

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(仅供生态环境部门信息公开使用)

项目名称: 西华洋片区丰泽段初中(2023-4号储备用地)

建设单位(盖章): 泉州市住宅建设开发有限公司

编制日期: 2024.9

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	西华洋片区丰泽段初中(2023-4 号储备用地)			
项目代码	2305-350503-04-01-661947			
建设单位联系人	***	联系方式	159*****	
建设地点	福建省泉州市丰泽区北峰街道			
地理坐标	(118 度 33 分 30.514 秒, 24 度 57 分 56.456 秒)			
国民经济行业类别	P8331 普通初中教育	建设项目行业类别	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	<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)	泉州市丰泽区发展和改革局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	闽发改备【2023】C020076 号	
总投资 (万元)	45700.82	环保投资 (万元)	126	
环保投资占比 (%)	0.28	施工工期	25 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	33764	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》中的专项评价设置原则, 专项评价设置表见下表。			
	表 1-1 专项评价设置表			
	专项评价的类别	设置原则	项目情况	
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500m 内有环境空气保护目标的建设项目	项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
	地表水	新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目从事教育活动, 无新增工业废水直排, 废水间接排放	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
环境	有毒有害和易燃易爆危险	项目危险物质的存储	<input type="checkbox"/> 设置专题	

	风险	物质存储量超过临界量的建设项目	量不超过临界量	<input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及河道取水	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	<input type="checkbox"/> 设置专题 <input checked="" type="checkbox"/> 不设置专题
<p>注：1. 废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。有毒有害污染物包括二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物。</p> <p>2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3. 临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《泉州市北峰丰州组团西片区（招联大道以东）控制性详细规划》</p> <p>审批机关：泉州市人民政府</p> <p>审批文号：泉政函[2023]3号</p>			
规划环境影响评价情况	<p>2021年1月26日，《西华洋片区改造-规划环境影响报告书》通过了泉州市生态环境局组织的专家审查；取得了泉州市生态环境局关于印发西华洋片区改造规划环境影响报告书审查意见的函（泉环评函[2021]6号）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>（1）规划符合性分析</p> <p>根据《泉州市北峰丰州组团西片区（招联大道以东）控制性详细规划》（见附图6）和《泉州市自然资源和规划局关于下达2023-4号储备用地规划条件的通知》（见附件4），项目用地为中小学用地，本项目拟建西华洋片区丰泽段初中，与规划性质相符，因此项目选址符合规划要求。</p> <p>（2）规划环境影响评价符合性分析</p> <p>根据《西华洋片区改造-规划环境影响报告书》，西华洋片区核心区规划范围：东至马落山，西至桃源村、丰州古镇，北至东西大道，南至北高干渠，规划总面积519.67hm²。规划人口规模为7.60万人。</p>			

西华洋片区规划定位以总部办公、商业、文旅休闲和居住服务为一体的产城融合型生态宜居新城。着力解决片区的内涝问题，完善交通系统，补齐公共设施短板，做到产城融合，完善居住、商务、休闲、文教等功能条件，打造泉州的北部城市门户。

根据规划环评结论及审查意见，西华洋片区改造规划符合国家和地方的相关政策及规划，与生态环境保护及土地利用等规划基本协调。规划实施对水环境、大气环境、声环境等产生一定的影响，同时规划也存在基础设施不完善、局部生态环境空间限制等制约因素，在认真落实各项环境影响减缓对策和措施，并对规划方案进行调整与优化，规划实施所产生的不良环境影响得到有效控制前提下，本规划具有环境可行性。

结合本片区的规划定位，区域资源、区位条件、环境承载能力情况，要求本片区产业发展应符合以下要求：

①符合国家规章与产业政策，禁止引进以下国家明文规定的禁止项目，包括《国家产业结构调整目录（2019年本）》制定的淘汰类和限制类；《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中的限制、淘汰类项目。

②禁止引进自然资源部和国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的项目。

③禁止引进涉及生态保护红线且不符合国家、地方生态红线管理办法的项目；禁止在北高干渠准保护区的范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目。

④禁止引进生产型工业企业入驻；数字科技基地引进的软件和信息服务业不得涉及以物理、化学、生物实验为主的科研或实验机构。

⑤引进项目应符合规划的用地性质要求。建设按照规划的用地性质类别、开发强度、土地开发强度指标要求，更改用地性质和指标必须得到规划许可。本规划区位于清源山风景名胜区外围保护地

	<p>带的外围城景协调区，具体项目设计应控制建筑高度、天际线、建筑密度和建设风格。</p> <p>本项目为学校建设项目，不涉及基本农田，符合西华洋片区规划，不属于上述负面清单的范畴，因此，项目建设符合规划环境影响评价要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>项目从事教育活动，对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，不属于限制类和淘汰类，为允许类。项目于2023年8月3日取得泉州市丰泽区发展和改革局备案（闽发改备【2023】C020076号），项目建设符合产业政策。</p> <p>2、“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>(1) 与生态红线相符性分析</p> <p>对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道，不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线相符性分析</p> <p>项目所在区域的环境空气质量现状符合GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单的二级标准；声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；项目周边水环境为霞美排洪渠、龙兴排洪渠，其与西华村排洪渠汇入井山排洪渠，再汇入北高干渠。霞美排洪渠、龙兴排洪渠、西华村排洪渠和井山排洪渠的水环境质量执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类标准，北高干渠的水环境质量执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类标准。</p> <p>项目通过采取本环评提出的相关防治措施后，排放的污染物不</p>

会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 与资源利用上线相符性分析

项目建设过程中所利用的环境资源主要为电和水，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 与泉州市生态环境准入清单相符性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，属于教育机构项目，项目不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”特别规定的行业内，不涉及新增 VOCs 排放，项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）生态环境准入要求。

根据《泉州市生态环境局关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保[2024]64号）相关要求，项目建设符合泉州市环境管控单元准入要求，见下表。

表 1-2 与泉州市环境管控单元准入要求的符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目相关情况	符合性分析	
ZH35050320003	丰泽区重点管控单元 3	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。2.新建石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	项目不涉及空间布局约束	符合
			污染物排放管控	1.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。2.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。	项目不涉及污染物排放管控要求	符合
			环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。	项目不涉及环境风险防控要	符合

				应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	求	
			资源开发效率要求	禁燃区内，禁止城市建成区居民生活燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目不涉及高污染燃料	

二、建设项目工程分析

1、项目由来

在城市更新发展的背景之下，学校作为公共配套设施，其建设为城市发展需要。建设单位拟在福建省泉州市丰泽区北峰街道新建西华洋片区丰泽段初中(2023-4号储备用地)项目，项目着力在北峰丰州组团建立一个新的聚焦点，新学校作为片区规划的重要一部分，对周边地区的发展起着至关重要的作用。

建设单位于2023年8月3日取得“泉州市丰泽区发展和改革局关于西华洋片区丰泽段初中(2023-4号储备用地)的备案(闽发改备【2023】C020076号,见附件3)”。2024年7月18日取得“泉州市国资委关于西华洋片区丰泽段初中(2023-4号储备用地)概算的批复(泉国资发改【2024】178号,见附件5)”。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版)的有关规定,项目属“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”,应编制环境影响报告表。因此,建设单位于2024年7月委托我司编制该项目的环境影响报告表,我司接受委托后,派技术人员踏勘现场和收集有关资料,并依照相关规定编写报告表,供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录(摘录)

项目类别	环评类别		
	报告书	报告表	登记表
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

2、项目概况

(1) 项目名称: 西华洋片区丰泽段初中(2023-4号储备用地)

(2) 建设地点: 福建省泉州市丰泽区北峰街道

(3) 建设单位: 泉州市住宅建设开发有限公司

(4) 建设性质: 新建

(5) 建设规模: 根据建设单位提供的《西华洋片区丰泽段初中(2023-4号储备用地)设计方案》,项目规划用地面积为33764m²,总建筑面积约为49727.36m²,

建设
内容

主要建设内容包括教学楼、行政楼、艺体馆、宿舍楼及配套绿化景观等相关公共服务设施。

(6) 办学规模：36 个班，学生 1800 人，教职工人数约 134 人。

(7) 工作制度：年工作天数按 210 天（扣除寒暑假、法定节假日、双休日等）。

(8) 总投资：45700.82 万元

表 2-2 主要经济技术指标一览表

名称		单位	数量
用地面积		m ²	33764
学生人数		人	1800 (36 个班)
总建筑面积		m ²	49727.36
计容面积		m ²	38098.52
其中	教学区	m ²	21010.92
	行政办公	m ²	8100.22
	艺体馆/报告厅	m ²	2675.3
	宿舍	m ²	4942.08
	门卫	m ²	170
	配套用房	m ²	1200
不计容面积		m ²	11628.84
其中	地下室面积	m ²	10280.25
	架空层面积	m ²	1348.59
占地面积		m ²	10153.70
建筑密度		%	30.07
容积率		/	1.13
绿地率		%	30.00
机动车停车位		个	185
其中	地下机动车位	个	185
非机动车停车位		个	846

3、项目组成

工程组成情况见下表。

表 2-3 工程组成一览表

工程名称	工程组成	建设内容
主体工程	1#教学楼	一层：化学实验室、化学探究室、化学仪器室、化学准备室、音乐教室、舞蹈教室、药品室、危险废物贮存间、教师办公室、卫生间、楼梯、废水处理室等 二层：生物实验室、生物探究室、生物仪器室、生物准备室、生物药品室、生物标本室、教师办公室、卫生间、楼梯等

			<p>三层：物理实验室、物理探究室、物理仪器室、物理准备室、教师办公室、卫生间、楼梯等</p> <p>四层：综合实践活动教室、地理教室、历史教室、教师办公室、卫生间、楼梯等</p> <p>五层：美术教室、美术器材室、书法教室、人工智能教室、教师办公室、卫生间、楼梯等</p>
		2#教学楼	<p>一层：教师办公室、卫生保健室、休息室、储藏间、架空层、楼梯等</p> <p>二层：教师办公室、普通教室、卫生间、楼梯等</p> <p>三层：教师办公室、普通教室、卫生间、楼梯等</p> <p>四层：教师办公室、普通教室、卫生间、楼梯等</p> <p>五层：教师办公室、普通教室、卫生间、楼梯等</p> <p>六层：教师办公室、普通教室、卫生间、楼梯等</p>
		3#教学楼	<p>一层：体育教研室、音乐活动室、架空层、卫生间、楼梯等</p> <p>二层：教师办公室、普通教室、活动室、开水间、卫生间、楼梯等</p> <p>三层：教师办公室、普通教室、活动室、开水间、卫生间、楼梯等</p> <p>四层：教师办公室、普通教室、活动室、开水间、卫生间、楼梯等</p> <p>五层：教师办公室、普通教室、活动室、开水间、卫生间、楼梯等</p>
		行政楼	<p>一层：阅览室、校史馆、开水间、卫生间、楼梯、电梯等</p> <p>二层：多功能厅、楼梯、电梯等</p> <p>三层：教研室、观摩室、录播教室、试卷分发回收室、考试指挥中心、广播控制室、教师办公室、网络中心机房、设备房、开水间、卫生间、楼梯、电梯等</p> <p>四层：计算机工作室、计算机教室、教研室、开水间、卫生间、楼梯、电梯等</p> <p>五层：行政办公室、会议室、卫生间、楼梯、电梯等</p> <p>六层：行政办公室、会议室、卫生间、楼梯、电梯等</p> <p>七层：教工活动室、党建室、行政办公室、心理咨询室、卫生间、楼梯、电梯等</p>
		艺体馆/报告厅	<p>一层：报告厅、控制室、储物间、休息室、卫生间、楼梯、电梯等</p> <p>二层：储物间、楼梯、电梯等</p> <p>三层：篮球场、更衣室、休息室、卫生间、楼梯、电梯等</p>
		宿舍楼	<p>一层：食堂、厨房、食库、切配间、卫生间、楼梯、电梯等</p> <p>二层：教师活动室、卫生间、楼梯、电梯等</p> <p>三层：教师活动室、卫生间、楼梯、电梯等</p> <p>四至八层：宿舍、洗衣房、卫生间、楼梯、电梯等</p>
		地下室	柴油发电机房、储油间、变配电室、配电间、消防器材室、体育器材室、体测室、消防水泵房、消防水池、生活水泵房、风机房、车位等
公用工程		给水工程	给水水源由市政供给
		供电工程	电源由市政供给
环保工程	污水	生活污水	生活污水中的食堂废水经隔油池预处理，处理后与其他生活污水排至化粪池处理，处理达标后通过周边市政污水管排入北峰污水处理厂进一步处理
		实验废水	实验废水经中和预处理，处理后与其他生活污水排至化粪池处理，处理达标后通过周边市政污水管排入北峰污水处理厂进一步处理
	废气	食堂油烟	通过油烟净化装置处理后，通过独立设置的排烟管道屋顶排放
		实验室废气	设置通风柜，废气经通风柜收集后排放
		柴油发电机废气	收集后通过专用排烟管道引至屋顶排放
		汽车尾气	机械通风系统排放

噪声	机械设备噪声	取适宜的隔声、减振等降噪措施
	固体废物	生活垃圾收集后定期由当地环卫部门统一清运处置；餐厨废物、废油脂收集后定期委托相关单位清运处置；实验室一般工业固体废物由收集后定期由当地环卫部门统一清运处置；实验室危险废物分类收集，暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位进行处置。

4、实验室化学品

根据建设单位提供相关资料，项目1#教学楼设有化学、物理和生物实验室，实验室化学品使用情况见下表。

表 2-4 实验室化学品用量情况一览表

序号	化学品名称	年用量	储存位置
1	浓硫酸	1000mL	药品室
2	浓盐酸	1000mL	药品室
3	浓硝酸	400mL	药品室
4	氢氧化钠	1000g	药品室
5	红磷	200g	药品室
6	硫酸铜	1000mL	药品室
7	硝酸银	400mL	药品室
8	碘液	1000mL	药品室

化学实验室主要进行简单的化学授课使用，这些实验室在实验过程中使用的药剂，大多为常规药品，以酸碱盐为主，实验室所用仪器主要为各种玻璃容器、表面皿、滴定管、铁架台、试管等实验仪器。

生物实验室主要是进行初中简单的生物授课使用，主要进行动植物细胞观察、种子结构观察等简单实验，不进行培菌等实验，实验所用仪器主要为各种玻璃片、显微镜、剪刀等，不涉及外来物种、变异培养等内容。

拟建项目物理实验器材包括三棱镜、平面镜、凹透镜、凸透镜、酒精灯、电流表、电压表、电源、导线、小灯泡、滑动变阻器、电阻等。

表 2-5 理化性质一览表

名称	理化性质
碘	碘是一种紫黑色有光泽的片状晶体，自然界存在的同位素是 74 个中子的碘-127。碘具有较高的蒸气压，在微热下即升华，纯碘蒸气呈深蓝色，若含有空气则呈紫红色，并有刺激性气味，密度 4.93g/cm ³ ，沸点 184.3℃。
硝酸银	硝酸银是一种无机化合物，化学式为 AgNO ₃ ，为白色结晶性粉末，易溶于水、氨水、甘油，微溶于乙醇，熔点：212℃，沸点：444℃（分解），闪点：40℃，密度：4.35g/cm ³ 。
硝酸	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸中的硝酸含量为 68%左右，

	易挥发，相对密度：1.50（无水），熔点：-42℃（无水），沸点：83℃。
硫酸	纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84g/cm ³ ，沸点 338℃，能与水以任意比例互溶，同时放出大量的热，使水沸腾。加热到 290℃时开始释放出三氧化硫，最终变成为 98.54%的水溶液，在 317℃时沸腾而成为共沸混合物。
盐酸	盐酸是氯化氢的水溶液，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。
氢氧化钠	氢氧化钠也称苛性钠、烧碱、火碱，是一种无机化合物，化学式 NaOH，氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，密度：2.13g/cm ³ ，熔点：318℃，沸点：1388℃。
硫酸铜	无水硫酸铜为白色粉末，易吸水变蓝绿色的五水硫酸铜。熔点：560℃，密度：3.603 g/cm ³ （25℃），易溶于水、甘油，溶于稀乙醇，不溶于无水乙醇。
红磷	红磷紫红或略带棕色的无定形粉末，有光泽。加热至 200℃则着火燃烧生成五氧化二磷。在有氯环境中加热时亦会燃烧。遇氯酸钾、高锰酸钾、过氧化物和其他氧化剂时可引起爆炸。易燃、无毒。常温下不与卤素反应，在空气中不自燃。不具毒性

5、设计方案

5.1 给水设计

(1) 水源

本工程由南侧道路的市政管网引1条DN150给水管构成环网作为校区的生活给水水源，在校区地下室内设置一座800T地下消防水池供校区室内外消防用水量，室外消防用水市政给水管直接供水。

(2) 给水系统

为了充分利用城市自来水管道的的水压，-1~2层生活供水系统采市政直接供水。2层以上采用区域“变频+水箱”方式供水。为了充分利用城市自来水管道的的水压，规划区公共绿化用水采用市政自来水直接供水。为确保供水的可靠性，规划区市政给水管网设计成环网。管网设计原则上使各用水点的静水水压不超过 0.35MPa。为防止噪音，管网支管流速采用 0.6~1.0m/s，干管采用 0.8~1.2m/s。

水表设置：市政总接入管设置水表；给水水箱补水、各空调机房等设备用房补水管设置水表；水表采用远传水表。

直饮水采用分散饮水机供应，不设置集中直饮水系统。

(3) 管材

本工程室外给水管网管径≤DN50 采用孔网钢带复合管，热熔接，管径>DN50 采用钢丝骨架复合管，热熔接（公称压力 P=1.25MPa）；户内给水管均采用 PP-R 三型聚丙烯塑料管（公称压力 P=1.25MPa），热熔连接；室外排水管、雨水管采用 UPVC 双壁波纹管；室内排水管、雨水管采用 UPVC 硬塑料螺旋消声排水管；

消火栓给水管采用内外壁热镀锌钢管，管径 \leq DN100 的采用丝扣连接，管径 $>$ DN100 的采用沟槽式连接。

5.2 排水设计

(1) 室外采用雨、污水分流制。生活污水中的食堂废水经隔油池预处理，处理后与其他生活污水排至化粪池处理，处理达标后通过周边市政污水管排入北峰污水处理厂进一步处理；实验废水经中和预处理，处理后与其他生活污水排至化粪池处理，处理达标后通过周边市政污水管排入北峰污水处理厂进一步处理。

(2) 雨水系统

建筑雨水主要汇集于屋面上，设计重现期为 10 年，降雨强度为 $4.90\text{L/S}\cdot 100\text{m}^2$ 。屋面排水采用外排水形式，雨水经雨水管排至建筑外雨水暗沟，与地面雨水口等汇集后，排入市政雨水井。

项目区内雨污水管线平面布置图见附图 3。

5.3 通风设计

(1) 地下车库设置机械排风系统，排风与排烟合用一套系统。地下车库排风换气次数按 5 次/时计算。

(2) 地下水泵房设置机械排风系统，排风量按换气次数 8 次/时，利用竖井自然进风。

(3) 公共卫生间设置机械通风系统，排风量按换气次数 10 次/时。

(4) 电梯机房设置机械通风系统，排风量按换气次数 10 次/时（预留分体空调电源及插座）。

(5) 变配电室采用气体灭火，设置机械事故后排风兼平时排风系统，排风量按换气次数不小于 12 次/h 计算确定，设置下排风口，下排风口风量不小于 5 次/h。其送、排风主管上设置 70°C 电动防火阀，灭火时关闭送、排风系统主管道上的电动防火阀，并联锁风机关闭；灭火后电动防火阀开启，并联锁风机运行，排除灭火气体。防火风口自然补风，自然补风口风速不大于 3m/s 。排风机就近开启装置设在防护区外。

(6) 无窗暗间设有机械排风系统，排风换气次数按 3 次/h 计算。

(7) 实验室设有机械排风系统，排风换气次数按 6 次/h 计算。

6、水平衡

项目用水主要为师生的生活用水、食堂用水、实验和绿化用水。依据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019）的用水定额，项目用水量估算见下表。

表 2-6 项目用水、排水量估算一览表

序号	用水项目	用水系数	参数	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	排污系数	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	不住宿学生	40L/(人·天)	1800 人	72.000	15120	0.9	64.800	13608
2	住宿教师	150L/(人·天)	38 人	5.700	1197	0.9	5.130	1077
3	不住宿教师	40L/(人·天)	96 人	3.840	806	0.9	3.456	725
4	食堂	45L/(人·天)	112 人	5.040	1058	0.9	4.536	952
5	实验室	20L/(人·天)	300 人	6.000	1260	0.9	5.400	1134
6	绿化	2L/(m ² ·d)	10129.2m ²	20.258	4254	0.0	0.000	0
/	合计			112.838	23695	/	83.322	17496

注：教师宿舍楼可住宿 38 人，教师食堂按 112 人就餐，实验室每天最多安排 6 个班（约 300 人）；每年按 210 天计。

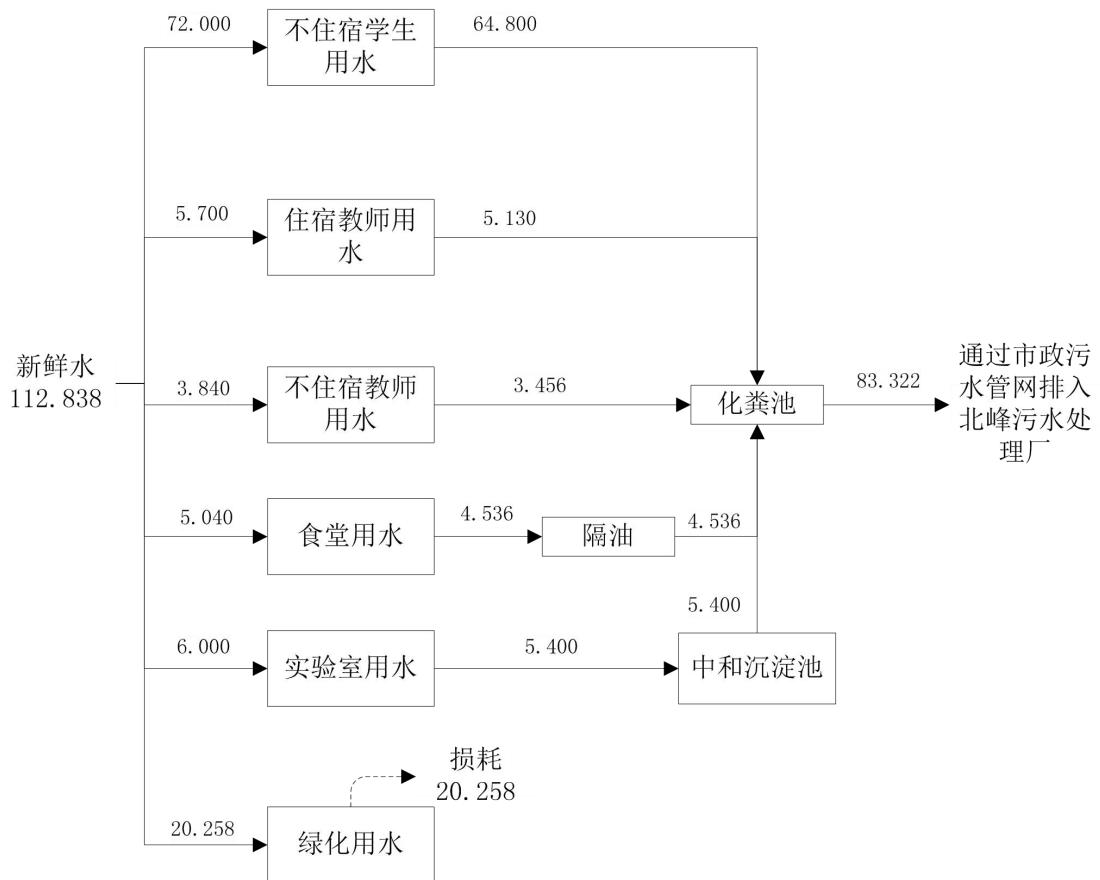


图 2-1 水平衡图 单位：m³/d

7、定员及工作制度

本项目建设完成后，拟办学规模为 36 个班，共 1800 人，按照《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010~2020 年）》要求，初中教职工与学生比为 1:13.5，教职工人数约为 134 人。考虑学校在寒暑假、法定节假日、双休日等将安排放假，学校每年实际教学天数约 210 天。

8、厂区平面布置情况

项目区教学楼在北侧集中布置，从北至南依次布置教学区、行政区、生活区。主要出入口设在地块西侧，避开主要城市干道和小学出入口。南侧设置单向生活出入口。普通教学楼位于教学区南侧，距校园入口路径最短。综合教学楼位于教学区北侧，利用高差设置舞蹈室，排练室等空间。行政楼中心布置，体量最大，正对校园广场。根据动静分区和沿街面，确认艺体馆沿运动场临近布置。

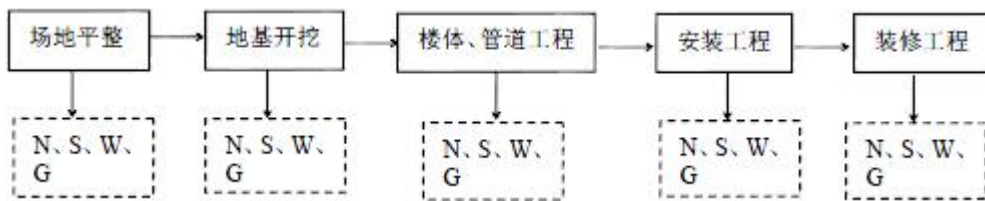
综上所述，项目总平面布置主要为教学区、行政区、生活区，各功能区分区明确。综合项目自身及外环境因素之间的相互干扰可知，本项目的总体规划布局能有效保障内部环境免受内、外环境污染因素的干扰，可为学生提供一个良好的学习、生活环境，其布局较为合理。

总平面布置图见附图 2。

1、施工期

本项目为新建项目，需进行土建工程、主体、辅助工程等工程的设备安装，施工期主要污染物有建筑施工噪声、施工扬尘、建筑垃圾、施工废水以及施工人员的生活污水与生活垃圾等。

工艺流程和产污环节



注：N 为噪声、S 为固废、W 废水、G 为废气

图 2-2 施工期工艺流程及产污环节示意图

(1) 废气：施工期废气主要来源于施工过程产生的扬尘，施工机械及运输车辆排放的烟气以及装修废气；

(2) 废水：施工废水、设备或车辆清洗废水以及施工人员生活污水；

(3) 噪声：施工机械及运输车辆产生的噪声；

	<p>(4) 固体废物：建筑垃圾以及施工人员生活垃圾等。</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目为非生产性建设项目，不涉及具体工艺流程。</p> <p>项目运营期污水主要为生活污水和实验废水。生活污水中的食堂废水经隔油池预处理，处理后与其他生活污水排至化粪池处理，处理达标后通过周边市政污水管排入北峰污水处理厂进一步处理；实验废水经中和预处理，处理后与其他生活污水排至化粪池处理，处理达标后通过周边市政污水管排入北峰污水处理厂进一步处理。</p> <p>废气主要来自食堂油烟废气、实验室废气、柴油发电机废气和汽车尾气。油烟废气通过油烟净化装置处理后，通过独立设置的排烟管道屋顶排放；实验室废气经通风柜收集后通过专门的风道或竖井引至屋顶排放；柴油发电机废气收集后通过专用排烟管道屋顶排放；地下车库汽车尾气通过机械通风系统排放。</p> <p>噪声主要来自设备房的设备运行噪声，采取隔声、减振等措施。</p> <p>固体废物主要为生活垃圾、餐厨废物、废油脂、实验室实验过程产生的固体废物。生活垃圾收集后定期由当地环卫部门统一清运处置；餐厨废物、废油脂收集后定期委托相关单位清运处置；实验室实验过程产生的一般工业固体废物和危险废物分类收集，实验室一般工业固体废物收集后定期由当地环卫部门统一清运处置，实验室危险废物暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位进行处置。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、水环境质量和环境质量现状

1.1 水环境质量标准

项目周边水环境为霞美排洪渠、龙兴排洪渠，其与西华村排洪渠汇入井山排洪渠，再汇入北高干渠。

根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》（2004年3月）及《泉州市人民政府关于北渠水源管理保护的通告》（泉政[2014]3号），北高干渠从金鸡拦河闸引水口至杏宅水闸（24.74公里）水域及其两侧外延至保护围墙（网）范围陆域为一级保护区，北高干渠一级保护区外延50米范围陆域为准保护区，北高干渠水环境质量执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》II类标准，霞美排洪渠、龙兴排洪渠、西华村排洪渠和井山排洪渠主要功能为防洪、排涝，执行GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类标准。

表 3-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

序号	项目	II类	V类
1	pH（无量纲）	6~9	
2	溶解氧≥	6	2
3	化学需氧量（COD）≤	15	40
4	高锰酸钾指数≤	4	15
5	BOD ₅ ≤	3	10
6	氨氮（NH ₃ -N）≤	0.5	2.0
7	总磷（以P计）≤	0.1（湖、库0.025）	0.4（湖、库0.2）
8	总氮（湖、库，以N计）	0.5	2.0

1.2 水环境质量现状

根据《泉州市生态环境状况公报（2023年度）》，2023年，全市主要流域14个国控断面、25个省控断面I~III类水质比例为100%；其中，I~II类水质比例为51.3%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共12个，III类水质达标率100%。全市34条小流域中的39个监测考核断面I~III类水质比例为92.3%，IV类水质比例为5.1%，V类水质比例为2.6%。山美水库总体水质为II类，惠女水库总体水质为III类。全市近岸海域水质监测点位共36个（含19个国控点位，17个省控点位），一、二类海水水质点位比例为91.7%。泉州市水环境质量总体保持良好。

区域
环境
质量
现状

2、大气环境质量和环境质量现状

2.1 大气环境质量标准

项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单的二级标准。

表 3-2 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

序号	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	μg/m ³	60
		24 小时平均	μg/m ³	150
		1 小时平均	μg/m ³	500
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	μg/m ³	40
		24 小时平均	μg/m ³	80
		1 小时平均	μg/m ³	200
3	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	mg/m ³	4
		1 小时平均	mg/m ³	10
4	臭氧 (O ₃)	日最大8 小时平均	μg/m ³	160
		1 小时平均	μg/m ³	200
5	颗粒物 (粒径小于等于10μm)	年平均	μg/m ³	70
		24 小时平均	μg/m ³	150
6	颗粒物 (粒径小于等于2.5μm)	年平均	μg/m ³	35
		24 小时平均	μg/m ³	75

2.2 大气环境质量现状

根据泉州市生态环境局公布的《2023 年泉州市城市空气质量通报》，2023 年丰泽区环境空气中二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5}) 等污染指标的年平均浓度均满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 二级标准；一氧化碳 (CO) 24 小时平均浓度第 95 百分位数和臭氧 (O₃) 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单的，环境空气质量较好，项目所在地属于达标区。

表 3-3 环境空气质量情况

项目	SO ₂ (mg/m ³)	NO ₂ (mg/m ³)	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)	CO-95per(mg/m ³)	O ₃ _8h-90per(mg/m ³)
丰泽区	0.008	0.020	0.039	0.022	0.8	0.140
标准限值	0.060	0.04	0.07	0.035	4.0	0.160

达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
------	----	----	----	----	----	----

3、声环境质量和环境质量现状

3.1 声环境质量标准

项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道，周边主要是居住区和学校，根据《泉州市中心城区声环境功能区划分图》，项目所在区域属于2类声环境功能区，根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94号）中相关规定：“公路、铁路（含轻轨）通过的乡村生活区域，其区域声环境功能由县级以上地方人民政府参照《城市区域环境噪声标准》（GB 3096-93）和《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》（GB/T 15190-94），确定用地边界外合理的噪声防护距离。评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按60分贝、夜间接50分贝执行”，项目为学校建设项目，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
2类	60	50

3.2 声环境质量现状

为了解项目周边声环境质量现状，福建立标低碳研究院有限公司于2024年8月8日对项目周边声环境质量进行监测。

表 3-5 声环境质量现状

由监测结果可知，4#点位声环境质量符合（GB3096-2008）《声环境质量

标准》的 4a 类标准要求，其他点位声环境质量符合（GB3096-2008）《声环境质量标准》的 2 类标准要求，声环境质量现状良好。

4、生态环境质量现状

项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道，目前项目用地范围内主要是灌木、杂草和周边居民菜地，现有动物主要以生活于树、灌丛的小型动物为主，生物多样性程度较低，生物种类与生态环境简单。区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标，不属于生态敏感区。

5、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定，地下水原则上不开展环境质量现状调查。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“V 社会事业与服务业——157、学校、幼儿园、托儿所——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）”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，厂界外500m范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，可不开展地下水环境质量现状调查和评价。

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）》相关规定，土壤原则上不开展环境质量现状调查。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目为“社会事业与服务业——其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，可不开展土壤环境质量现状调查和评价。

项目地块原收储名为2023-4号储备用地，原土地为不存在工业企业，已开展土壤污染状况调查，并于2023年12月24日通过专家审查，经过调查，污染物含量未超过土壤污染风险管控标准，不属于污染地块，可以结束调查，地块可用于一类建设用地开发。

项目从事教育活动，地面采取硬化或绿化措施，不存在土壤、地下水环境污染途径。

环境保护目标

项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道，环境保护目标分布图见附图 4，项目主要环境保护目标见下表。

表 3-6 外部环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象				环境保护要求
	名称	保护内容	与项目位置关系方位	与项目位置最近距离 (m)	
大气环境	北峰学园-小学 (在建)	师生	北侧	29	满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单的二级标准
	龙兴小区	居民	西侧	46	
	北峰霞美宫	三普文物点	东侧	24	
	霞美三夫人妈宫	一级文物点	西侧	34	
	里樾 (在建)	居民	西南侧	105	
	珑阁苑 (在建)	居民	西南侧	223	
	乐居春华 (在建)	居民	东南侧	303	
	北峰学园-中学 (在建)	师生	南侧	371	
	水墨芳华	居民	西北侧	260	
	乐居兰苑	居民	西北侧	291	
	西华花园城	居民	西北侧	506	
	天元未来城	居民	西北侧	508	
	乐居梅亭	居民	西北侧	511	
	万科麓城	居民	东北侧	474	
	新都汇	居民	东北侧	665	
声环境	北峰学园-小学 (在建)	师生	北侧	29	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区
	龙兴小区	居民	西侧	46	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类和 2 类区
地表水	霞美排洪渠	水环境	北侧	212	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类
	龙兴排洪渠	水环境	西北侧	10	
	西华村排洪渠	水环境	西北侧	655	
	井山排洪渠	水环境	西南侧	658	
	北高干渠	一级保护区	水环境	南侧	1072
准保护区		水环境	南侧	1022	
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内不涉及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。				
生态环境	本项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道, 项目用地范围内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标。				

表 3-7 内部环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象				环境保护要求
	名称	保护内容	与项目位置关系方位	与项目位置最近距离 (m)	
大气环境	本项目	师生	/	/	满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 及修改单的二级标准

声环境	本项目	师生	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区
-----	-----	----	---	---	-----------------------------

1、水污染物排放标准

1.1 施工期

施工废水经隔油沉淀处理后可作为混凝土养护水，施工人员生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准）后，排入北峰污水处理厂进一步处理。

1.2 运营期

项目运营期污水主要为生活污水和实验废水。生活污水中的食堂废水经隔油池预处理，实验废水经中和预处理，预处理后的污水与其他生活污水排至化粪池处理，处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准）后，通过市政污水管网排入北峰污水处理厂进一步处理。

根据《北峰污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》（泉丰政环[2017]审表（市）12 号），北峰污水处理厂出水水质指标按照严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表 1 一级 A 标准的类地表水 IV 类水质执行。

污染物排放控制标准

表 3-8 本项目废水排放标准

标准名称	项目	标准限值
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准	pH	6-9（无量纲）
	COD	500mg/L
	BOD ₅	300mg/L
	SS	400mg/L
	动植物油	100mg/L
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准	NH ₃ -N	45mg/L

表 3-9 北峰污水处理厂废水排放标准

项目	标准限值
pH	6-9（无量纲）
COD	30mg/L
BOD ₅	6mg/L
SS	10mg/L

NH ₃ -N	1.5mg/L
动植物油	1mg/L

2、大气污染物排放标准

2.1 施工期

施工期废气主要是施工扬尘，执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度。

表 3-10 废气排放标准

控制项目	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	1.0

2.2 运营期

废气主要来自食堂油烟废气、实验室废气、柴油发电机废气和汽车尾气。柴油发电机废气通过专用排烟管道屋顶排放，根据《关于柴油发电机排气执行标准的复函》（环函[2005]350 号），柴油发电机废气主要污染物是颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 标准限值；汽车尾气大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度；食堂油烟废气排放执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》表 2 “大型”标准限值；实验室废气主要是硫酸雾、氯化氢和烟尘，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值。

表 3-11 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

表 3-12 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物名称	有组织排放			无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	监控点	浓度 (mg/m ³)
硫酸雾	20	2.6	45	周界外浓度最高点	1.2
氯化氢		0.43	100	周界外浓度最高点	0.2
氮氧化物		1.3	240	周界外浓度最高点	0.12
颗粒物		5.9	120	周界外浓度最高点	1.0
二氧化硫		4.3	550	周界外浓度最高点	0.4

3、噪声排放标准

3.1 施工期

项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道，主要是居住区和学校，施工期的噪声执行 GB12523-2011《建筑施工现场环境噪声排放标准》表 1 规定的排放限值。

表 3-13 GB12523-2011《建筑施工现场环境噪声排放标准》

项目 类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	参照标准
建筑施工现场界	70	55	GB12523-2011《建筑施工现场环境噪声排放标准》

3.2 运营期

项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道，周边主要是居住区和学校，项目为学校建设项目，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

表 3-14《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
2 类	60	50

4、固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定。危险废物暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位处置，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量
控制
指标

项目排放废气主要包括实验废气、食堂油烟废气、柴油发电机废气、机动车尾气。实验室废气主要是硫酸雾、氯化氢和烟尘，柴油发电机废气主要污染物是颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

项目运营期污水主要为生活污水和实验废水。生活污水中的食堂废水经隔油池预处理，实验废水经中和预处理，预处理后的污水与其他生活污水排至化粪池处理，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准）后，通过市政污水管网排入北峰污水处理厂进一步处理。

根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发[2015]6 号），项目属教育机构，不在纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围的项目，其新增的化学需氧量、氨氮、二氧化硫和

氮氧化物主要污染物排放总量指标的来源无需通过排污权交易、政府储备排污权出让等方式有偿取得，但应保证上述污染物的达标排放。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

1、施工期环境影响

1.1 废水影响分析

(1) 生活污水

施工人员约30人，每人每天用水量按120L/d计，排污系数取0.9，生活污水产生量为3.24t/d。施工人员生活污水主要污染物是COD、BOD₅、SS 和氨氮等，参照典型生活污水水质，各污染物浓度分别为COD：400mg/L，BOD₅：200mg/L，SS：200mg/L，氨氮：40mg/L。

项目施工场地内不另设临时营地，施工人员均租住在附近的居民区租赁房中，其产生的生活污水量小，依托原有排水系统排放，则对周边水环境影响较小。

(2) 施工作业废水

施工作业废水包括基坑废水、泥浆水、混凝土养护水及设备、车辆冲洗废水等，废水主要污染物是悬浮物和石油类，悬浮物含量约500mg/L~1000mg/L，废水经隔油沉淀处理后用于洒水抑尘和混凝土养护水，不排放，由于项目距离龙兴排洪渠10m，要求建设单位施工过程必须采取相应的污染防治措施，合理安排施工期，避开降雨季节，施工中做到随挖、随运、随填、随压，及时做好排水导流工作，减轻水土流失。因此，在采取相应环保措施后对周边水环境影响较小。

1.2 废气影响分析

(1) 施工扬尘

施工扬尘随天气条件而变化，在大风、天气干燥尤其是秋冬少雨季节的气象条件下，施工场地的地面扬尘可能对项目周边居民区产生较大的影响。此外，建筑物料的运输还会造成道路扬尘，并与路况、天气条件密切相关。

施工扬尘的影响范围一般在下风向 50m 范围内为重污染带、50m~100m 为中污染带、100m~150m 为轻污染带，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，施工扬尘影响范围为其下风向 150m 以内，对 150m 以外大气环境影响不大。

项目距离周边居民区近，建筑施工阶段产生的扬尘将可能使其空气中总悬浮颗粒物浓度增大。本评价建议施工单位采取相应的洒水抑尘等措施，减少对周边居民区的影响，且随着施工期的结束影响将消失。

运输车辆道路扬尘强度除了与风速、湿度等因素有关外，还与路面状况有关。车辆进出施工现场的主要道路为项目区南侧的通港西街，施工期间会有沙石洒落，在车辆进出时会产生扬尘。

(2) 燃料废气

建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料，运行时会产生 CO、NO₂ 和 HC 等，由于这些污染物的产生量很小，而且很快在大气中稀释扩散，对区域大气环境所造成的影响很小。

(3) 装修废气

装修废气包括内饰墙打磨、装修材料切割过程产生的粉尘，以及装修涂料挥发产生的有机废气。

项目装修粉尘产生点在室内，粉尘基本可在室内沉降，逸散至室外的粉尘量微少，对周边环境的影响小；装修涂料挥发产生的有机废气与涂料用量和涂料具体组分相关，该有机废气为无组织排放，主要是短期内对项目室内的空气环境有一定影响，通过选用合格的环保型涂料以及空气自然扩散作用，基本不会对外部的环境空气造成影响。因此，项目施工期对大气环境影响小。

1.3 噪声影响分析

施工期主要噪声源为施工机械作业时产生的噪声和振动、出入施工场地车辆（主要是建筑材料运输车辆）产生的噪声等。本评价采用以下噪声预测模式进行声环境影响评价。

(1) 施工场地机械噪声影响分析

将施工设备视为点声源，其衰减公式如下：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1-\Delta$$

其中：L₂、L₁---距离声源 r₂、r₁ (m) 距离的噪声值 (dB)；

r₁---点声源至受声点 1 的距离(m)；

r₂---点声源至受声点 2 的距离(m)；

△---噪声传播过程中由屏障、空气吸收等引起的衰减量，施工场地四周围墙（高 2.5m）的衰减量取 3dB。

根据噪声预测模式，不同施工阶段各设备所需的最小衰减距离见下表。

表 4-1 衰减到标准时所需的最小衰减距离

施工阶段	主要噪声源	近场声级 (dB)	场界达标所需的最小 衰减距离(m)		区域环境达2类标准所 需的最小衰减距离(m)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段*	挖掘机	84	4	20	11	35
	装载机	90	7	40	22	71
	推土机	86	4	25	14	45
	平地机	90	7	40	22	71
	压路机	86	4	25	14	45
基础桩基阶段*	打桩(旋挖灌 柱桩机)	81	3	14	8	25
	发电机	84	4	20	11	35
结构施工浇注阶 段	振捣棒	78	3	14	8	25
装修阶段	电锯、电刨	78	3	14	8	25
	切割机	74	2	9	5	16
	电焊机	70	1	6	3	10
来源:《环境噪声与振动控制工程技术导 则》,测点距离机械距离5m			场界噪声达标值: 昼间70,夜间55		区域声环境达标值: 昼间60,夜间50	

*注:土石方阶段和基础桩基阶段为近地面和地下施工,考虑施工场地四周围墙(高2.5m)的屏障衰减。

本项目主体工程距北侧厂界最近距离约10m,距西侧厂界最近距离约33m,距南侧厂界最近距离约18m,距东侧厂界最近距离约9m,根据预测结果可知,昼间主体工程施工场界噪声符合GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准,夜间施工时,施工场界噪声存在超标现象。因此,要求尽量施工时间安排在昼间,选用低噪声型的施工设备和施工工艺,应采用静压桩,禁止使用冲击桩。高噪声的施工机械尽可能远离居民点,并采取隔声降噪措施。

根据预测结果可知,本项目施工对周边敏感目标有一定影响。因此,本评价建议施工过程中应禁止在午休时段(12:00~14:00)、夜间时段(22:00~次日6:00)施工,特殊情况下(如浇注施工不能间断情况下),应按相关要求办理手续,并及时向当地居民进行公示,以避免环境纠纷;进出施工场地和途经附近有居民区的道路时禁鸣喇叭。

(2) 施工车流交通噪声影响分析

施工期间土石方和建筑材料需运输,一般情况下造成交通噪声增加值,最大不超过0.03dB,即使在较极端的情况,对道路噪声的增加值最大不超过0.25dB。如果施工期间对运输作业进行科学管理,合理安排,避开高峰,对城市交通和交

通噪声的影响将会更小。

建设单位、施工单位应会同交通部门定制合理的运输路线和时间，尽量避免繁忙道路和交通高峰时段，以缓解施工期对交通带来的影响。建设单位应与运输部门共同做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，按规定地点处置，并不定期地检查执行的情况。只有在施工期间对运输作业进行科学管理，合理安排，避开高峰期进行运输后，施工车流量对城市交通和交通噪声的影响将会更小。

施工噪声的影响会随着施工结束而消失，其影响是暂时的，在施工过程中采取必要的防治及管理措施，其施工过程产生的噪声对周边环境的影响可以接受。

1.4 固体废物影响分析

(1) 土石方

施工过程土石方挖方量为 3.05 万 m³，填方量为 7.95 万 m³，项目挖方量均用于项目回填，缺方量（4.9 万 m³）来源于北峰学园-中学，北峰学园-中学项目需外运土石方量为 14.90 万 m³，位于项目南侧 371m，运输距离短，满足项目要求。

(2) 建筑垃圾

根据福建省建筑工程预算定额（2002 版）技术资料，建筑垃圾体积以建筑面积数的 5%计算，项目总建筑面积为 49727.36m²，建筑垃圾体积约 2486.35m³，考虑到建筑垃圾为松散状，密度按 1.5t/m³ 估算，估计项目施工过程中产生的建筑垃圾总量约 3729.525t。

建筑垃圾中可以回收利用的部分如废木料、废钢材、废包装材料等，可收集后交回收单位处理；碎砖头、废混凝土块等无法回收利用的废料，收集后由相关部门核准的运输单位送往指定建筑垃圾处置场地消纳。落实固体废物的分类处置措施后，项目施工期产生的固体废物可得到妥善处置，不会造成二次污染，对环境影响小。

(3) 施工废水隔油

施工废水经隔油沉淀处理后用于洒水抑尘和混凝土养护水，施工废水隔油产生的废油应委托有资质单位进行处置，对环境影响小。

(4) 生活垃圾

施工人员约 30 人，人均生活垃圾产生量按 0.8kg/d 计，施工期生活垃圾产生量为 24kg/d。生活垃圾主要成分为菜瓣、食物残渣、果皮、塑料袋等，任意堆放

，容易腐烂变质，产生硫化氢、氨等恶臭气体污染环境，此外还会成为蚊、蝇和细菌的孳生地，甚至造成传染病的蔓延，影响施工人员身体健康。生活垃圾必须集中收集，委托当地环卫部门及时清运处置，对环境影响小。

1.5 生态影响分析

项目建设对生态环境和水土流失影响主要发生在施工期。根据现场勘查，目前项目用地范围内主要是灌木、杂草和周边居民菜地，现有动物主要以生活于树、灌丛的小型动物为主，生物多样性程度较低，生物种类与生态环境简单。区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标，不属于生态敏感区。项目的永久性占地直接毁掉了区域内的植被，土地利用性质的改变，由于表层植被的剥离、场地的平整，不可避免地造成植被破坏，使得土地表层裸露，增加水土流失，施工过程在采取水土保持措施后，水土流失可得到控制和减缓，对生态影响小。

2、施工期环境保护措施

2.1 废水防治措施

(1) 使用商品混凝土，文明施工，不产生混凝土搅拌废水。

(2) 施工设备、运输车辆清洗废水主要成分是悬浮物，其含量约为500mg/L~1000mg/L，其次是石油类，经隔油沉淀处理后可作为混凝土养护水。

(3) 施工生活污水利用当地已有生活污水排污系统，经处理后对周围环境影响不大。

2.2 大气防治措施

(1) 项目使用商品混凝土。

(2) 为降低施工道路的扬尘，加强管理，定期清扫、喷水，保持道路清洁和处于湿润状态，防止道路扬尘。

(3) 加强粉料运输管理（车辆装载适量、采取遮盖、密闭措施）。

(4) 施工场界应设围挡（不低于 2.5m 高），既可隔声、滞尘，还有利于施工工地的安全生产。

2.3 噪声防治措施

(1) 提倡安全生产和文明施工，严格遵守建筑施工噪声管理规定，未经环保

部门许可，禁止安排午间（12：00—14：30）夜间（22：00—06：00）施工。

（2）应充分跟受施工噪声影响的环境敏感目标进行沟通，特别是要控制午间和夜间的高噪声作业，尽量减轻影响。

（3）选用低噪声型的施工设备和施工工艺，应采用静压桩，禁止使用冲击桩。高噪声的施工机械如电锯等尽可能远离居民点，并采取隔声降噪措施。

（4）车辆进出施工工地时严禁鸣笛，严禁在施工工地抛扔钢管、脚手架，把人为造成的噪声控制在最低水平。

（5）施工单位使用商品混凝土进行浇注，同时合理安排施工时间，夜间尽量不要进行水泥浇灌，如确实有必要，必须连续进行夜间作业时，必须提前办好报批手续，向周边民众预示通告。

2.4 固废防治措施

（1）生活垃圾应集中收集委托当地环卫部门统一清运处置。

（2）施工时建筑垃圾部分外售综合利用，不能利用的要及时进行清运，减少堆存时间，不得在随意倾倒。

（3）隔油产生的废油应委托有资质单位进行处置。

（4）施工过程土石方挖方量均用于项目回填，缺方量（4.9万 m³）来源于北峰学园-中学，北峰学园-中学项目需外运土石方量为 14.90 万 m³，位于项目南侧 371m，运输距离短，满足本项目要求。

2.5 生态环境保护措施

（1）合理安排施工期，避开降雨季节，施工中做到随挖、随运、随填、随压，减轻水土流失。

（2）及时做好排水导流工作

在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理后，回用于场地洒水降尘或车辆冲洗。

（3）雨季施工时应急措施准备

施工单位在大雨到来之前作好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土予以压实并覆盖，且在暴雨季节不应进行大规模的土方施工作业。

（4）在土方施工过程中，应尽量缩小土壤裸露面积，避免大量松散土存在而造成土壤侵蚀流失。土地平整区地面应尽可能平缓，坡度控制在 2~5 度以下，并搞好排水系统。

(5) 施工后期充分利用建设空地，种树、花、草。减轻水土流失，美化环境。

1、废气

1.1 废气污染源（正常工况）

(1) 食堂油烟废气

油烟是食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，主要来源于食堂油烟。据类比调查，目前人均食用油用量约为 30g/（人·d），一般油烟挥发量占总耗油量的 4%。教师食堂用餐人数按 112 人计，食堂按每年按 210 天，每天加工 6h 计，油烟产生量 0.028t/a。项目食堂拟设 6 个灶头，属于大型，灶头上方设集气罩，收集效率按 90%计，设计总风量为 5000m³/h，油烟废气通过集气罩收集至油烟净化装置处理（油烟净化装置处理效率按 85%计），处理后的油烟通过专用的油烟管道引至屋顶排放。

表 4-2 废气产排放情况一览表

污 染 物	产生源强			排 放 形 式	治 理 设 施	处 理 能 力 m ³ /h	治 理 工 艺 去 除 率 %	是 否 为 可 行 技 术	排放源强		
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³						排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
油 烟	0.025	0.020	4.0	有组 织	收集至油 烟净化装 置处理后 通过排气 筒排放	5000	85	是	0.004	0.003	0.6
	0.003	0.0002	/	无组 织	/	/	/	/	0.003	0.0002	/

(2) 实验室废气

本项目为中学建设项目，实验废气主要来自化学实验室，化学实验主要为无机化学。实验过程中使用的药品大多为常规化学药品，红磷用于燃烧实验，产生少量烟尘，以及少量的酸雾，主要污染因子为氯化氢、硫酸雾等，在实验条件下，项目化学试剂用量较少，且试剂配置或反应时间较短，烟尘、氯化氢、硫酸雾产生量均较小，实验时间不固定，且属于间歇排放，本评价不对其进行定量分析。根据设计方案，每个实验室上方安装集气通风装置，本评价要求在有产生废气的实验均应在通风柜中进行，废气经通风柜收集后无组织排放。实验室换气采用自然进风、机械排风的方式进行，确保实验过程中产生的少量废气经通风换气后对周边环境影响较小。

(3) 柴油发电机废气

运营期环境影响和保护措施

设一台 500KW 柴油发电机组作备用电源，在市电断电时，能在 15 秒内自启动，确保消防、保安用电。0#柴油为燃料。按单位耗油量 300g/Kw·h 计，备用发电机的耗油量 150kg/h。由于备用发电机不是经常使用的设备，每年的使用时间极短，按照每年使用时间 12 小时。

根据《环境统计手册》（方品贤等著），计算燃油发电机产生的主要大气污染物方法如下：

燃烧柴油主要污染物产生量：

$$Q_{SO_2}=20 \times S \times W / \rho, Q_{NO_2}=8.57 \times W / \rho, Q_{\text{颗粒物}}=1.8 \times W / \rho$$

式中：Q—污染物排放量（kg）；

S—含硫率（%）；

W—耗油量（t）；

ρ —燃油密度，0#柴油取 0.86。

经计算，备用发电机大气污染物产生量见下表。

表 4-3 发电机燃烧柴油主要大气污染产生量

运行情况	污染物	NO ₂	SO ₂ （含硫 0.2%）	颗粒物
500kW 发电机运行	污染物产生量（kg/h）	1.49	0.007	0.31
	年产生量（kg/a）	17.88	0.084	3.72

（4）机动车尾气

项目共设置机动车停车位 185 个。为较准确预测汽车尾气排放量，本环评报告将根据建设项目设计车位数，设定高峰时小时进、出车辆，平峰时小时进、出车辆，进行车库汽车尾气排放量的估算。

①设定条件

a.车辆类型：为轻型汽油车，故车辆尾气排放按轻型汽油车计；

b.设定高峰时小时进出车辆为总停车位的 90%，平峰时小时进、出车辆为总停车位的 50%；

c.车辆进、出车库时速为 10km/h；

d.汽车至停车点的平均距离约为 50m。

②汽车尾气排放的主要污染物

汽车尾气所含成分较复杂，但主要污染物为 CO、NO₂ 和 HC 三种污染物，经尾气测试得知，车速低时，CO、HC 排放量较大，NO₂ 排放量较小。

③轻型汽车单车尾气源强

根据福州、厦门等城市对各种机动车尾气 CO、NO₂ 和 HC 单位源强的轻型汽油车单车，在车速 10km/h 情况下，行驶 1km 排污量为 CO: 74.0g/km·辆、NO₂: 2.24g/km·辆、HC: 10.64g/km·辆。167

④ 车库汽车尾气污染物排放量

项目停车位投入使用后，汽车尾气污染物排放量见下表。

表 4-4 汽车尾气污染物排放情况一览表

时段 (h)		行程 (km)	进出车辆数 (辆)	污染物排放量		
				CO	NO ₂	HC
小时	高峰	0.05	167	0.62kg/h	0.019kg/h	0.09kg/h
	平峰		93	0.34kg/h	0.010kg/h	0.05kg/h

1.2 排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见下表。

表 4-5 有组织废气排放口基本情况

产污环节	排放口编号	高度(m)	内径(m)	温度(°C)	地理坐标	
					经度	纬度
食堂	排气筒 DA001	30	0.4	25	118°33'28.921"	24°57'54.718"

1.3 达标排放分析

依据废气产排放情况分析可知：油烟废气通过集气罩收集至油烟净化装置处理（油烟净化装置处理效率为 85%），处理后的油烟通过专用的油烟管道引至屋顶排放，油烟排放浓度满足 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准（试行）》表 2 标准限值（排放浓度 2mg/m³）。

因此，本项目运营期废气可达标排放，对周边大气环境影响不大。

1.4 废气污染治理设施

(1) 食堂油烟废气

油烟废气通过集气罩收集至油烟净化装置处理后，处理后的油烟通过专用的油烟管道引至屋顶排放。

油烟由风机吸入静电式油烟净化器，其中部分较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻留而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电大部分得以降解炭化；少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾被电场降解成二氧化

碳和水，最终排出洁净空气；同时在高压发生器的作用下，电场内空气产生臭氧，除去了烟气中大部分的气味。

该净化装置具有极高的油烟去除率，油烟净化率高于 85%，并能去除大部分气味，适用于宾馆酒店、餐厅食堂、食品生产企业等场合。

(2) 实验室废气

根据设计方案，每个实验室上方安装集气通风装置，本评价要求在有产生废气的实验均应在通风柜中进行，废气经通风柜收集后无组织排放，实验室换气采用自然进风、机械排风的方式进行，日常加强化学实验室内的排风设施管理。

(3) 柴油发电机废气

柴油发电机废气主要来自燃料燃烧废气，收集后通过专用排烟管道屋顶排放。

(4) 机动车尾气

加强地下车库通风系统管理，在汽车出入车库数量较多时，应有专人管理、疏导车辆。禁止汽车在地上长时间发动停留，减少车辆在进出车库时多次启动，此措施同时可减少停车场噪声产生。

1.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中自行监测要求，废气监测计划要求见下表。

表 4-6 废气监测计划要求

废气类型	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	排气筒（DA001）的出口	油烟	1 次/年
无组织废气	厂界四周	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫	1 次/年

1.6 非正常情况下废气产排情况及防治措施

(1) 非正常排放情形及排放源强

本项目非正常排放主要是油烟废气，项目非正常排放主要是废气处理设施损坏的情况，废气未经处理直接排放。

表 4-7 非正常状态下废气的产生及排放状况

污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 h	可能发生频次	应对措施
排气筒（DA001）	油烟净化装置出现故障	油烟	0.020	4.0	1	1 次/年	维修油烟净化装置

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间定期对废气

处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。

项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

1.7 大气环境影响分析

综上所述，本项目废气在采取相应的防治措施后，能够实现稳定达标排放，根据环境质量现状评价，项目所在区域为达标区，因此本项目建成投产后，对于周边大气环境影响较小。

2、废水

2.1 废水污染源

项目废水主要为生活污水（包括食堂废水）和实验废水，生活污水总量为16362t/a，实验废水总量为1134t/a。

参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质，生活污水主要污染物产生浓度分别为 pH6~9、COD400mg/L、SS200mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N35mg/L，食堂废水主要污染物产生浓度分别为 pH6~9、COD400mg/L、SS200mg/L、BOD₅200mg/L、NH₃-N35mg/L、动植物油 100mg/L。

项目为初中学校，化学实验主要是进行简单的无机实验，生物实验只是简单的显微镜观察动植物细胞等。根据建设单位提供的实验室化学品使用情况，实验室产生的废水水质较简单，不含有机物。实验废水水质类比同类项目，污染物浓度为 pH4~11、COD 400mg/L、BOD₅ 300mg/L、NH₃-N 35mg/L、SS300mg/L。

生活污水中的食堂废水经隔油池预处理，实验废水经中和预处理，预处理后的污水与其他生活污水排至化粪池处理，处理达《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准）后，通过市政污水管网排入北峰污水处理厂进一步处理。

根据《北峰污水处理厂提标改造工程环境影响报告表》（泉丰政环[2017]审表（市）12 号），北峰污水处理厂出水水质指标按照严于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准的类地表水 IV 类水质执行。

表 4-8 废水产排情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	产生源强		处理工艺	治理效率%	是否为可行技术	废水排放量 t/a	污染物种类	排放源强		排放方式	排放去向	排放标准 mg/L	北峰污水处理厂	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a						排放浓度 mg/L	排放量 t/a				排放浓度 mg/L	排放量 t/a
运营期环境影响和保护措施	生活	食堂废水	pH	6-9	/	/	是	952	pH	6-9	/	间接排放	北峰污水处理厂	6-9	6-9	/
			COD	400	0.381	20			COD	320	0.305			500	30	0.029
			BOD ₅	200	0.190	21			BOD ₅	158	0.150			300	6	0.006
			SS	200	0.190	20			SS	160	0.152			400	10	0.010
			氨氮	35	0.033	3			氨氮	34	0.032			45	1.5	0.001
			动植物油	100	0.095	70			动植物油	30	0.029			100	1	0.001
	生活	生活污水(除食堂)	pH	6-9	/	/	是	15410	pH	6-9	/	间接排放	北峰污水处理厂	6-9	6-9	/
			COD	400	6.164	20			COD	320	4.931			500	30	0.462
			BOD ₅	200	3.082	21			BOD ₅	158	2.435			300	6	0.092
			SS	200	3.082	20			SS	160	2.466			400	10	0.154
			氨氮	35	0.539	3			氨氮	34	0.523			45	1.5	0.023
	实验	实验废水	pH	4-11	/	/	是	1134	pH	6-9	/	间接排放	北峰污水处理厂	6-9	6-9	/
			COD	400	0.454	20			COD	320	0.363			500	30	0.034
			BOD ₅	300	0.340	21			BOD ₅	237	0.269			300	6	0.007
			SS	300	0.340	20			SS	240	0.272			400	10	0.011
氨氮			35	0.040	3	氨氮			34	0.039	45			1.5	0.002	

注：化粪池的去除率参照《第一次全国污染源普查 城镇生活污染源产排污系数手册》中“二区二类区生活污水”经化粪池预处理后的推荐数据。

2.2 排放口基本情况

项目废水排放口基本情况见下表。

表 4-9 废水排放口基本情况

产排污环节	排放口编号	名称	类型	污染物种类	排放去向	地理坐标	
						经度	纬度
生活污水(除食堂)、实验废水	DW001	总排放口	间接排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	北峰污水处理厂	118°33'30.106"	24°57'59.515"
生活污水(包括食堂)	DW002	总排放口	间接排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	北峰污水处理厂	118°33'29.373"	24°57'53.876"

2.3 废水污染治理设施和达标排放可行性分析

(1) 实验废水处理措施

实验室废水拟采用中和预处理，中和池处理能力为 7t/d。项目实验室中主要使用的酸碱性溶液为稀盐酸、硫酸或碳酸氢钠，属于无机酸，中和池利用酸碱中和的原理，使实验室废水经中和预处理后排入化粪池，与生活污水一同处理，处理达标后排入市政污水管网，纳入北峰污水处理厂进一步处理，对北峰污水处理厂影响较小，废水污染治理设施技术可行。

(2) 生活污水处理措施

隔油处理是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的，含油废水通过配水槽进入隔油装置，沿水平方向缓慢流动，密度小于水的油粒上升至水面，水从池的另一端流出。在装置上部设置集油管，收集浮油并将其导出。隔油装置处理效率可达 70%以上。

一座化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。

项目生活污水量少，水质简单，食堂废水经隔油池预处理，处理后与其他生活污水排至化粪池处理，废水处理达标后排入北峰污水处理厂进一步处理，对北峰污水处理厂影响较小，废水污染治理设施技术可行。

2.4 纳入北峰污水处理厂可行性

(1) 管网衔接性分析

项目所在区域在北峰污水处理厂规划服务范围内。根据项目设计方案，污水排入北侧支纬二路和南侧西华大街，南侧西华大街已建设完成，北侧支纬二路拟建设，同时配套建设完善的污水管网，可确保项目污水纳入北峰污水处理厂。

(2) 水质影响分析

由于项目外排废水主要为生活污水和实验废水，污染物成分简单，主要为 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油。生活污水中的食堂废水经隔油池预处理，实验废水经中和预处理，预处理后的污水与其他生活污水排至化粪池处理，处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 等级标准)后，通过市政污水管网排入北峰污水处理厂进一步处理。

(3) 处理能力分析

北峰污水处理厂总处理规模为 9 万 t/d，现状已建工程处理规模为 4.5 万 t/d，根据污水处理厂目前运行情况，现北峰污水处理厂实际日处理污水约 3.7 万 t/d，污水处理实际运行效果良好，尚有 0.8 万 t/d 的处理余量，本项目的污水排放量仅为 83.322t/d，因此，北峰污水处理厂有足够能力处理项目污水。

综上所述，本项目位于北峰污水处理厂服务范围内，综合废水通过市政污水管网排入北峰污水处理厂处理，废水水质、水量符合污水处理厂进水水质要求，项目污水处理达标后纳入北峰污水处理厂处理是可行的。

表 4-10 北峰污水处理厂基本情况

名称	设计处理能力	处理工艺	污染物种类	出水排放浓度限值
北峰污水处理厂	9 万 t/d	CAST 生物池+深度处理(高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒)	pH	6-9 (无量纲)
			COD	30mg/L
			BOD ₅	6mg/L
			SS	10mg/L
			NH ₃ -N	1.5mg/L
			动植物油	1mg/L

2.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中自行监测要求，废水监测计划要求见下表。

表 4-11 废水监测计划要求

废水类型	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水(除食堂)、实验废水	总排放口(DW001)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	1 次/年

生活污水（包括食堂）	总排放口 (DW002)	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、 动植物油	1次/年
------------	-----------------	---	------

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目运营后噪声源主要来自教学生活和大型运动会（广播）时社会生活噪声、校内车辆交通噪声和配套设施如油烟净化装置风机、排风风机、水泵、VRV室外空调机组等设备运行产生的噪声。

车辆的交通噪声、社会生活噪声是不稳定的、短暂的，可通过加强管理措施来控制，对周围环境影响较小，本次评价对停车场车辆的交通噪声、社会生活噪声不进行预测。

表 4-12 噪声源强一览表

序号	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声产生源强 dB (A)	位置
1	水泵	频发	85	地下室
2	柴油发电机	偶发	90	地下室
3	送风风机、排风风机	频发	80	地下室
4	油烟净化装置风机	频发	80	食堂
5	VRV 室外空调机组	频发	85	艺体馆/报告厅屋顶
6	交通噪声、社会噪声	偶发	60-75	/

3.2 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）对建设项目运营期时所有设备产生的噪声对周边声环境进行预测。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；

R——房间常数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

(2) 点源衰减

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L(r)$ ——预测点处的 A 声级，dB (A)；

$L(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(3) 噪声贡献值

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L —— n 个噪声源的合成 A 声级，dB (A)；

L_i —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

n ——噪声源的个数。

(4) 噪声预测值

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB(A)；

L_{eqg} ——预测点的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的噪声背景值，dB(A)。

3.3 预测结果

噪声预测结果见下表。

表 4-13 厂界噪声预测结果

预测点位	本项目贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
西侧厂界	32.4	60	50	达标
北侧厂界	38.2	60	50	达标
东侧厂界	39.6	60	50	达标
南侧厂界	34.0	60	50	达标

表 4-14 敏感点声环境预测结果

预测点位	本项目贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)		预测值 dB(A)		标准值 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
北峰学园-小学 (在建)	32.9	48.1	44.5	48.2	44.8	60	50	达标
龙兴小区	28.5	51.9	43.5	51.9	43.6	70	55	达标

根据噪声预测结果，在采取隔声、综合减振等措施情况下，项目正常运营时各侧厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，周边敏感点声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准限值。因此，在采取相应噪声防治措施的情况下，项目噪声对周围环境影响较小。

为了确保本项目厂界噪声稳定达标，本环评建议在设备选型时尽可能选择低噪声设备；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；对高噪声设备采取适当隔声、减振、消声等降噪措施。

3.4 声环境影响和污染防治措施

(1) 社会噪声

校园日常活动将会产生一定的噪声，除上、下课期间，学生哄闹噪声及往来车辆产生的交通噪声对校园声环境影响较明显外，其他时段影响校园声环境的主要因素为校园内师生活动噪声，如运动场课间操广播，以及开办大型运动会和文娱活动时产生的广播、人群呼声等。运动会举办频次不高，时长为3天左右，且仅在正常工作日举办，不占用休息时间，对周边居民的影响可接受；同时教学环境也需要保持较好的声环境，校园内日常噪声对周边环境影响不大。

(2) 交通噪声

校园的车辆类型以教师车辆及接送学生车辆为主，正常情况下的噪声大约在60~75dB（A）之间。进出校园的车辆噪声对区内声环境的影响具有短时性特点，而且与环境噪声背景值密切相关，白昼由于校园人群活动以及周边道路来往车辆

等综合影响，环境噪声背景值较大，其影响不太明显；到了夜间，随着教学活动停止、学生返家，校园内基本无车辆交通活动，其带来的噪声影响将更小。建设单位应加强车辆管理，完善警示和导向标志。在地下车库出入口设置禁鸣和限速标志，严禁车辆在进出地下车库时按鸣喇叭，同时严格控制车辆进出停车库时的车速。因此，交通噪声对周边环境影响不大。

3.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）自行监测要求，噪声监测计划要求见下表。

表 4-15 噪声监测计划要求

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度

4、固体废物

4.1 固体废物产排放情况

（1）生活垃圾

项目师生 1934 人（住宿人员 38 人），生活垃圾按住宿人员 1.0kg/d 计、非住宿人员 0.5kg/d 计，每年按 210 天计，则生活垃圾产生量为 207.06t/a。收集后定期由当地环卫部门统一清运处置。

（2）废油脂

项目产生的废油脂为 0.066t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），动植物油脂不属于危险废物，根据《关于餐饮行业产生的废弃食用油脂是否属于生活垃圾的复函》（环函[2006]395 号）：“宾馆、饭店、企（事）业单位食堂等餐饮行业的活动属于为日常生活提供服务的活动，其产生的餐厨垃圾，包括废弃食用油脂属于生活垃圾范畴”。本项目所产生的废油脂产生量较少，收集后定期委托相关单位清运处置，可满足环保相关要求。

（3）餐厨废物

根据《餐厨垃圾处置设施规划中对餐厨垃圾产生量的预测》（环境卫生工程 2018 年 6 月第 26 卷第 3 期），食堂餐厨废物产生系数为 0.1kg/(人·天)，就餐人数为 112 人，每年按 210 天计，餐厨废物产生量为 2.352t/a。收集后定期委托相关单位清运处置。

(4) 实验固体废物

实验废物包括一般工业固体废物和危险废物。

一般固废主要是化学实验室旧玻璃瓶、量筒，物理实验室废旧玻璃、纸张、电线，生物实验室植物根、茎、叶以及报废的实验器材，该部分固废产生量约为0.1t/a，经收集后与生活垃圾一起交由环卫部门清运。

危险废物主要是实验室废液（主要为使用过的废酸、废碱和溶剂等）、废弃的化学试剂、化学试剂包装材料等，实验室危险废物产生量约0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021年）》，实验过程产生的废液，其属于“HW49 其他废物”中“研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物”（危废编号为HW49-900-047-49）；实验过程中产生少量废弃的化学试剂及其包装材料属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”（危废编号：HW49-900-041-49）。实验室危险废物暂存于危险废物贮存间，定期委托资质单位进行处置。

表 4-16 固体废物产排放情况一览表

序号	固体废物名称	产污环节	固废属性	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	处置量 t/a	产废周期	物理性状	主要有毒有害成分	环境危害特性	贮存方式	处置措施和去向
1	实验室一般工业固体废物	实验	危险废物	/	/	0.1	0.1	实验课	固态	/	/	垃圾桶	由环卫部门统一清运处置
2	实验室危险废物	实验		HW49	900-041-49 和 900-047-49	0.2	0.2	实验课	固态和液态	化学品	T/In 和 T/C/I/R	钢圆桶、钢罐等密闭容器收集，暂存于危险废物贮存间	委托有资质单位处置
3	生活垃圾	办公生活	/	/	/	207.06	207.06	每天	固态	/	/	垃圾桶	由环卫部门统一清运处置
4	废油脂	食堂	/	/	/	0.066	0.066	每天	固态	/	/	塑料桶	委托相关单位清运处置
5	餐厨废物	食堂	/	/	/	2.352	2.352	每天	固态	/	/		

4.2 环境管理要求

(1) 危险废物收集

实验废液装入空的化学试剂瓶中加盖密闭贮存，为了防止化学试剂瓶破损泄漏，将装有实验废液的化学试剂瓶采用钢圆桶等密闭容器装置盛装，其他危险废物采用钢圆桶、钢罐等密闭容器装置盛装。所用装满待运走的容器都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期。

使用容器盛装液态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

容器和包装物外表面应保持清洁。

(2) 危险废物贮存间

项目拟在 1#教学楼的第 1 层设一个危险废物贮存间，单独设置房间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。具体如下：

危险废物贮存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志。

危险废物贮存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

危险废物贮存间地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

贮存液态危险废物的应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

表 4-17 危险废物贮存间建设情况一览表

序号	固体废物名称	产污环节	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	位置	占地面积 m ²	贮存能力 t	贮存周期	贮存方式
1	实验室危险废物	实验	HW49	900-041-49 和 900-047-49	0.2	1#教学楼的第 1 层	10	5	1 年	密闭容器收集，暂存于危险废物贮存间

(3) 危险废物贮存间管理要求

加强危险废物贮存间的日常管理，实行双人双锁管理，安排专人负责定期巡视，确保危险废物不发生泄漏。

做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

不允许擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，需与有资质单位签订委托处置合同，做好台账记录。

(4) 危险废物运输过程的污染防治措施

危险废物的运输由有资质的单位运输，转运环节执行“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

(5) 生活垃圾、废油脂、餐厨废物和实验室一般工业固体废物

生活垃圾和实验室一般工业固体废物收集后定期由当地环卫部门统一清运处置。废油脂和餐厨废物收集后定期委托相关单位清运处置。

项目应设置专门管理人员负责项目的固体废物的管理，禁止职工随意丢弃，应由环卫部门清运处理，做到日产日清。建设单位积极推行固废“无害化、减量化、资源化”，从源头控制降低固废的产生量，对固废产生、收集、运输、贮存和委托处置进行全过程管理。

通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，对周围环境污染影响较小。

5、地下水、土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“V 社会事业与服务业——157、学校、幼儿园、托儿所——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）”，地下水环境影响评价项目类别为IV类，厂界外500m范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，可不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目为“社会事业与服务业——其他”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，因此不开展土壤环境影响评价。

6、环境风险

6.1 危险物质和风险源

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1、附录 B.2 中对各种化学品毒性分级，结合原辅料、污染物、产品等理化性质分析，项目涉

及风险物质主要为实验室化学品和实验室危险废物。

表 4-18 风险物质储存情况一览表

序号	物质名称	最大储存量	临界量 t	最大储存量/临界量	存放位置
1	浓硫酸	500mL (920g)	10	0.000092	1#教学楼第 1 层
2	浓盐酸	500mL (590g)	7.5	0.000079	
3	浓硝酸	200mL (284g)	7.5	0.000038	
4	氢氧化钠	500g	/	/	
5	红磷	100g	/	/	
6	硫酸铜	500mL(含铜228g)	0.25	0.000912	
7	硝酸银	200mL(含银282g)	0.25	0.001128	
8	碘液	500mL	/	/	
9	实验室危险废物	0.5	/	/	危险废物贮存间
合计				0.002249	

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），硝酸银以银计，临界量为 0.25t，硫酸铜以铜计，临界量为 0.25t。

由上表可知，全厂涉及的风险物质最大存储量与临界量比值（0.002249）小于 1，因此不存在重大风险源，环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析，无需进行环境风险专项评价。

表 4-19 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	实验室化学品存放区	实验室化学品存放区（1#教学楼第 1 层）	化学品	泄漏事故	化学品在存放过程中由于意外而侧翻或破损，或操作失误导致泄漏，泄漏物可污染大气环境。
2				火灾引发的伴生/次生污染物排放事故	火灾爆炸产生的高浓度一氧化碳等气体直接排入大气，污染周边空气；发生火灾、爆炸事故后的事故废水没有回收处理排入外环境，污染地表水、地下水、土壤等。
3	危险废物贮存间	危险废物贮存间	实验室危险废物	泄漏事故	暂存于危险废物贮存间的实验固体废物、实验废液和污泥泄漏对周边土壤及地下水环境造成影响。

6.2 环境风险影响分析

（1）火灾风险影响分析

项目涉及的部分化学品含有易燃成分，遇明火、高热可以发生燃烧的物质，因此存在一定的火灾隐患。化学品实际贮存量少，在贮存过程发生火灾事故时，采用泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等消防器材进行灭火，有可能会产生以下伴生/次生污染为一氧化碳，对周边大气环境将产生不利的影响。

(2) 化学品泄漏风险影响分析

化学品在贮运和使用过程中可能发生泄漏，由于化学品单次购入量也较少，使用周期短，故实际化学品存放量较少，只要加强化学品存储管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。

(3) 实验室危险废物泄漏风险影响分析

实验室危险废物在贮运过程中可能发生泄漏，由于以桶装存放，且更换频次少，及时委托有资质单位进行处置，加强存储管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。

6.3 环境风险防范措施

(1) 化学品泄漏事故防范措施

化学品存储容器密闭包装，无滴漏。

加强化学品存放的日常管理，安排专人负责定期巡视，确保化学品不发生泄漏。一旦发生泄漏事故，应急措施主要是找出泄漏源，减少泄出量，回收（及时将泄漏、散落化学品收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果）。

严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。配备必要的灭火器材，加强消防知识培训。

制定安全操作规程，加强安全环境意识教育，防止人为事故发生。

(2) 实验室危险废物泄漏防范措施

危险废物贮存间单独设置房间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志。

实验废液装入空的化学试剂瓶中加盖密闭贮存，为了防止化学试剂瓶破损泄漏，将装有实验废液的化学试剂瓶采用钢圆桶等密闭容器装置盛装，其他危险废物采用钢圆桶、钢罐等密闭容器装置盛装。所用装满待运走的容器都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期。

贮存液态危险废物的应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。

加强危险废物贮存间的日常管理，实行双人双锁管理，安排专人负责定期巡视，

确保危险废物不发生泄漏。一旦发生泄漏事故，应急措施主要是找出泄漏源，减少泄出量，回收（及时将泄漏、散落危险废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出危险废物造成的后果）。

（3）火灾事故防范措施

化学品存放区配备泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等消防器材。

化学品存放区应严禁吸烟、严禁携带火种，设置“严禁烟火”标志。

日常定期组织消防安全培训，加强安全环境意识教育，防止人为事故发生。

7、外环境对本项目的影响分析

（1）项目周边污染源调查

项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道，北侧隔支纬二路（拟建）为北峰学园小学（在建），东侧为支经二路（拟建），南侧为西华大街，西侧隔丰美路为龙兴小区。本项目周边污染源主要为周边生活污染源和道路交通污染源。

项目周边生活污染源主要为居民的生活污水、生活垃圾还有厨房排放的餐饮油烟和燃料废气。根据调查，项目区域废水已接通污水管网，生活垃圾经环卫部门有组织统一清运，生活燃料采用管道天然气和电能，为清洁能源，其燃烧废气排放量也不大，因此对周围环境影响很小。

（2）交通噪声影响分析

为尽量减轻交通噪声对项目室内声环境带来不利影响，本项目拟采取以下处理措施和对策：

①建筑物退距，根据总平图，项目各建筑物进行适当退距。

②在项目建筑物边界与周边道路之间设置绿化带，树木选用枝叶茂盛的乔木结合灌木，通过绿化带的吸收作用有效减轻道路交通机动车噪声、汽车尾气的污染。

在采取上述措施的情况下，外部污染源不会对本项目造成太大的不利影响。建议项目在其区间道路两侧、区内场界种植树冠较大的植物，以确保交通噪声的影响将得到减缓控制在合理范围内。

（3）道路汽车尾气影响

本项目周边道路的交通车辆汽车尾气将对项目会造成一定的影响。本项目建成后四周均设计围墙、绿化带均可形成良好的隔离带，道路交通汽车尾气对项目的影影响不大。

8、外环境对本项目的影响分析

项目环保投资 126 万元，总投资 45700.82 万元，环保投资占总投资的 0.28%。运营期环保投资情况见下表。

表 4-20 运营期环保投资一览表

项目		措施	投资（万元）	
施工期	废水	隔油沉淀池、沉砂池	8	
	废气	洒水降尘、车辆加盖篷布、设置围挡等措施治理扬尘	5	
	噪声	隔声、减振降噪措施，合理安排施工时间	2	
	固体废物	生活垃圾集中收集委托当地环卫部门统一清运处置。建筑垃圾部分外售综合利用，不能利用的要及时进行清运。废油委托有资质单位进行处置。开挖土石方全部回填本项目利用。	4	
	生态	合理安排施工工期，施工场地排水导流沟、沉淀池、无纺布苫盖等	10	
运营期	废水	生活污水	生活污水中的食堂废水经隔油池预处理，处理后与其他生活污水排至化粪池处理，处理达标后通过周边市政污水管排入北峰污水处理厂进一步处理	35
		实验废水	实验废水经中和预处理，处理后与其他生活污水排至化粪池处理，处理达标后通过周边市政污水管排入北峰污水处理厂进一步处理	4
	废气	食堂油烟	通过油烟净化装置处理后，通过独立设置的排烟管道屋顶排放	6
		实验室废气	设置通风柜，废气经通风柜收集后排放	18
		柴油发电机废气	收集后通过专用排烟管道引至屋顶排放	3
		汽车尾气	机械通风系统排放	24
	噪声	机械设备噪声	取适宜的隔声、减振等降噪措施	2
	固体废物	生活垃圾收集后定期由当地环卫部门统一清运处置；餐厨废物、废油脂收集后定期委托相关单位清运处置；实验室一般工业固体废物收集后定期由当地环卫部门统一清运处置；实验室危险废物分类收集，暂存于危险废物贮存间，定期委托有资质单位进行处置。	5	
	合计			126

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 (DA001)	油烟	通过油烟净化装置处理后,通过独立设置的排烟管道屋顶排放	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》表2标准
	厂界	硫酸雾、氯化氢、氮氧化物、颗粒物、二氧化硫	加强对通风橱和机械排放系统的日常管理,确保废气能有效收集排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
地表水环境	总排放口 DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	实验废水经中和预处理,预处理后的污水与其他生活污水排至化粪池处理,处理达标后排入周边市政污水官网,最终纳入北峰污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准)
	总排放口 DW002	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	生活污水中的食堂废水经隔油池预处理,预处理后的污水与其他生活污水排至化粪池处理,处理达标后排入周边市政污水官网,最终纳入北峰污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B等级标准)
声环境	厂界	等效连续 A 声级	隔声减震等降噪措施	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	生活垃圾由当地环卫部门定期清运,废油脂和餐厨废物定期委托相关单位清运处置,实验室一般工业固体废物收集后定期由当地环卫部门统一清运处置,实验室危险废物暂存于危险废物贮存间,定期委托资质单位进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	<p>(1) 合理安排施工期,避开降雨季节,施工中做到随挖、随运、随填、随压,减轻水土流失。</p> <p>(2) 及时做好排水导流工作</p> <p>在施工现场内开挖临时雨水排水沟,在雨水排水口处设置沉淀池,对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理后,回用于场地洒水降尘或车辆冲洗。</p> <p>(3) 雨季施工时应急措施准备</p> <p>施工单位在大雨到来之前作好相应的水保应急工作,对新产生的裸露地表的松土予以压实并覆盖,且在暴雨季节不应进行大规模的土方施工作业。</p> <p>(4) 在土方施工过程中,应尽量缩小土壤裸露面积,避免大量松散土存在而造成</p>			

	<p>土壤侵蚀流失。土地平整区地面应尽可能平缓，坡度控制在 2~5 度以下，并搞好排水系统。</p> <p>(5) 施工后期充分利用建设空地，种树、花、草。减轻水土流失，美化环境。</p>
环境风险防范措施	<p>(1) 化学品泄漏事故防范措施</p> <p>化学品存储容器密闭包装，无滴漏。加强化学品存放的日常管理，安排专人负责定期巡视，确保化学品不发生泄漏。一旦发生泄漏事故，应急措施主要是找出泄漏源，减少泄出量，回收（及时将泄漏、散落化学品收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果）。</p> <p>严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。配备必要的灭火器材，加强消防知识培训。</p> <p>制定安全操作规程，加强安全环境意识教育，防止人为事故发生。</p> <p>(2) 实验室危险废物泄漏防范措施</p> <p>危险废物贮存间单独设置房间，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）采取防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置标志。</p> <p>实验废液装入空的化学试剂瓶中加盖密闭贮存，为了防止化学试剂瓶破损泄漏，将装有实验废液的化学试剂瓶采用钢圆桶等密闭容器装置盛装，其他危险废物采用钢圆桶、钢罐等密闭容器装置盛装。所用装满待运走的容器都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期。</p> <p>贮存液态危险废物的应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。</p> <p>加强危险废物贮存间的日常管理，实行双人双锁管理，安排专人负责定期巡视，确保危险废物不发生泄漏。一旦发生泄漏事故，应急措施主要是找出泄漏源，减少泄出量，回收（及时将泄漏、散落危险废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出危险废物造成的后果）。</p> <p>(3) 火灾事故防范措施</p> <p>化学品存放区配备泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等消防器材。</p> <p>化学品存放区应严禁吸烟、严禁携带火种，设置“严禁烟火”标志。</p> <p>日常定期组织消防安全培训，加强安全环境意识教育，防止人为事故发生。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理</p> <p>设立专门的环保机构，配备专职环保工作人员。</p> <p>加强环保设施运行管理维护，建立环保设施运行台账，确保环保设施正常运行及污染物稳定达标排放。</p>

(2) 竣工环境保护验收

本项目竣工后建设单位应当依照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，自行或者委托技术机构编制验收报告。

(3) 排污口规范化建设

建设单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。

表5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

排放部位 项目	废气排放 口	噪声排放 源	污水排放口	危险废物	一般工业固 体废物
图形符号					
形状	正方形边 框	正方形边 框	正方形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

六、结论

本项目位于福建省泉州市丰泽区北峰街道，总投资 45700.82 万元。项目所在区域环境质量现状良好，符合环境功能区划要求，项目建设符合国家产业政策、相关规划、“三线一单”管控要求，项目运营过程中会对周围环境产生一定的影响，在严格执行国家环境保护法规和标准，采取本报告表提出的各项环保措施后，项目产生的污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。

综上，建设单位在严格落实环保“三同时”制度，认真落实报告表提出的各项环保措施，加强环境管理与监测，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。



泉州市荣源水土保持科技咨询有限公司

2024 年 9 月

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 (t/a)	/	/	/	0.007	/	0.007	+0.007
废水	COD (t/a)	/	/	/	0.525	/	0.525	+0.525
	氨氮 (t/a)	/	/	/	0.026	/	0.026	+0.026
一般工业 固体废物	实验室一般工业固 体废物 (t/a)	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
危险废物	实验室危险废物 (t/a)	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①