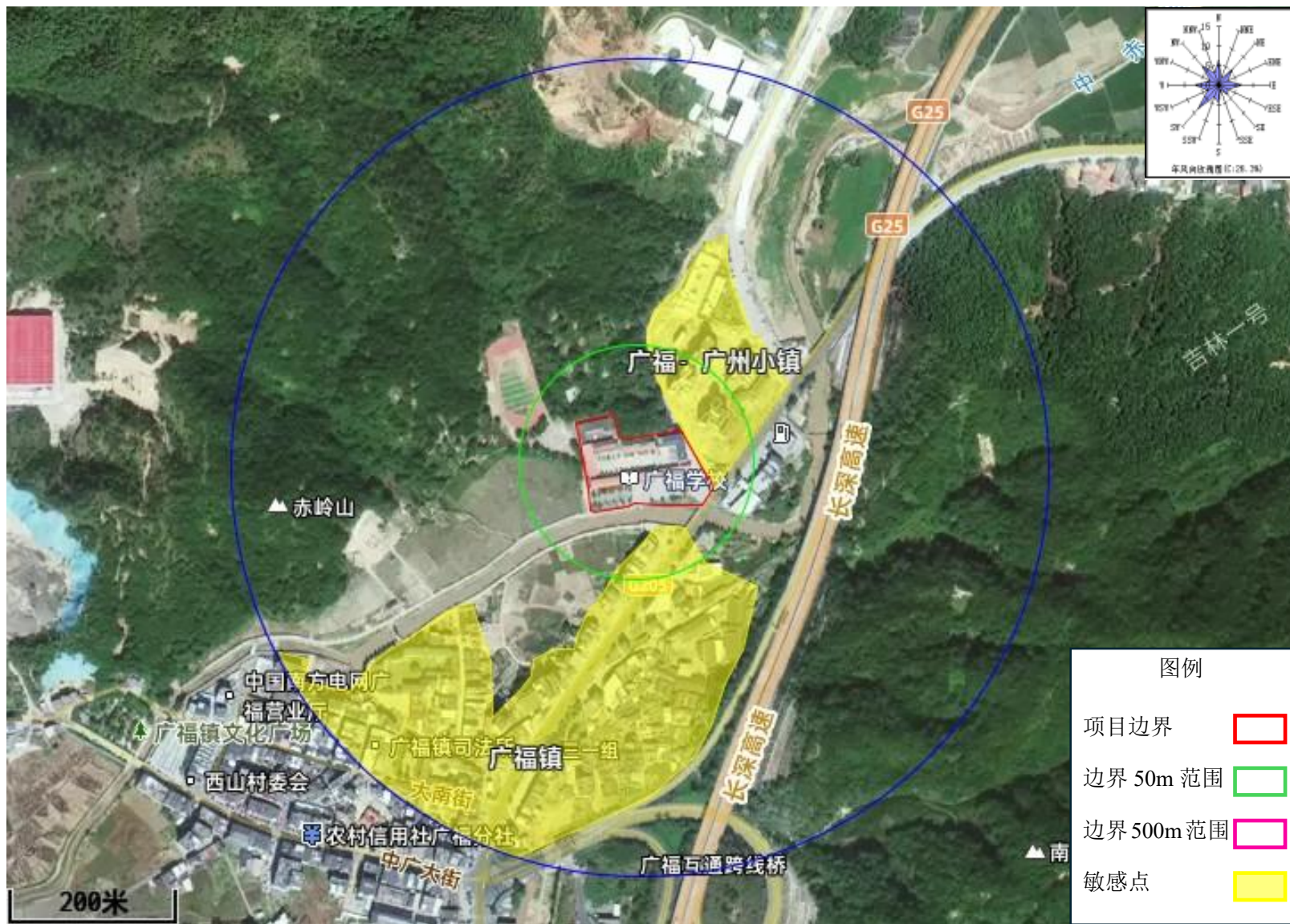
附图一 项目地理位置图



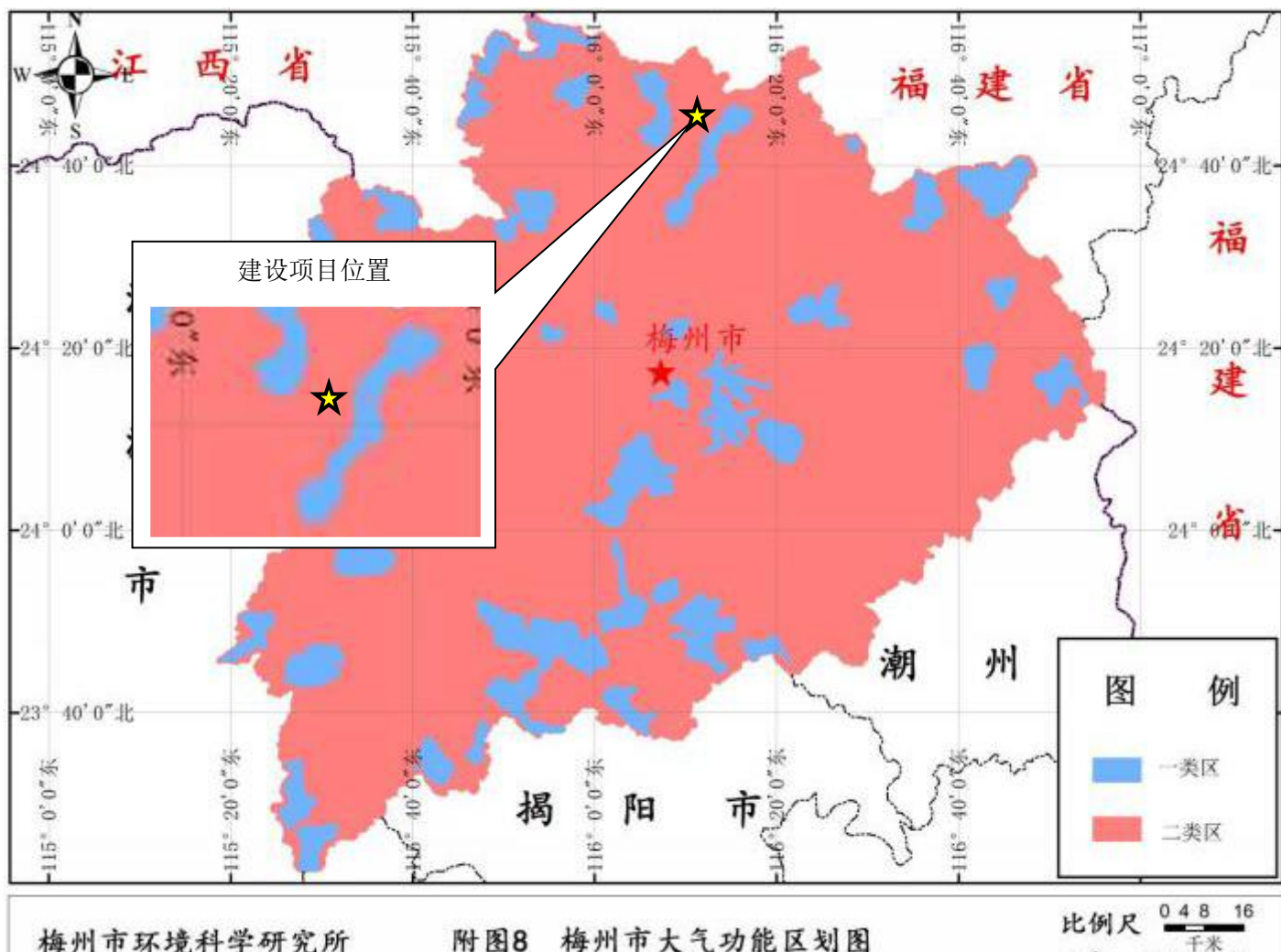
附图二 项目卫星影像及四至关系图



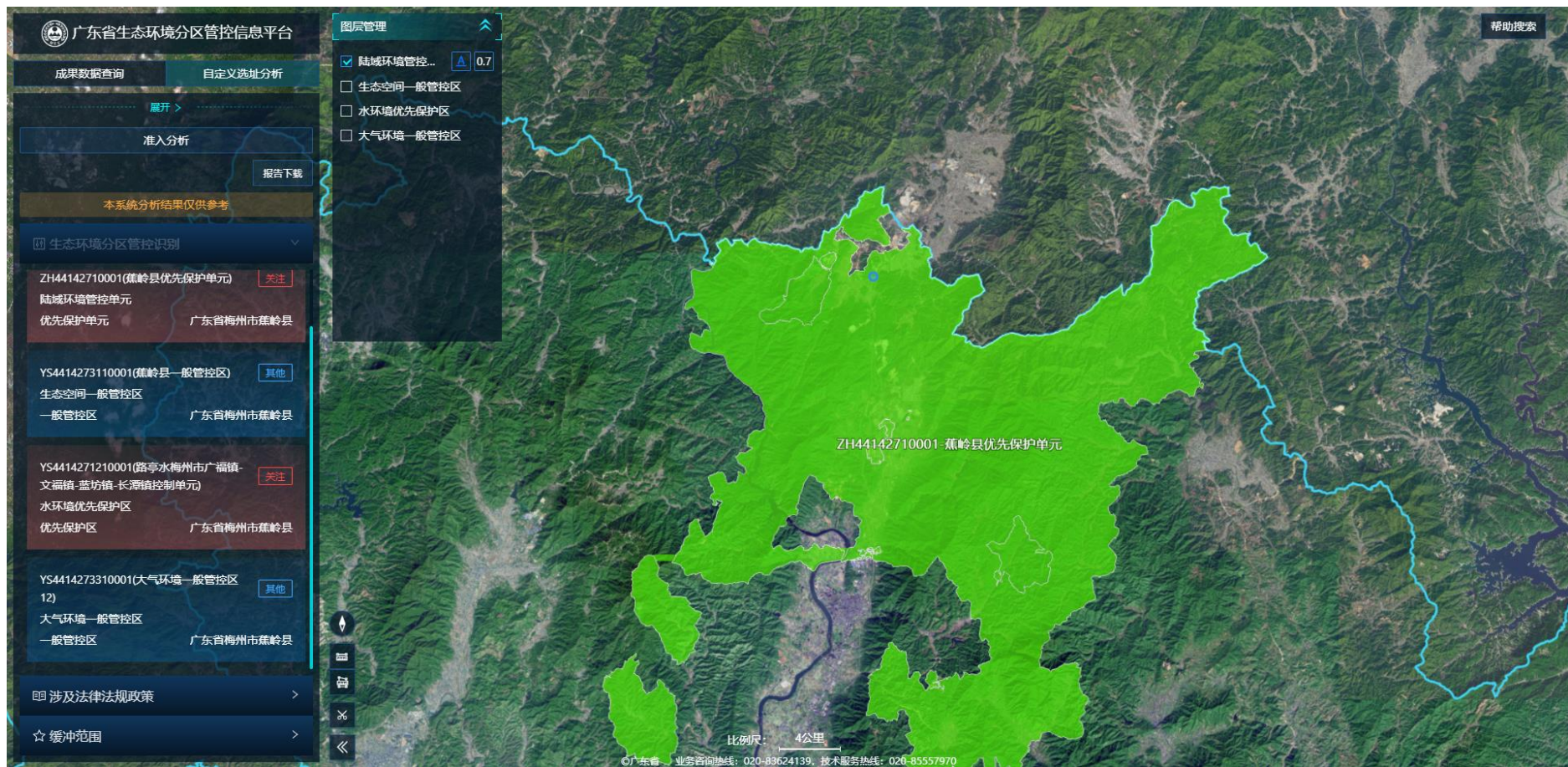
附图三 项目平面布局图



附图四 项目与周边敏感点关系图



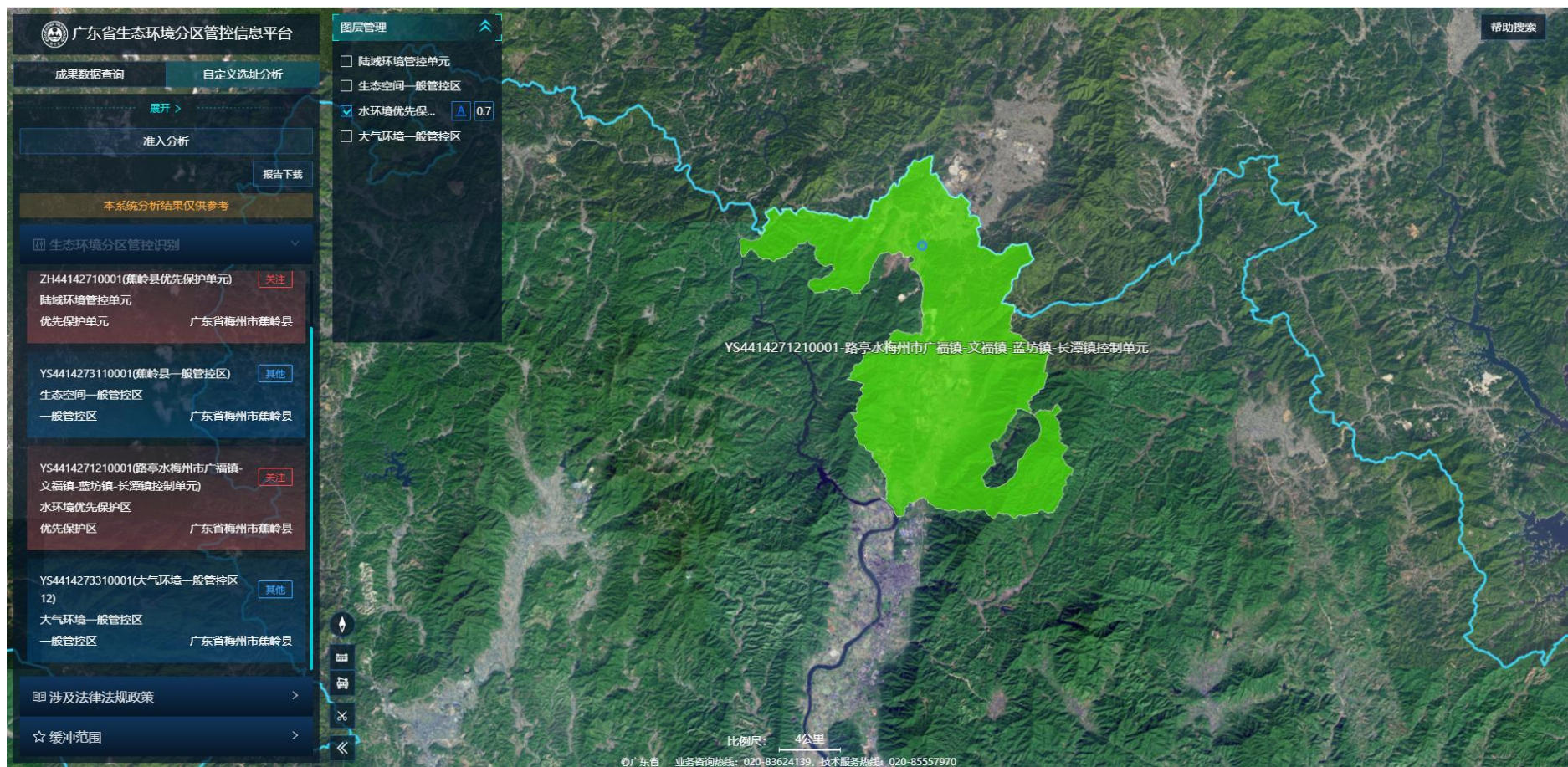
附图8 梅州市大气功能区划图
附图五 项目与大气环境功能区划关系图



附图七 项目与陆域环境管控单元 ZH44142710001(蕉岭县优先保护单元)关系图



附图八 项目与生态空间一般管控区 YS4414273110001(蕉岭县一般管控区)关系图



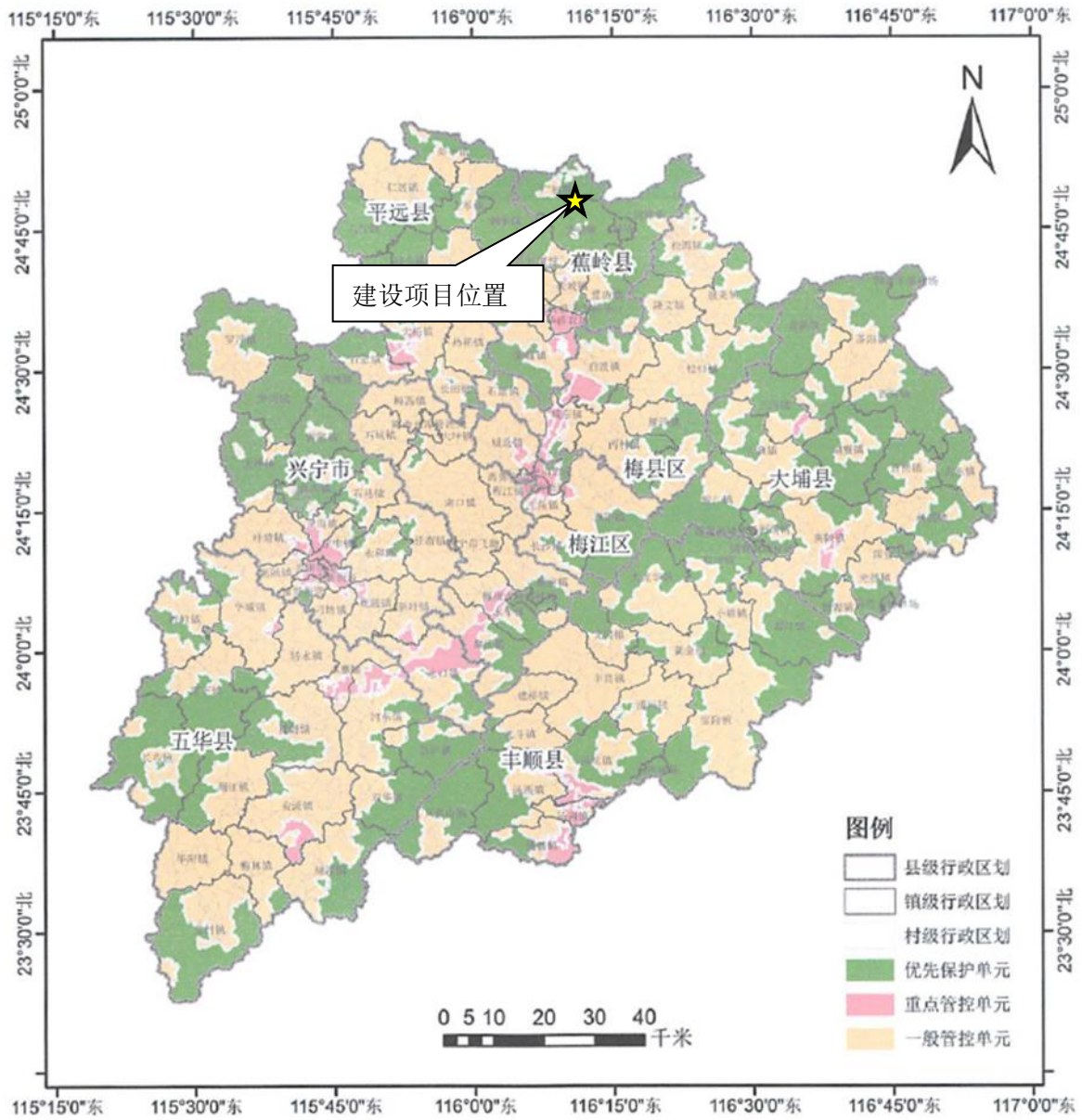
附图九 项目与水环境优先保护区 YS4414271210001(路亭水梅州市广福镇-文福镇-蓝坊镇-长潭镇控制单元) 关系图



附图十 项目与大气环境一般管控区 YS4414273310001(大气环境受体敏感重点管控区 12) 关系图

附件 3:

梅州市环境管控单元图



附图十一 项目与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》位置关系图

附件一 事业单位法人证书



事业单位法人证书

统一社会信用代码	1244142745680623XE		
名称	蕉岭县广福学校	法定代表人	林柳东
宗旨和业务范围	承担初中教育和小学教育。	经费来源	财政核拨
住所	广东省梅州市蕉岭县广福镇广福大道2号	开办资金	¥1555万元
		举办单位	蕉岭县教育局
		登记管理机关	

有效期至 2024年03月18日 至 2029年03月17日


1244142745680623XE-05

国家事业单位登记管理局监制

附件二 法人身份证



姓名 林柳东
性别 男 汉族
出生 1976 年 10 月 12 日
住址 广东省蕉岭县长潭镇长潭
居委会白马村上合四



公民身份号码 441427197610121712

蕉岭县发展和改革局文件

蕉发改投审〔2025〕36号

关于蕉岭县广福学校灾后重建项目可行性 研究报告的批复

蕉岭县广福学校：

你单位报来《关于请求批准蕉岭县广福学校灾后重建项目可行性研究报告的申请》及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

为恢复广福学校灾后正常教学秩序，完善教育基础设施建设，优化教育资源配置，经研究，原则同意该项目可行性研究报告。

一、项目编码：2412-441427-04-01-144542

二、建设地点：蕉岭县广福镇大坝村广福学校校园内。

三、主要建设内容及规模：

项目占地面积：26393平方米，建筑面积约9208平方米。内容包

括：

（一）新建1栋教学楼，建筑面积约2493平方米；1栋宿舍楼（首层为食堂），建筑面积约1408平方米；架空层及风雨连廊建筑面积约1800平方米。

（二）将现有建筑西北角礼堂和东北角教学楼的首层改为架空层建筑面积约480平方米，二层及以上进行修缮建筑面积约3027平方米。

（三）新建室外道路广场，室外绿化，室外运动场修缮等及购置设备设施。

四、投资规模及资金筹措：

（一）项目估算总投资5019.96万元，其中建筑工程2247.19万元、安装工程1281.19万元、勘察32.23万元、设计134.72万元、监理100.06万元、设备500.41万元、其他724.16万元。

（二）资金来源：争取上级资金，不足部分由县级财政统筹解决。

五、项目计划建设工期：35个月。

六、项目招标方案：项目招标方案业经我局核准，建筑工程、安装工程、设计、监理、设备采用公开招标方式，勘察不采用招标方式，其他按政府采购有关规定执行。详见附件：《广东省工程招标核准意见表》（蕉岭县广福学校灾后重建项目）。

七、项目建设和入库管理事项：请抓紧开展前期工作，编制项目初步设计概算后报我局审批，并按有关规定及时做好广东省固定

资产投资项目入库和项目的每月进度报送等工作。

八、项目调整事项：建设单位不得擅自扩大投资规模、改变建设内容或提高建设标准，如确有改变，必须报我局审批。

九、项目其他事项：请按照国家、省和市有关规定，采用绿色节能环保设备，抓好安全生产，确保工程建设质量和生产安全，促使工程早日建成，充分发挥投资效益。

此复。

附件：《广东省工程招标核准意见表》（蕉岭县广福学校灾后重建项目）



公开方式：主动公开

抄送：县领导裕君、永岭、张慧、光庆同志，县财政局、住房和城乡建设局、自然资源局、统计局、教育局、广福镇人民政府。

附件

广东省工程招标核准意见表

项目名称：蕉岭县广福学校灾后重建项目

项目代码：2412-441427-04-01-144542

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察							核准
设计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
安装工程	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
主要设备	核准			核准	核准		
重要材料							
其他							核准

核准意见：

一、项目估算总投资5019.96万元，其中建筑工程2247.19万元、安装工程1281.19万元、勘察32.23万元、设计134.72万元、监理100.06万元、设备500.41万元、其他724.16万元。

二、项目招标方案业经我局核准，建筑工程、安装工程、设计、监理、设备采用公开招标方式，勘察不采用招标方式，其他按政府采购有关规定执行。项目建设单位在招标活动中，要严格按照《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》、《必须招标的工程项目规定》、广东省实施《中华人民共和国招标投标法》等有关规定执行。

三、在报送招标内容中弄虚作假，或者在招标活动中违背项目审批部门核准事项，由项目审批部门和有关行政监督部门依法处罚。

四、对核准意见的招标范围、招标组织形式、招标方式等作出变更的，应按规定向审批部门重新办理有关核准手续，并用文字详细说明原因。



核准部门盖章
2025年3月13日

蕉岭县发展和改革局文件

蕉发改投审〔2025〕179号

关于蕉岭县广福学校灾后重建 项目（一期）概算的批复

蕉岭县广福学校：

你单位报来《关于请求批准蕉岭县广福学校灾后重建项目（一期）概算书的申请》及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、原则同意你单位委托广州市设计院集团有限公司编制的《蕉岭县广福学校灾后重建项目（一期）设计概算》。

二、项目编码：2412-441427-04-01-144542

三、建设地点：蕉岭县广福镇广福学校内。

四、主要建设内容及规模：

项目总用地面积13145.5平方米，总建筑面积8738.3平方米。其中：新建建筑面积5144.9平方米，改造面积3593.4平方米。建设内容包括：新建一栋教学楼及连廊；新建一栋宿舍楼；新建门卫室及消防控制室；对原教学楼和礼堂进行立面改造，并对前广场与围墙进

行建设；购置配套设施设备等。

五、投资规模及资金筹措：

（一）经审核，项目概算总投资为4519.18万元，其中：建安工程费3377.24万元、设备费500.41万元、勘察费20.25万元、设计费100.25万元、监理费96.84万元、其他费424.19万元。

（二）资金来源：积极争取上级资金，不足部分县财政统筹解决。

六、项目建设和入库管理事项：建设单位在项目开工建设前，须依法依规办理相关手续后方可实施，并按项目入库管理的有关规定及时做好固定资产投资项目库、政府投资项目储备编制、三年滚动投资计划相关工作。

七、项目调整事项：建设单位不得擅自扩大投资规模、改变建设内容或提高建设标准。如需对本项目审批文件所规定的有关内容进行调整，及时以书面形式向我局提出调整申请，我局将根据项目具体情况出具调整文件。

八、项目其他事项：建设单位要确保项目建设的质量和安全生产，采用绿色节能设备，促使项目早日建成，充分发挥投资效益。
此复。



公开方式：主动公开

抄送：县领导裕君、永岭、张慧、光庆同志，县财政局、住房城乡建设局、自然资源局、统计局、教育局、广福镇人民政府。



检测报告

报告编号: GDSZ[2025.12]第 1954 号

样品类型: 噪声

委托单位: 蕉岭县广福学校

受检单位: 蕉岭县广福学校

检测类别: 环境质量现状监测

报告日期: 2025 年 12 月 26 日

广东三正检测技术有限公司

(检验检测专用章)

报告编号：GDSZ[2025.12]第 1954 号

编制人：


审核人：

签发人：

签发日期：2025 年 12 月 26 日

签发人：授权签字人

报告编制说明

- 1、 本公司承诺保证检验检测结果的科学性、公正性和准确性，对检验检测数据及结论负责，并对委托（受检）单位所提供的样品和技术资料保密。
- 2、 本公司现场采样程序按国家有关技术标准、技术规范和本公司的程序文件及作业指导书执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。
- 3、 本报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目；对于委托送检样品，检测结果及结论仅适用于收到的样品。
- 4、 本报告涂改、增删无效，无报告编制人、审核人、签发人签字无效，无本公司检验检测专用章、骑缝章和计量认证  章无效。
- 5、 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- 6、 委托单位对于检测结果及结论若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期将默认本报告有效。
- 7、 如客户没有特别要求，本报告不提供检测结果不确定度。
- 8、 本报告内容解释权归本公司所有。

广东三正检测技术有限公司通讯资料：

联系地址：惠州市博罗县园洲镇上南工业区一栋楼第三层

邮政编码：516123

联系电话：0752-6688554

第 2 页 共 5 页

一、检测目的

受蕉岭县广福学校委托，我司对蕉岭县广福学校灾后恢复重建项目的噪声进行委托检测。

二、检测信息

样品来源	采样 <input checked="" type="checkbox"/> 送样 <input type="checkbox"/>
项目名称	蕉岭县广福学校灾后恢复重建项目
项目地址	广东省梅州市蕉岭县广福地块
采样人员	罗云瀚、覃新超
采样日期	2025 年 12 月 24 日
分析人员	现场检测
检测日期	2025 年 12 月 24 日

三、检测内容

检测类别	检测点位	检测项目	采样方法及标准号	频次×天数	样品状态/特征
噪声	N1 广福·广州小镇	环境噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2×1	/
	N2 广福镇居民楼(广福学校侧)				
	N3 广福镇居民楼 (G205 国道侧)				

四、检测结果

4.1 噪声检测结果

检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 Leq[dB (A)]	标准限值	评价
			检测日期：2025.12.24		
N1 广福·广州小镇	昼间	环境	50	60	达标
	夜间	环境	44	50	达标
N2 广福镇居民楼(广福学校侧)	昼间	环境	57	60	达标
	夜间	环境	46	50	达标
N3 广福镇居民楼 (G205 国道侧)	昼间	环境	66	70	达标
	夜间	环境	52	55	达标

备注：1、N1、N2 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准，N3 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4 类声环境功能区标准；
2、检测布点见检测点位图。

4.2 气象参数一览表

样品类别	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	天气状况	
噪声	昼间	/	/	/	北	1.8	多云
	夜间	/	/	/	北	2.0	多云

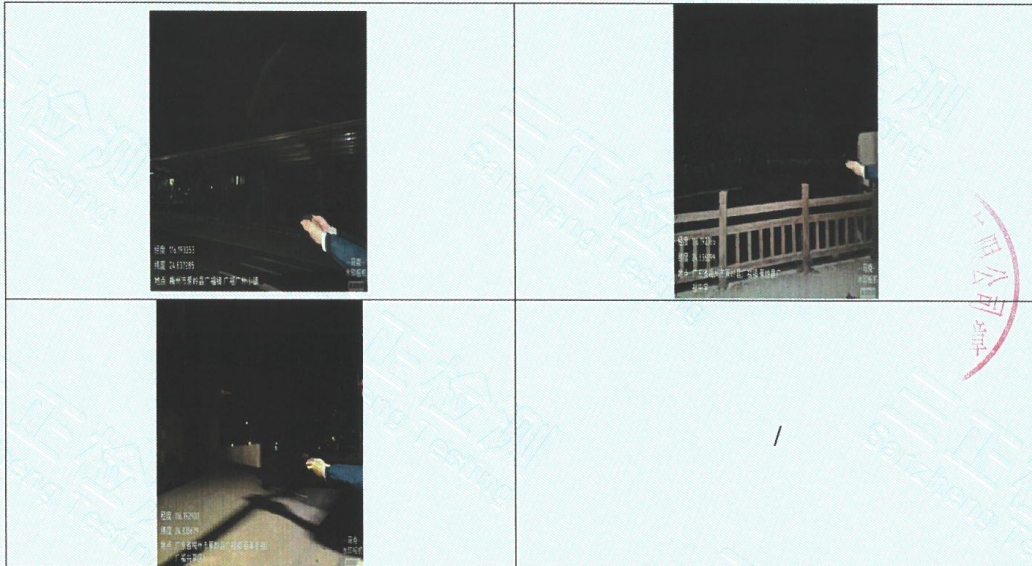
五、检测方法、检出限及仪器设备信息

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检测仪器及型号	检出限
噪声	噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 /AWA5688	—
			声校准器 /AWA6022A	—

六、检测点位示意图



七、采样照片



报告结束