

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 佛山市南海区石门外国语学校建设项目

建设单位(盖章): 佛山市南海区石门外国语学校

编制日期: 2025年5月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	佛山市南海区石门外国语学校建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	佛山市南海区狮山镇桂丹路以北、工贸大道以东		
地理坐标	(E: 113 度 0 分 55.418 秒, N 23 度 4 分 55.455 秒)		
国民经济行业类别	P8334 普通高中教育	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)
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	58022.15	环保投资 (万元)	40
环保投资占比 (%)	0.07	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m²)	73916.59
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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、项目与“三线一单”符合性分析 本项目与《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)、《佛山市生态环境局关于印发<佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)>的通知》(佛环〔2024〕20号)及《佛山市生态环境局南海分局关于印发<佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)>的通知》(佛环南〔2024〕17号)的相符性分析如下。		

表1-1 项目与“三线一单”符合性分析表					
类别	“三线一单要求”			本项目情况	相符性
	广东省	佛山市	南海区		
生态保护红线	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%。	全市陆域生态保护红线面积 323.06 平方公里，占全市陆域国土面积的 8.51%；一般生态空间面积 217.36 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.73%。	全区陆域生态保护红线面积 57.19 平方公里，占辖区陆域国土面积的 5.34%；一般生态空间面积 34.37 平方公里，占辖区陆域国土面积的 3.21%。	本项目位于佛山市南海区狮山镇桂丹路以北、工贸大道以东，选址不在生态保护红线及一般生态空间范围内。	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。	地表水环境质量持续改善，乡镇级及以上集中式饮用水水源地水质 100%达标，国考、省考断面地表水水质达到或优于Ⅲ类水体比例不低于 85.7%，劣V类水体比例为 0%，市考断面基本消除劣 V 类断面；全面消除黑臭水体。空气质量持续改善，细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，臭氧污染得到遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。地下水国控区域点位 V 类水比例完成省下达任务，地下水饮用水源点位和污染风险监控点位水质总体保持稳定。	空气质量持续改善，城市空气质量优良天数比率（AQI）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到市下达目标，臭氧污染得到遏制。地表水环境质量持续改善，国考、省考断面地表水达到或好于Ⅲ类水体比例不低于 66.7%，劣V类水体比例为 0%；市考断面基本消除劣 V 类断面，巩固城乡黑臭水体整治成效。地下水质量V类水比例达到市下达目标，农村生活污水治理率不低于 80%，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有	本项目运营期间产生的废水、废气均处理达标后排放；危废暂存间按相关要求防渗，固体废物得到妥善处理。因此，本项目对区域内环境影响较小，不会降低区域环境质量功能等级，与环境质量底线	符合

		近岸海域水体质量稳步提升。		机物重点工程减排量达到市下达目标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地的土壤环境有所改善，土壤环境风险得到基本控制。	相符。	
	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符合控制目标。	强化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率。到 2025 年，全市用水总量控制在 23.44 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 17%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.55。土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量、强度等目标要求，按省规定年限实现碳达峰，其中耕地保有量达到 185.75 平方公里，永久基本农田面积稳定保持 164.42 平方公里，单位 GDP 能耗降低比例达到 14.5%。	强化节约集约循环利用，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和省、市下达的总量、强度等目标要求，按省、市规定年限实现碳达峰。	本项目不属于高耗能、高水耗企业，运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少，由当地市政部门供给，不会突破资源利用上线。	符合
	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+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单	环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元 3 类。全市共划定 97 个环境管控单元，其中，优先保护单元 43 个、重点管控单元 43 个、一般管控单元 11 个。 1.优先保护单元。以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。 2.重点管控单元。以推动产业转型升级、强化污染治理减排、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、对人口集中区域影响大等问题。 ——水环境重点管控单元。以城镇生活污染	南海区共划定环境管控单元 19 个，分为优先保护单元和重点管控单元两类，实施分类管控。 ——优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线、一般生态空间、饮用水源保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区、农用地优先保护区等。 ——重点管控单元。指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的	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等方面明确禁止准入项目，符合环境准入清单。	符合

	元的管控要求。	为主的单元，强化排水管网排查和建设完善，加快推进雨污混接管网整改、入河排污口清理整治、暗涵治理，推动污水处理厂提质增效；对影响重要断面达标的重点流域范围内的城镇污水处理设施，可结合区域水环境质量状况，进一步提高排放标准，对影响水质达标的突出指标可提高到准地表水环境质量标准。 ——大气环境重点管控单元。布局敏感的单位，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，优先开展低 VOCs 含量原辅材料替代，强化无组织排放控制；原则上不再新建、扩建新增氮氧化物、烟（粉）尘排放量较大的建设项目。 3.一般管控单元。执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	区域，主要包括生态保护红线外的其他生态空间、城镇和工业园区（聚集区）、人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高、扩散条件较差的区域等。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。		
本项目位于ZH44060520006（狮山镇重点管控区），相关环境管控单元要求相符性分析见下表。					
表1-2 环境管控单元准入清单相符性分析					
环境管控单元编码	环境管控单元名称		管控单元分类		
ZH44060520006	狮山镇重点管控区		重点管控单元 6		
管控维度	管控要求		本项目	相符性	
共性要求	单元内各环境要素细类管控区内，按该环境要素细类管控要求执行。		后文分别分析生态、水环境、大气环境、高污染燃料等要素管控要求。	/	
区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持，禁止在 25 度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。 1-2.【产业/鼓励引导类】推动金属制品、有色金属等传统优势产业数字化、智能化、网络化、绿色化全面		1-1 本项目为学校建设项目，不属于采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。 1-2 本项目为学校建设项目。 1-3 本项目选址用地现状为空地，不涉及村级工业园升级改造。	符合	

	转型升级，向价值链高端发展。加快培育高端智能装备、生物制药、医疗器械、光电半导体、新材料等新兴产业，推进“两高四新”产业项目引入，打造产业集群和产业载体。推动小散养殖向规模化标准化养殖、粗放养殖向绿色科学养殖转型升级，推行畜禽养殖标准化建设，鼓励畜禽养殖转型升级，到 2025 年规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%并正常运行，畜禽粪污综合利用率大于 90%。 1-3.【产业/综合类】系统推进村级工业园升级改造，腾出连片空间，布局产业集聚区和主题产业园，推动工业项目入园集聚发展，促进污染集中治理。 1-4.【产业/综合类】加强重点监管类新建（含搬迁）、改建、扩建项目和重点整治类新建、扩建项目的环境准入审查。重点监管类包括：再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造、砖瓦及人造石制造、沥青搅拌站、絮状纤维加工、再生海绵加工、废旧塑料及废旧金属回收、废旧资源（生物质、废旧塑料、废旧金属、废旧棉花、废旧皮屑、废布碎）加工及再生利用、服装平网印花工艺、原辅材料含有危险化学品且有化学反应的化工行业等；重点整治类包括：纺织品（服装）染整行业、皮革生产行业、家具制造行业、建筑陶瓷制品制造、陶瓷砖抛光行业、玻璃制造行业、金属制品行业等。 1-5.【产业/禁止类】大气环境保护敏感区域范围内，严格审批新增涉 VOCs 排放的工业类建设项目以及纳入建设项目环境影响评价管理的汽车、摩托车维修场所。大气环境保护敏感区域范围内新、改、扩建的涉 VOCs 排放建设项目，须在有机废气产污、治污环节安装能反映产污、治污设备运行状态的过程监控系统；使用溶剂型原辅材料的工业类建设项目，还须安装能反映废气处理前后浓度、流量、（使用燃烧法处理工艺的）燃烧室温度等参数的废气自动监测系统；	1-4 本项目为学校建设项目，不属于重点监管类新建（含搬迁）、改建、扩建项目和重点整治类新建、扩建项目。 1-5 本项目不属于工业类建设项目。 1-6 本项目食堂含油废水经隔油隔渣池隔油处理后，实验室废水经中和池中和沉淀处理后，生活污水经三级化粪池处理，以上废水分别经预处理后排入市政污水管网。本项目不属于含酸洗、磷化、化学抛光、电解等涉及废水排放工序的单纯加工型金属表面处理、金属制品、金属压延加工项目。 1-7 本项目不属于“两高”项目。 1-8 本项目不属于工业项目。 1-9 本项目不涉及此内容。	
--	--	--	--

		在线监控、监测系统须按规范与生态环境部门联网。 1-6.【产业/限制类】受纳水体或监控断面不达标且未“以新带老”制定区域削减和达标方案的河涌，不得新建、扩建向河涌直接排放废水的项目。含酸洗、磷化、化学抛光、电解等涉及废水排放工序的单纯加工型金属表面处理、金属制品、金属压延加工项目（与自身高新技术企业配套的和区级及以上重点项目除外），应进入以此类项目为主导产业、有相应废水集中治理设施的工业园区或集聚区内，实现集中治污。 1-7.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，加大区域大气污染物减排力度，严格控制“两高”项目建设。 1-8.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-9.【大气/鼓励引导类】优化交通结构，以南三产业合作区狮山官窑物流枢纽区为引领，布局“高速公路-铁路-航空-港口”多层次网络型交通枢纽，大力发展多式联运。积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】推广节能技术，加快发展绿色货运与现代物流。 2-2.【能源/鼓励引导类】推广新能源汽车应用和充电基础设施建设，积极推动重卡 LNG 加气站、充电基础设施、加氢站建设。 2-3.【能源/综合类】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）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-4.【能源/综合类】推进有色金属等重点能源消耗行业二氧化碳排放控制。 2-5.【能源/鼓励引导类】推动企业实施系统节能改造，引导企业开展清洁生产技术改造、装备升级改造，实	2-1 本项目不属于货运和现代物流行业。 2-2 本项目不涉及新能源汽车应用和充电基础设施、加氢站。 2-3 本项目贯彻绿色学校建设，能源消费总量和强度较低。 2-4 本项目不属于有色金属等重点能源消耗行业。 2-5 本项目贯彻绿色学校建设，节能降碳。 2-6 本项目贯彻落实“节水优先”方针，建设绿色学校。	符合

		现绿色清洁生产。 2-6【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，狮山镇万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量、用水总量、农田灌溉水有效利用系数等用水总量和效率指标达到区下达要求。 2-7.【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。 2-8.【土地资源/鼓励引导类】加快 500 亩以上连片产业用地的整理，鼓励“工改工”，提倡高层厂房、“工业上楼”，提高土地利用效率。 2-9.【岸线/禁止类】严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。严禁破坏生态的岸线利用行为和不符合其功能定位的开发建设活动，严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂等。	2-7 本项目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。 2-8 本项目不涉及此内容。 2-9 本项目保留现状河涌，并严格控制河涌保护线内建设，不占用水域。	
	污染物排放管控	3-1.【水/限制类】城镇新区建设实行雨污分流，逐步推进初期雨水收集、处理和资源化利用。住宅、商业体、学校、市场等城镇开发建设项目应当配套或者同步计划建设公共排水设施，公共排水设施或自建排水设施未能投产运行的，以上涉水项目不得使用。新建小区严格实施雨污分流，阳台、露台等污水接入污水收集系统，将生活污水“应截尽截”。做好大型楼盘、集贸市场、餐饮以及学校等 4 大类排水户污水接入市政管网工作。 3-2.【水/限制类】向佛山市汾江河及其支流排放污水的现有企业、生产设施及城镇污水处理厂，严格执行《汾江河流域水污染物排放标准》。 3-3.【水/综合类】狮山镇需组织编制、系统实施、向社会公开区域重点水污染物减排计划并明确“替代量”，新建、改建、扩建项目新增水环境重点污染物实行区域“减二增一”替代（工业、生活或综合集中废水处理设施、民生项目除外）。	3-1 本项目为学校建设项目，项目实行雨污分流，雨水经收集后进入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油隔渣池隔油处理后，实验室废水经中和沉淀处理，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网，排入狮山新东南污水处理厂处理。 3-2 本项目外排污水排入狮山新东南污水处理厂，污水处理厂严格执行《汾江河流域水污染物排放标准》。 3-3 本项目不涉及此内容。 3-4 本项目食堂含油废水经隔油隔渣池隔油处理，实验室废水经中和沉淀处理，生活污水经三级化粪池预处理，上述废水处理达标后排入市政污水管网，经市政污水管网排入狮山新东南污水处理厂处理。	符合

	3-4.【水/综合类】区域内应合理规划建设工业或综合集中废水处理设施。逐步推进工业集聚区“污水零直排区”建设，开展排水单元工业废水、生活污水、雨水分类收集、分质处理，确保园区“管网全覆盖、雨污全分流、污水全收集、处理全达标”。2025 年前工业重点水污染物削减 10%（较 2019 年）。 3-5.【水/综合类】结合村级工业园改造，全面提升产业层次与集聚度，促进污染集中整治。 3-6.【水/综合类】稳步推进排水设施“三个一体化”管理模式，补齐城乡污水收集和处理短板，推动松岗、小塘北、狮山西北、新东南、官窑、城北、大沥城西污水处理厂提质增效，加快消除城中村、老旧城区、城乡结合部等污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。 3-7.【水/禁止类】禁止在天然汇入饮用水源保护区的、未达到 III 类标准的河涌增加水污染物排放量。 3-8.【大气/综合类】大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，加快涉 VOCs 重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，对达不到要求的 VOCs 收集及治理设施进行整治提升，逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施应用，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺，提升 VOCs 治理效率。 3-9.【大气/综合类】铝型材行业企业要加强搓灰工序的粉尘收集，并配套高效的粉尘污染处理设施，减少污染物的排放，确保稳定达标排放；改善表面处理及煲模工序酸雾及碱雾废气收集处理，涉及阳极氧化工艺的铝型材企业表面处理产生的酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）的排放限值，排气筒高度不低于 15 米；加强生产全过程污染控制，推进清洁生产审核工作，通过改变熔铸炉炉膛结构、更换喷枪、增加预热炉和改良熔铸炉罩门等措施，从源头	3-5 本项目不涉及村级工业园改造。 3-6 本项目为学校建设项目，外排污水排入狮山新东南污水处理厂处理。 3-7 本项目不在天然汇入饮用水源保护区范围内，项目外排污水经预处理达标后排入狮山新东南污水处理厂。 3-8 本项目为学校建设项目，运营期不产生有毒有害大气污染物，不涉及高挥发性有机物原辅材料，实验废气（TVOC）产生量较小，扩散稀释后无明显不良影响。 3-9 本项目为学校建设项目。 3-10 本项目不涉及此内容。 3-11 本项目不涉及重金属重点行业企业。 3-12 本项目不排放工业废水。	
--	--	---	--

		上控制污染物的产生。 3-10.【固废/鼓励引导类】依托南海固废处理环保产业园，推进“无废城市”建设，推动固体废物源头减量、资源化利用和安全处置。 3-11.【土壤/限制类】严格重金属重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 3-12.【水/限制类】日均工业废水产生量不超过3吨的项目采用零散工业废水处理模式的，须符合市、区零散工业废水管理相关工作要求。		
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】松岗、小塘北江、狮山镇西北污水处理厂、新东南污水处理厂、官窑污水处理厂、城北污水处理厂、大沥城西污水处理厂、佛山市南海区大沥镇工业污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-2.【水/综合类】加强南海第二水厂、佛山市禅城南庄紫洞水厂、佛山市禅城沙口（石湾）水厂饮用水水源保护区周边环境风险防控，完善突发环境事件应急管理体系。 4-3.【固废/综合类】强化南海固废处理环保产业园及富龙环保科技有限公司工业危险废弃物处理中心环境风险源监控，提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。 4-4.【风险/综合类】加强环境风险分级分类管理，强化金属制品、有色金属和压延加工、化学原料和化学品制造业等涉重金属、化工行业企业及工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	4-1 本项目不涉及此内容。 4-2 本项目不涉及此内容。 4-3 本项目不涉及此内容。 4-4 本项目为学校建设项目，不涉及重金属等环境风险源。	符合

其他符合性分析	2、产业符合性分析 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8334 普通高中教育，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类；不属于国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466号）禁止准入和许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业；不属于佛山市南海区人民政府办公室关于加强重点关注行业中的重点监管类和重点整治类项目。因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。 3、选址合理性分析 本项目位于佛山市南海区狮山镇桂丹路以北、工贸大道以东，项目所在地为城镇建设用地，符合国家政策。项目建设未改变原有用地性质，项目厂址选址不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其他用途的用地，符合南海区狮山镇土地利用总体规划要求。 根据佛山市建设用地规划条件（编号：（南海区）规划条件（2022）00092号），本项目规划土地使用性质为中小学用地；根据粤（2024）佛南不动产权第 0010330号（见附件 2），土地用途为教育用地，本项目用地性质与实际建设内容相符。 4、与《佛山市南海区环境保护委员会办公室关于划定南海区大气环境保护敏感区范围的通知》（南环委办函[2019]21号）的相符性分析 本项目位于佛山市南海区狮山镇桂丹路以北、工贸大道以东，经核对，本项目不属于狮山镇大气环境保护敏感区域划定范围，符合相关要求。 5、与生态环境保护“十四五”规划符合性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：落实《绿色生活创建行动总体方案》，开展节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等创建行动。 《佛山市生态环境保护“十四五”规划》提出：“环境质量不达标区域，新建、扩建项目需符合环境质量改善要求。严格控制“高耗能、高排放”项目盲目发展，禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。专业电镀、印染等项目进入定点园区集中管理。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目”、“提高公民生态环保素养。加强生态文明宣传教育，增强生态环保意识，引导和动员全社会参与生态环保实践。倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，开展
---------	---

	绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场、绿色建筑等绿色生活创建行动。倡导绿色消费，推行绿色采购、绿色包装、绿色回收。开展垃圾分类，自觉抵制餐饮浪费，开展“光盘行动”，禁止滥食野生动物。” 《佛山市南海区“十四五”生态环境保护规划》提出：大力推动绿色生活创建。大力推动绿色生活创建。落实《绿色生活创建行动总体方案》，大力推动深化节约型机关、绿色家庭、绿色学校、绿色社区、绿色出行、绿色商场等绿色创建，鼓励和引导创建对象广泛参与创建行动，提高区域创建领域绿色化水平。积极宣传推广简约适度、绿色低碳、文明健康的生活理念和生活方式，在全社会营造良好的绿色生活氛围。 本项目作为学校建设项目，不属于工业项目，不属于“高能耗、高排放”项目。项目使用的挥发性有机物原辅材料主要为实验教学所需，使用量少，使用时间短。本项目外排废水和废气为生活污水、食堂含油废水、实验室废水、实验室废气、油烟废气、备用发电机燃料废气、机动车尾气和垃圾暂存点恶臭。污水经预处理达标后排放市政污水管网，经市政污水管网排入狮山新东南污水处理厂处理；油烟废气经静电油烟净化器处理后引至食堂宿舍楼（8栋）楼顶排气筒排放；备用发电机燃料废气收集后高空排放；实验室废气经收集后引至教室外排放；地下车库废气（机动车尾气）经车库排风机房引至地面排风口排放；垃圾暂存点恶臭采用定期消毒、喷洒除臭剂，及时清运等措施，减少恶臭影响。 在落实各项环境保护措施的前提下，学校营运产生的污染物及不良影响能够得到有效控制，减少学校对环境的不良影响，符合绿色学校的建设理念。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》《佛山市生态环境保护“十四五”规划》《佛山市南海区“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目组成		
	佛山市南海区石门外国语学校建设项目（以下简称“本项目”）选址于佛山市南海区狮山镇桂丹路以北、工贸大道以东（项目地理位置见附图1）。项目占地面积73916.59m²，总建筑面积101811.04m²。拟建3栋教学楼、1栋综合楼、1栋音乐厅、1栋宿舍、饭堂楼、体育馆等建筑物。项目内设物理、生物、化学实验室。 建设工期和施工组织方式：2025年10月实施项目建设；2027年10月竣工，建设期总计24个月。项目施工期施工人数约100人，施工营地主要作为材料堆放，不设生活区以及不设施工人员宿舍及食堂。 根据项目总平面图和规划条件，项目主要经济技术指标如下。		
	表 2-1 主要经济技术指标表		
	项目	单位	数值
	独立用地面积	m ²	73916.59
	总建筑面积	m ²	101811.04
	总基底面积	m ²	22208.37
	建筑密度	%	30.05
	总计容面积	m ²	113205.45
	地下室建筑面积	m ²	9376.73
	容积率	-	1.53
	办学规模	-	42 班（2100 学生）
	师生总人数	人	2268
	生均用地面积	m ²	35.20
	生均建筑面积	m ²	31.20
	体育场地面积	m ²	20846.85
	生均体育场地面积	m ²	9.93
	生活服务设施用地面积	m ²	/
	生活服务设施用地面积比例	%	/

生活服务设施计容面积		m ²	2499.51	饭堂及厨房面积（非独立占地）
生活服务设施计容面积比例		%	2.21	≤4%总计容建筑面积
绿地率		%	31.26	≥30%
绿地面积		m ²	23105.72	小广场总绿地比 20.29%
机动车停车位		个	140	/
其中	师生小汽车车位	个	80	≥3.0 个/百师生
	临时接送泊位	个	60	≥2.5 个/百师生
出租车上落客泊位		个	38	/
其中	地上出租车上落客泊位	个	30	/
	地下出租车上落客泊位	个	8	/
学校巴士上落客泊位		个	2	1~3 个
后勤轻型货车装卸泊位		个	1	/
自行车停车面积		m ²	286.61（191 个）	≥8 个/百师生

表 2-2 项目主要建筑明细表

单体	建筑面积 (m ²)	容积率面积 (m ²)	层数 (F)		建筑高度 (m)	消防高度 (m)	基底面积 (m)	地下面积 (m ²)
			地上	地下				
1 栋门楼	140.61	81.98	1	0	8.85	7.92	125.48	0
2 栋图书馆	5371.23	5900.67	4	0	20.95	18.45	1695.10	0
3 栋音乐厅	6847.09	10133.79	4	0	22.65	20.55	2369.85	0
4 栋综合楼	6184.42	7431.36	5	0	24.50	20.15	1595.32	0
5 栋教学楼	11976.09	13562.26	6	0	25.55	23.95	2714.94	0
6 栋教学楼	11177.26	12794.00	6	0	25.55	23.95	2547.56	0
7 栋教学楼	8252.92	9989.43	6	0	25.55	23.95	1639.78	0
8 栋宿舍、饭堂	16016.15	17401.99	13	0	45.65	43.95	3747.73	0
9 栋体育馆	6185.69	13344.16	2	0	28.15	20.15	2845.69	0
10 栋宿舍	20282.85	22565.81	8	0	34.95	30.15	2926.92	0

	地下停 车库	9376.73	0.00	0	1	/	/	0.00	9376.73
	合计	101811. 04	113205.4 5	13	1	45.65	43.95	22208.3 7	9376.73
表 2-3 项目公建统计表									
	名称	处数	计容面积（m ² ）	计建筑面积（m ² ）	所在建筑（所在层）				
	开关房	1	76.15	69.35	4 栋（1 层）				
	配电房	2	270.38	254.22	4 栋（1 层），8 栋（1 层）				
	生活垃圾分类 投放点	1	6.15	6.15	8 栋（1 层）				
	合计	4	352.68	329.72	—				
表 2-4 项目组成一览表									
	项目	内容	功能或规模						
	主体工程	教学楼（5~7 栋）	设有三栋教学楼（5 栋教学楼、6 栋教学楼、7 栋教学楼），主要从事教学活动，拟开设 42 个教学班；5 栋教学楼和 6 栋教学楼主要设普通教室，7 栋教学楼主要设置普通教室和实验室（3 层为生物实验室，4 层为物理实验室，5 层为化学实验室）。						
		综合楼（4 栋）	共 5 层，主要设有会议室、教职工办公室等，建筑面积为 6184.42m ² 。						
	配套工程	宿舍、饭堂楼（8 栋）	共 13 层，总高度为 45.65m，建筑面积为 16016.15m ² ，1~3 层为饭堂（含厨房），4~13 层为学生宿舍。						
		宿舍楼（10 栋）	共 8 层，分为 A、B 座，总高度为 34.95m，建筑面积为 20282.85m ² 。						
		音乐厅（3 栋）	共 4 层，总高度为 22.65m，建筑面积为 6847.09m ² 。						
		运动场地	400m 米环形跑道（8 条分跑道），配套 1 个室外足球场、6 个篮球场、1 个乒乓球场（含 6 张乒乓球台）和 2 个羽毛球场。						
		体育馆	共 2 层，建筑面积为 6185.69m ² 。						
		图书馆	共 4 层，建筑面积为 5371.23m ² 。						
	公用工程	给水	市政供水。						
		供电	市政供电管网供给，另设 2 台 250kW 备用柴油发电机，置于发电机房。						
		供气	市政燃气管道供给。						
	环保工程	废水治理工程	雨污分流，雨水经收集后进入市政雨水管网；食堂含油废水经隔油隔渣池隔油处理后，实验室废水经中和池中和沉淀处理后，生活污水经三级化粪池处理，以上综合废水分别经预处理后排入市政污水管网，排入狮山新东南污水处理厂处理。						
		废气治理工程	食堂油烟	静电油烟净化装置收集处理后，经内置烟道引至楼顶高空排放（G1 排放口）。					
			实验室废气	实验室废气经收集后引至教室外排放。					

		机动车尾气	地下车库废气经车库排风机房引至地面排风口排放。
		备用发电机	备用发电机燃料废气收集后高空排放。
		垃圾暂存点恶臭	定期消毒、喷洒除臭剂，及时清运。
	噪声治理工程	公共活动场所噪声、服务设施噪声及交通噪声	减震、消声、隔声
	固废处理工程	生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运； 一般固体废物：餐厨垃圾收集后交由专业公司处理；实验室一般固废分类收集后交由回收公司回收处理；废油脂委托具有餐厨垃圾资质单位定时清运处理； 危险废物（实验室危险废物、中和池产生的沉淀物）统一交由具有危险废物处置资质的单位处理。	

2、学校实验室主要原辅材料

本项目教学实验内容主要为中学教学实验课程，主要包括物理实验、化学实验和生物实验。考虑到高中物理实验课程主要为演示类和观摩类实验，不涉及到化学试剂的使用。根据中学实验课程特点，本次评价主要分析学校运营期的高中生物、化学实验课程内容。

项目主要实验类型、内容和实验设备见下表。

表 2-5 项目主要实验类型、内容和设备一览表

课程类型	实验类型	实验内容	主要实验设备及用品
高级中学实验课程	物理实验	主要实验的课程为长度的测量；研究匀变速直线运动；探究弹力和弹簧伸长的关系；验证力的平行四边形定则；验证动量守恒；研究平抛运动；验证机械能守恒；用单摆测重力加速度；测定金属电阻率；电流表改装电压表；用电压表电流表测电池内阻和电动势；练习使用示波器；测定玻璃的折射率；双缝干涉测光的波长等	不使用化学试剂，主要实验设备为刻度尺、游标卡尺、打点计时器、运动传感器、牛顿管、平面镜、激光器、弹簧、弹簧秤、平板电容器、电流传感器、电流表、电压表、电阻及二极管、示波器、蜂鸣器、偏振片、三棱镜等
	化学实验	演示实验主要为：粗盐提纯；硫酸根离子的检验；实验室制取蒸馏水；萃取分液；离子反应及发生条件；金属与氧气、与水的反应；铝与氢氧化钠溶液反应；焰色反应；硅酸的制备及硅酸钠的性质；化学能与热能的相互转化；化学反应速率；乙醇的化学性质；乙酸乙酯的制备。探究实验主要	主要实验设备为烧杯、漏斗、蒸发皿、铁架台、镊子、坩埚、坩埚钳、酒精灯、泥三角、铝箔、圆底烧瓶、玻璃管、胶头滴管、石棉网等。主要实验用品为蒸馏水、稀盐酸、稀硫酸、氢氧化钠、碘水、氯

			为：胶体的制备和性质；钠的重要化合物性质；铁盐及亚铁盐的性质；第三周期元素性质的递变；糖类、蛋白质的性质等	化钠、氯化铁、硫酸铜、酚酞、碳酸钠、碳酸氢钠、硫酸亚铁、氯化亚铁、品红溶液、双氧水、碘酒、乙酸、乙酯、饱和碳酸钠溶液等
		生物实验	主要实验课程为：使用高倍镜观察几种细胞；生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质的鉴定；观察 DNA 和 RNA 在细胞中的分布；用高倍镜观察叶绿体和线粒体；植物细胞的吸水和失水；影响酶活性的条件；探究酵母菌细胞的呼吸方式；绿叶中色素的提取和分离；环境因素对光合作用的影响；细胞的大小与物质运输的关系；观察根尖细胞组织细胞的有丝分裂；制作 DNA 双螺旋结构模型；低温诱导植物染色体数目的变化；探索生长素类似物促进插条生根的最适浓度；探究培养液中酵母菌种群数量的变化；探究土壤微生物的分解作用。	主要实验仪器为显微镜、载玻片、盖玻片、镊子、滴管、吸水纸、刀片、试管、烧杯、量筒、酒精灯、温度计、铁架台、锥形瓶、橡胶塞、滤纸、脱脂棉、研钵、药勺、天平、广口瓶、培养皿、防护手套等；主要实验用品为碘液、斐林试剂（氢氧化钠、硫酸铜）、苏丹Ⅲ、酒精、双缩脲试剂（氢氧化钠、硫酸铜）、蒸馏水、乙酸、氯化钠溶液、蔗糖液、淀粉、盐酸、碳酸钙、琼脂、酚酞、龙胆紫、醋酸洋红、卡诺氏液、生根粉等

项目列举主要的实验室试剂/耗材，其消耗量见表 2-6，主要实验药品理化性质见表 2-7。

表 2-6 项目主要实验室原辅材料（试剂及耗材）消耗量

序号	实验室	实验室器材/试剂	最大储存量	年用量	规格	包装	性状	储存位置
1	物理实验室	凸透镜	400个	80个	f=10cm	独立包装	/	物理实验室光学器材柜
2		弹簧测力计	500个	100个	0-5N	袋装	/	物理实验室力学器材区
3		电阻	1000个	200个	/	袋装	/	
4		导线	1500米	300米	/	/	/	物理实验室电学器材区
5		电流表	300个	60个	0-0.6A/0-3A	纸箱装	/	
6		电压表	300个	60个	0-3V/0-15V	纸箱装	/	
7		滑动变阻器	300个	60个	0-202	盒装	/	
8		碘（单质）	20瓶	5瓶	100g/瓶	瓶装	固态	物理实验室特殊试剂柜
9	化学实验室	试管	1200支	300支	18×180mm	架装	/	化学实验室仓库
10		氢氧化钠溶	100瓶	20瓶	AR分析	瓶装	液态	化学实验

		液				纯，500g/瓶			室危化品柜
	11		稀盐酸	120瓶	24瓶	浓度36%，500mL/瓶	瓶装	液态	化学实验室试剂存储区
	12		硫酸	150瓶	30瓶	分析纯，浓度98%，500mL/瓶	瓶装	液态	
	13		重铬酸钾	50瓶	10瓶	分析纯，500g/瓶	瓶装	固态	
	14		硫酸铜晶体	80kg	16kg	分析纯	瓶装	固态	
	15		酸碱指示剂	100瓶	20瓶	100mL/瓶	瓶装	液态	
	16		碳酸氢钠	100kg	20kg	分析纯	袋装	固态	
	17		氯化铁	70kg	14kg	分析纯	瓶装	固态	
	18		碳酸钠	80kg	16kg	分析纯	瓶装	固态	
	19		碳酸钙	90kg	18kg	分析纯	袋装	固态	化学实验室耗材存储区
	20		氯化钠	120kg	24kg	分析纯，500g/袋	袋装	固态	化学实验室常规试剂区
	21		酒精灯	800个	160个	浓度95%，250mL/个	独立包装	液态	化学实验室燃烧器材专用柜
	22		锥形瓶	1500个	300个	250mL	箱装	/	化学实验室玻璃仪器存储区
	23		烧杯	800个	200个	250mL	箱装	/	化学实验室仓库
	24	生物实验室	显微镜玻片	2000片	500片	/	盒装	/	生物实验室器材柜
	25		碘液	100瓶	20瓶	500mL/瓶	瓶装	液态	生物实验室试剂区
	26		琼脂	80kg	20kg	/	/	/	生物实验室耗材存储区
	27		培养瓶	1500个	300个	500mL/个	箱装	/	生物实验室器材存储区
	28		解剖工具套装（含解剖刀、镊子）	500套	100套	/	箱装	/	生物实验室专用工具柜
	29		光学显微镜	50台	10台	/	专用箱装	/	生物实验室仪器存储室

表 2-7 项目部分实验原辅材料主要成分及其理化性质一览表

序号	名称	主要成份及其理化性质
1	氢氧化钠溶液	主要成分为NaOH，纯品是无色透明的晶体。密度2.130g/cm ³ 。熔点318.4℃。沸点1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。
2	盐酸	无色或浅黄色透明液体，有刺鼻的酸味。工业品含氯化氢≥31%，在空气中发烟。与水混溶，溶于乙醇、苯。pH 值0.1（1N），熔点-114.8℃（纯品），沸点-85℃、108.6℃(20%)，相对密度（水=1）1.10(20%)、1.15(29.57%)、1.20(39.11%)，相对蒸气密度（空气=1）1.26，饱和蒸气压 30.66kPa（21℃）。
3	硫酸	纯品为无色油状液体，工业品呈黄、棕等色。与水 and 乙醇混溶。熔点10℃~10.49℃，沸点290℃；相对密度（水=1）1.84，相对蒸气密度（空气=1）3.4，蒸气压0.13kPa(145.8℃)，临界压力6.4MPa。
4	重铬酸钾	一种无机化合物，化学式为K ₂ Cr ₂ O ₇ ，室温下为橘红色结晶性粉末，密度2.676g/cm ³ ，稍溶于冷水，水溶液呈酸性，易溶于热水，不溶于乙醇。有剧毒。有苦味及金属性味。
5	硫酸铜晶体	硫酸铜晶体是一种蓝色晶体，成分主要为五水硫酸铜，分子式为CuSO ₄ ·5H ₂ O，即硫酸铜的水合物。密度2.284g/cm ³ ，有毒，溶于水，熔点110℃，沸点330℃。
6	酸碱指示剂	本项目使用的酸碱指示剂主要为酚酞/石蕊。 酚酞的理化性质：化学名称为3,3-二(4-羟苯基)-3H-异苯并呋喃酮，是一种有机化合物，化学式为C ₂₀ H ₁₄ O ₄ ，为白色至微黄色结晶性粉末，溶于乙醇和碱溶液，在乙醚中略溶，极微溶于氯仿，不溶于水，其特性是在酸性和中性溶液中为无色，在碱性溶液中为紫红色。 石蕊的理化性质：是一种弱的有机酸，呈蓝紫色粉末，是从地衣植物中提取得到的蓝色色素，能部分地溶于水而显紫色，是一种常用的酸碱指示剂，变色范围是pH=4.5-8.3之间，在酸碱溶液的不同作用下发生共轭结构的改变而变色。
7	碳酸氢钠	分子式为NaHCO ₃ ，是一种无机化合物，白色粉末或细微晶体，无臭，味咸，易溶于水，微溶于乙醇，水溶液呈微碱性。受热易分解，在潮湿空气中缓慢分解，产生二氧化碳，约50℃开始分解，加热至270℃完全分解。遇酸则强烈分解，产生二氧化碳。
8	氯化铁	一种无机铁盐，化学式为FeCl ₃ ，分子量为162.204，外观为黑棕色结晶（亦有薄片状），在潮湿的空气中易潮解，在酸度较小的溶液中易水解，生成氢氧化铁胶体，易溶于水、甲醇、乙醇、丙酮、乙醚，不溶于甘油（丙三醇），溶于水时会释放大量热量，形成咖啡色或棕黄色的酸性溶液。
9	碳酸钠	一种无机化合物，分子式为Na ₂ CO ₃ ，分子量105.99，又叫纯碱。常温下为白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性，露置空气中逐渐吸收1mol/L水分（约=15%）。
10	碳酸钙	一种无机化合物，分子式为CaCO ₃ ，俗称灰石、石灰石、石粉等。碳酸钙呈碱性，基本上不溶于水，溶于盐酸。白色微细结晶粉末，无味、无臭。
11	氯化钠	一种无机离子化合物，化学式 NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。熔点801℃，易溶于水，密度2.165g/cm ³ (25℃)。
12	无水酒精（酒精灯）	无色透明液体，有酒香味。与水、甲醇、乙醚、氯仿等溶剂混溶。熔点-114.1℃，沸点78.3℃，相对密度（水=1）0.789，相对蒸气密

		度（空气=1）1.59，临界压力6.38MPa，临界温度243.1℃，蒸气压5.33kPa(19℃)，logpow-0.32，燃烧热-1368kJ/mol，闪点13℃(闭杯)、17℃（开杯），爆炸极限3.3%~19.0%，引燃温度363℃。
	3、师生人数及教学制度 本项目的建设规模为 42 个教学班，按标准规定每班 50 人，规划招生人数 2100 人；学校共配备教职工 168 人。本项目师生共计 2268 人。根据建设单位提供资料，项目运营期学生均为寄宿制，师生在校时间按 200 天/年计。 4、给排水规模 （1）给水系统 项目运营期用水主要为师生日常用水、食堂用水、实验用水、绿化用水等，由市政自来水管网供应，能满足项目用水需求。 根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461-2021），“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。”参考《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）中表 A1 服务业用水定额表，中等教育（有住宿）用水按 17m³/（人·a）计算，本项目全校师生人数为 2268 人，则本项目运营期总用水量为 38556m³/a，192.78m³/d，包含了师生日常用水、食堂用水、实验用水、绿化用水。 （2）排水系统 项目排水采取雨污分流制，雨水经雨水管网收集后排放至附近河涌，污水接入市政污水管网。本项目绿化用水全部通过地面吸收及自然蒸发损耗，不形成径流污水；生活污水经三级化粪池预处理；食堂含油废水经隔油隔渣池预处理；实验室废水用专用管网收集到集水池后进行中和沉淀预处理；以上综合废水分别经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政排污管网引入狮山新东南污水处理厂处理，狮山新东南污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《汾江河流域水污染物排放标准》	

(DB44/1366-2014)的较严值,尾水排至佛山水道。

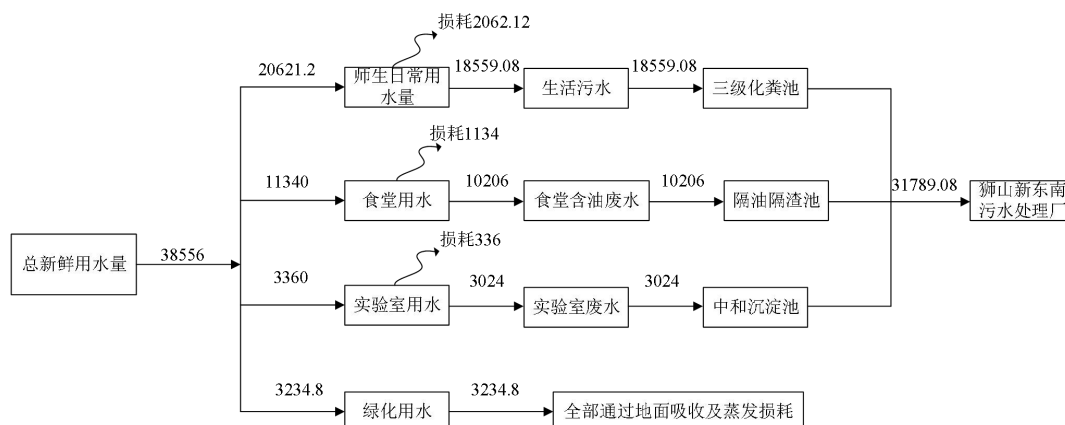


图2-1 项目运营期水平衡图 (单位: m³/a)

5、校区平面布置

(1) 总体布局

本项目教学、生活、运动各功能区相互分开又紧密相连。本项目主要功能分为三大部分，分别为教学区、运动区、生活区。教学区相对安静的区域远离运动场，顺应场地布置在校区东南部，隔绝运动场对教学空间的噪音影响，教学单体内部通过风雨廊相互联系；生活区位于校区东北区域，紧邻餐厅。

(2) 交通组织

设计以“流线清晰明确、快捷高效、互不干扰”为原则，最大化避免流线之间的相互干扰，减少车行流线、后勤流线对学生上课、生活的影响；同时在校园主次入口区域合理设计放大空间，等候区、缓冲区，满足学生家长的接送等待，减弱对城市道路的压迫与影响。

本项目校园平面布置分区明确，结构合理，交通、管线顺畅短捷，人流和物流分开，建筑布局凸显空间感和层次感，营造出优美的教学、办公环境。

工艺流程简述（图示）：

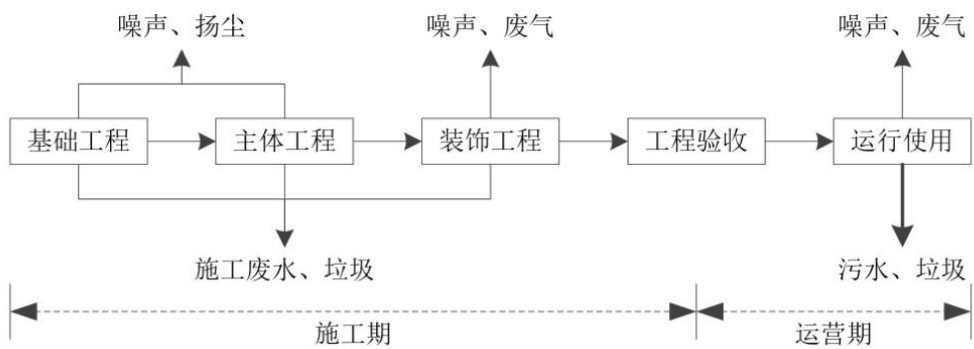


图2-2 项目工艺流程示意图

施工期工程分析：

根据建设单位提供资料，本项目占地面积 73916.59 平方米，总建筑面积 101811.04 平方米，本项目共规划建设 3 栋建筑，其中包括 3 栋教学楼、1 栋综合楼、1 栋音乐厅、1 栋宿舍、饭堂楼、体育馆等。学校配套有饭堂、地下停车位等，本项目施工期约 24 个月。项目施工过程中可能产生的环境影响主要为施工扬尘、施工车辆尾气、施工设备噪声、施工废水及固体废物。

根据建设单位提供的资料，项目施工期施工营地设于地块内，共有施工人员约 100 人。施工营地主要作为材料堆放以及临时办公区，不设施工人员宿舍及食堂。

运营期工程分析：

本项目为学校建设，运营期主要为学校的日常教学活动。

主要污染源：

一、施工期

本项目施工期工序包括基础工程、主体工程、装饰工程等工序，工程施工过程中会产生施工扬尘、施工机械和施工运输车辆机动车尾气、装修废气、施工废水、生活污水、施工噪声、建筑垃圾、生活垃圾。

二、运营期

项目运营期主要污染源情况详见表2-5。

表 2-5 项目的主要污染源情况

污染类别	主要污染源
废水	生活污水、食堂含油废水、实验室废水

	废气	食堂油烟、实验室废气、机动车尾气、备用发电机燃料废气和垃圾暂存点恶臭
	噪声	公共活动场所噪声、服务设施噪声、交通噪声
	一般工业固体废物	生活垃圾、餐厨垃圾、实验室一般固体实验废物、废油脂
	危险废物	实验室危险废物、中和池产生的沉淀物
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，因此，无与该项目有关的原有环境污染问题。	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1. 大气环境						
	本项目位于佛山市南海区狮山镇桂丹路以北、工贸大道以东，根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府〔2007〕154号），项目大气环境质量评价区域属于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年修改单中的二级标准。 本项目所在区域基本污染物环境空气质量现状引用《2024年度南海区生态环境状况公报》中公布的内容，2024年佛山市南海区设置有1个国控环境空气质量自动监测站，监测的项目有二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）和细颗粒物（PM_{2.5}），共6项。本评价引用2024年国控测点（南海气象局）的大气环境质量现状数据，具体如下表所示。						
	表 3-2 2024 年南海区环境空气质量现状评价统计表						
	行政区	污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	佛山市南海区 (2024年)	SO ₂	年平均浓度	60	7	11.67	达标
		NO ₂	年平均浓度	40	29	72.50	达标
			24 小时平均第 98 百分位数 浓度值	80	81	101.25	不达标
		PM ₁₀	年平均浓度	70	38	54.29	达标
		PM _{2.5}	年平均浓度	35	22	62.86	达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数 浓度值	4000	900	22.50	达标
		O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 第 90 百分位数浓度值	160	155	96.88	达标
	根据《2024 年度南海区生态环境状况公报》中 2024 年国控测点（南海气象局）的监测数据可知，项目所在区域城市国控点（南海气象局）测点主要污染物二氧化硫（SO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年评价指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准，二氧化氮（NO₂）24 小时平均第 98 百分位数浓度值不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）						

及其生态环境部 2018 年第 29 号修改单中的二级标准。因此，项目所在区域南海区属于不达标区。

2. 地表水环境质量现状

本项目位于佛山市南海区狮山镇桂丹路以北、工贸大道以东，属于狮山新东南污水处理厂纳污范围。外排污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政管网排入狮山新东南污水处理厂进一步处理，最终汇入佛山水道（佛山涌）。

根据《南海区环境保护和生态建设“十三五”规划》水环境功能区划，佛山水道（佛山涌）地表水环境属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），佛山涌水环境质量现状调查优先采用佛山市生态环境主管部门统一发布的《2025 年 1~2 月市控数据》，监测结果详见下图。



图 3-1 佛山涌 2025 年 1-2 月水质监测情况

监测结果表明：本项目纳污水体佛山涌的现状水质达到《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

3. 声环境质量现状

本项目选址于佛山市南海区狮山镇桂丹路以北、工贸大道以东。根据《佛山市生态环境局关于印发<佛山市声环境功能区划>的通知》（佛环〔2024〕1号），项目位于3类声功能区，同时项目西南边界紧邻桂丹路，桂丹路属于4a类声功能区，因此项目西南边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)），其余边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状评价工作。

4. 生态环境质量现状

项目所在地附近以城镇工业区景观为主，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，无生态环境保护目标，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），无需开展生态现状调查。

5. 地下水环境质量现状

本项目为学校，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。且项目场地内按要求做好地硬化措施，校内不存在地下水污染途径，因此，不进行地下水环境质量现状监测。

6. 土壤环境质量现状

本项目影响类型为污染影响型，属于P8334普通高中教育。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“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”类别，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，项目属于“其他行业”类别，属于IV类建设项目，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。因此，本项目不开展土壤环境影响评价。

	7. 电磁辐 项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。																						
环境保护目标	1、大气环境：边界外 500 米范围内的大气环境保护目标，具体如下表所示。 表 3-3 项目大气环境保护目标一览表 <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>相对方位</th><th>相对边界距离（m）</th><th>环境功能区</th></tr><tr><td>六队新村</td><td>居民区</td><td>大气环境</td><td>西北</td><td>80</td><td rowspan="3">二类区</td></tr><tr><td>陈家</td><td>居民区</td><td>大气环境</td><td>西北</td><td>177</td></tr><tr><td>上柏村</td><td>居民区</td><td>大气环境</td><td>南面</td><td>305</td></tr></table> 2、声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水：本项目边界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源、 4、生态环境：本项目不涉及生态环境保护目标。	名称	保护对象	保护内容	相对方位	相对边界距离（m）	环境功能区	六队新村	居民区	大气环境	西北	80	二类区	陈家	居民区	大气环境	西北	177	上柏村	居民区	大气环境	南面	305
名称	保护对象	保护内容	相对方位	相对边界距离（m）	环境功能区																		
六队新村	居民区	大气环境	西北	80	二类区																		
陈家	居民区	大气环境	西北	177																			
上柏村	居民区	大气环境	南面	305																			
污染物排放控制标准	一、施工期 1、水污染物排放标准 施工废水经隔油沉淀后回用于洒水降尘，不外排；施工期工人租住项目附近居民区，项目内不产生生活污水。 2、废气排放标准 施工机械排放的废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及其修改单III阶段污染物排放限值； 施工期粉尘废气和装修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：颗粒物无组织排放周界外浓度≤1.0mg/m³， VOCs无组织排放周界外浓度≤4.0mg/m³。 3、噪声排放标准 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)。 4、固体废弃物排放标准																						

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

二、运营期

1、水污染物排放标准：

项目食堂含油废水经隔油隔渣池隔油处理后，实验室废水经中和沉淀处理，生活污水经三级化粪池预处理后均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准（适用范围是“其他排污单位”）后排入狮山新东南污水处理厂进一步处理，达标后尾水排入良安截洪沟，最终汇入佛山水道。狮山新东南污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《汾江河流域水污染物排放标准》（DB44/1366-2014）中的较严值；

表 3-4 项目污水综合排放标准

序号	污染物名称	项目污水出水标准 (单位: mg/L)	狮山新东南污水处理厂出水标准 (单位: mg/L)
1	COD _{Cr}	500	40
2	BOD ₅	300	10
3	SS	400	10
4	氨氮	——	5
5	动植物油	100	1
6	pH	6~9	6~9
7	LAS	20	0.5

2、大气污染物排放标准：

①食堂油烟

食堂烹饪均采用电，项目食堂的油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试

行) (GB18483-2001) 中的大型规模的标准 (即油烟 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$, 净化设施去除效率 $\geq 85\%$), 详见表 3-7:

表 3-5 食堂油烟废气排放标准

规模	基准灶头数	最高允许排放浓度	净化设施去除率	排放筒编号
大型	≥ 6 个	2.0mg/m^3	85%	G1

②备用发电机燃料废气

本项目备用发电机燃料废气排放标准执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准限值, 详见下表:

表 3-6 备用发电机燃料废气排放标准

排气筒 编号	污染物	最高允许排放 浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
			排气筒高 度/（m）	二 级
G2	氮氧化物	120	15	0.32
	SO ₂	500		1.05
	颗粒物	120		1.45
	林格曼黑 度	1 级		
备注：备用发电机燃料废气排气筒未能高于周围的 200m 半径范围的建设 5m 以上， 排放速率已严格 50%执行。				

③机动车尾气

机动车尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-7 机动车尾气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m^3)
CO	8
NO_x	0.12
HC	4.0
备注: HC 参照执行非甲烷总烃的排放浓度限值。	

④实验室废气

本项目实验过程中产生的酸雾和有机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; 厂区内有机废气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3排放限值。

表 3-8 实验室废气排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
氯化氢	厂界	0.2
硫酸雾		1.2
非甲烷总烃		4.0
	厂区内	6（监控点处 1h 平均浓度值）
		20（监控点处任意一次浓度值）

⑤垃圾恶臭

垃圾恶臭排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)臭气浓度厂界二级标准要求。

表 3-9 垃圾恶臭排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值
臭气浓度	20 (无量纲)

3、本项目实验过程中噪声排放标准:

学校西南边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准:昼间等效声级≤70dB(A),夜间等效声级≤55dB(A),其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准:昼间等效声级≤65dB(A),夜间等效声级≤55dB(A)。

4、固体废弃物排放标准:

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求,一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制,其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物暂存和转移按照《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)的相关规定处理。

总量 控制 指标	1. 水污染物排放总量控制指标 本项目生活污水、食堂含油废水和实验室废水经预处理达标后引入狮山新东南污水处理厂处理，所以本项目生活污水的水污染物控制指标计入狮山新东南污水处理厂控制指标内，因此本项目不再另设污水总量控制指标。 2. 大气污染物排放总量控制指标 本项目作为学校建设项目，不属于工业项目，无需申请大气总量指标。因此本项目不设置大气污染物排放总量控制指标。
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	本项目施工期工序包括基础工程、主体工程、装饰工程等工序，工程施工过程中会产生施工扬尘、施工机械和施工运输车辆机动车尾气、装修废气、施工废水、生活污水、施工噪声、建筑垃圾、生活垃圾。 (1) 施工期污染防治保护措施 为减轻施工期间产生的废水、废气、噪声、固废对周边环境的影响，施工单位和建设单位应采取如下防治措施。 表 4-1 项目施工期污染防治措施一览表 <table> <tr> <th colspan="2">污染因子</th><th>防治措施</th></tr> <tr> <td rowspan="2">废水</td><td>施工废水</td><td>在施工场地建立临时隔油隔渣池和沉砂池，施工废水经隔油沉淀后回用于洒水降尘，不外排。</td></tr> <tr> <td>施工人员生活污水</td><td>施工营地主要作为材料堆放，不设生活区以及不设施工人员宿舍及食堂，项目的施工人员租住在附近民居，生活污水依托附近居民的生活污水处理设施经市政管网排入狮山新东南污水处理厂。项目本身不产生生活污水。</td></tr> <tr> <td rowspan="5">废气</td><td>施工扬尘</td><td>1) 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； 2) 按时对作业的裸露地面进行洒水；48 小时内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； 3) 在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、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； 4) 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； 5) 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；</td></tr> <tr> <td>装修废气</td><td>采用环保材料，采用先进的施工工艺，加强室内的通风。</td></tr> <tr> <td>施工运输车辆机动车尾气</td><td>确保燃柴油的大型运输车辆、推土机等设备尾气达标排放，对车辆的尾气排放进行监督管理。</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>装修作业噪声和设备噪声</td></tr> <tr> <td></td><td>1) 合理安排高噪声设备运行时间，避免高噪声设备在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）作业，将噪声级大的工作尽量安排在白天，尽量避免夜间施工； 2) 建设单位在部分施工现场设置一些临时的屏障设施，特别是对西侧靠近钟边村、东南侧靠近伯和村和西南侧靠近沙坭村方向的位置，需设置足够的屏障设施，阻挡噪声的传播； 3) 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；</td></tr> </table>		污染因子		防治措施	废水	施工废水	在施工场地建立临时隔油隔渣池和沉砂池，施工废水经隔油沉淀后回用于洒水降尘，不外排。	施工人员生活污水	施工营地主要作为材料堆放，不设生活区以及不设施工人员宿舍及食堂，项目的施工人员租住在附近民居，生活污水依托附近居民的生活污水处理设施经市政管网排入狮山新东南污水处理厂。项目本身不产生生活污水。	废气	施工扬尘	1) 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； 2) 按时对作业的裸露地面进行洒水；48 小时内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； 3) 在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、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； 4) 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； 5) 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；	装修废气	采用环保材料，采用先进的施工工艺，加强室内的通风。	施工运输车辆机动车尾气	确保燃柴油的大型运输车辆、推土机等设备尾气达标排放，对车辆的尾气排放进行监督管理。	噪声	装修作业噪声和设备噪声		1) 合理安排高噪声设备运行时间，避免高噪声设备在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）作业，将噪声级大的工作尽量安排在白天，尽量避免夜间施工； 2) 建设单位在部分施工现场设置一些临时的屏障设施，特别是对西侧靠近钟边村、东南侧靠近伯和村和西南侧靠近沙坭村方向的位置，需设置足够的屏障设施，阻挡噪声的传播； 3) 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；
污染因子		防治措施																			
废水	施工废水	在施工场地建立临时隔油隔渣池和沉砂池，施工废水经隔油沉淀后回用于洒水降尘，不外排。																			
	施工人员生活污水	施工营地主要作为材料堆放，不设生活区以及不设施工人员宿舍及食堂，项目的施工人员租住在附近民居，生活污水依托附近居民的生活污水处理设施经市政管网排入狮山新东南污水处理厂。项目本身不产生生活污水。																			
废气	施工扬尘	1) 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； 2) 按时对作业的裸露地面进行洒水；48 小时内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； 3) 在施工工地的出入口、材料堆放区、材料加工区、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； 4) 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； 5) 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；																			
	装修废气	采用环保材料，采用先进的施工工艺，加强室内的通风。																			
	施工运输车辆机动车尾气	确保燃柴油的大型运输车辆、推土机等设备尾气达标排放，对车辆的尾气排放进行监督管理。																			
	噪声	装修作业噪声和设备噪声																			
		1) 合理安排高噪声设备运行时间，避免高噪声设备在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）作业，将噪声级大的工作尽量安排在白天，尽量避免夜间施工； 2) 建设单位在部分施工现场设置一些临时的屏障设施，特别是对西侧靠近钟边村、东南侧靠近伯和村和西南侧靠近沙坭村方向的位置，需设置足够的屏障设施，阻挡噪声的传播； 3) 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；																			

		4) 施工单位应合理安排施工时间和施工场所, 将高噪声作业区设置在项目区中心位置, 尽量远离钟边村、伯和村和沙坭村等敏感点, 并对设备定期保养, 严格操作规范; 5) 施工运输车辆进出应合理安排, 尽量避开噪声敏感区, 减少交通堵塞; 6) 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; 7) 加快施工进度, 尽量缩短施工周期。
固废	施工人员生活垃圾	在建筑工地设置防雨的生活垃圾周转储存容器, 所有生活垃圾必须集中投入到垃圾箱中, 最终交由环卫部门清运和统一集中处置。
	建筑垃圾	1) 严格执行《城市建筑垃圾管理规定》(建设部令第139号, 2005年3月23日) 和《广东省城市垃圾管理条例》有关规定, 实现垃圾的减量化、无害化和资源化, 建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理, 采取积极措施防治其对环境的污染; 2) 施工活动开始前, 施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告, 经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理处置; 3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存, 能够回收利用的尽量回收综合利用, 以节约宝贵的资源; 4) 对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存, 尽量缩短暂存的时间, 争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作, 避免风吹、雨淋散失或流失;

(2) 施工期生态环境保护措施

建设过程中需要占用土地, 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, 可能对附近一带景区带来短期影响。

本项目评价区域内无天然珍稀野生植物、野生动物和植被。因此, 该施工期对生态环境的影响主要是对土壤的影响。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) 临时堆方场要设置围墙, 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, 防止渣体流失。
- 4) 保持排水系统通畅。

	综上所述，本项目在建设期间对周围环境会产生一定影响，建设单位应该要求施工单位通过加强管理、文明施工的手段来减少建设期间施工对周围环境的影响，在采取相应有效的防治措施后，可有效降低项目施工对周边环境产生的影响。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	本项目废气及废水污染源、排放口、监测方案如下：

表 4-2 废气污染源排放一览表																
产污点	装置	污染源	污染物	污染物产生				污染物收集、处理					污染物排放			
				废气产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (kg/a)	收集方式	收集效率 (%)	治理工艺	是否为可行技术 (是/否)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	排放时间
食堂	炉头	排气筒G1	油烟	45000	0.4178	0.0188	18.8	烟罩	--	静电油烟净化器	是	85	0.0622	0.0028	2.8	1000h
发电机房	备用发电机	排气筒G2	SO ₂	2280	1	0.0023	0.0342	管道	--	--	--	--	1	0.0023	0.0342	15h
			NOx		82.98	0.1892	2.8375						82.98	0.1892	2.8375	
			颗粒物		5	0.0114	0.1710						5	0.0114	0.1710	
实验室	实验室	无组织	氯化氢	--	少量			通风橱	--	--	--	--	少量			--
			硫酸雾		少量								少量			
			非甲烷总烃		少量								少量			
停车场	机动车	无组织	烃类	--	少量			--	--	--	--	--	少量			--
			一氧化碳		少量								少量			--
			氮氧化物		少量								少量			--
垃圾暂存点	垃圾	无组织	恶臭	--	少量			--	--	--	--	--	少量			--

表 4-3 废气排放口基本情况一览表											
编号	排放口类型	地理坐标		高度 (m)	内径 (m)	温度 (℃)	污染物	排放标准			
		经度	纬度					名称		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
排气筒G1	一般排放口	113°0′59.103″	23°4′58.319″	46	0.5	35	油烟	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的大型规模的标准		2.0	--
排气筒G2	一般排放口	113°0′58.002″	23°4′55.403″	15	0.4	50	SO ₂	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准		500	1.05
							NOx			120	0.32
							颗粒物			120	1.45

表4-4 废气监测方案一览表							
污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准			
				名称		浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
有组织	G1排气筒	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的大型规模的标准		2.0	/
有组织	G2排气筒	SO ₂	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准		500	1.05
		NOx	1 次/年			120	0.32
		颗粒物	1 次/年			120	1.45
无组织	边界上下风向	CO	1次/年	《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		8	/
		NOx	1次/年			0.12	/
		HC	1次/年			4.0	/

		氯化氢	1次/年	《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	0.2		/	
		硫酸雾	1次/年		1.2		/	
无组织	厂区内	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）表3排放限值	6（监控点处1h平均浓度值）		/	
					20（监控点处任意一次浓度值）		/	

表4-5 废水污染源排放一览表															
工序	污染物	污染物产生			污染物收集、处理				污染物排放						
		废水产生量（m³/a）	产生浓度（mg/L）	污染物产生量（t/a）	处理能力（m³/h）	治理工艺	综合处理效率（%）	是否可行技术（是/否）	废水排放量（m³/a）	排放浓度（mg/L）	污染物排放量（t/a）	排放时间（h）	排放方式（直接排放/间接排放）	排放去向	排放规律
食堂含油废水	COD _{Cr}	10206	600	6.1236	/	隔油隔渣池	40	是	10206	360	3.6742	/	间接排放	狮山新东南污水处理厂	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
	BOD ₅		400	4.0824			30			280	2.8577				
	SS		400	4.0824			60			160	1.6330				
	NH ₃ -N		30	0.3062			10			27	0.2756				
	动植物油		150	1.5309			80			30	0.3062				
	pH		6~9	/			/			6~9	/				
	LAS		30	0.3062			20			24	0.2449				
实验室废水	COD _{Cr}	3024	264	0.7983	/	中和沉淀	33.6	是	3024	174	0.5262	/	间接排放	狮山新东南污水处理厂	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
	BOD ₅		154	0.4657			25.3			116	0.3508				
	SS		36	0.1089			44.4			20	0.0605				
	NH ₃ -N		6	0.0181			16.7			5	0.0151				
	pH		6~9	/			/			6~9	/				
生活污水	COD _{Cr}	7165.08	300	5.5677	/	三级化粪池	16.67	是	7165.08	250	4.6398	/	间接排放	狮山新东南污水处理厂	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
	BOD ₅		200	3.7118			25			150	2.7839				
	SS		200	3.7118			25			150	2.7839				
	NH ₃ -N		30	0.5568			16.67			25	0.4640				

表4-6 废水间接排放口基本情况一览表											
编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放标准		受纳污水处理厂信息				
		经度	纬度		名称	浓度	污水厂名称	污染物	标准名称		标准值

1	DW001	113°0'50.142"	23°4'55.191"	31789.08	广东省《水污染物排 放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准	500	狮山新东南 污水处理厂	CODcr	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污 染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一 级标准的较严者	40
						300		BOD ₅		10
						/		NH ₃ -N		5
						400		SS		10
						100		动植物油		1
						6~9		pH		6~9
						20		LAS		0.5

1、废气

本项目运营期产生的废气主要为食堂油烟、燃料废气、实验室废气、机动车尾气。

1.1 废气源强分析

1.1.1 食堂油烟

食堂烹饪均采用电，项目食堂设置在8栋饭堂宿舍楼的1~3层，根据建设单位资料提供，总厨房规划面积约为1470m²。由于食堂餐饮单位均未进驻，厨房炉头数等参数均不确定。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），建筑面积为1001~2000m²的中餐类饮食业单位推荐油烟排风量为30000~70000m³/h，推荐油烟排风管道横截面积为1.2~2.8m²。烹饪时间为每天5小时，按师生年在校时间200天计算，师生人数约为2268人。油烟废气主要是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。根据《中国居民膳食指南》，我国人均每日食用油的摄入量为30~40g，本项目的食用油用量按40g/人·天计，则总耗油量为90.72kg/d（一年按200天计算，则为18.144t/a）。烹饪过程中油烟产生量根据《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（1.035kg/t油）计算，则本项目总油烟产生量约为18.779kg/a（约0.0188t/a）。油烟废气由烟罩收集并经高效静电油烟净化器处理后引至楼顶排放。灶头数量超过6个，则油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）大型规模的标准（即油烟≤2.0mg/m³，净化设施去除效率≥85%）。本项目配餐中心油烟废气产排情况详见下表。

表 4-6 油烟废气产排情况一览表

序号	食堂
烟气量（m ³ /h）	45000
工作时间（h/d）	5
油烟产生浓度(mg/m ³)	0.4178
油烟产生速率（kg/h）	0.0188
油烟产生量（t/a）	0.0188
总净化效率	≥85%
油烟排放浓度(mg/m ³)	0.0622
油烟排放速率（kg/h）	0.0028
油烟排放量（t/a）	0.0028

因此，本项目配餐中心油烟废气污染物经过有效治理，不会对周围大气环境产生明显影响。

1.1.2备用发电机燃料废气

本项目设2台250kW的备用柴油发电机，供消防或停电等紧急情况时备用。根据备用发电机的定期保养规程，项目备用发电机应每2周需空载运行10分钟，每半年带负载运行半小时。考虑到项目所在地电力稳定，全年停电时间约10h，则备用发电机全年运作按15小时计算。

备用发电机使用的0#柴油，发电机耗油率为0.228kg/（h·kW），本项目全年燃烧柴油约1.71t。根据《大气环境工程师使用手册》，当空气过剩系数为1时，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为11×1.8≈20Nm³，即本项目柴油发电机产生的烟气量约为34200Nm³/a。

根据《车用柴油》（GB 19147-2016），0#国VI柴油硫含量不大于10mg/kg，即0.001%，灰分含量不大于0.01%。根据《环境统计手册》，优质重油含氮重量百分比平均值为0.02%，重油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，含氮量一般高于汽油、柴油，本项目使用的是国VI柴油，质量较高，保守计算，含氮量取0.02%。

燃油尾气污染物按照《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》计算：

$$\textcircled{1} G(\text{SO}_2) = 2000 \times B \times S$$

式中：G（SO₂）——二氧化硫排放量，kg；

B——消耗的燃料量，t；

S——燃料中的全硫分含量，%；本项目取0.001%。

$$\textcircled{2} G(\text{NO}_x) = 1630 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：G（NO_x）——氮氧化物排放量，kg；

B——消耗的燃料量，t；

N——燃料中的含氮量，%；本项目取值0.02%；

β——燃料中氮的转化率，%；本项目选40%。

③烟尘： $G_{sd}=B \times A$

式中： G_{sd} ——烟尘排放量，kg；

B——消耗的燃料量，kg；

A——灰分含量，%，本项目取 0.01%。

本项目柴油发电机燃料废气经收集后引至 15 米高空排放。

表 4-7 项目发电机燃料废气产生情况

序号	污染物	废气量 (m ³ /a)	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)
1	SO ₂	34200	0.0342	0.0023	1
2	NO _x		2.8375	0.1892	82.98
3	颗粒物		0.1710	0.0114	5

1.1.3 实验室废气

本项目设有专门的实验教室，实验室废气主要来自化学实验室，中学化学实验教学课程简单，多为演示类实验，以无机实验为主。根据实验室化学品类别及消耗量情况，本项目实验室废气主要是实验过程中产生的氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃等挥发性气体。由于本项目主要实验室化学品消耗量较小，且实验室废气产生量较小，因此本次评价仅进行定性分析。

根据《中小学校设计规范》（GB50099-2011）“5.3.9 化学实验室的外墙至少应设置2个机械排风扇，排风扇下沿应在距楼地面以上0.10m~0.15m高度处”要求，为减少实验废气对项目师生产生的影响，建设单位须在每个实验室按规范要求位置安装不少于2个机械排风扇，加强室内通风。

实验室操作台内安装通风橱，在使用、配备挥发性的试剂时应在通风橱内操作，通风橱进行负压收集，收集后引至教室外排放。

中学实验室排放的废气量较小，成分较简单，主要为氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃等挥发性气体，且为间断性排放。本项目通过收集后引至教室外排放，对周围的环境影响较小。

1.1.4 机动车尾气

本项目设有停车位181个。按每个泊车位车辆日进出2次计，每天车辆进出频次为362车次，考虑到本项目特点，进入校园将以小型车为主（项目全部以小车计算），机动车在校园内平均行驶按400m计（根据项目场地规模估算），车辆

进出停车位时，需不断减速、怠速、加速，使得燃油不能充分燃烧，对停车场的附近环境空气造成尾气污染，主要污染物为烃类（HC）、一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）等。

本项目校区进出的车辆较少，行驶距离较短，故产生的汽车尾气较少，地下车库产生的尾气通过抽排风系统排入大气环境，经稀释、扩散和植被吸收过滤，对周围环境影响较小。随着新能源汽车的普及，机动车尾气对周边环境影响会进一步降低。因此，本环评不对机动车尾气进行定量分析。

1.1.5垃圾暂存点恶臭

生活垃圾分类投放点位于8栋宿舍、饭堂楼首层东侧，生活垃圾交由环卫部门定时清运，餐厨垃圾收集在带盖的收集桶中，每日交由相关单位进行定期清除。垃圾暂存点内臭气产生量较少，产生浓度较低，通过定期消毒、喷洒除臭剂，及时清运减少暂存时间等措施后，暂存点恶臭对周边环境影响较小，本评价不进行定量分析。

1.2 正常情况下废气达标分析

（1）排气筒废气达标分析

本项目共设置 2 个排气筒，排气筒污染物排放情况见下表。

表4-8 项目排气筒污染物排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	达标情况
排气筒 G1	食堂油烟	0.0622	0.0028	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）	2.0	/	达标
排气筒 G2	SO ₂	1	0.0023	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	500	1.05	达标
	NO _x	82.98	0.1892		120	0.32	达标
	颗粒物	5	0.0114		120	1.45	达标

由上表可知，预计项目排气筒 G1 排放食堂油烟可以达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中大型规模标准的要求，排气筒 G2 排放的备用发电机燃料废气排放浓度和排放速率均可以达到《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求；对大气环境影响较小。

(2) 边界废气达标分析

本项目实验在教学楼的实验室内进行，废气属于间歇式排放，由于每次实验的使用量较小，产生废气量较少，其排放可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；本项目校区进出的车辆较少，行驶距离较短，产生的汽车尾气较少，地下车库产生的尾气通过抽排风系统排入大气环境，经稀释、扩散和植被吸收过滤，对周围环境影响较小，尾气污染物烃类(HC)、一氧化碳(CO)、氮氧化物等排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值；本项目餐厨垃圾收集在带盖的收集桶中，每日交由相关单位进行定期清除；生活垃圾交由环卫部门定时清运。通过及时清运各类固体废物，减少其暂存时间，垃圾暂存点内臭气产生量较少，产生浓度较低，对周边环境影响较小，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”的二级新改扩建标准，对周边环境影响不大。

1.3 非正常情况下废气达标分析

在非正常排放情况下，即废气未经处理直接排放(废气处理设施出现故障或完全失效)，项目各污染源大气污染物排放情况见表 4-9 示。

表4-9 各污染源非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	非正常排放状况				执行标准		达标分析
		污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	频次及持续时间	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
排气筒 G1	静电油烟净化装置故障或完全失效	油烟	0.4178	0.0188	1 次/年，1h/次	2.0	/	达标

由上表可知，非正常工况下，各排气筒排放的污染物排放速率和排放浓度均达标，故废气处理设施故障的情况下，预计各污染物排放对区域大气环境 and 环境敏感目标影响不大。

1.4 废气治理设施可行性分析

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，

本项目使用高效静电油烟净化器处理食堂油烟，属于可行技术。

1.5 环境监测

项目属新建项目，所属行业为 P8334 普通高中教育，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理（若建成后当地环境管理部门将其纳入重点排污单位名录，则进行重点管理）。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目所有废气排放口均属于一般排放口，运营期环境自行监测计划参照简化管理制定，详见表 4-3 和表 4-4。

2、废水

本项目生产过程中废水主要为在校师生学习和生活产生的生活污水、食堂含油废水、实验室废水和绿化用水。

2.1 废水源强核算

本项目运营期用水量及污水排放量见下表 4-10。

表4-10 项目运营期用水量及污水排放量一览表

项目	日用水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)	日排水量 (m³/d)	年排水量 (m³/a)
师生日常用水	103.106	20621.2	92.7954	18559.08
食堂用水	56.7	11340	51.03	10206
实验室用水	16.8	3360	15.12	3024
绿化用水	16.174	3234.8	0	0
合计	192.78	38556	158.9454	31789.08

食堂含油废水

本项目全校学生和教职工总人数 2268 人。参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“快餐店、职工及学生食堂”用水定额为 20~25L/人·d，本次评价取 25L/人·d，则食堂用水量为 56.7m³/d（11340m³/a），排污系数按 0.9 计，即食堂含油废水产生量约为 51.03m³/d（10206m³/a）。食堂含油废水经隔油隔渣池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入狮山新东南污水处理厂。

参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材、《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）、《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-009），并结合本项目实际情况，结合项目实

际情况，本项目隔油隔渣池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、动植物油、LAS 去除率分别取 40%、30%、60%、10%、80%和 20%。

表 4-11 食堂含油废水产排情况一览表

类别	污染负荷	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	pH	LAS
食堂含油废水 10206 m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	600	400	400	30	150	6~9	30
	年产生量 (t/a)	6.1236	4.0824	4.0824	0.3062	1.5309	/	0.3062
	预处理排放浓度 (mg/L)	360	280	160	27	30	6~9	24
	预处理排放量 (t/a)	3.6742	2.8577	1.6330	0.2756	0.3062	/	0.2449
	污水处理厂排放浓度 (mg/L)	40	10	10	5	1	6~9	0.5
	污水处理厂排放量 (t/a)	0.4082	0.1021	0.1021	0.0510	0.0102	/	0.0051

实验室废水

本项目设物理、生物、化学实验室，物理实验室基本不用水，生物实验室不涉及基因工程、病毒等生物技术及可能对生物安全有影响的检测及实验内容，用水量较少。本项目产生的高浓度废弃化学试剂以专用密封容器盛装收集，作为危废处理；实验室废水主要为清洗实验器皿及洗手所产生的低浓度酸碱废水，其主要特征污染物为 pH、COD_{Cr}、SS 等，实验室废水经过中和沉淀反应等处理后达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级排入市政污水管网，进入狮山新东南污水处理厂。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中“中小学校的教学、实验楼”平均日用水量为 15~35L/学生计算。由于教学日常生活用水纳入一般生活用水中计算，因此实验室用水取 20L/学生·d。本项目每年教育期约 40 周，全年级开设化学实验课程和生物实验课程，平均每个学生每周上一次化学和生物实验课程，预计招生人数为 2100 人，则实验用水量为 3360m³/a（16.8m³/d）。污水排污系数取 0.9，则实验清洗废水产生量为 3024m³/a（15.12m³/d）。项目实验室废水产排情况类比“《石门怡海学校建设项目环境影响报告表》的实验室废水产排情况”（详见附件 4），该项目设有生化、化学实验室，与本项目开设课程类似，且废水治理方式与本项目一致，具有类比性。本项目实验室废水产排情

况详见表 4-12。

表 4-12 项目实验室废水污染物产生及排放情况

类别	污染负荷	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
实验室废水 3024m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	264	154	36	6	6~9
	年产生量 (t/a)	0.7983	0.4657	0.1089	0.0181	/
	预处理排放浓度 (mg/L)	174	116	20	5	6~9
	预处理排放量 (t/a)	0.5262	0.3508	0.0605	0.0151	/
	污水处理厂排放浓度 (mg/L)	40	10	10	5	6~9
	污水处理厂排放量 (t/a)	0.1210	0.0302	0.0302	0.0151	/

绿化用水

根据建设单位提供的资料，本项目绿化面积约 23105.72m²。参考《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A1 服务业用水定额表，公共设施管理业-绿化管理-市内园林绿化用水定额按 0.7L/（m²•d）计。本项目绿化年用水量按 200 天计，则项目绿化用水量约为 16.174m³/d（3234.8m³/a）。本项目绿化用水全部通过地面吸收及自然蒸发损耗，不形成径流污水。

生活污水

师生日常用水量以总用水量减去食堂用水量、实验用水量、绿化用水量，即 38556-11340-3360-3234.8=20621.2m³/a（103.106m³/d），产污系数按 0.9 计算，则运营期生活污水产生量为 18559.08m³/a（92.7954m³/d）。生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS，生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入狮山新东南污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排入佛山水道。

本项目生活污水废水产生及排放情况见下表。

表4-13 项目运营期废水产生及排放情况

类别	污染负荷	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 18559.08m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	300	200	200	30
	年产生量 (t/a)	5.5677	3.7118	3.7118	0.5568
	预处理排放浓度 (mg/L)	250	150	150	25
	预处理排放量 (t/a)	4.6398	2.7839	2.7839	0.4640
	污水处理厂排放浓度 (mg/L)	40	10	10	5
	污水处理厂排放量 (t/a)	0.7424	0.1856	0.1856	0.0928

2.2 废水污染防治措施

本项目综合废水排放情况及污染治理措施见表 4-5。

2.3 废水排放达标分析

本项目属于废水间接排放项目，项目内预处理设施包括三级化粪池、隔油隔渣池、中和沉淀池等设施。

①三级化粪池

生活污水主要污染物成分为 SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮，经过三级化粪池预处理。三级化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，主要去除大部分 SS 以及部分 COD_{Cr}，保证出水水质满足市政污水管网接纳的水质要求。

②隔油隔渣池

食堂污水特点为水中食材有机物、浮油较多，SS、动植物油、BOD₅、COD_{Cr} 浓度略高，针对该废水特点，拟采用隔油隔渣池进行预处理。

隔油池是利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理。该设备一般分为二档三格，含油污水由入水口进入第一格中，第一格将含油污水中的杂物进行分离，不含杂物的含油污水进入第二格中，第二格中空间较大，利用油水的比重差异，采用自然上浮法使油水充分分离，分离后的污水进入第三格中经出水管排出。分离后的油在第二格集油槽中，由人工清除或由抽油泵将油排入集油桶中。该处理方式对食堂含油污水具有较强的针对性，可有效去除污水中的油脂，降低其对下一个处理设施的负荷冲击，提高污水处理效率。

③中和沉淀池

本项目实验室废水各污染物浓度较低，但不排除在短期密集安排同样使用酸性药剂或碱性药剂的课程时，偶尔会出现 pH 偏酸性或偏碱性的现象。为此设置酸碱调节设备，自带 pH 值探头监控实验废水的 pH 值，超出设定的中性范围（pH 值小于 6 或大于 9）后自动加药调节，控制出水 pH 值在 6-9 范围内，使 pH 稳定

达标排放。

综上，本项目生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理、实验室废水用专用管网收集到集水池后，通过中和沉淀预处理，项目各类废水分别经预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，本项目各废水经预处理处理措施具有可行性。

2.4 综合废水依托狮山新东南污水处理厂的环境可行性评价

①狮山新东南污水处理厂概况

狮山新东南污水处理厂位于佛山市南海区狮山镇罗村务庄的南部、佛山一环的东侧、潭州水道佛山大堤的北部，占地面积约 2.5 万 m²。狮山新东南污水处理厂目前日处理能力为 7 万 m³/d，纳污范围约 57.54 平方公里，具体包括狮山镇东南、罗村、务庄片区。

②狮山新东南污水处理厂处理工艺

狮山新东南污水处理厂采用“AAO 生化池+二沉池+混凝沉淀池+悬浮滤料池”工艺处理。

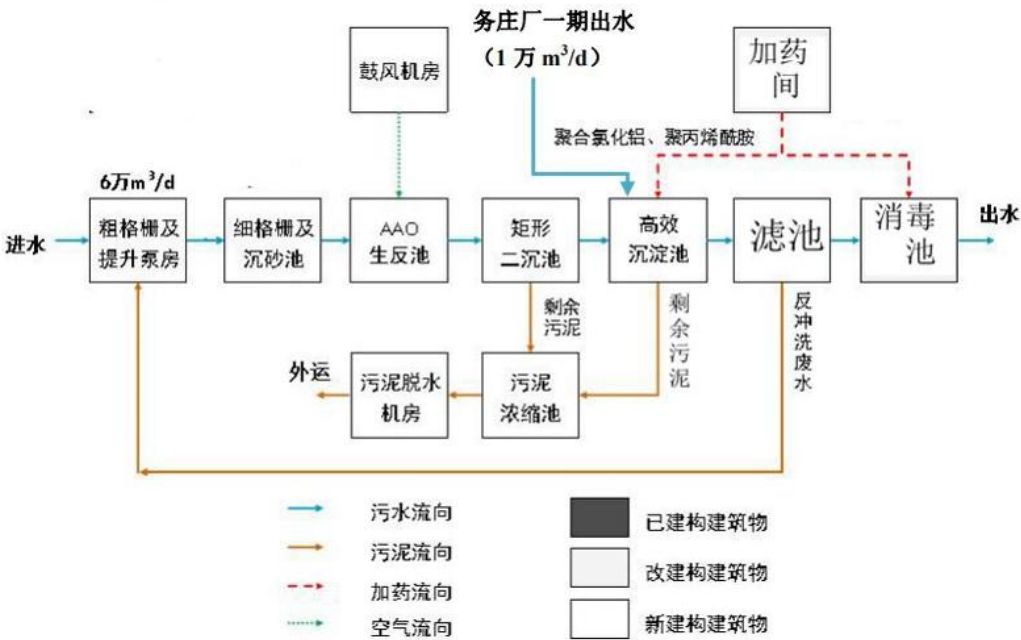


图4-1 狮山新东南污水处理厂污水处理工艺流程图

③狮山新东南污水处理厂出水标准

狮山新东南污水处理厂出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二类污染物第二时段一级标准、《汾江河流域水污染物排放标准》（DB44-1366-2014）三者之中的较严值。

④纳污及达标排放可行性分析

本项目综合废水经预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，符合狮山新东南污水处理厂的入管标准，因此，从进水水质方面分析，本项目排放的综合废水纳入狮山新东南污水处理厂进一步处理是可行的。

本项目综合废水产生量为 158.9454m³/d，仅占狮山新东南污水处理厂日处理量的 0.227%，因此从水量方面分析，本项目所产生的综合废水不会冲击狮山新东南污水处理厂的处理负荷，因此本项目排放的综合废水纳入东南污水处理厂进一步处理也是可行的。

综上，本项目所排综合废水从水量和水质方面分析，纳入狮山新东南污水处理厂处理是可行的，狮山新东南污水处理厂总体运行良好，出水水质稳定，可以稳定达标排放，因此，本项目排放生活污水对纳污水体良安截洪沟及周围其它地表水环境影响不大。

2.5 环境监测

项目属于新建项目，所属行业为 P8334 普通高中教育，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于登记管理（若建成后当地环境管理部门将其纳入重点排污单位名录，则进行重点管理）。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水总排口属于一般排放口和间接排放，无需进行综合废水排放口自行监测。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目运营期间主要产生噪声的污染源为公共活动场所噪声、服务设施噪声、交通噪声。公共活动场所噪声主要是项目内教学、课间活动、大型的场外活动、广播等产生的噪声；服务设施噪声指配电房、消防水泵房、空调等设备噪声；交通噪声指机动车进出校园及停车场时产生的噪声。各噪声源等效声级详见下

表。

表4-12 项目噪声产生情况一览表

序号	噪声源	噪声值 dB (A)
1	油烟排风机、引风机、水泵等设施	70~90
2	车辆进出噪声	65~75
3	学校学习、活动噪声	60~70

3.2 噪声影响及达标分析

本项目距西北侧六队新村最近距离为 80m，营运期噪声会对该居民区产生一定影响。项目营运期主要产生噪声的污染源为公共活动场所噪声、服务设施噪声、交通噪声。公共活动场所噪声主要是项目内教学、课间活动、大型的场外活动、广播等产生的噪声；服务设施噪声指消防水泵房、空调等设备噪声；交通噪声指机动车进出校园及停车场时产生的噪声。

1) 公共活动场所噪声源

本项目的公共活动场所噪声源主要为项目内教学、课间活动、大型的场外活动、广播等产生的噪声。由于项目教学活动时间为每天 8 点到 21 点 10 分，22 点后不进行学生活动，因此项目的公共活动场所噪声不会影响周边居民。

为了减少本项目的周边敏感点会受到教学活动营运噪声影响。建议采取以下措施：

①加强校园内活动设备噪声管理，控制使用高音及重低音喇叭数量的声压级。广播设备的开放时间要严格控制，应尽量避免在夜间 10 点后与中午 12 点到 2 点间开放，以免影响到敏感点居民的正常休息。

②校园区空地加强绿化，加密、加宽项目边界外的绿化隔离带并采用加强管理，以达到削减噪声的效果。

③控制举办大型的活动等可能产生较大噪声的活动时间，尽量要求这些活动在白天进行，午休时间应尽量减少或停止高噪声器材与喇叭的使用。夜间 10 点后教学活动停止活动，噪声叠加值渐渐降低。

2) 服务设施噪声源项目

本项目变配电设备、水泵、空调在运行时会产生噪声。为了减少服务设施的噪声对周边环境，建议建设单位采用一些常规的降低噪声的技术，如消声器、隔

声、吸声、减振等：

a、减振措施：设备安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器和隔振动钩钩。管道穿过墙壁、楼板等结构物时，管道振动会沿建筑物传播，也会产生噪声辐射；因此建议采取弹性支撑，即在管道穿过墙壁、地板处用弹性垫或橡胶套管隔离，水泵的进出口可用橡胶软接管连接，或用曲扰橡胶接头。

b、隔声措施：在设计中必需严格遵照国家颁布的有关噪声标准和隔声标准，在施工中要严格进行管理。泵房内管道、阀门众多，辐射噪声源复杂，建议采用室内悬挂空间吸声体加上活动式隔声屏方法治理。除必要的观察窗之外，其余窗户均除去，所有孔、洞要密实封堵；配电房作全封闭设计，门、窗采用重质隔声门，若设置观察窗则需采用双层隔声窗。

c、吸声措施：吸声的作用是降低反射声，从而降低室内混响声场的噪声级，一般能降噪 3~5dB(A)；吸声处理的目的，主要是改善工作场所的声环境，因此水泵房天花板应铺设一定数量的吸声板（覆盖率 50~60%）。

d、消声措施：风机的出风口、进风口等空气动力噪声高的部位，根据其位置和对环境的影响情况，安装相应的消声器。机械排风用中、高压风机（如混流风机、离心风机）除进出风口加装消声器之外，风机本身应增设隔声罩。

3) 交通噪声源

根据相关规划，本项目内设有机动车和非机动车停车位，车辆进出校园及停车场时会产生交通噪声。进出项目的车辆以小型车为主，同时禁止鸣笛，机动车噪声对声环境仍造成一定的影响。建议项目加强交通管理，采取相应的措施，要求进出车辆减速慢行、禁止鸣笛，确保交通通畅和保持安静；对交通道路进行行车方向指示，道路两侧栽种高大乔木绿化隔离带；禁止大型车辆进入；项目内车速不能超过 15km/h；通过采取以上措施，项目进出车辆噪声对周边环境及敏感点影响不大。

采取以上措施后，项目西南边界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 4 类区限值，其余边界外 1 米处达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

中表1工业企业厂界环境噪声排放限值3类区限值,对项目周围声环境影响较小。

另外,根据项目周边环境概况调查,本项目位于桂丹路以北、工贸大道以东,对本项目造成影响的噪声主要为外界交通噪声。

本项目主要教学建筑在临城市道路侧均设置不小于10m植树木,利用绿化可以控制一部分交通噪声,为了给学生提供一个良好的学习环境,确保交通噪声对项目区的环境影响降到最小,环评建议采取以下噪声防治措施:

(1)项目利用绿化控制噪声。在靠近道路一侧种植一定宽度的绿化带,并对区内部进行合理的绿化布局,既起到了吸声、降噪的作用,又能阻挡扬尘,美化环境。经有关资料表明,利用绿林带作为交通防噪措施所达到的降低噪声级平均值为8分贝,密植20-30米宽的林带降低交通噪声10分贝。正确选择树种和种植方式是提高防噪声效果的重要环节,应选择叶茂枝密,树冠低垂、粗壮,生长迅速,减噪力强的品种,种植方式应作到密集栽种,树冠下的空间植满浓密灌木,树的高度不小于7-8m,灌木的高度不小于1.5-2m,栽植间距为0.5-3m;

(2)建议教学楼和学生临路一侧安装隔声窗,建设和安装符合隔声要求的墙、楼板、建筑外窗和阳台门等,并加强施工监理,确保施工单位按设计要求进行施工;加强靠近道路一侧绿化带的建设,临路多种树木,树木的选择最好是以高大、枝叶较为茂密的乔木为主,乔木、灌木、草地相结合,充分利用乔木对废气、粉尘及噪声等污染的防范较好的优点,提高吸音滞尘的防污作用。

3.3 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),制定本项目噪声监测计划如下。

表4-13 项目噪声自行监测计划一览表

监测点位	监测时段	监测频次	执行排放标准名称	边界噪声排放限值	
				昼间,dB(A)	夜间, dB(A)
边界西北面N1	昼、夜	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	65	55
边界东南面N2	昼、夜	1次/季度		65	55
边界东北面N3	昼、夜	1次/季度		65	55
边界东面N4	昼、夜	1次/季度		65	55
边界西南面N5	昼、夜	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标	70	55

			准》 (GB12348-2008) 中 4 类标准		
4、固体废物 运营期间产生的固体废物主要为生活垃圾、中和池产生的沉淀物、隔油隔渣池和静电油烟净化装置产生的废油脂、餐厨垃圾、实验室一般固体实验废物和实验室危险废物。 (1) 生活垃圾 根据建设单位提供资料，本项目为寄宿学校，教学天数为200天/年，规划师生共约2268人。 根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d，本项目师生的生活垃圾产生量按1.5kg/人·d 计算，则本项目生活垃圾的产生量约为680.4t/a。生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运。 (2) 废油脂 项目食堂油烟经高效油烟净化器处理后排放，项目食堂的用餐废水须经隔油隔渣池处理后排入市政管网，故高效油烟净化器、隔油隔渣池运行一段时间后会 产生一定的废油脂，产生量以动植物油/油烟削减量计，根据前文废气和废水的污染源核算情况可知，油烟净化器截留的废油脂为 0.016t/a，隔油隔渣池截留的废油脂量为 1.2247t/a，则本项目废油脂总产生量为 1.2407t/a，委托具有餐厨垃圾资质单位定时清运处理。 (3) 餐厨垃圾 根据《社会区域类环境影响评价（中国环境科学出版社）》，餐饮固体废物为 0.5kg/（人·次）。本项目配餐中心规划提供 2268 名师生早中晚三餐，师生在校用餐天数按 200 天/年算，则餐厨垃圾产生量为 3402kg/d，680.4t/a。配餐中心餐厨垃圾收集后交由专业公司处理。 (4) 中和池产生的沉淀物 项目实验室废水需经中和池进行中和、絮凝处理，因此中和池内定期会产生一定量的沉淀物，主要为有机物沉淀物等，这些沉淀物会在池底积累，形成污泥。					

本项目实验室废水 SS 削减量为 0.0484t/a，污泥含水率按 80%计算，则污泥产生量为 0.242t/a。污泥属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物”，危废代码为“900-047-49”。在危废暂存间妥善暂存后定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。

（5）实验室废物

实验室废物分为一般固废和危险固废。

实验室一般固废：一般固废包括包装袋、废纸等，产生量约为 0.2t/a。类固废在实验室设垃圾桶，分类收集，由环卫部门统一清运，集中处置。

实验室危险固废：据《国家危险废物名录（2025年版）》，研究、开发和教学活动中，实验室产生的废物属于危险废物，废物类别“HW49其他废物”，危废代码“900-047-49”。项目危险废物主要是实验样品处理中废弃的样品、废弃的称量纸、擦拭纸、废弃的化学试剂、实验废液、化学试剂包装材料等，预计产生量为0.8t/a。在危废暂存间妥善暂存后定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。

表 4-14 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	种类		产生环节	数量 (t/a)	废物类别	废物代码	形态	危险成分	危险特性	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量	环境管理
1	危险废物	实验室危险固废	实验室	0.8	HW49	900-047-49	液态、固态	酸碱化学试剂	T, C, I, R	防渗袋、密封桶	交由具有危险废物处置资质的单位处理	0.8	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		中和池产生的沉淀物	废水预处理	0.242	HW49	900-047-49	固态	酸碱化学试剂	T, C, I, R	防渗袋、密封桶		0.242	
危废合计				1.042	--	--	--	--	--	--	--	1.042	--
3	一般固体废物	实验室一般固废	实验室	0.2	--	--	固态	--	--	垃圾桶	环卫部门统一清运	0.2	分类收集、妥善处置
4		餐厨垃圾	厨房	680.4	--	--	固态	--	--	垃圾桶	交由专业公司处理	680.4	
5		废油脂	治理设施运行	1.2407	--	--	固态	--	--	防渗袋	委托具有餐厨垃圾资	1.2407	

											质单位 定时清 运处理		
一般固体废物合计				681.840 7	--	--	--	--	--	--	--	681.840 7	--
6	生活垃圾			680.4	--	--	固态	--	--	垃圾 桶	收集后 交由环 卫部门 清运	680.4	分类收集、妥 善处置

一般固体废物

项目拟在校内设置若干个垃圾桶，可满足项目餐厨垃圾、生活垃圾和实验室一般固废的储存要求，且生活垃圾每日由环卫部门清理运走。

危险废物

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的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》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。

①收集、贮存

根据上述分析，项目的危险废物主要为实验室危险固废和中和池产生的沉淀物。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》（GB 18597-2023）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；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，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物运输，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

建设单位拟将危险废物拟交由有危废处置资质单位处理。

类比分析可知，本项目危险废物防治措施在技术上是可行的。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和今年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。

产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超

过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上所述，本项目产生的危险废物按要求妥善处理，处置率达到100%，对环境影响不明显。

5、地下水、土壤

本项目建成后主要为学校的日常教学活动。运营期间主要污染物为食堂油烟、备用发电机燃料废气、实验室废气、机动车尾气、垃圾暂存点恶臭、公共活动场所噪声、服务设施噪声、交通噪声、一般固废、实验室危险废物和中和池产生的沉淀物等。项目场地内按要求做好地硬化措施，项目可能造成的地下水、土壤污染的途径主要为生产过程中的跑、冒、滴、漏，若项目严格规范生产操作，可较为及时发现和处理地下水环境可能造成的污染事故。本项目污染控制难易程度较易。

在加强维护和环境管理的前提下，可有效避免项目内的污染源污染地下水和土壤，基本不会对地下水和土壤产生影响。

6、环境风险

6.1 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及的风险物资及其数量及分布情况详见下表。

表4-15 项目危险物质一览表

序号	名称	临界量/t	最大存在总量/t	Q 值
1	硫酸	10	0.0276	0.00276
合计				0.00276

注：浓度为 98%的硫酸其密度为 1.84g/mL。

本项目 Q 值=0.00276<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ

	169-2018)附录要求,可直接判断本项目环境风险潜势为I。因此,本项目环境风险评价等级为简单分析。 6.2 影响途径 本项目可能影响环境的途径包括废气事故排放、化学品及危险废物泄漏。 A.废气处理设施故障造成废气未经处理直接排放到环境空气中,影响大气环境。 B.本项目储存的化学品、危险废物一旦发生事故泄漏,会挥发产生有害气体,将会对有关区域作业人员及其它人员构成威胁,且对环境空气造成较大的影响。同时泄漏的化学品原料流入项目区内的排水沟,随排水沟排入周边雨水管道,经雨水管网流入纳污水体,会对地表水造成影响。若项目地面未做防渗、防腐措施,泄漏的化学品原料、消防废水会通过地面渗入地下,从而污染地下水及土壤环境。 6.3 风险防范措施及应急要求 (1)学校化学品管理制度 为了尽量减小危险物品的环境风险,学校应制定实验室危险物品管理制度,具体要求如下: ①危险品必须指定熟悉危险品业务的专人保管,药品库内要配备消防、防盗、通风等防护设施,严禁烟火。做好基础的防渗、防潮、防漏处理。 ②要将危险品分隔存放在危险品柜内,存放剧毒药品的专柜要双人双锁保管,禁止有实验室内存放食品。 ③要严格危险品的须用手续,必须由教师领取签章并负责需出药品的安全保护工作,防止发生意外,严禁学生带领。 ④学生使用危险品实验时,教师应详细指导,并说明危险性。 ⑤使用后剩余的危险品,应立即送还并妥善保管。对废液、残物,要认真按国家有关要求处理好。如发现危险品被盗,要立即报告校领导,并通知公安部门查处。 ⑥制定严格的防火、防爆制度,加强职工的安全意识,定期对职工进行
--	---

	如何避免火灾发生、安全消防知识教育，组织安全队伍，建立安全监督机制，进行安全考核等。 ⑦对违规操作出现事故的，追究相关人员的责任。 （2）危险废物环境风险防范措施 ①应把实验室危险废物管理纳入日常管理工作，在本项目建成后，根据相关要求制定相关的管理制度，落实危险废物管理的具体责任人，指定专人负责危险废物的统一收集、包装、贮存和转移工作。 ②将危险废物按照类别分置于防渗漏、防腐蚀的专用包装物或者密闭的容器内。危险废物专用包装物、容器，有明显的警示标识和警示说明，加强防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防学生接触等安全措施。定期维护暂时贮存设施、设备，不得露天存放检验废物废液。 ③运输危险废物车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输车辆必须保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训。 （3）应急要求 本项目存在火灾风险，在采取各项风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，必须有相应的应急预案，以控制和减轻风险事故的危害。因此，建设单位应按照相关规定，编制突发环境事件应急预案，健全应急组织，落实应急器材，并对预案进行演练，确保风险发生时可有效地进行应急处理，使风险危害得到有效的控制和减轻。
--	--

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	施工期	施工扬尘	颗粒物	施工现场定时洒水，运输车辆采用密闭式箱车
		装修废气	颗粒物、VOCs	采用环保材料，采用先进的施工工艺，加强室内的通风
		机械设备及运输车辆废气	颗粒物、NO _x 、CO、SO ₂	加强运输车辆和施工机械管理和保养
	运营期	食堂油烟（G1 排气筒）	油烟	静电油烟净化装置收集处理后，经内置烟道引至楼顶高空排放
		备用发电机燃料废气（G2 排气筒）	氮氧化物、SO ₂ 、颗粒物、林格曼黑度	收集后高空排放
		机动车尾气/地下停车场	CO、NO _x 、HC	地下车库废气经车库排风机房引至地面排风口排放
		实验室废气	氯化氢、硫酸雾	收集后引至教室外排放
			非甲烷总烃	收集后引至教室外排放

		垃圾暂存点恶臭	恶臭	定期消毒、喷洒除臭剂，及时清运	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)臭气浓度厂界二级标准要求
地表水环境	施工期	施工废水	COD _{Cr} 、SS、石油类等	经隔油沉淀后回用于洒水降尘，不外排。	/
		生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	依托附近居民的生活污水处理设施处理后通过市政管网排入狮山新东南污水处理厂	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准
	运营期	综合废水	生活污水	经三级化粪池预处理后排入狮山新东南污水处理厂集中处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准
			食堂含油废水	经隔油隔渣池隔处理后排入市政污水管网排入狮山新东南污水处理厂处理	
			实验室废水	经中和池中和沉淀处理后排入市政污水管网排入狮山新东南污水处理厂处理	
声环境	施工期	机械设备及运输车辆	等效 A 级	合理安排施工时间、使用低噪声施工设备、硬质密闭围挡	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	学习、生活噪声	等效 A 声级	墙体隔声、距离及绿化带衰减	西南边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准，其余边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
		车辆进出噪声	等效 A 声级	加强交通管理，进行行车方向指示，控制车速，同时禁止鸣笛	
		油烟净化器、通风机噪声	等效 A 声级	减振、隔声、消声、吸声等措施，不用高音喇叭，合理布局	
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	施	建筑垃圾由施工单位运送到指定地点填埋，生活垃圾收集后交环卫部门处			

	工 期	理。
	运 营 期	1) 生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运； 2) 一般固体废物：餐厨垃圾收集后交由专业公司处理；实验室一般固废分类收集后交由回收公司回收处理；废油脂委托具有餐厨垃圾资质单位定时清运处理； 3) 危险废物（实验室危险废物、中和池产生的沉淀物）统一交由具有危险废物处置资质的单位处理；
土壤及地下水污染防治措施	本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物的排放，项目场地内按要求做好地硬化措施	
生态保护措施	本项目占地范围内不存在生态环境保护目标	
环境风险防范措施	①针对火灾风险，应按规定设置灭火和消防装备，制定巡查制度、提高人员防火意识和加强火源管理，定期培训工作人员防火技能和知识。 ②针对泄漏事故，应按规定储存各类物品，执行定期检查制度，并提高使用人员的安全意识、制定操作指南。	
其他环境管理要求	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》相关内容可知，本项目需实行登记管理，项目竣工后应当在全国排污许可证管理信息平台填报备案。同时项目还需按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部令第 9 号）要求完成竣工环保验收。	

六、结论

佛山市南海区石门外国语学校建设项目位于佛山市南海区狮山镇桂丹路以北、工贸大道以东，项目的建设符合国家产业政策，项目用地符合土地利用总体规划，选址合理可行。项目在认真落实环评建议和要求的基础上，对区域的大气、地表水、声环境、地下水环境、土壤环境和生态环境的影响较小。

因此，在建设单位加强项目的环境管理，严格遵守“三同时”等环保制度，严格落实报告表提出的各项环保措施，确保污染防治设施稳定运行和污染物达标排放前提下，从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	0	0	0.0028t/a	0	0.0028t/a	+0.0028t/a
	颗粒物	0	0	0	0.1710kg/a	0	0.1710kg/a	+0.1710kg/a
	SO ₂	0	0	0	0.0342kg/a	0	0.0342kg/a	+0.0342kg/a
	NO _x	0	0	0	2.8375kg/a	0	2.8375kg/a	+2.8375kg/a
	CO	0	0	0	少量	0	少量	少量
	HC	0	0	0	少量	0	少量	少量
	恶臭	0	0	0	少量	0	少量	少量
	氯化氢	0	0	0	少量	0	少量	少量
	硫酸雾	0	0	0	少量	0	少量	少量

	非甲烷总烃		0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	食堂含油废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.4082t/a	0	0.4082t/a	+0.4082t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.1021t/a	0	0.1021t/a	+0.1021t/a
		SS	0	0	0	0.1021t/a	0	0.1021t/a	+0.1021t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0510t/a	0	0.0510t/a	+0.0510t/a
		动植物油	0	0	0	0.0102t/a	0	0.0102t/a	+0.0102t/a
		pH	/	/	/	/	/	/	/
		LAS	0	0	0	0.0051t/a	0	0.0051t/a	+0.0051t/a
	实验室废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.1210t/a	0	0.1210t/a	+0.1210t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.0302t/a	0	0.0302t/a	+0.0302t/a
		SS	0	0	0	0.0302t/a	0	0.0302t/a	+0.0302t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0151t/a	0	0.0151t/a	+0.0151t/a
		pH	/	/	/	/	/	/	/
	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.7424t/a	0	0.7424t/a	+0.7424t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.1856t/a	0	0.1856t/a	+0.1856t/a
		SS	0	0	0	0.1856t/a	0	0.1856t/a	+0.1856t/a
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0928t/a	0	0.0928t/a	+0.0928t/a

一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	680.4t/a	0	680.4t/a	+680.4t/a
	废油脂	0	0	0	1.2407t/a	0	1.2407t/a	+1.2407t/a
	餐厨垃圾	0	0	0	680.4t/a	0	680.4t/a	+680.4t/a
	实验室一般 固废	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
危险废物	实验室危险 固废	0	0	0	0.8t/a	0	0.8t/a	+0.8t/a
	中和池产生 的沉淀物	0	0	0	0.242t/a	0	0.242t/a	+0.242t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①