

项目编号：6r0n9n

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 江门市新示范中学  
建设单位（盖章）： 江门市教育局  
编制日期： 二零二六年四月



中华人民共和国生态环境部制

## 声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的 江门市新示范中学（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



2026年5月7日

注：本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件。

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（环发〔2018〕48号），特对报批 江门市新示范中学 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



2026年5月7日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广州同河环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440106MAC8WDTR14）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市新示范中学 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；

承诺单位(公章)：

2026年 4月 27日



打印编号: 1777430190000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	6r0n9n
建设项目名称	江门市新示范中学
建设项目类别	50--110学校、福利院、养老院 (建筑面积5000平方米及以上的)
环境影响评价文件类型	报告表
<b>一、建设单位情况</b>	
单位名称 (盖章)	江门市教育局
统一社会信用代码	11440700007062749B
法定代表人 (签章)	
主要负责人 (签字)	
直接负责的主管人员 (签字)	
<b>二、编制单位情况</b>	
单位名称 (盖章)	广州同河环保科技有限公司
统一社会信用代码	91440106MAC8WDTR14
<b>三、编制人员情况</b>	
1. 编制主持人	

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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

环评报告批

仅用于



202605277076216133

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名					
参保险种情况					
参保起止时间	单位	参保险种			
		养老	工伤	失业	
202401					
	葡				

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-05-27 17:07



202605277612140478

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名					
参保险种情况					
参保起止时间	单位 	参保险种			
		养老	工伤	失业	
202601					
备注					

备注：

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

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-05-27 17:20

国家市场监督管理总局



# 营业执照

(副本)

编号: S0612023019477G(1-1)  
统一社会信用代码  
91440106MAC8WDTR14



扫描二维码登录  
国家企业信用  
信息公示系统  
7 4888 4888 22



国家企业信用信息公示系统网址 <http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

信用记录

广州同河环保科技发展有限公司

注册时间: 2023-03-17 当前状态: 正常公开

记分周期内失信记分

第1记分周期 0	第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 -	第5记分周期 -
2023-04-25~2024-04-24	2024-04-24~2025-04-23	2025-04-24~2026-04-23		

失信记分情况 守信激励 失信惩戒

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------------	------	--------	----

首页 < 上一页 1 下一页 > 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 跳转 共 0 条

### 信用记录

注册时间: 2019-10-31 当前状态: 正常公开

记分周期内失信记分

第3记分周期 5 2021-10-31~2022-10-30	第4记分周期 5 2022-10-31~2023-10-30	第5记分周期 0 2023-10-31~2024-10-30	第6记分周期 0 2024-10-31~2025-10-30	第7记分周期 0 2025-10-31~2026-10-30
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

[失信记分情况](#) [守信激励](#) [失信惩戒](#)

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------------	------	--------	----

首页 [« 上一页](#) [1](#) [下一页 »](#) 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 [1](#) 页 [跳转](#) 共 2 条

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	- 1 -
二、建设项目工程分析 .....	- 14 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	- 27 -
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 .....	- 63 -
六、结论 .....	- 65 -
附表 .....	- 66 -
附图 1 项目地理位置图 .....	- 67 -
附图 2 项目卫星四置图 .....	- 68 -
附图 3 项目总平面布置图 .....	- 69 -
附图 4 建设项目周边环境保护目标分布图 .....	- 70 -
附图 5 项目与集中饮用水源保护区位置关系图 .....	- 71 -
附图 6 项目与江门市水环境功能区划位置关系图 .....	- 72 -
附图 7 项目所在地环境空气质量功能区划图 .....	- 73 -
附图 8 项目所在地声环境功能区划图 .....	- 74 -
附图 9 项目与所在区域控制性详细规划图 .....	- 75 -
附图 10 项目与江门市国土空间总体规划位置关系图 .....	- 76 -
附图 11 项目与江门市环境管控单元图位置关系图 .....	- 77 -
附图 12 项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控位置关系图 .....	- 78 -
附图 13 广东省“三线一单”平台截图 .....	- 80 -
附件 1 建设项目用地资料 .....	- 81 -
附件 2 可行性研究报告批复 .....	- 84 -
附件 3 声环境质量现状监测报告 .....	- 90 -

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市新示范中学		
项目代码	2405-440703-04-01-939251		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市蓬江区潮连街道启贤路与连荷路交汇处西北角		
地理坐标	( <u>113</u> 度 <u>6</u> 分 <u>20.235</u> 秒, <u>22</u> 度 <u>38</u> 分 <u>34.990</u> 秒)		
国民经济行业类别	P8334 普通高中教育	建设项目行业类别	50--110 学校、福利院、养老院(建筑面积 5000 平方米及以上的)-有化学、生物实验室的学校
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	江门市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	江发改投审【2025】12号
总投资(万元)	40969.98	环保投资(万元)	50
环保投资占比(%)	0.12	施工工期	27个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	34948.32
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.产业政策相符性分析

本项目为学校建设项目，对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》（2023年第7号），本项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，也不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，不涉及与市场准入相关的禁止性规定。

综上所述，本项目符合国家产业政策。

### 2.选址合理合法性分析

本项目位于江门市蓬江区潮连街道启贤路与连荷路交汇处西北角地块（中心地理坐标：东经113°6'20.235"，北纬22°38'34.990"），不涉及基本农田和生态保护红线，位于城镇开发边界，因此，本项目的建设符合《江门市国土空间总体规划（2021-2035年）》（江府函〔2025〕39号）要求，有利于城市总体规划的实施；根据《江门市潮连岛PJ06-A地段控制性详细规划01-e05、01-a08地块修改》，本项目所在地用地性质为A33中小学用地，因此，本项目与该地块的规划相符。

本项目纳污水体为小海河，水质控制目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体。本项目所在地属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其2018年修改单）的二类环境空气质量功能区。本项目所在地《声环境质量标准》（GB3096-2008）2，4a类区。综上，本项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域，符合相关环境功能区划。

综上，本项目选址合理。

### 3.“三线一单”符合性分析

#### 3.1.与广东省“三线一单”相符性分析

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）相符性分析详见下表。

表 1-1 与广东省“三线一单”相符性分析

类别	管控要求	相符性分析	结论
生态保护红线和一般生态空间	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%。	本项目所在地不在基本农田保护区和林地、生态绿地范围内, 不属于生态保护红线区域。	相符
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, PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值 (25 微克/立方米), 臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好, 土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目所在区域未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 修改单二级标准要求, 主要表现为臭氧超标, 江门市已施行《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府〔2022〕3号), 通过实施空气质量精细化管理, 到 2025 年全市臭氧浓度实现全面达标。本项目所在区域地表水环境质量和声环境质量符合环境质量标准。本项目大气污染物硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、氨、非甲烷总烃采取加强通风扩散后自然稀释, 食堂油烟由油烟净化装置处理, 废气可达标排放, 对周围大气环境影响较小; 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, 低浓度实验室废水经中和调节池预处理, 废水达标后纳入市政污水管网进入潮连污水处理厂深度处理, 不直接排放到自然水体, 对附近地表水环境影响较小。本项目不排放持久性污染物, 并采取有效污染防治和风险防范措施, 土壤风险在可接受水平。综上, 本项目符合环境质量底线的要求。	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控制目标。	本项目运营过程中采用电能、市政自来水等能源, 且能源的消耗量较少, 不使用高能耗设备和高污染燃料, 能源消耗量符合区域能源资源分配, 没有超出资源利用上限。	相符
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求, 建立“1+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 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目符合全省总体管控要求, 符合珠三角核心区区域管控要求, 符合所在管控单元(蓬江区重点管控单元 3 (编码: ZH44070320004) 准入清单的管控要求。	相符

综上, 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）相符。

### 3.2与江门市“三线一单”相符性分析

(1) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符性分析

本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符性分析详见下表。

表 1-2 与江门市“三线一单”相符性分析

管控要求	管控要求	相符性分析	结论
<b>主要目标</b>			
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 1425.76km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 14.95%；一般生态空间面积 1431.14km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 15.03%。全市海洋生态保护红线面积 1135.19km <sup>2</sup> ，占全市管辖海域面积的 23.16%。	根据《广东省生态保护红线划定方案》，本项目所在区域不属于生态保护红线区域。	相符
环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣V类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	根据项目所在地环境质量现状分析结果，本项目纳污水体水环境质量达标，环境空气质量不达标，声环境质量达标。经本环评分析，项目建成后运营期产生废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本环评中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，不会造成区域环境质量功能的恶化，项目所在地环境质量可保持现有水平。	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、能源利用效率等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目以电能作为能源，不会突破区域能源利用上限。	相符
<b>总体管控要求</b>			
区域布局管控要求	环境空气质量一类功能区实施严格保护，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）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，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；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。除国家重大战略项目外，全面停止新增	1) 本项目所在地不属于环境空气质量一类功能区、饮用水水源保护区； 2) 本项目所在地环境空气质量不达标，项目建成后运营期产生的废气通过采取本环评中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，符合区域环境质量改善要求； 3) 本项目不涉及燃煤燃油	相符

	<p>围填海项目审批。全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；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、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；危险化学品生产的新建、扩建项目必须进入依法规划的专门化工园区【如珠西新材料集聚区、江门市（鹤山）精细化产业园】。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。</p>	<p>火电机组和企业自备电站；不使用锅炉；不属于工业项目，不会影响土壤。</p>	
<p>能源资源利用要求</p>	<p>新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。盘活存量建设用地，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。</p>	<p>1) 本项目不属于工业类“两高”项目； 2) 本项目采用先进适用的工艺技术和装备，以电能作为能源； 3) 本项目可满足建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>相符</p>
<p>污染物排放管控要求</p>	<p>实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进 VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。新建、改建、扩建“两高”项目须满足重点污染物排放总量控制。水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，对新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新、改、扩建重点行业建设项目必</p>	<p>1) 本项目不属于工业类“两高”项目； 2) 本项目不涉及工业生产，不属于生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目； 3) 实验室产生少量 VOCs 废气采取加强通风扩散后自然稀释； 4) 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，低浓度实验室废水经中和调节池预处理，废水达标纳入市政污水管网进入潮连污水处理厂深度处理。</p>	<p>相符</p>

	须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。		
环境风险管控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目场地全面实施硬底化，不会污染地下水和土壤；建设项目实施后，将采取相应的防范措施和应急措施，将环境风险程度降到最低，全力避免因各类安全事故引发的次生环境风险事故。	相符

综上，本项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符。

### （2）与管控单元相符性分析

本项目属于陆域环境管控单元：蓬江区重点管控单元3（编码：ZH44070320004）、属于生态空间一般管控区：蓬江区一般管控区（编码：YS4407033110001）、属于水环境一般管控区：广东省江门市蓬江区水环境一般管控区27（编码：YS4407033210027）、属于大气环境受体敏感重点管控区【编码：YS4407032340002（/）】的范围内，具体项目相符性分析见下表。

表1-3与ZH44070320004相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44070320004	蓬江区重点管控单元3	广东	江门	蓬江	重点管控单元	陆域环境管控	
管控维度	管控要求					相符性分析	结论
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设，依托腾讯、华为等企业，打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“WeCity 未来城市”、广东邮电职业技术学院、IBM软件外包中心、华为ICT学院等项目建设。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态</p>					<p>本项目属于“P8334 普通高中教育”行业，所在地块属于A33中小学用地且不占用河道滩地，故符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》相关产业政策要求，及江门市区域布局规划。</p> <p>本项目不涉及有毒有害气体、噪声和固体废物通过采取本环评中提出的治理措施进行有序治理后，对区域内环境影响较小，不会造成</p>	符合

	<p>系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-6.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</p> <p>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>区域环境质量功能的恶化，项目所在地环境质量可保持现有水平。</p>
<p>能源资源利用</p>	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 10000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。</p> <p>2-5.【水资源/综合】坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水。</p> <p>2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，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。</p>	<p>1) 本项目不属于工业类“两高”项目；</p> <p>2) 本项目使用市政供电及市政自来水供水；</p> <p>3) 本项目可满足建设用地控制性指标要求，提高土地利用率。</p> <p>符合</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、</p>	<p>1) 本项目建设施工期间应严格按照《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 20 号，2018 年 12 月 7 日发</p> <p>符合</p>

	印花废气治理。 3-3.【大气/限制类】玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求；化工行业加强 VOCs 收集处理。 3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	布)以及《江门市扬尘污染防治管理办法》(江门市人民政府令第3号,自2018年7月10日起施行)规定执行; 2)本项目运营期产生废(污)水、废气、噪声和固体废物采取本环评中提出的治理措施进行有效治理。	
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时,企业事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的,由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏检测装置,依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目实施后需制定突发环境事件应急预案,进一步建立完善突发环境事件应急管理体系,将采取相应的防范措施和应急措施,针对基地的风险防范措施、应急措施等进行指导性完善,将环境风险程度降到最低,有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响,全力避免因各类安全事故引发的次生环境风险事故。	符合

表1-4与生态空间一般管控区YS4407033110001相符性分析

大纲	管控维度	管控要求	相符性分析	结论
蓬江区一般管控区 (编码: YS4407033 110001)	区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目所在地不在基本农田保护区和林地、生态绿地范围内,不属于生态保护红线区域,属于A33中小学用地,与用地规划相符。	符合
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	能源资源利用	/	/	/

表1-5与水环境一般管控区YS4407033210027相符性分析

大纲	管控维度	管控要求	相符性分析	结论
广东省江门市蓬江区水环境一般管控区27 (编码: YS440703321)	区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	符合
	污染物排放管控	推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化,实行水质和视频双监管,加强企业雨污分流、清污分流。	本项目不属于制革等重点涉水行业。	符合
	环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案,报环境保护主管部门和有关部门备案。	建设单位应落实本项目的风险防范措施及应急要求,并严格按照国家相关规定要求,制定突发环境事件应急预案并进行备案。	符合

0027)		在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目建成后加强环境风险分级分类管理，以及与院校区域管理联动，加强重点环境风险源的环境风险防控。	符合
	能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	符合

**表1-6与大气环境受体敏感重点管控区【编码：YS4407032340002 (/)】相符性分析**

大纲	管控维度	管控要求	相符性分析	结论
大气环境受体敏感重点管控区【编码：YS4407032340002 (/)】	区域布局管控	禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高挥发性有机物原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。	本项目不属于储油库项目，不涉及有毒有害大气污染物排放，实验室产生废气采取加强通风扩散后自然稀释，达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。	符合
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	能源资源利用	/	/	/

#### 4.与生态环境保护“十四五”规划符合性分析

##### 4.1与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析

本项目与《关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）相符性分析详见下表。

**表1-7与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性分析**

大纲	文件要求	相符性分析	结论
协同推进“一核一带一区”保护与发展	新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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。	本项目重点大气污染物排放控制总量由生态环境行政主管部门进行调配。	符合
全面推进产业结构调整	加快推动半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、安全应急与环保等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色低碳发展水平。完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、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。	本项目为学校建设项目，对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》（2023年第7号），本项目不属于上目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，也不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，不涉及与市场准入相关的禁止性	符合

			规定。	
深化工业源污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理：在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。深化工业炉窑和锅炉排放治理：石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。		本项目不属于《规划》列明的重点行业，不使用VOCs活性材料。本项目不涉及生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，对周围大气环境影响较小。本项目不涉及工业炉窑和锅炉。	符合
深化水环境综合治理	深入推进水污染减排：推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。		本项目无工业废水产生或排放，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，低浓度实验室废水经中和调节池预处理，废水达标纳入市政污水管网进入潮连污水处理厂深度处理	符合
强化土壤污染源管控	结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局和建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。		本项目场地拟全部硬底化，实验室、危险废物暂存间、化学品仓库、污水处理设施均采取相应分区防渗措施，有效切断垂直下渗和污染的途径，可防止地面废液、污水渗入土壤而造成地下水污染影响地下水。本项目所在地属于A33中小学用地。	符合
强化固体废物安全利用处置	以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用、安全处理处置和环境风险管控，构建固体废物全过程管理体系。		本项目生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理；一般固体废物不能回用的交由废物回收单位资源化综合利用；危险废物暂存于危险废物暂存间中，定期交有资质的危废单位收运处置。	符合
加强重金属和危险化学品环境风险管控	以重金属、危险化学品为重点，加大重点领域、重点区域生态环境风险防控，坚决遏制安全事故发生。		建设单位应落实本项目环境风险防范措施及应急要求，并严格按照国家相关规定要求，对储存、使用化学品强化管理，坚决遏制安全事故发生。	符合

#### 4.2与江门市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

本项目与《江门市人民政府关于印发<江门市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（江府〔2022〕3号）相符性分析详见下表。

表1-8与江门市生态环境保护“十四五”规划相符性分析

大纲	文件要求	相符性分析	结论
建立完善生态环境分区管控体系	超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目重点大气污染物排放控制总量由生态环境行政主管部门进行调配。	符合
全面推进产业结构调整	坚持新兴产业与传统优势产业并重，巩固发展提升智能家电、现代轻工纺织、生物医药与健康、现代农业和食品四大战略性新兴产业集群，加快发展高端装备制造、智能机器人、激光与增材制造、安全应急与环保四大战略性新兴产业集群，培育壮大 14 条产业链（包括家电、造纸及纸制品、生物医药、摩托车、智能装备、轨道交通、船舶与海工装备、食品、新能源电池、石化新材料、新能源汽车、纺织服装、金属制品、新一代信息技术共 14 个行业的产业链），全面推动产业优化升级和制造业高质量发展。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。	本项目为学校建设项目，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（2023 年第 7 号），本项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类项目。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，也不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，不涉及与市场准入相关的禁止性规定。	符合
大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理	建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。	本项目不属于上述重点行业，不生产或使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂，实验室产生 VOCs 采取加强通风扩散后自然稀释。	符合
深化工业炉窑和锅炉排放治理	水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。	本项目不属于上述行业，不涉及生物质锅炉。	符合
深入推进水污染物减排	加强农副产品加工、造纸、纺织印染、制革、电镀、化工等重点行业综合治	本项目不属于上述重点行业，无工业废水产生或排放，生活污水经三级化	符合

	理,持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用,强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理,推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	粪池预处理,食堂含油废水经隔油隔渣池预处理,低浓度实验室废水经中和调节池预处理,废水达标纳入市政污水管网进入潮连污水处理厂深度处理。	
加强土壤污染源头防控	严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。	本项目不排放重金属污染物和持久性有机污染物,场地拟全部硬底化,实验室、危险废物暂存间、化学品仓库、污水处理设施均采取相应分区防渗措施,有效切断垂直下渗和污染的途径,可防止地面废液、污水渗入土壤进而造成地下水污染影响地下水。本项目所在地属于 A33 中小学用地。	符合
强化固体废物风险管控	全面加强废弃危险化学品等危险废物收集、贮存、处置的监管,确保各类废弃危险化学品分类存放和依法依规处理处置,着力化解危险废物安全风险,坚决遏制安全事故发生。	本项目危险废物暂存于危险废物暂存间中,定期交由资质的危废单位收运处置。	符合
加强重金属和危险化学品风险管控	严格重点重金属环境准入,对新、改、扩建涉重金属行业建设项目实施重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”。加强危险化学品风险管控。严格废弃化学品安全处置。	本项目不属于涉重金属行业。本项目不使用危险化学品。	符合

### 5.与环境保护规划及政策的相符性分析

本项目属于学校建设项目,涉及废气、废水排放,以及产生固体废弃物。

表1-9与相关环保规划及政策相符性分析

大纲	文件要求	相符性分析	结论
《广东省大气污染防治条例》	第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目,建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目重点大气污染物排放控制总量由生态环境行政主管部门进行调配。	符合
《广东省水污染防治条例》	第二十条本省根据国家有关规定,对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。	本项目无工业废水产生或排放,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,低浓度实验室废水经中和调节池预处理,废水达标纳入市政污水管网进入潮连污水处理厂深度处理。本项目暂不纳入排污许可管理。	符合
《关于印发广东省2021年大气、水、	严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求,除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高 VOCs	本项目不属于生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	符合

土壤污染防治工作方案的通知》	含量原辅材料项目。		
	推动工业废水资源化利用,加快中水回用及再生水循环利用设施建设,推进企业内部工业用水循环利用,推进园区内企业间用水系统集成优化,实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	本项目不属于工业项目,无工业废水产生或排放。本项目落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度。	符合
	加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准,持续落实相关总量控制指标,加强工业废物处理处置。加强生活垃圾污染治理。深入推进垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置。	本项目不属于工业项目,不涉及重金属污染物。本项目生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理;一般固体废物不能回用的交由废物回收单位资源化综合利用;危险废物暂存于危险废物暂存间中,定期交由有资质的危废单位收运处置。	符合
《广东省生态文明建设“十四五”规划》	水污染防治重点工程。实施饮用水源地及优良水体保护工程、重点流域水环境综合整治工程、重要河湖湿地生态保护工程、实施水生态流量保障工程、黑臭水体综合整治工程、重点河口海湾综合整治工程、美丽海湾及美丽河湖创建重点工程。	本项目无工业废水产生或排放,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,低浓度实验室废水经中和调节池预处理,废水达标纳入市政污水管网进入潮连污水处理厂深度处理。	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>工程内容及规模：</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1.环评类别判定说明</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 环评类别判定表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">国民经济行业类别</th> <th style="width: 15%;">产品产能</th> <th style="width: 10%;">工艺</th> <th style="width: 30%;">对名录的条款</th> <th style="width: 10%;">敏感区</th> <th style="width: 15%;">类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">P8334 普通高中教育</td> <td style="text-align: center;">48 班，每班 50 生</td> <td style="text-align: center;">基础教学、实验教学</td> <td>50--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</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">环境影响报告表</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>2.项目建设内容</b></p> <p>江门市教育局（以下简称“建设单位”）拟于江门市蓬江区潮连街道启贤路与连荷路交汇处西北角地块建设“江门市新示范中学项目”。</p> <p style="text-align: center;"><b>(1) 基本信息</b></p> <p>本项目将根据《江门市新示范中学项目可行性研究报告》对项目建设进行设计（本项目总平面布局规划详见附图 3），并取得江门市发展和改革局《关于江门市新示范中学项目可行性研究报告的批复》（江发改投审【2025】12 号），详见附件 2。本项目规划总用地面积为 34948.32m<sup>2</sup>，总建筑面积 65911.03m<sup>2</sup>，绿化面积 2181.61m<sup>2</sup>；主要建设内容包括教学综合楼、学生宿舍楼、多功能架空层（包括学生食堂、室内篮球馆、图书馆、室内乒乓球室、多功能报告厅以及其他配套用房，架空层屋顶 300 米运动场）、其他配套设施购置以及室外配套工程等，本项目主要工程内容见表 2-2，综合技术经济指标见表 2-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-2 项目工程组成一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">工程类别</th> <th style="width: 15%;">项目名称</th> <th style="width: 75%;">建设内容和规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">1#综合教学楼</td> <td>1 栋，地下一层，地上七层，钢筋混凝土结构，建筑面积 25787.53m<sup>2</sup>；主要设有理化生实验室、普通教室、美术教室、音乐教室、计算机教室、合班教室、学生活动室、报告厅、德育展览区、图书馆、史地教室、语言实验室、劳动技术教室、书法教室、心理咨询室；七层为天面。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2#宿舍楼</td> <td>1 栋 2#16 层宿舍楼，钢筋混凝土结构，包括学生宿舍和教师宿舍；首层设有 1 个食堂。</td> </tr> </tbody> </table>						序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别	1	P8334 普通高中教育	48 班，每班 50 生	基础教学、实验教学	50--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	不涉及	环境影响报告表	工程类别	项目名称	建设内容和规模	主体工程	1#综合教学楼	1 栋，地下一层，地上七层，钢筋混凝土结构，建筑面积 25787.53m <sup>2</sup> ；主要设有理化生实验室、普通教室、美术教室、音乐教室、计算机教室、合班教室、学生活动室、报告厅、德育展览区、图书馆、史地教室、语言实验室、劳动技术教室、书法教室、心理咨询室；七层为天面。	2#宿舍楼	1 栋 2#16 层宿舍楼，钢筋混凝土结构，包括学生宿舍和教师宿舍；首层设有 1 个食堂。
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别																					
	1	P8334 普通高中教育	48 班，每班 50 生	基础教学、实验教学	50--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	不涉及	环境影响报告表																					
	工程类别	项目名称	建设内容和规模																									
	主体工程	1#综合教学楼	1 栋，地下一层，地上七层，钢筋混凝土结构，建筑面积 25787.53m <sup>2</sup> ；主要设有理化生实验室、普通教室、美术教室、音乐教室、计算机教室、合班教室、学生活动室、报告厅、德育展览区、图书馆、史地教室、语言实验室、劳动技术教室、书法教室、心理咨询室；七层为天面。																									
		2#宿舍楼	1 栋 2#16 层宿舍楼，钢筋混凝土结构，包括学生宿舍和教师宿舍；首层设有 1 个食堂。																									

	3#宿舍楼	1栋3#12层宿舍楼，钢筋混凝土结构，包括学生宿舍和教师宿舍。宿舍总建筑面积32030.46m <sup>2</sup> 。
	地下空间	建筑面积6400.86m <sup>2</sup> ，主要设有室内体育场地、消防水池、消防泵房。
	室外配套工程	主要包括塑胶跑道及场地、室内道路、广场、跑道内体育场地等。
公用工程	供水	用水由市政自来水管网供水。
	排水	雨污分流，产生的废水预处理达标后接驳市政污水管网。
	供电	由市政电网统一供给。
环保工程	废气治理措施	食堂油烟废气经油烟净化装置处理后由内置烟道引至楼顶天面排放； 实验室废气采取加强通风扩散后自然稀释。
	废水治理措施	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，低浓度实验室废水经中和调节池预处理，废水达标后一同经市政污水管网排入潮连污水处理厂进行集中处理。
	噪声治理措施	设备减振隔声等设施。
	固废治理措施	设置独立的固废收集桶和堆放场所；设置危险废物暂存间。

**表 2-3 综合技术经济指标表**

项目		数值	与规划是否一致/备注
规划总用地面积		34948.32m <sup>2</sup>	是
可建设用地面积		24950.84m <sup>2</sup>	是
总建筑面积		65911.03m <sup>2</sup>	是
其中	地上	59510.18m <sup>2</sup>	是
	地下	6400.86m <sup>2</sup>	是
计容总建筑面积		57847.73m <sup>2</sup>	是
其中	1#综合教学楼	25787.53m <sup>2</sup>	是
	宿舍	32030.46m <sup>2</sup>	是
	公共服务配套	29.74m <sup>2</sup>	是/门卫
增加计容建筑面积		2649.83m <sup>2</sup>	是
非计容总建筑面积		10713.14m <sup>2</sup>	是
建筑基底面积		17920.45m <sup>2</sup>	是
容积率		2.32	是
建筑密度		71.82%	是
绿地率		8.74%	是
机动车停车位		12个	是
其中	地上	12个	是
	地下	0个	是
绿地面积		2181.61m <sup>2</sup>	是

表 2-4 项目构筑物一览表

项目名称	基底面积	层数	层高/m	建筑面积/m <sup>2</sup>	计容面积/m <sup>2</sup>
1#综合教学楼	14385.70m <sup>2</sup>	-1	9	6400.86	0.00
		1	4.8	9187.82	4875.53
		1	6	545.07	545.07
		2	3.8	3508.18	3508.18
		3	3.8	4040.02	4040.02
		4	3.8	4399.11	4399.11
		5	3.8	4255.27	4255.27
		6	3.5	4030.56	4030.56
		7	3.8	133.79	133.79
合计				36500.67	25787.53
2#3#宿舍楼	3505.00m <sup>2</sup>	屋面层	5.1	267.10	267.10
		1	5	3505.02	4301.61
		2	4.8	2320.38	3586.04
		3	3.6	1886.83	1886.83
		4-9	3.6	11333.24	11333.24
		10	4.2	1948.34	2504.47
		11-12	3.6	3656.17	3671.19
		13	3.6	1208.98	1208.98
		14-16	3.6	3254.56	3271.00
合计				29380.62	32030.46
5#6#门卫	29.70m <sup>2</sup>	1	3	29.74	29.74
合计				29.74	29.74
总合计				65911.03	57847.73

(2) 办学规模

本项目建成后办学规模详见下表所示。

表 2-5 项目办学规模一览表

项目	项目	班级人数
普通高中教育	48 班	每班 50 生

(3) 实验室情况

本项目设有 4 间理化生实验室，根据高中生实验目录，实验涉及化学试剂药品的实验主要为生物实验及化学实验。

本项目实验课程需使用的试验药剂详见下表：

表 2-6 主要实验试剂一览表

名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
二氧化锰	固体	0.8kg	0.5kg	250g/瓶	化学实验	否	/
三氧化二铁	固体	0.8kg	0.5kg	250g/瓶	化学实验	否	/
硫酸亚铁	固体	1kg	0.5kg	500g/瓶	化学实验	否	/
氧化铜	固体	1.5kg	1kg	500g/瓶	化学实验	否	/
氧化铝	固体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	化学实验	否	/
氯化钾	固体	1.5kg	1kg	500g/瓶	化学实验	否	/
氯化钠	固体	2kg	1kg	500g/瓶	化学实验	否	/
氯化钙	固体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	化学实验	否	/
氯化镁	固体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	化学实验	否	/
硫酸铜	固体	2.5kg	1kg	500g/瓶	化学实验	否	/
碳酸钙	固体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	化学实验	否	/
碳酸钠	固体	3kg	1kg	500g/瓶	化学实验	否	/
碳酸氢钠	固体	2kg	0.5kg	500g/瓶	化学实验	否	/
氢氧化钠	固体	5kg	2kg	500g/瓶	化学实验	否	/
氢氧化钾	固体	0.5kg	0.5kg	500g/瓶	化学实验	否	/
石蕊	固体	0.02kg	0.025kg	25g/瓶	化学实验	否	/
酚酞	固体	0.02kg	0.025kg	25g/瓶	化学实验	否	/
铁粉	固体	0.2kg	0.25kg	250g/瓶	化学实验	否	/
75%乙醇	液体	23.67kg	7.89kg	500mL/瓶	化学/生物实验	否	/
98%硫酸	液体	9.2kg	4.5kg	500mL/瓶	化学实验	是	10
38%盐酸	液体	5.9kg	2.95kg	500mL/瓶	化学实验	是	2.5
70%硝酸	液体	2.84kg	1.42kg	500mL/瓶	化学实验	是	7.5
碘液	液体	20kg	1kg	250mL/瓶	生物实验	否	/
苏丹 III	固体	0.005kg	0.025kg	25g/瓶	生物实验	否	/
卡诺氏液	液体	0.3kg	0.1kg	100mL/瓶	生物实验	否	/
可溶性淀粉	固体	0.25kg	0.1kg	50g/瓶	生物实验	否	/
蔗糖	固体	0.5kg	0.2kg	50g/瓶	生物实验	否	/
25%氨水	液体	3.64kg	1.82kg	50mL/瓶	化学实验	是	10

当天上课所需的物料由专门人员提前在化学品仓库提取后置于实验员准备室内，准备室与仪器室和课室相邻，以满足实验装置用料需求。

原辅材料理化性质：

1) 二氧化锰：黑色无定形粉末，或黑色斜方晶体，难溶于水、弱酸、弱

碱、硝酸、冷硫酸，溶于热浓盐酸而产生氯气。

2) 三氧化二铁：红色或深红色无定形粉末。相对密度  $5.24\text{g/cm}^3$ ，熔点  $1565^\circ\text{C}$ （同时分解）。不溶于水，溶于盐酸和硫酸，微溶于硝酸。遮盖力和着色力都很强，无油渗性和水渗性。在大气和日光中稳定，耐污浊气体，耐高温、耐碱。本品的干法制品结晶颗粒粗大、坚硬，适用于磁性材料、抛光研磨材料。湿法制品结晶颗粒细小、柔软，适用于涂料和油墨工业。

3) 硫酸亚铁：浅蓝绿色单斜结晶或颗粒，无气味。在干燥空气中风化，在潮湿空气中表面氧化成棕色的碱式硫酸铁。溶于水，几乎不溶于乙醇。其水溶液冷时在空气中缓慢氧化，在热时较快氧化。相对密度  $1.897$  ( $15^\circ\text{C}$ )，无水硫酸亚铁是白色粉末，含结晶水的是浅绿色晶体，晶体俗称“绿矾”，溶于水水溶液为浅绿色。

4) 氧化铜：一种铜的黑色氧化物，略显两性，稍有吸湿性。相对分子质量为  $79.545$ ，密度为  $6.3\sim 6.9\text{g/cm}^3$ ，熔点  $1326^\circ\text{C}$ 。不溶于水和乙醇，溶于酸、氯化铵及氰化钾溶液，氨溶液中缓慢溶解，能与强碱反应。

5) 氧化铝：化学式  $\text{Al}_2\text{O}_3$ 。是一种高硬度的化合物，熔点为  $2054^\circ\text{C}$ ，沸点为  $2980^\circ\text{C}$ ，密度： $3.5\sim 3.9\text{g/cm}^3$ ，在高温下可电离的离子晶体，常用于制造耐火材料。难溶于水的白色固体，无臭、无味、质极硬，易吸潮而不潮解（灼烧过的不吸湿）。氧化铝是典型的两性氧化物，能溶于无机酸和碱性溶液中，几乎不溶于水及非极性有机溶剂。

6) 氯化钾：一种无色细长菱形或成一立方晶体，白色结晶小颗粒粉末，外观如同食盐，无臭、味咸。常用于低钠盐、矿物质水的添加剂。氯化钾是临床常用的电解质平衡调节药，临床疗效确切，广泛运用于临床各科。白色晶体，味极咸，无臭无毒性。易溶于水、醚、甘油及碱类，微溶于乙醇，但不溶于无水乙醇，有吸湿性，易结块；在水中的溶解度随温度的升高而迅速地增加，与钠盐常起复分解作用而生成新的钾盐。

7) 氯化钠：无色透明的立方晶体，粉末为白色，味咸，易溶于水、甘油，微溶于乙醇、液氨。硬度密度较大，具有引湿性。

8) 氯化钙：无色立方结晶体，白色或灰白色，有粒状、蜂窝块状、圆球

状、不规则颗粒状、粉末状。微毒、无臭、味微苦。吸湿性极强，暴露于空气中极易潮解。易溶于水。

9) 氯化镁：化学式  $\text{MgCl}_2$ 。该物质可以形成六水合物，即六水氯化镁 ( $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ) 它包含了六个结晶水。工业上往往对无水氯化镁称为卤粉，而对于六水氯化镁往往称为卤片、卤粒、卤块等。无论是无水氯化镁还是六水氯化镁他们都有一个通性：易潮解，易溶于水。

10) 铜硫酸铜（蓝矾、胆矾）：蓝色块状或粉末状晶体，极易溶于水，密度  $2.284\text{g/cm}^3$ ，熔点  $110^\circ\text{C}$ ，沸点  $330^\circ\text{C}$ 。胆矾是颜料、电池、杀虫剂、木材防腐等方面的化工原料。

11) 碳酸钙：是一种化合物，化学式是  $\text{CaCO}_3$ ，呈中性，基本上不溶于水，溶于酸。

12) 碳酸钠：化学品的纯度多在 99.5% 以上（质量分数），又叫纯碱，但分类属于盐，不属于碱。碳酸钠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  $1\text{mol/L}$  水分(约=15%)。

13) 碳酸氢钠：碳酸氢钠，是一种易溶于水的白色碱性粉末。俗称小苏打、苏打粉、梳打粉（香港、台湾）、重曹、焙用碱等，白色细小晶体，在水中的溶解度小于苏打。

14) 氢氧化钠：俗称烧碱、火碱、苛性钠，常温下是一种白色晶体，具有强腐蚀性。易溶于水，其水溶液呈强碱性，能使酚酞变红。氢氧化钠是一种极常用的碱。

15) 氢氧化钾：是一种常见的无机碱，化学式为  $\text{KOH}$ ，分子量为 56.1。白色粉末或片状固体，熔点  $380^\circ\text{C}$ ，沸点  $1324^\circ\text{C}$ ，相对密度  $2.04\text{g/cm}^3$ ，蒸汽压  $1\text{mmHg}$  ( $719^\circ\text{C}$ )。

16) 石蕊：性状为蓝紫色粉末，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  $\text{pH}=4.9-8.1$  之间。

17) 酚酞：是白色或微带黄色的结晶粉末，无臭，无味，实验室中用作指示剂，变色范围  $\text{pH}$  值 8.2-10.0，由无色变红色。

18) 乙醇：俗称酒精，常温常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，低毒性。具有特殊香味，并略带刺激；微甘，并伴有刺激的辛辣滋味；易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物。能与水以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，密度  $0.789\text{g/cm}^3$ ，熔点  $-114^\circ\text{C}$ ，沸点  $78^\circ\text{C}$ ，闪点  $12^\circ\text{C}$ 。乙醇的用途很广，可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。医疗上也常用体积分数为  $70\%\sim 75\%$  的乙醇作消毒剂等，在国防化工、医疗卫生、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途。

19) 98%硫酸：纯硫酸一般为无色油状液体，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾，具有腐蚀性和氧化性。密度  $1.84\text{g/cm}^3$ ，熔点  $10.371^\circ\text{C}$ ，沸点  $337^\circ\text{C}$ 。

20) 38%盐酸：盐酸为无色至淡黄色清澈液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，与水、乙醇任意混溶。浓盐酸（质量分数约为  $38\%$ ）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。密度  $1.18\text{g/cm}^3$ ，熔点  $-27.32^\circ\text{C}$ （ $247\text{K}$ ， $38\%$ 溶液），沸点  $110^\circ\text{C}$ （ $383\text{K}$ ， $20.2\%$ 溶液）。

21) 硝酸：纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体，正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味，能与水形成共沸混合物，不稳定，遇光或热会分解，具有强氧化性、腐蚀性。密度  $1.42\text{g/cm}^3$ （质量分数为  $69.2\%$ ），熔点  $-42^\circ\text{C}$ ，沸点  $122^\circ\text{C}$ 。

22) 碘液：指含有碘化钾的溶液，是一种黄色轻微刺激性气味的液体，因为遇强光会分解，所以会经常装在深棕色瓶里保存，可溶于水。通常用于生物实验，可使生物装片在显微镜下观察时，物像更清晰，便于观察。

23) 苏丹 III：能使木栓化，角质化的细胞壁及脂肪，挥发油、树脂等染成红色或橙红色。脂肪和苏丹染液有比较强的亲和力，苏丹 III 遇脂肪变橘黄色。适合用于生物脂肪材料的鉴定，可在光学显微镜下看到被染成橘黄色的小粒。苏丹是鉴别脂肪的染液。

24) 卡诺氏液：适用于一般植物组织和细胞的固定，常用于根尖、花药压片及子房石蜡切片等，有极快的渗透力。固定液的重要特性是能迅速穿透

细胞，将其固定并维持染色体结构的完整性，还要能够增强染色体的嗜碱性，达到优良染色效果。

26) 可溶性淀粉：白色或类白色粉末，无臭无味。可溶性淀粉是经过轻度酸或碱处理的淀粉，其淀粉溶液热时有良好的流动性。

27) 蔗糖：分子式  $C_{12}H_{22}O_{11}$ ，是食糖的主要成分，双糖的一种，由一分子葡萄糖的半缩醛羟基与一分子果糖的半缩醛羟基彼此缩合脱水而成，有甜味，无气味，易溶于水和甘油，微溶于醇。密度  $1.53g/cm^3$ ，熔点  $219^{\circ}C$ ，沸点  $412.35^{\circ}C$ 。

28) 氨水：主要成分为  $NH_3 \cdot H_2O$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味，氨气易溶于水、乙醇，易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨水不稳定，受热易分解而生成氨气和水，氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息，空气中最高容许浓度  $30mg/m^3$ ，密度  $0.91g/cm^3$ ，熔点  $-77.73^{\circ}C$ ，沸点  $-33.34^{\circ}C$ 。

#### (4) 项目主要设备情况

本项目主要设备情况详见下表。

表 2-7 项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	型号	数量	用途
1	恒温水浴锅	HH.SII-NI1B	1 台	水浴加热
2	高压蒸汽灭菌锅	YX-18LM	2 台	灭菌处理
3	接种箱	J2716	1 台	无菌接种
4	万用电炉	DK-98-II	10 台	加热
5	恒温培养箱	303-00AB	1 台	细胞培养
6	点源及电源配件	/	148 件	电子电路实验
7	测量仪器	/	525 件	测量相关参数
8	演示用道具	/	285 件	直观的物理实验演示
9	各类小型物理实验物件	/	1317 件	弹簧、演示小车、小型轨道等
10	各类实验仪器	/	560 件	化学实验实验工具、玻璃器皿等

#### (5) 办学规模和运营天数

本项目建成后拟设 48 班，每班 50 生，共容纳学生人数 2400 人，教师及后勤人员等教职工约 600 人，学生及教职工均在校内住宿，校区设置食堂，

所有学生和教职工均在校内用餐，总用餐人数 3000 人。

本项目为全日制普通学校，设有寒暑假，年运行约 210 天。

### (6) 公用工程

#### 1) 给水

项目用水由市政给水管网提供，本项目用水主要为生活用水、实验室用水，用水量为 51315t/a。

#### 2) 排水

本项目产生的废水主要为生活污水、食堂含油废水、低浓度实验室废水，排放量为 46155.15t/a。本项目位于潮连污水处理厂纳污范围。本项目内排水实行雨污分流，其中雨水通过雨水收集管网汇集排入市政雨水管网。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，低浓度实验室废水经中和调节池预处理，废水均达标后，一同经市政污水管网排入潮连污水处理厂进行集中处理，尾水排入小海河。

本项目水平衡图详见下图所示：

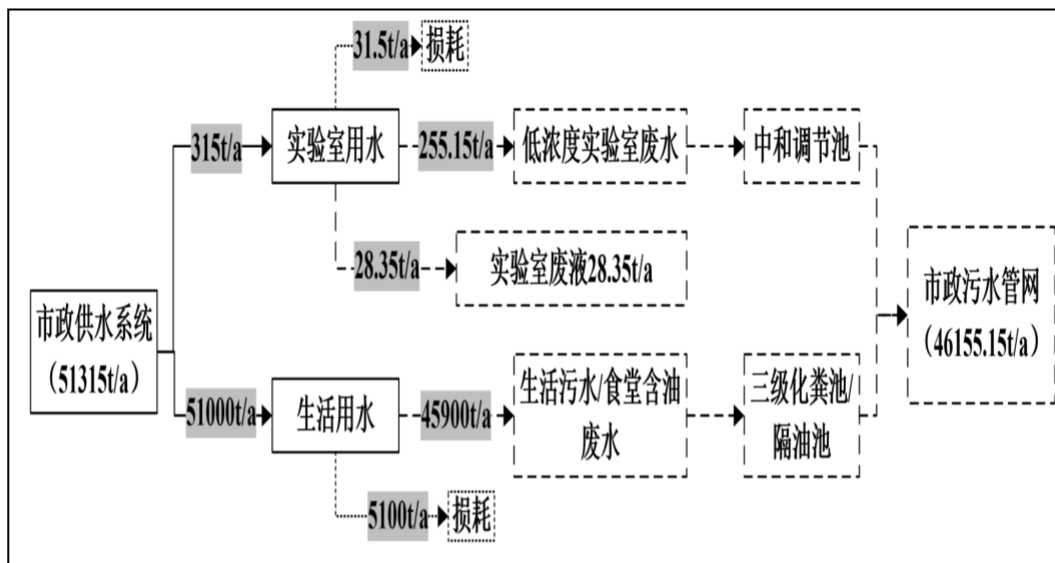


图 2-1 项目水平衡图

#### 3) 供电

本项目用电由市政电网供给，年用电量约 50 万 kW·h；不设备用发电机。

### (7) 平面布局情况

整个校园主要由综合教学楼、宿舍楼、架空层等建筑工程，并配套建设

运动场地、道路广场、绿化景观、升旗台、综合管网等室外工程组成。

教学区和运动区南北分布，自然形成由北向南贯通的南北主轴线，300米标准跑道操场设于场地东北侧，场地西南为教学区，西北为师生宿舍区。校园分区明确，流线清晰。

### (8) 项目四至情况

本项目位于江门市蓬江区潮连街道启贤路与连荷路交汇处西北角地块，中心地理位置坐标为东经 113°6′20.235″，北纬 22°38′34.990″，项目地理位置详见附图 1，四至及噪声监测布点见附图 2。本项目东南侧为连荷路，西南侧为启贤路，西北侧为江门市第一中学景贤学校（人才岛校区），东北侧为规划水系，四至现状图片详见下图。



图 2-2 四至现状图

### 1. 工艺流程

(1) 施工期产污流程及产污环节详见下图所示：

工艺流程和产排污环节

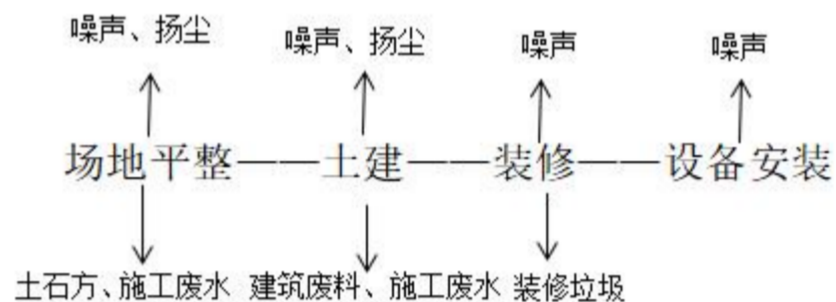


图2-3施工期产污流程及产污环节图

1) 场地平整：使用挖掘机等机械将建设场地平整为平地，以方便后期建设。此阶段主要产生土石方、施工废水、机械噪声、施工扬尘。

2) 土建：场地平整后进行建筑建设。此环节将产生建筑废料、施工废水、机械噪声、施工扬尘。

3) 装修：对墙体进行美化、线路管道安装，此环节主要产生机械噪声、装修垃圾。

4) 设备安装：将购买的设备安置在房间内。此环节主要产生噪声。

(2) 营运期产污流程及产污环节详见下图所示：

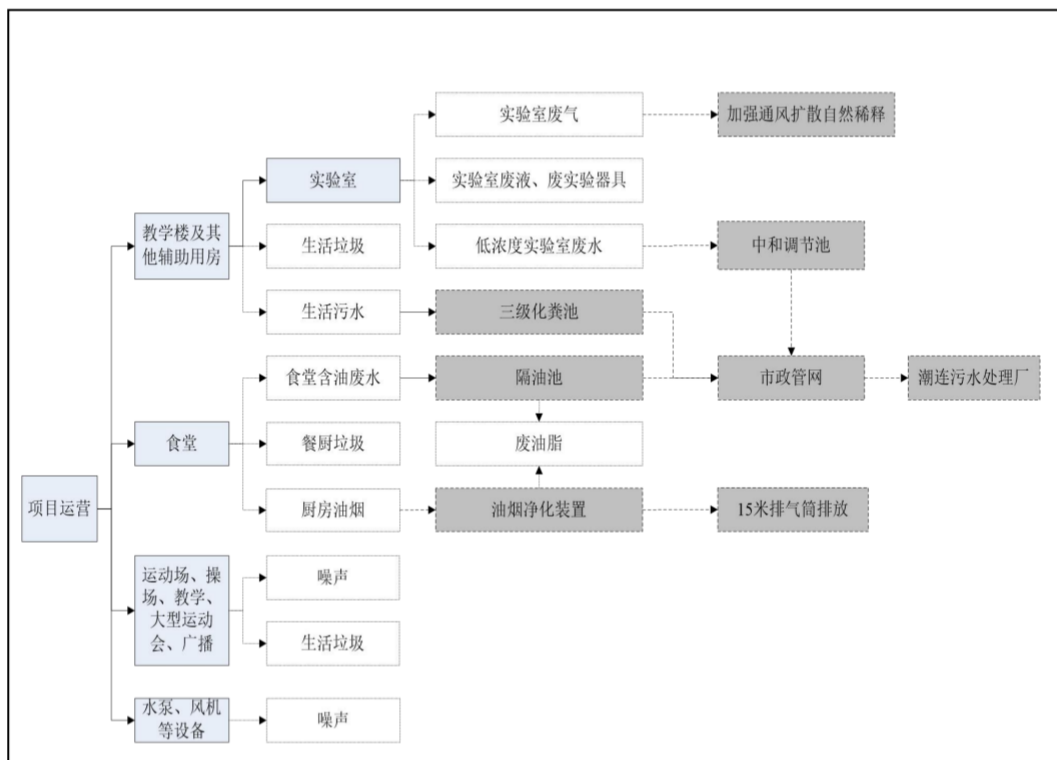


图2-4项目营运期产污流程及产污环节图

**项目实验室主要工序/流程说明：**

物理：力学、声、电、光、热等定律和原理验证实验。

化学：认识实验仪器；仪器设备的使用和清洗；认识实验药品；pH值的测定原理；粗盐的提纯；一定物质量浓度溶液的配制；氧化还原反应的性质探究；水的蒸馏；复分解反应的认识；酸碱中和滴定；乙醇在空气中燃烧，乙醇与浓硫酸反应；淀粉，蔗糖等物质水解；中和热的测定等。上述实验需要使用盐酸、硫酸、硝酸、乙醇、氨水，使用过程会有少量酸雾、VOCs、氨

挥发。

生物：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；绿叶在光下制造淀粉等。上述实验需要使用到乙醇，使用过程会有少量VOCs挥发。

## 2.产污情况

(1) 废水：项目产生的废水包括生活污水、食堂含油废水、低浓度实验室废水。

(2) 废气：实验室废气（实验使用有机溶剂挥发产生的NMHC；实验使用盐酸、硝酸、硫酸、氨水产生的HCl、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、氨）；食堂厨房炒菜产生的食堂油烟。

(3) 噪声：风机、水泵、配电房设备等设备噪声；教学、大型运动会、广播产生的社会生活噪声。

(4) 固体废弃物：生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、实验室废液、废实验器具。

表 2-8 主要污染源及污染因子

污染物	污染物来源	主要污染因子
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS 和 NH <sub>3</sub> -N
	食堂含油废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS 和 NH <sub>3</sub> -N、动植物油
	低浓度实验室废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS 和 NH <sub>3</sub> -N
废气	实验室	NMHC；HCl、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、氨
	食堂	食堂油烟
噪声	教学、大型运动会、广播	社会生活噪声
	风机、水泵等设备	设备噪声
固废	办公、日常教学	生活垃圾
	食堂	餐厨垃圾、废油脂
	实验室	实验室废液、废实验器具

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。
----------------	----------------------------

### 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	<b>1.环境空气质量现状</b>						
	<p>根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》（江府办函〔2024〕25号），本项目属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。</p> <p>（1）环境空气质量</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中6.2.1.1项目所在区域达标判定，基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本环评引用《2024年江门市生态环境质量状况公报》中蓬江区的数据，评价项目为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，具体指标数值如下。</p>						
	<b>表 3-1 蓬江区 2024 年环境空气质量主要指标</b>						
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	蓬江区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6μg/m <sup>3</sup>	60μg/m <sup>3</sup>	10%	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	65%	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	39μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	55.71%	达标
		PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	22μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	62.86%	达标
		CO	95百分位数日平均质量浓度	0.9mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	22.5%	达标
		O <sub>3</sub>	90百分位数最大8小时平均质量浓度	172μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	107.5%	达标
<p>根据以上结果可知，蓬江区环境空气质量数据除O<sub>3</sub>外，其他污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。O<sub>3</sub>第90百分位数8小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的7.50%。</p>							
<b>2.地表水环境质量现状</b>							
<p>本项目纳污水体为小海河，小海河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。</p> <p>根据江门市生态环境局发布的《2025年第三季度江门市全面推行河长制</p>							

水质季报》（公示网址：<http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/355/355612/3383400.pdf>）的水环境质量状况，小海河考核断面东厢水闸、沙尾水闸、沙头水闸、潮连坦边水闸的水质现状均达到 II 类，可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

### 3.声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）、《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》以及《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），本项目所在地属于《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）中 2 类声环境功能区。本项目东南边界靠近 X532 县道（连荷路）属于 4a 类功能区，因此本项目东南边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，西南、西北和东北边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

本项目厂界 50m 范围内存在声环境敏感目标，主要为紧邻项目西北面的江门市第一中学景贤学校（人才岛校区），具体见下表，声环境敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类》，本评价对声环境敏感目标开展声环境质量现状监测。

表 3-2 50 米范围内声环境敏感点一览表

序号	敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
1	江门市第一中学景贤学校（人才岛校区）	师生	约 2300 人	声环境 2 类	西北	0

为了解本项目选址周围声环境质量现状，建设单位委托江门市信安环境监测检测有限公司于 2026 年 1 月 23 日对声环境保护目标进行了监测，监测报告（报告编号：XJ2601165602，监测报告见附件 3，监测结果下表。

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表

检测日期	监测点位	时段	监测结果	标准限值	达标情况
2026.1.23	江门市第一中学景贤学校（人才岛校区）	昼间	56dB（A）	60dB（A）	达标
		夜间	45dB（A）	50dB（A）	达标

由监测结果表明，本项目周边 50m 范围内的声环境保护目标符合《声环

境质量标准》（GB3096-2008）2a 类标准要求。

#### 4.生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境质量现状调查。

#### 5.地下水、土壤环境质量现状评价

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）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查，本项目正常情况下不存在地下水、土壤环境污染途径，因此可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

### 1.大气环境

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系见表 3-4，具体分布详见附图 4 所示。

表 3-4 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对边界距离
	X	Y					
富岗社区	345	0	居民	10000 人	空气二类区	东	230 米
万宁村	-82	-534	居民	500 人	空气二类区	南	410 米
钻石花园	-486	-40	居民	10000 人	空气二类区	西	370 米
江门市第一中学景贤学校（人才岛校区）	-40	43	师生	2300 人	空气二类区	西北	0 米

\*备注：环境保护目标坐标取距项目厂址中心点的最近点位置，坐标原点为项目中心点。

### 2.声环境

项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 厂界外 50 米范围内声环境保护目标

敏感点	方位	规模	与项目边界最近距离	与高噪声设备最近距离	保护目标级别
江门市第一中学景贤学校（人才岛校区）	西北	2300 人	0 米	120 米	声环境 2 类区

备注：与高噪声设备最近距离取风机与声环境保护目标最近距离。

### 3.地下水环境

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

环境保护目标

#### 4.生态环境保护目标

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

#### 1.大气污染物排放标准

(1) 食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准，即油烟 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$ 、油烟处理效率 $\geq 85\%$ ；

(2) 实验室废气主要分为无机废气（以硫酸雾、氯化氢、 $\text{NO}_x$  和氨表征）和有机废气（以 NMHC 表征）。硫酸雾、氯化氢和  $\text{NO}_x$  排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准值。NMHC 排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；具体限值见下表。

表 3-6 项目大气污染物排放标准

污染物	排气筒高度m	最高允许排放浓度 $\text{mg/m}^3$	最高允许排放速率 $\text{kg/h}$	无组织排放监控浓度限值 $\text{mg/m}^3$		标准来源
				监控点	限值	
油烟	65	2.0	/	/	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
NMHC	/	/	/	厂房外监控点 1h 平均浓度值	6	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
				厂房外监控点处任意一次浓度值	20	
氨	/	/	/	周界外浓度最高点	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
氯化氢	/	/	/		0.2	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
硫酸雾	/	/	/		1.2	
$\text{NO}_x$	/	/	/		0.12	

#### 2.水污染物排放标准

本项目位于潮连污水处理厂服务范围，废水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及潮连污水处理厂进水

标准较严值后，经市政污水管网排入潮连污水处理厂进行集中处理，尾水排入小海河。具体排放限值见下表。

**表 3-7 水污染物排放标准一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）**

废水类型	执行标准	pH值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
综合废水	DB44/26-2001	6~9	500	300	400	/	100
	污水处理厂进水标准	6~9	300	130	200	25	/
	较严值	6~9	300	130	200	25	100

### 3. 噪声排放标准

#### （1）施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准，昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

#### （2）营运期

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2，4 类标准要求。

**表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准**

标准	类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)
	4 类	≤70dB(A)	≤55dB(A)

### 4. 固体废物

固废管理遵照《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》执行。一般固体废物在厂内贮存须满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

<p>总量 控制 指标</p>	<p>根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：</p> <p><b>1.水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>项目废水纳入潮连污水处理厂处理，其总量将从潮连污水处理厂处理总量中调配，不单独分配总量指标。</p> <p><b>2.大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）规定按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等 12 个行业。对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。</p> <p>本项目为学校建设项目，不属于上述文件的 12 个重点行业，且项目 VOCs 年排放量不超过 300kg/a，无需进行总量替代。</p>
-------------------------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p><b>1.施工期间废水治理措施</b></p> <p>本项目施工期间的废水排放主要来自暴雨的地表径流、基础开挖可能排泄的地下水，施工废水及施工人员的生活污水。本环评建议工程施工时应设置临时洗车槽、隔油沉沙池、排水沟等设施，施工废水可经隔油、沉淀等处理后用于工地抑尘洒水。施工人员生活污水、食堂含油废水经三级化粪池、隔油隔渣池处理后，经市政污水管网排入潮连污水处理厂处理。</p> <p><b>2.施工期废气治理措施</b></p> <p>本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘，施工过程中，采取多洒水，减少扬尘、设置连续密闭的围挡、建筑材料定期喷水和覆盖等措施，减少对环境的影响。</p> <p>施工单位选用先进设备和优质燃油或者选用以电能为能源的机械设备，以减少燃油废气对周围大气的影响。同时应加强设备和运输车辆的检修和维护，尽量减少施工过程因设备故障而产生的污染物对周围空气环境的影响。</p> <p>装修油漆期间，应采用优质环保油漆，加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气。</p> <p>临时厨房产生的油烟废气经油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）后排放。</p> <p>经处理后，本项目施工期废气排放不会对周边环境造成明显影响。</p> <p><b>3.施工期噪声治理措施</b></p> <p>在建筑施工期间，经加强施工管理、合理安排施工时间、设置连续密闭的围挡、施工现场合理布局和采用低噪声设备等措施后，项目施工期噪声排放可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，不会对周边环境造成明显影响。</p> <p><b>4.施工期固体废物治理措施</b></p> <p>建筑垃圾：可回收物质交由物资回收单位回收处理；对废砖、含砖、石、</p>
---------------------------	---

砂的杂土等不可回收资源清运至当地政府指定的建筑垃圾堆放场内处置；装修垃圾中的危险废物（如废油漆桶）分类收集后委托相关有资质单位妥善处置。

生活垃圾：统一收集后及时交给环卫部门，由环卫部门清运处理

弃土：建设单位拟运至经政府部门指定合法地点填埋。

施工单位只要严格采取以上措施，项目施工过程中产生的建筑垃圾等固体废弃物将不会对周围环境产生不利影响。

### **5.施工期水土流失分析及防治措施**

#### **(1) 水土流失影响分析**

施工期地表开挖、植被破坏、弃土堆置等均可随降雨引起水土流失。项目所在地属亚热带季风性湿润气候，常年高温多雨，年内降雨分配不均，其中4~9月占全年总降雨量的80%以上。雨量多集中在3~9月份，偶有台风和暴雨影响，这些气候因素将大大加重施工期的水土流失。

##### **1) 对工程建设的影响**

本项目建筑物依照现有地形而建，基坑面积较大，土石方开挖及顶板覆土方量较大，地下施工过程中将会产生大量的弃方及临时堆土，在没有进行防护的情况下如遇强降雨，将会产生严重的水土流失，影响施工进度及施工环境。

##### **2) 对生态及自然景观、投资环境的影响**

项目建设产生的施工裸地及人造地形地貌，对原有自然景观造成破坏，与周边的优美环境极不协调。特别是汛期暴雨期间，降雨冲刷建设区，黄泥污水流向周边区域，严重影响区域的景观和投资环境。

##### **3) 降低土地生产力、破坏生物多样性**

项目建设将使现有地表植被受到破坏，表层土流失。根据现场勘察，区内树木已砍伐移栽，从而降低了土地的生产力，破坏了生物多样性。

#### **(2) 水土流失防治措施**

##### **1) 水土流失防治措施体系**

为了使因工程建设引起的水土流失降到最低程度，按照确定的“因地制宜、因害设防、防治结合、全面布局、科学配置”防治思路，针对本项目的水土流失特点和规律，对整个项目区进行整体控制，对分项工程进行单项控制，运用多种手段形成水土流失综合防治体系，最大限度地防治水土流失。水土流失防治措施体系框图见下图。

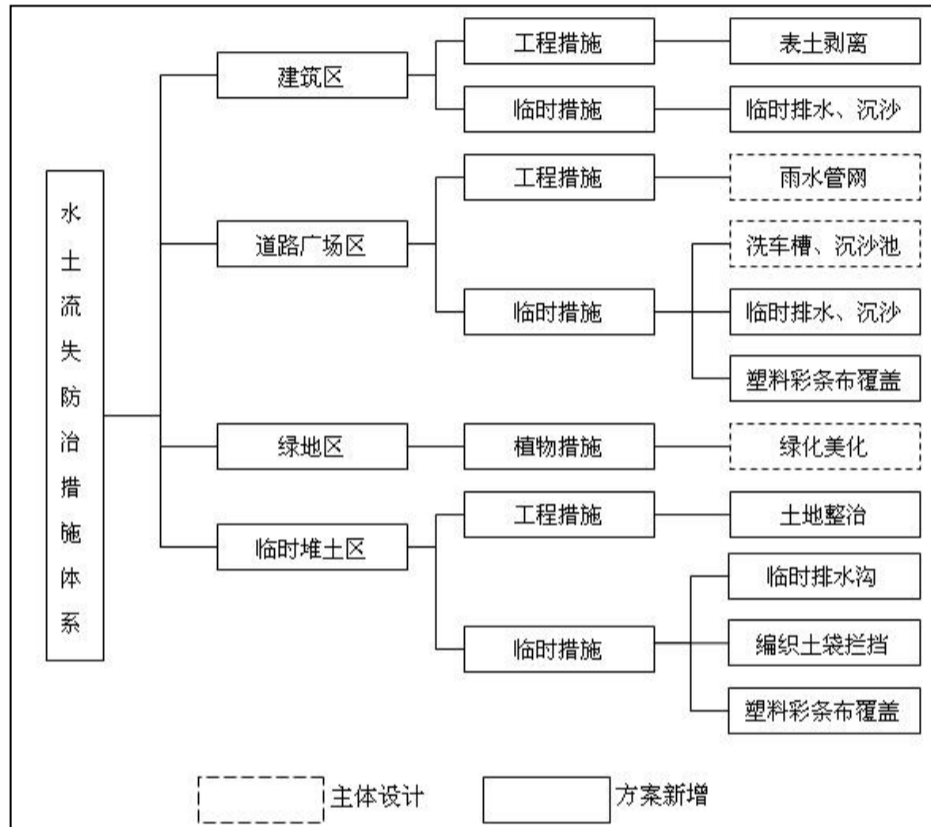


图 4-1 水土流失防治措施体系框图

## 2) 分区防治措施

### ①建筑区

由于项目区基坑面积较大，土方开挖应尽量分块开挖，开挖土方应及时利用回填至平整，防止重复开挖和土方的多次倒运，开挖场地必须采取拦挡、护坡、截排水以及其他整治措施，不能马上利用的应集中堆放在专门的存放地，并按“先拦后弃”的原则采取拦挡措施。

表土剥离：根据按需剥离原则对表土进行剥离，集中堆放并加以防护，施工结束后全部用于工程后期绿化覆土。

临时排水：为避免地面汇水无控制的流出建设区进入市政道路，拟在建设用地外边界设置排水沟，可起到截排水作用，保证工程建设安全。但地下室区域周边无排水措施，为防止地表径流流入地下室产生侵蚀，在场地回填平整达到设计标高时，拟在地下室范围线 3m 外布设临时土质排水沟。

沉沙池：为防止泥沙进入周边区域，建议拟在排水沟径流汇集处及排水沟出水口设置简易沉沙池沉淀泥沙。沉沙池要加强维护管理，定期进行清掏，避免因泥沙沉积过多而影响其发挥水土保持功效。

洗车池设置要求：在项目区的出入口处应设置洗车池和沉淀池，对驶出车辆进行冲洗，防止车轮带泥土上路，洗车池及沉淀池要定期清理。此外，建设单位要加强对施工车辆的管理，运输土料、砂料等建筑材料时应进行覆盖，以防止土料及建筑垃圾等撒落市政道路。

#### ②临时堆土区

工程施工应分块进行，尽量避免一次性开挖造成大量土方的集中堆放。临时堆土区应设置临时排水、拦挡及塑料彩条布覆盖，施工结束后对其进行土地整治。

### 5.施工期生态影响分析及防治措施

项目评价区域及其周围没有珍稀濒危物种和敏感地区，也不会涉及可能需要保护的生物物种和敏感地。

在项目建设过程中，因施工需要可能会在用地范围以外的区域设置临时场地，施工完成后，可以采取积极的措施，清理和恢复因施工临时占地和施工人员踩踏而遭到破坏的土表。施工过程及后期绿化后，现有荒地基本上被人工栽培的植物取代，通过合理的绿化规划，通过点、线、面相结合的绿化设计，使现有较为单一、脆弱的生态环境向多功能良性循环的方向发展。

项目施工建设对陆生生态的影响表现为施工平整、地基开挖时扰乱了施工区及附近区域的生态平衡。施工遇上暴雨造成水土流失时，将导致工程周围下水道淤积，并引起纳污水体悬浮物增加，导致水体浑浊，影响水生生物正常生长繁殖。为减少因水土流失带来的不良生态影响，建议采取以下防范

措施：

①施工单位要管理好施工车辆和人员，按施工便道通行，防止占用范围扩大；

②严格按设计要求中的指定地点堆放工程弃渣，工程结束后，做好料场施工、弃方在内的各类施工迹地的恢复工作，压紧夯实；

③按要求修建临时沉淀池、排水渠，一方面可以处理施工过程中产生的施工废水，降雨时也可以贮存并处理降雨冲刷形成的路面径流；

④加强道路的绿化工作；

⑤雨季施工防护措施：合理安排施工期：基础开挖等涉及土石方的部分工程应尽量选择无雨天，密切关注天气预报，避免施工过程中产生大量的水土流失，给周边造成危害；工程开挖前应先在施工区周边修建好施工围墙（栏），避免雨水沿路面漫流造成水土流失，污染周边区域；施工期间如遇暴雨，对正在裸露地表等，雨前应采用编织布覆盖，防止雨水冲刷；加工场、堆料场及施工场地应及时进行地表硬化。

#### **6.施工期环境监理计划**

工程环境监理是工程监理工作的一个重要部分，纳入环境监理职责，按工程质量和环境质量双重要求对项目进行全面质量管理。其范围包括工程所在区域及影响区域。

##### **（1）环境监理内容**

①审查施工过程中环境保护措施是否正确落实了经批准的环境影响报告表提出的环境保护措施；

②协助建设单位组织工程施工和管理人员的环境保护培训；

③审核工程合同中有关环境保护的条款；

④对施工过程中动植物资源保护、生态、水、声、气环境，减少工程环境影响的措施以及环境保护工程监理，按照标准进行阶段验收；

⑤系统记录工程施工环境影响、环保工作建设情况，环境保护措施的效果；

⑥及时向工程监理组反映有关环保措施和施工中出现的问題，提出解决建议；

⑦负责工程环境监理工作计划和总结。

(2) 环境监理要点

重点实施环境监理位置为本项目的施工范围。

①是否在施工中采取相应的防护措施；

②施工制度是否有环保要求和专人负责制度。

(3) 环境监理工作框架

①建立健全完善的环境监理保障组织体系

建议本工作纳入工程监理工作范围，要求工程监理中由专职环保人员，按照工程质量和环保质量双重要求对项目进行全面质量管理。

②制订相关的环境保护管理办法和实施细则

③建立完善的环境监理工作制度

主要有：

A.工作记录制度，即“监理日记”。描述巡视检查情况、环境问题、分析问题发生的原因及责任单位，初步处理意见等。

B.报告制度。沟通上下内外的主要渠道和传递信息，包括环境监理工程师的“月报”“季度报告”“半年进度评估报告”以及工程承包商的“环境月报”。

C.文件通知制度。环境监理工程师与工程承包商之间只是工作上的关系，双方应办事宜都是通过文件函递和确认进行，紧急情况可口头通知，但事后仍需以书面文件确认。

D.环境例会制度，每月召开一次环境保护会议，回顾环境环保工作情况，提出存在问题以及整改要求，形成实施方案。

(4) 环境监理信息管理

及时将各类环境监理工作信息在管理机构、监督机构之间互相传递，制订监理信息机构。

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

### 1.废气

本项目所产生的废气主要是：实验室废气（实验使用有机溶剂挥发产生的 NMHC；实验使用盐酸、硝酸、硫酸、氨水产生的 HCl、NO<sub>x</sub>、硫酸雾、氨）；食堂厨房炒菜产生的食堂油烟。

#### (1) 废气产排污情况

##### 1) 食堂油烟

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。本项目设有 1 个食堂，食堂就餐人数按总人数 3000 人计，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，广东取 30 克。本项目按人均食用油日用量按 30g/人·d 计算，则年用油量约为 18.9t/a。参考《社会区域类环境影响评价(第三版)》(环境保护部环境工程评估中心编，2014 年 9 月出版)表 5-13 餐饮炉灶和居民炊事油烟等污染物排放因子，油烟产污系数为 3.815kg/t-油，则挥发量为 0.072t/a。

食堂应预留专用油烟通道，并安装油烟净化装置。参照《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，风量按照每个基准炉头（炒炉）额定风量 2500m<sup>3</sup>/h 计算，项目拟设置 20 个基准炉头，则本项目食堂油烟净化装置设定风量为 50000m<sup>3</sup>/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 6 个，油烟平均去除率按 85%计，经过油烟净化器处理后排放量约为 0.011t/a。食堂烹饪时间按 6 小时/日计，则项目油烟排放浓度为 0.171mg/m<sup>3</sup>。

表 4-1 项目油烟产排情况

基本数据	经济技术指标	食用油使用量		油烟排放量					
		系数 g/人·d	用量 kg/d	产生系数	产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	去除率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
食堂	3000 人	30	90	3.815k g/t-油	0.072	1.14	85%	0.011	0.171

本项目食堂油烟经抽油烟机收集后，通过油烟净化装置处理，排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准

(即油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ )的要求,食堂油烟经处理后引至楼顶65m排气筒(FQ-01)高空排放,不会对周边环境产生明显的影响。

## 2) 实验室废气

本项目实验废气主要来自化学实验,使用的化学药品主要以常规的酸、碱、盐、乙醇为主,实验过程中会产生少量的有机废气和无机废气,污染因子包括HCl、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、氨和VOCs等。

### ①氨和VOCs产生情况

溶液挥发量按照《环境统计手册》中关于有机溶剂散发量的计算公式:

$$G_s = (5.38 + 4.1V)P_H * F * \sqrt{M}$$

式中:G<sub>s</sub>—有机溶剂的散发量(g/h);V—车间或室内风速(m/s);

P<sub>H</sub>—有机溶剂在室温(20-25℃)时的饱和蒸气压(mmHg);

F—有机溶剂的敞露面积(m<sup>2</sup>);M—有害物质的分子量。

本项目乙醇、氨水一般用500mL广口瓶(杯口直径88mm)进行试验,单个实验的敞口面积均按照0.0061m<sup>2</sup>计算。通过查阅文献,乙醇25℃的饱和蒸气压为63.76mmHg,分子量为46;项目使用氨水易分解,且通过查阅文献,21℃的氨水饱和蒸气压为253mmHg,分子量为35。则项目挥发性气体污染物产生情况见下表:

表 4-2 项目溶液散发量核算表

污染物	室内风速	饱和蒸汽压	敞口面积	分子量	散发量
乙醇	0.3m/s	63.76mmHg	0.0061m <sup>2</sup>	46	17.4g/h
氨水	0.3m/s	253mmHg	0.0061m <sup>2</sup>	35	60.4g/h

实验室每天工作时间为2h,约两节课,涉及乙醇的实验,按照学校实验的安排,每年的最大实验次数为210次,每次使用时间约为10min,则每年乙醇的敞口时间约为35h,则VOCs的产生量为0.61kg/a;因氨水挥发性较强,需现取现用,每年的最大实验次数为210次,每次使用时间约为3min,则每年氨水的敞口时间约为10.5h,则氨的产生量为0.63kg/a。

### ②酸雾废气产生情况

在实验过程主要以酸碱中和、氧化还原等无机实验为主,产生的无机废

气主要为酸雾。氯化氢、硝酸和浓硫酸在实验过程会产生 HCl、NO<sub>x</sub> 和硫酸雾等无机气体。学校化学实验过程中，需配制酸碱试剂，试剂配制时打开的时间很短，因此，酸雾的产生量不大，本评价按实验过程挥发量按使用量的 5% 计，则酸雾废气产生情况见下表：

表 4-3 酸雾废气产生情况一览表

试剂	年用量	纯度	挥发系数	产生量	产生速率
硫酸	9.2kg	98%	5%	0.45kg/a	0.0011kg/h
盐酸	5.9kg	38%	5%	0.112kg/a	0.0003kg/h
硝酸	2.84kg	70%	5%	0.1kg/a	0.0002kg/h

注：每年工作时间为 210 天，每天的实验有效时间为 2 小时。

废气产生量较少，采取加强通风扩散后自然稀释。本项目每年工作时间为 210 天，每天的实验有效时间为 2 小时，即 420 小时/年。本项目废气产排情况见下表。

表 4-4 项目实验室废气产生及排放情况一览表

污染物	NMHC	硫酸雾	氯化氢	NO <sub>x</sub>	氨
产生量 (t/a)	6.1*10 <sup>-4</sup>	4.5*10 <sup>-4</sup>	1.12*10 <sup>-4</sup>	1*10 <sup>-4</sup>	6.3*10 <sup>-4</sup>
产生速率 (kg/h)	1.452*10 <sup>-3</sup>	1.071*10 <sup>-3</sup>	2.667*10 <sup>-4</sup>	2.381*10 <sup>-4</sup>	1.5*10 <sup>-3</sup>

综上所述，本项目实验室废气经采取加强通风扩散后自然稀释，NMHC 无组织排放能够满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；硫酸雾、氯化氢和 NO<sub>x</sub> 无组织排放能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；氨无组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准值。因此，本项目无组织排放的废气不会对周围环境及敏感点造成明显影响。

### （2）废气排放口设置情况及废气监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目大气环境监测计划见下表。

表 4-5 本项目无组织排放废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	排放标准
厂界外四周	硫酸雾	1 次/年	DB44/27-2001
	氯化氢	1 次/年	DB44/27-2001

	NO <sub>x</sub>	1次/年	DB44/27-2001
	氨	1次/年	GB14554-93
厂区内设置监控点	NMHC	1次/年	DB44/2367-2022

### (3) 环保措施的技术经济可行性分析

本项目食堂油烟经抽油烟机收集后，通过油烟净化装置处理，排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准（即油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，食堂油烟经处理后引至楼顶65m排气筒（FQ-01）高空排放，不会对周边环境产生明显的影响。

### (4) 非正常排放分析

非正常排放主要考虑污染物排放控制措施全部失效情况下的排放，即污染治理设施处理效率为0%的情况，本项目污染源非正常排放情况见下表。

表 4-6 污染源非正常排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物	处理设施效率	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$	单次持续时间	年发生频次	应对措施
FQ-01	环保设备故障	油烟	0%	1.14	0.057	1h	1次	立即停止运行，待检修完恢复运行

### (5) 环境空气影响评价结论

#### 1) 食堂油烟

本项目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。本项目食堂油烟经抽油烟机收集后，通过油烟净化装置处理，排放浓度可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准（即油烟 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，食堂油烟经处理后引至楼顶20m排气筒（FQ-01）高空排放，不会对周边环境产生明显的影响。

#### 2) 实验室废气

本项目实验室废气经采取加强通风扩散后自然稀释，NMHC无组织排放能够满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值；硫酸雾、氯化氢和NO<sub>x</sub>无组织排放能够满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放

监控浓度限值的要求；氨无组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准值要求。

综上，本项目实验室废气排放不会对周围环境及敏感点造成明显影响。

## 2.废水

本项目运营期间产生的废水主要为学校人员的生活污水、食堂含油废水、低浓度实验室废水；实验室废液作为危废，收集后委托有资质单位处置，不外排。

### (1) 废水污染物产排污情况

#### 1) 生活污水、食堂含油废水

根据建设单位提供资料，本项目建成后人数为3000人（学生人数2400人，教师及后勤人员约600人），均在学校用食宿。

根据《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)表A.1服务业用水定额表中教育行业（中等教育-有住宿）的先进值。项目年运行210天，排污系数以0.9计，则生活污水、食堂含油废水产生情况详见下表所示，生活污水污染物主要为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油。

表4-7项目生活污水产生情况一览表

用水类型	来源	规模	计算系数	用水量		产污系数	废水产生量	
		人	m <sup>3</sup> /人·a	m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a
生活用水	学生及教职工	3000	17	242.86	51000	0.9	218.57	45900

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池预处理，废水达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及潮连污水处理厂进水标准较严值后，经市政污水管网排入潮连污水处理厂进行集中处理。

参考《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2003〕181号）并类比当地居民生活污水污染物浓度产排情况，项目生活污水污染物产生浓度：COD<sub>Cr</sub>250mg/L、BOD<sub>5</sub>135mg/L、SS150mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L、动植物油。

COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N去除效率参考《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》（中国建筑工业出版社）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效率，即为：COD<sub>Cr</sub>15%、BOD<sub>5</sub>9%、NH<sub>3</sub>-N3%；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%；隔油池处理效率参考《室外排水设计标准》(GB50014-2021)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”可知，动植物油的处理效率为 50%。

本项目外排生活污水及食堂含油废水产生和排放情况详见下表所示：

**表 4-8 废水产生和排放情况一览表**

污染源	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油
生活污水及食堂含油废水 45900t/a	产生浓度 (mg/L)	250	135	150	20	150
	产生量 (t/a)	11.475	6.1965	6.885	0.918	6.885
	处理效率 (%)	15	9	50	3	50
	排放浓度 (mg/L)	212.5	122.85	75	19.4	75
	排放量 (t/a)	9.754	5.639	3.443	0.890	3.443
排放标准	排放浓度 (mg/L)	300	130	200	25	100

#### 2) 实验室废液&低浓度实验室废水

本项目实验室进行化学和生物实验后需要对实验容器进行清洗，清洗时会产生实验室废水（包括实验室废液和低浓度实验室废水）。

本项目实验容器清洗顺序如下：

①将实验容器中的废弃试剂倒入实验室废液收集桶内，该废弃试剂以实验室废液作为危险废物委外处理；

②前 1 次采用水洗瓶盛放自来水进行冲洗实验容器上沾有的实验室废液并倒入实验室废液收集桶内，该清洗废水以实验室废液作为危险废物委外处理；

③第 2、3、4、5 次用自来水对实验容器进行冲洗，该清洗废水以低浓度实验室废水经中和调节池处理后由 WS-01 排放口排入市政污水管网。

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 15~35L/学生·d”，教学楼办公、生活用水已纳入生活用水量，项目实验清洗用水按照 15L/学生·d 进行计算。本项目实验室每天均有 2 个班级进行实验计，每个班级人数 50 人，即每日需

上实验课的人数为 100 人，则项目最大每日用水量为 1.5t/d。本项目年运行 210 天，则实验室用水约为 315t/a。排污系数按 0.9 算，实验室废水产生量为 1.35t/d（283.5t/a）。本项目实验室废液以实验室废水产生量的 10%计，则项目实验室废液产生量为 0.135t/d（28.35t/a）；本项目低浓度实验室废水以实验室废水产生量的 10%计，则项目低浓度实验室废水产生量为 1.215t/d（255.15t/a）。

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，实验综合废水水质实例范围为：COD<sub>Cr</sub> 100~294mg/L、BOD<sub>5</sub>33~100mg/L、SS 46~174mg/L、NH<sub>3</sub>-N 3~27mg/L，本评价取中间值作为低浓度实验室废水源强，即 COD<sub>Cr</sub>197mg/L，BOD<sub>5</sub>66.5mg/L，SS110mg/L，NH<sub>3</sub>-N15mg/L。

根据《学校项目环境影响评价中关注点的简要分析》【资源节约与环保，2020（12）：122-123】，“学校实验室清洗废水污染物因子较少，浓度较低，满足接管标准可直接接入污水处理厂集中处理，若不满足接管标准则应在校内进行预处理”。低浓度实验室废水采用中和调节池处理，可满足潮连污水处理厂接管标准，低浓度实验室废水排放情况详见下表所示：

**表 4-9 低浓度实验室废水产生和排放情况一览表**

污染源	项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
低浓度实验室废水 255.15t/a	排放浓度（mg/L）	197	66.5	110	15
	排放量（t/a）	0.050	0.017	0.028	0.004
排放标准（mg/L）		300	130	200	25

## （2）各环保措施的技术经济可行性分析

### 1) 三级化粪池

三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。参考《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020），本项目生活污水处理采取的三级化粪池措施属于其可行技术中的“沉淀+厌氧”。

### 2) 隔油隔渣池

隔油隔渣池由三个槽组成。当厨房排水流入第一槽时，杂物框将其中的固体杂物(菜叶等)截流除去并进入第二槽后，利用密度差使油水分离。废水沿斜管向下流动，进入第三槽后从溢流堰流出，再经出水管收集排出。水中的油珠则沿斜管的上表面集聚向上流动，浮在隔油池的槽内，然后用集油管汇集排除，或人工排除。

### 3) 中和调节池

中和调节池是处理低浓度实验室废水的关键预处理单元，主要用于均化水质、调节水量，并中和废水的酸碱度，为后续处理创造稳定条件。核心功能为混合不同时段、不同实验排放的废水，减少水质（浓度、成分）波动；缓冲废水排放的流量高峰，实现后续处理设施的稳定进水；通过投加酸或碱，将废水的pH值调节至接近中性。

综上，本项目采取的水污染防治控制措施可行。

### (3) 依托潮连污水处理厂可行性分析

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，低浓度实验室废水经中和调节池预处理，废水均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及潮连污水处理厂接管标准的较严值后排放到市政管网，再引至潮连污水处理厂深度处理达标后排放。

江门市潮连污水处理厂位于江门市潮连岛东南角，潮连大道北侧（地理坐标：E113.141272°，N22.613547°），根据《江门市潮连污水处理厂二期工程》，江门市潮连污水处理厂一期处理规模为0.5万m<sup>3</sup>/d，一期工程采用“曝气生物滤池BAF”工艺；二期处理规模为1.0万m<sup>3</sup>/d，二期工程采用“预处理+A2O+沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒”工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值，尾水排进小海河，对水环境影响不大。

本项目所在区域属于江门市潮连污水处理厂纳污范围，废水排放量约为219.8m<sup>3</sup>/d，江门市潮连污水处理厂现污水处理总规模为1.5万吨/d，实际处理

负荷为1.14万吨/d，剩余处理能力3600吨/d，占潮连污水厂剩余处理能力的6.1%，水质也符合江门市潮连污水处理厂进水水质要求，因此，项目废水依托江门市潮连污水处理厂处理是可行的。

#### (4) 水污染物排放信息

项目水污染源排放信息详见下表：

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	1#	三级化粪池	厌氧、沉淀	是	WS-01	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	食堂含油废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	2#	隔油隔渣池	隔油、隔渣	是		是	
3	低浓度实验室废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	3#	中和调节池	中和	是		是	

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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		
		经度	纬度					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	WS-01	113.105523°	22.643679°	4.615	进入城市污水处理厂	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	--	潮连污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									SS	10
									氨氮	5
									动植物油	10

#### (5) 监测要求

本项目废水排放监测计划详见下表所示。

**表 4-12 环境监测计划表**

序号	排放口编号	监测因子	监测频次
1	WS-01	pH 值	1 次/年
2		COD <sub>Cr</sub>	
3		BOD <sub>5</sub>	
4		SS	
5		氨氮	
6		动植物油	

**(6) 水环境影响评价结论**

本项目位于潮连污水处理厂服务范围。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，低浓度实验室废水经中和调节池预处理，废水均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准及潮连污水处理厂进水标准较严值后，一同经市政污水管网排入潮连污水处理厂进行集中处理，尾水排入小海河。

综上，项目达标排放的废水不会对纳污水体产生明显影响。

**3. 噪声**

本项目营运期噪声源主要来自风机、水泵、配电房设备等设备噪声，教学、大型运动会、广播等社会生活噪声，噪声源强为 60-90dB(A)。

**(1) 噪声源强**

本项目的噪声源具体情况如下表所示。

**表 4-13 本项目噪声源具体情况一览表 单位：dB (A)**

序号	噪声源	1m 处噪声级	持续时间
1	抽排风机	70~75	连续
2	水泵	70~80	连续
3	人群活动	60~70	间断
4	广播噪声	70~80	间断
5	配电房设备	60~70	连续

**(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析**

根据工程分析，项目主要噪声为抽排风机、水泵等机械设备运行产生的噪声，夜间基本不运行，则夜间不产生噪声污染，不会对敏感点及周围环境

造成影响，因此，本报告仅对项目在昼间时段内进行噪声预测。

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本评价采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

本环评预测项目内设备运行产生的噪声对厂界的影响，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

#### 预测模式：

本评价选择点声源预测模式预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中， $L_p(r)$  为点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB； $L_p(r_0)$  为声源在参考点产生的倍频带声压级，dB； $r$  为预测点距声源距离，m； $r_0$  为参考位置距声源距离，m。

如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（ $L_w$ ），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8$$

如果声源处于自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（ $L_w$ ），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11$$

2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源

室内靠近围护结构处的倍频带声压级计算公式为：

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

在室内近似为扩散声场时，将室内倍频带声压级换算成室外靠近围护结构处的倍频带声压级，计算公式：

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

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

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

上述式中，r 为声源与室内靠近围护结构处的距离；r<sub>1</sub> 为参考点距声源的距离；R 为房间常数， $R = Sa / (1-a)$ ，S 为房间内表面面积，a 为平均吸声系数；Q 为方向性因子，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙的中心时，Q=2，当放在两面墙的夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处时，Q=8；TL 为围护结构的隔声量，本评价按 25dB（A）计算；S 为透声面积（m<sup>2</sup>）。

3) 由建设项目自身声源在预测点产生的声级。噪声贡献值（L<sub>eqg</sub>）计算公式为：

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

式中：L<sub>eqg</sub> 为建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；T 为用于计算等效声级的时间，s；N 为室外声源个数；t<sub>i</sub> 为在 T 时间内 i 声源工作时间，s；M 为等效室外声源个数；t<sub>j</sub> 为在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

#### 4) 预测内容

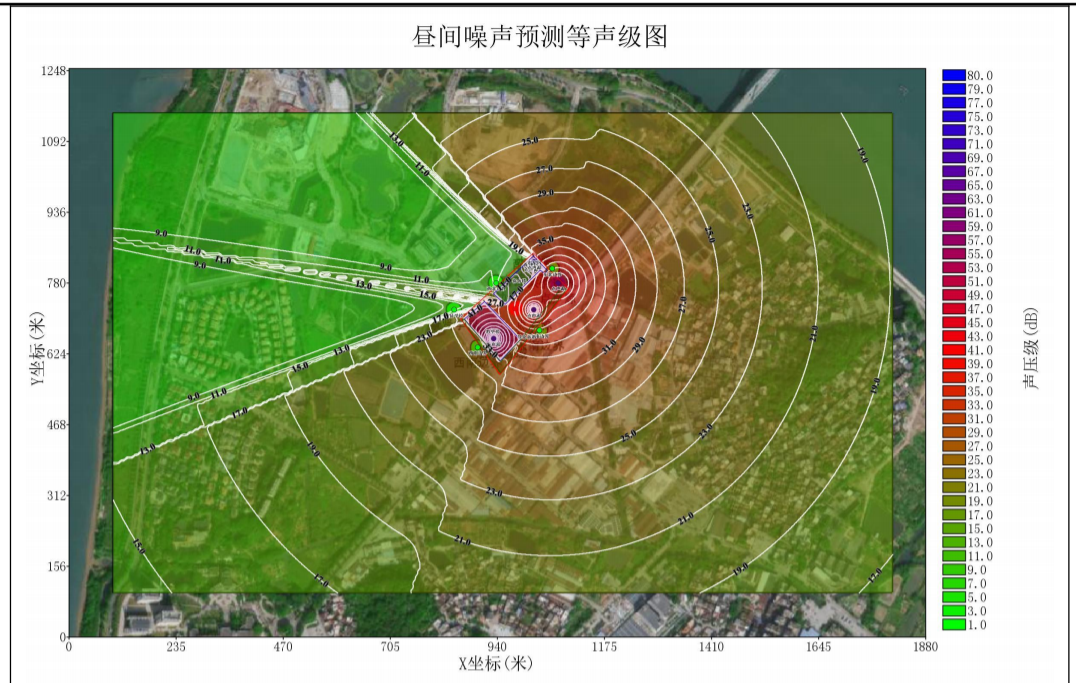
本评价考虑在采取噪声污染防治措施情况下，噪声源同时产生噪声对建设项目厂界的影响。

#### 5) 计算结果与分析

正常运营时，利用上述模式计算主要声源同时排放噪声情况下考虑建筑隔声、几何发散衰减效果，预测结果见下表。

**表 4-14 本项目对项目边界及环境保护目标的预测结果**

边界	贡献值	现状值	预测值	评价量	评价标准值	达标情况
东南侧边界	38.44dB(A)	/	/	38.44dB(A)	70dB(A)	达标
西南侧边界	28.23dB(A)	/	/	28.23dB(A)	60dB(A)	达标
西北侧边界	10.88dB(A)	/	/	10.88dB(A)	60dB(A)	达标
东北侧边界	42.96dB(A)	/	/	42.96dB(A)	60dB(A)	达标
江门市第一中学景贤学校（人才岛校区）	12.65dB(A)	56dB(A)	56.00dB(A)	56.00dB(A)	60dB(A)	达标



注：项目夜间不运行，故不预测。

根据上表，本项目西南、西北和东北边界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，东南边界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求；声环境保护目标的昼间声环境质量可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求，因此，本项目噪声排放不会对周边敏感点产生不良影响。

### （3）降噪措施

#### 1) 变配电房变压器噪声

本项目配电房变压器运行时产生的噪声值较低，噪声值约为 60-70dB（A）。变压器设于单独的变压器房内，其噪声主要是由变压器运行时引起的噪声，为降低变压器运行时噪声对周围环境及居民生活的影响，变压器设置减震基础，变压器底座与混凝土基础间设置优质减振器减振。变压器与控制屏之间的连接线、连接线线槽与墙体吊架均应采取软连接和弹性吊钩，最大限度降低对周围环境的影响。

#### 2) 风机房噪声

本项目使用低噪声风机，风机房拟设于项目独立隔间内。风机运行时产生噪声约 70~75dB(A)。在风机安装布置时，风机的吊装采用减震器进行吊装，风机的地面安装则在风机基座下安装减震胶垫；风机与风管用帆布连接；离心风机用全封闭式隔声罩完全封闭，隔声罩里面装有吸声棉；每节风管之间用封口胶连接。通风系统进、排风口分别安装的消声器。

### 3) 水泵房噪声

加压水泵应配套独立专用的机房，水泵房内墙体、天花铺设吸声材料进行吸声、建成可密闭的隔声房，并采用隔声门。因此水泵房噪声经墙体隔声并配套必要的降噪设施后，不会对周边声环境造成明显影响。

### 4) 社会活动噪声

项目学生进行学习、体育、文艺、生活活动时，会产生活动噪声，活动产生平均噪声为 60~80dB(A)。学生活动时间为 6 点-18 点，18 点后不进行学生活动，夜间不会影响周边敏感点，但白天的教学活动噪声会对周边敏感点带来噪声影响。本次评价建议采取以下措施：

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，避免在中午 12 点到下午 2 点之间开放，不得私自延长广播开放时间，以免影响到敏感点对象的正常休息。

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。

社会活动产生的噪声经上述治理和距离的消减后，不会对周围的声环境造成不良影响。

综上所述，本项目噪声经综合治理后，本项目西南、西北和东北边界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，东南边界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，不会对周围声环境造成明显影响。

#### (4) 监测要求

本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-15 噪声监测计划

序号	监测点位名称	监测频次	执行排放标准
1	学校西南、西北和东北边界外 1 米	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；
2	学校东南边界外 1 米	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；

#### (5) 声环境影响评价结论

本项目营运期噪声源主要来自风机、水泵、配电房设备等设备噪声，教学、大型运动会、广播等社会生活噪声，噪声源强为 60-80dB(A)。通过采取加强设备维护管理，有异常情况及时检修，避免因不正常运行产生较大的噪声；隔声、降噪、减振等措施后，本项目营运期西南、西北和东北边界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，东南边界噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，不会对周围声环境造成明显影响。

#### 4. 固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、废油脂、实验室废液、废实验器具。

##### (1) 产生情况

###### 1) 生活垃圾

项目的学生、教师、后勤人员共计 3000 人，按每人每天产生 1kg 生活垃圾计算，本项目每年工作 210 天，则本项目产生生活垃圾 630t/a。生活垃圾经分类收集后由环卫部门处理。

###### 2) 餐厨垃圾

本项目营运期间，食堂产生的餐厨垃圾主要有食品加工过程中产生的边角余料、剩饭剩菜。餐厨垃圾以 0.1kg/人次·d 计，食堂最大就餐人数约 3000 人/d（按一天三餐计），则产生餐厨垃圾为 189t/a（学校年工作时间按 210 天计）。本项目产生的餐厨垃圾应分类桶装收集（加盖、标识），收集后交

由有餐厨垃圾处理资质的单位处理，不在项目内滞留过夜。

本评价要求餐厨垃圾储存间应当保持干燥，地面采用防渗混凝土修建，做好防渗措施，并采取有效措施，消除老鼠、蟑螂、苍蝇和其他有害昆虫及其滋生条件。

### 3) 废油脂

项目废油脂主要在隔油、隔渣、油水分离器及油烟净化器收集，根据上文，项目油烟产生量 0.072t/a，排放量为 0.011t/a，则油烟净化器收集的废油脂为 0.61t/a；食堂含油废水中的动植物油产生量为 6.885t/a，经隔油、隔渣、油水分离器处理后，动植物油排放量为 3.443t/a，则隔油、隔渣、油水分离器收集的废油脂为 3.442t/a，则项目收集的废油脂总量为 3.503t/a，收集后交给有废油脂处理资质单位进行处置。

### 4) 危险废物

#### ①实验室废液

本项目主要进行简单的生物、化学实验，过程会产生实验室一次清洗废液、废有机溶剂、废无机溶液、废酸、废碱等，在实验室放置不同的废液桶，项目实验过后的所有废试剂均要进行分类收集。根据前文计算，实验室废液的产生量为 28.35t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，实验室废液属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，定期交给有危险废物处理资质单位回收处理。

#### ②废实验器具

本项目会产生实验废弃物，主要为废试剂瓶，年产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废实验器具属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49，定期交给有危险废物处理资质单位回收处理。

表 4-16 项目固体废物产生和处理情况一览表

序号	污染物名称	产生量	处置方式	贮存位置
1	生活垃圾	630t/a	收集后，定期交由环卫部门清运	垃圾桶
2	餐厨垃圾	189t/a	交给餐厨垃圾处理资质的单位处理	一般固废

3	废油脂	3.503t/a	交给有废油脂处理资质单位进行处置	仓库
4	实验室废液	28.35t/a	交由有危险废物处理资质的单位处理	危险废物 暂存间
5	废实验器具	0.1t/a	交由有危险废物处理资质的单位处理	

表 4-17 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	28.35	实验过程	液态	试剂	废试剂等	每天	T	交由有危险废物资质单位回收处理
2	废实验器具		900-047-49	0.1	实验过程	固态	玻璃、塑料	废试剂等	每天	T	

## (2) 环境管理要求

### 1) 生活垃圾

本项目生活垃圾经分类收集后由环卫部门处理。建设单位拟设立垃圾分类收集装置，生活垃圾中废纸、饮料瓶等可回收物质进行回收处理，校区内多处设垃圾桶，并拟在校园内设置一个垃圾收集间，生活垃圾先收集至垃圾收集间再由环卫部门统一清运处理，做到日产日清。

### 2) 餐厨垃圾、废油脂

本项目产生的餐厨垃圾应分类桶装收集（加盖、标识），收集后交由有餐厨垃圾处理资质的单位处理，不在项目内滞留过夜。本评价要求餐厨垃圾储存间应当保持干燥，地面采用防渗混凝土修建，做好防渗措施，并采取有效措施，消除老鼠、蟑螂、苍蝇和其他有害昆虫及其滋生条件。

本项目隔油、隔渣、油水分离器及油烟净化器收集的废油脂收集后交给有废油脂处理资质单位进行处置。

参照《饮食业环境保护技术规范》中对饮食业固体废物的控制要求，本环评建议建设单位采取以下措施：

- ①设置专门的空间处理餐饮垃圾和废油脂，不宜设在厨房等有卫生要求的房间内；
- ②餐厨垃圾和废油脂应当单独收集、存放，禁止与一次性餐饮具、酒水饮料容器、塑料台布等其他固体生活垃圾相混合；

③设置符合标准的餐厨垃圾和废油脂收集容器，不得裸露存放餐厨垃圾和废油脂并保持收集容器及周边环境的干净整洁；收集容器应当保持完好和密闭，并分类标记；

④按照环境保护的要求设置油水分离器或者油水隔离池等污染防治设施，并保持其正常使用；

⑤将餐厨垃圾和废油脂交由有相应处理资质的单位回收处理，做到日产日清。

### 3) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求统一收集后进行贮存。项目危险废物临时存放点位于化学实验室仪器室内，堆存点应落实防雨防晒防渗防漏措施，做好警示标识，定期检查存储设施是否受损，定期交由有危险废物资质单位回收处理，按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

**表 4-18 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	实验室废液	HW49 其他废物	900-047-49	首层理化生实验室	4m <sup>2</sup>	胶桶密封储存	2t	6月
2		废实验器具		900-047-49					6月

针对危险废物的储存提出以下要求：

- ①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物临时堆放场内。
- ⑧危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑩设置围堰，防止废液外流。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处理；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）及其修改单的有关规定。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

在落实以上措施后，建设项目产生的固体废弃物均得到妥善的处理与处置，不外排，不会对周围环境造成不良影响。

### **(3) 固体废物影响评价结论**

本项目生活垃圾由环卫部门清运处理；餐厨垃圾收集后交由有餐厨垃圾处理资质的单位处理；废油脂收集后交给有废油脂处理资质单位进行处置；实验室废液、废实验器具等危险废物经分类收集后交由有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处理。建设单位对本项目产生的固废进行合理处置后，不会对本项目周边环境造成明显不良影响。

### **5.土壤环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录A-土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“社会事业与服务业”行业的“其他”类别，属IV类建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：“其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价”，本项目不开展土壤环境影响评价。

### **6.地下水环境影响分析**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的“4.1 根据建设项目对地下水环境的影响程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影

响评价。”的内容，本项目属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中的“V 社会事业与服务业”中的“157、学校、幼儿园、托儿所”中的“建筑面积 5 万平方米及以上；有实验室的学校（不含 P3、P4 生物安全实验室）”类别环境影响报告表，地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类，则本项目不开展地下水环境影响评价。

## 7.生态

项目评价区域及其周围没有珍稀濒危物种和敏感地区，也不会涉及可能需要保护的生物物种和敏感地。

在项目建设过程中，因一些施工人员进入规划范围以外的区域活动，会使这些区域的现有土表遭到踩踏破坏。施工完成后，可以采取积极的措施，清理和恢复因施工人员踩踏而遭到破坏的植被。施工过程及后期绿化后，现有植被基本上被人工栽培的植物取代，通过合理的绿化规划，通过点、线、面相结合的绿化设计，使现有较为单一、脆弱的生态环境向多功能良性循环的方向发展。

项目施工建设对陆生生态的影响表现为施工平整、地基开挖时扰乱了施工区及附近区域的生态平衡。施工遇上暴雨造成水土流失时，将导致工程周围下水道淤积，并引起纳污水体悬浮物增加，导致水体浑浊，影响水生生物正常生长繁殖。

项目建设后，人工环境以混凝土构筑物 and 地面为主，种群主要是人组成的单一种群，其植物主要是适于观赏的种群组成，种群结构较为单调，缺乏天然种群的相互依赖、相互控制的关系，稳定性较低，在受到外来物种侵入时其阻抗性较低。

项目的道路和建筑物经过精心的设计与加工，道路宽松，建筑风格线条清晰，简洁明快，外形高档、大气。景观设计新颖别致，实现人与自然的完美融合。项目的建设，改变了场址用地的景观要素，提高了其美学质量和景观敏感度，因此不会对项目内及项目周边的生态环境造成影响。

## 8.环境风险

### (1) 评价依据

#### 1) 风险调查

本项目为学校建设项目，配套有实验室，主要风险源为实验室化学试剂。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目涉及的风险物质有硫酸、硝酸、盐酸等物质，主要为强腐蚀性、易燃液体、有毒物质。

#### 2) 风险潜势判定

##### ①环境风险潜势的划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表4-19建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

根据上表可知，风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定，而P的分级由危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。

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

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量， $t$ 。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为I；当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B可知，本项目涉及的危险物质使用情况与临界量比值Q的统计详见下表：

**表 4-20 本项目危险物质的数量与临界量比值 Q 判定**

名称	最大储存量	成分含量	实际存在量*	临界值(t)	q/Q
硫酸	4.5kg	98%	4.41kg	10	0.000441
硝酸	1.42kg	70%	0.994kg	7.5	0.000133
盐酸	2.95kg	38%	1.121kg	2.5	0.000448
氨水	1.82kg	25%	0.455kg	10	0.0000455
合计					0.00107

注：\*实际存在量是指成分含量乘危险物质最大储存量。

从上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.00107 < 1$ ，风险潜势为I。

### （2）环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为I，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境敏感目标详细信息详见表 3-4，环境敏感目标区位分布图详见附图 4。

### （3）环境风险识别

实验过程中的各类原料试剂在使用及运输过程中，可能因师生操作不当或意外碰撞，造成硝酸、硫酸、盐酸、氨水等实验室化学试剂泄漏，进入下水管道、土壤，并挥发进入大气，对环境空气、土壤和水体造成污染；保存不当或者泄漏遇到明火、高热时出现火灾次生环境风险、爆炸，对实验室职工和周围敏感点群众造成财产损失和人身伤害，并产生废气对大气造成污染。

本项目的危险废物主要为实验室废液、废实验器具，在产生、收集、贮存、运输主要的环境风险表现为泄漏风险，应对的风险防范措施为建设单位应严格按照相关要求，用密封胶桶统一收集，定期检查胶桶是否有损坏，确

保不发生泄漏，然后定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

#### **(4) 环境风险分析**

##### 1) 源项分析

①因人为操作失误、容器破裂、违反操作规程将性质相抵触的物品混放等，导致实验室化学试剂泄漏，对周围环境和人群的身体造成伤害；

②因人为存放不善、管理不规范、容器破裂等，导致危险废物泄漏，对周围环境和人群的身体造成伤害。

##### 2) 风险影响分析

一旦发现泄漏事故，教师会马上采取措施，所以发生大型泄漏事故的概率非常小。本项目拟采用干抹布对泄漏物质进行吸附，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故（一般 10min 左右可处置完毕）。

#### **(5) 环境风险防范措施及应急要求**

##### 1) 环境风险防范措施

###### a 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。

###### b 危废临时存放点风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，危险废物临时存放点做好防渗、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》（GB18597）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；危险废物临时存放点留足够空间，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临时存放点中。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。

建设单位应在项目运营期落实各项风险防范措施，可以把环境风险控制在最低范围，环境风险程度可以接受。

## 2) 应急要求

针对本项目实验试剂可能带来的风险，提出以下应急要求：

①配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防设备，并定期检查设备有效性。

②在危废储存室地面铺设防渗防腐材料，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源。

③事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做处置。

本项目风险物质的使用量和存储量比较小，项目不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

## (6) 分析结论

通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全意识教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目风险防范措施有效，环境风险可接受。本项目环境风险潜势为 I，在做好上述各项防范措施后，项目环境风险是可控的。

## 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	食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后引至楼顶天面排放（排气筒高度65m）	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	实验室废气	NMHC、硫酸雾、氯化氢、氨、NO <sub>x</sub>	加强通风扩散	NMHC 排放广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）；硫酸雾、氯化氢和 NO <sub>x</sub> 排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	综合废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、动植物油	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，低浓度实验室废水经中和调节池预处理，废水均达标后，一同经市政污水管网排入潮连污水处理厂进行集中处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）及潮连污水处理厂接管标准的较严值
声环境	营运期	设备噪声、社会生活噪声	加强设备日常维护保养；隔声和减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>本项目生活垃圾由环卫部门清运处理；餐厨垃圾收集后交由有餐厨垃圾处理资质的单位处理；废油脂收集后交给有废油脂处理资质单位进行处置；实验室废液、废实验器具等危险废物经分类收集后交由有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>不涉及</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>在项目施工期间，对于需要临时扰动的生境，施工区表层土壤应单独存放，作为回填覆盖的备用土壤。施工期结束，立即利用备用土壤进行材料堆放区和施工临时占用区的回填和覆盖，为绿化做好准备工作。</p> <p>应加强项目区的绿化工作。重点加强小区四周的绿化建设，在小区周围设置绿化隔离带，并种植对汽车尾气有较强的吸收能力的植物，以达到净化空气、消减噪声和美化环境的效果。尽量提高绿化占地面积，注重绿化效果，在可行的地点开展立体绿化。此外，在绿化地带的设计上应注意乔灌草结合，树种和草种的选择应注意本地种和引进种相结合。在运行期，对绿地应进行维护，避免游人过度践踏和干扰，应设置绿化分离带。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>加强管理，加强安全意识教育。重点场所均设专人负责，定期对各容器等进行检查维修。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。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无</p>

## 六、结论

本项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。本项目所在区域水、气、声环境质量现状良好，因此建设单位应切实落实本评价提出的各项有关环保措施，保证污染治理工程与主体工程执行“三同时”制度，并确保各种治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来影响，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

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	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
	NMHC	0	0	0	6.1*10 <sup>-4</sup> t/a	0	6.1*10 <sup>-4</sup> t/a	+6.1*10 <sup>-4</sup> t/a
	硫酸雾	0	0	0	4.5*10 <sup>-4</sup> t/a	0	4.5*10 <sup>-4</sup> t/a	+4.5*10 <sup>-4</sup> t/a
	氯化氢	0	0	0	1.12*10 <sup>-4</sup> t/a	0	1.12*10 <sup>-4</sup> t/a	+1.12*10 <sup>-4</sup> t/a
	NOx	0	0	0	1*10 <sup>-4</sup> t/a	0	1*10 <sup>-4</sup> t/a	+1*10 <sup>-4</sup> t/a
	氨	0	0	0	6.3*10 <sup>-4</sup> t/a	0	6.3*10 <sup>-4</sup> t/a	+6.3*10 <sup>-4</sup> t/a
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	9.804t/a	0	9.804t/a	+9.804t/a
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	5.656t/a	0	5.656t/a	+5.656t/a
	SS	0	0	0	3.471t/a	0	3.471t/a	+3.471t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.894t/a	0	0.894t/a	+0.894t/a
	动植物油	0	0	0	3.443t/a	0	3.443t/a	+3.443t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	630t/a	0	630t/a	+630t/a
	餐厨垃圾	0	0	0	189t/a	0	189t/a	+189t/a
	废油脂	0	0	0	3.503t/a	0	3.503t/a	+3.503t/a
危险废物	实验室废液	0	0	0	28.35t/a	0	28.35t/a	+28.35t/a
	废实验器具	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①