

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 闽侯县第五中学校园建设项目

建设单位(盖章): 闽侯县职业中专学校

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1733367222000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	307htj		
建设项目名称	闽侯县第五中学校园建设项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	闽侯县职业中专学校		
统一社会信用代码	12350121F2573224XJ		
法定代表人（签章）	江仁赞		
主要负责人（签字）	张可钦		
直接负责的主管人员（签字）	张可钦		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福建瀚海规划设计院有限公司		
统一社会信用代码	913505002416889061		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴艺巧	201805035350000014	BH001059	吴艺巧
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴艺巧	第三、五、六章以及全文审核	BH001059	吴艺巧
王小雨	第一、二、四章	BH025455	王小雨

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 福建海洋规划设计院有限公司（统一社会信用代码 913505007416889061）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 闽侯县第五中学校园建设项目 项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 吴艺巧（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201805035350000014，信用编号 BH001059），主要编制人员包括 吴艺巧（信用编号 BH001059）、王小雨（信用编号 BH025455）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：福建海洋规划设计院有限公司

2024 年 12 月 4 日





# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名： 吴艺巧

证件号码： 350524198801212025

性别： 女

出生年月： 1988年01月

批准日期： 2018年05月20日

管理号： 201805035350000014





个人历年缴费明细表 (养老)

社会保险号码: 350524198801212025      姓名: 吴艺巧

序号	个人缴费码	单位缴费码	单位名称	缴费月份	缴费日期	缴费基数	缴费月数	缴费基数	缴费性质
1	501490863	50220191253	福建源淮设计院有限公司	202411	202411	1	3300	3300	正常缴费
2	501490863	50338191253	福建源淮设计院有限公司	202410	202410	1	3300	3300	正常缴费
3	501490863	50338191253	福建源淮设计院有限公司	202409	202409	1	3300	3300	正常缴费
合计:						3	9900		

打印日期: 2024-12-02

社保机构: 丰泽区社会养老保险中心

验证码: 318381733126199174

温馨提示: 此件真实, 可通过扫描右侧二维码进行校验(打印或下载后有效)



联系电话: 131 2312 5705

联系地址: 福建省泉州市丰泽区刺桐路中段东侧源淮花苑 2#204 室





2024年12月27日 星期五

网站 | 福建厅网站

厅长信箱 | 无障礙浏览

当前位置: 首页 > 政务公开 > 通知公告 > 环评管理 > 环评管理

### 环评文件编制技术单位备案情况汇总表(截至2024年12月11日)

04	福建海视规划设计有限公司	2020.04.27	2023.9.14泉州市生态环境局对福建海视规划设计有限公司编制的《平潭台塑理石料厂产能12.5万吨(一期)环境影响报告表》存在的质量问题,对该公司及编制主持人吴艺巧(信用编号:30001050)分别给予失信记分6分。
----	--------------	------------	---

[https://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/ywxx/hpsp/guanlidongtai/202412/20241211\\_6590715.htm](https://sthjt.fujian.gov.cn/zwgk/ywxx/hpsp/guanlidongtai/202412/20241211_6590715.htm)

# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	17
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	52
六、结论.....	58
附表.....	59
附图 1 项目地理位置图.....	错误! 未定义书签。
附图 2 项目平面卫星示意图 (1、周边敏感目标) .....	错误! 未定义书签。
附图 2 项目平面卫星示意图 (2、噪声监测布点) .....	错误! 未定义书签。
附图 3 项目相关照片.....	错误! 未定义书签。
附图 4 项目总平布置示意图.....	错误! 未定义书签。
附图 5 项目雨污管网平面示意图.....	错误! 未定义书签。
附图 6 项目与所在片区控规符合性分析图.....	错误! 未定义书签。
附图 7 网上公示截图.....	错误! 未定义书签。
附件 1 项目委托书.....	错误! 未定义书签。
附件 2 建设单位法人证书.....	错误! 未定义书签。
附件 3 建设单位法定代表人身份证.....	错误! 未定义书签。
附件 4 项目立项文件 (1) .....	错误! 未定义书签。
附件 4 项目立项文件 (2) .....	错误! 未定义书签。
附件 5 建设单位用地规划许可证.....	错误! 未定义书签。
附件 5 建设单位不动产权证.....	错误! 未定义书签。
附件 6 项目监测报告 (1) .....	错误! 未定义书签。
附件 6 项目监测报告 (2) .....	错误! 未定义书签。
附件 6 项目监测报告 (3) .....	错误! 未定义书签。
附件 6 项目监测报告 (4) .....	错误! 未定义书签。
附件 6 项目监测报告 (5) .....	错误! 未定义书签。
附件 6 项目监测报告 (6) .....	错误! 未定义书签。
附件 6 项目监测报告 (7) .....	错误! 未定义书签。
附件 7 项目“三线一单”查询报告 (1) .....	错误! 未定义书签。
附件 7 项目“三线一单”查询报告 (2) .....	错误! 未定义书签。
附件 7 项目“三线一单”查询报告 (3) .....	错误! 未定义书签。
附件 7 项目“三线一单”查询报告 (4) .....	错误! 未定义书签。
附件 7 项目“三线一单”查询报告 (5) .....	错误! 未定义书签。
附件 7 项目“三线一单”查询报告 (6) .....	错误! 未定义书签。
附件 8 项目土方去向证明.....	错误! 未定义书签。
附件 9 专家评审意见 (1) .....	错误! 未定义书签。
附件 9 专家评审意见 (1) .....	错误! 未定义书签。
附件 9 专家评审意见 (1) .....	错误! 未定义书签。
附件 10 专家复审意见.....	错误! 未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	闽侯县第五中学校园建设项目		
项目代码	***		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	闽侯县荆溪镇		
地理坐标	中心坐标 (E: <u>119</u> 度 <u>10</u> 分 <u>10.878</u> 秒, N: <u>26</u> 度 <u>8</u> 分 <u>17.654</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	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）——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）	闽侯县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	***
总投资（万元）	9499.96	环保投资（万元）	485
环保投资占比（%）	5.11	施工工期	12 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> ）	建筑占地面积 3044.10m <sup>2</sup>
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）》，土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。同时根据“技术指南”所列专项评价设置相关原则，项目无需开展专项评价工作。相关分析见表 1-1。		

**表1-1 项目专项评价设置表**

专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 <sup>2</sup> 的建设项目	本项目排放废气主要为实验室废气，不涉及大气专项设置原则中提及的因子。	否
地标水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不排放工业废水，项目废水经自建污水处理设施处理达标后排入市政污水管网，不属于地表水专项设置原则中提及的情况。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目	项目实验室涉及有毒有害物质存储量未超过临界量。	否
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	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目。	否

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）。  
 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。  
 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。

规划情况	<p><b>规划名称：</b>《闽侯县国土空间总体规划（2021-2035年）》。</p> <p><b>审批机关：</b>闽侯县自然资源和规划局。</p> <p><b>审批文件及文号：</b>《关于&lt;闽侯县国土空间总体规划（2021-2035年）&gt;草案的公示》，侯自然综〔2022〕397号。</p> <p><b>规划名称：</b>《闽侯县荆溪镇徐家村和溪下片区控制性详细规划》。</p> <p><b>审批机关：</b>闽侯县自然资源和规划局。</p> <p><b>审批文件及文号：</b>《关于&lt;闽侯县荆溪镇徐家村和溪下片区控制性详细规划（修编）&gt;的公示》，侯自然综〔2021〕289号。</p>
------	---

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	<p>项目选址于闽侯县荆溪镇，且为普通高中教育行业，符合《闽侯县国土空间总体规划（2021-2035年）》中“3.1 城镇体系：构建中心城区—重点镇—一般镇的城镇等级结构，引导人口聚集和公共设施合理布局；3.4 公共服务中心体系：以社区生活圈覆盖为目标，配置各级各类公共服务设施，构建均衡高效、智慧共享的公共服务体系……完善普惠性教育设施建设，缩小城乡区域教学资源差距，构建优质均衡的教育服务体系”相关</p>
------------------	---

要求。

根据《闽侯县荆溪镇徐家村和溪下片区控制性详细规划》用地规划图，项目所在地属“A32 中等专业学校用地”；根据建设单位《建设用地规划许可证》（地字第350121201500036号），项目用地属“教育用地”；根据《不动产权证书》（闽（2021）闽侯县 不动产权第0007490号），项目用地属“科教用地”。因此，项目建设符合建设所在地规划要求。

### 1、产业政策符合性分析

本项目项目建议书暨可行性研究报告于2024年6月3日通过闽侯县发展和改革局审批，审批文件文号：侯发改审批（2024）95号，项目编码：2406-350121-04-01-110433。对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于该目录中限制类及淘汰类，属于允许类。符合国家产业政策。

根据国家发改委、国土资源部《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》及相关增补本，项目不占用耕地，宗地出让面积不超过20公顷、容积率不低于1.0，不属于别墅类房地产开发项目（禁止类）。因此本项目不在国家限制及禁止的名录清单中，符合国家当前土地利用政策。

综上，本项目建设内容符合国家和地方产业政策。

### 2、环境功能区划符合性分析

项目位于闽侯县荆溪镇。生活污水、实验室废水经预处理达标后通过市政污水管网排入闽侯县城关污水处理厂，尾水排入安平浦，纳污水体环境功能区划类别为V类水功能区；所处区域环境空气质量功能区划类别为二类功能区；声环境功能区划为2类声功能区。

目前，纳污水域、环境空气、环境噪声现状均符合区域环境功能区划要求。区域环境对项目产生的主要污染物有一定的环境容量。项目虽然在运营过程中会产生废水、废气、噪声及固废污染，但经过采取各项污染控制措施后，可以做到污染物达标排放，对环境的影响可以控制在允许范围之内，从环保角度看，项目选址基本合理。

### 3、周围环境相容性分析

项目北侧为闽侯县职业中专学校，西侧隔荆港路为福州英华职业学院，东侧、南侧为关口村（里西山自然村）。本项目为社会公益性项目，主要污染源为生活污水、油烟废气、生活垃圾等，经采取各项污染控制措施并严格落实后，可以做到各项污染物达标排放，对环境及敏感目标的影响可以控制在允许范围之内，与周边环境基本相容。

本项目周边以居住、教学用地为主，对周边环境影响较小。项目建成后四周均设置围墙，与周边建筑物及交通干道存在一定退让距离，外环境对本项目师生影响较小。

综上所述，项目用地属中等专业学校用地，用地性质符合规划要求，与周边环境相容性较好，选址是可行的。

### 4、“三线一单”控制要求的符合性分析

### (1) 与生态保护红线相符性分析

项目位于闽侯县荆溪镇，不属于生态保护红线范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的红线范围内，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，与基本红线和行业条件的有关规定没有冲突。

### (2) 与环境质量底线相符性分析

项目所在区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单中相关标准限值要求；项目周边荆溪、纳污水体安平浦分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类、V类水质标准；声环境质量可以符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

本项目区域环境质量现状满足质量标准要求，废水、废气、噪声经治理之后对环境污染较小，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不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

#### ① 水资源利用上线

根据《福州市人民政府办公厅关于印发<福州市生态环境分区管控方案(2023年更新)>的通知》（下文简称“通知”），榕政办规〔2024〕20号，水资源利用上线要求为：到2025年，全市总用水量目标值为28亿立方米，万元工业增加值用水量达到12立方米、万元GDP用水量达到19立方米、农田灌溉有效利用系数达到0.586。2035年指标以省人民政府下达为准。

项目施工期、运营期用水来自市政供水，项目用水量不大，与福州市水资源利用上线管控要求相符，因此项目建设不会突破水资源利用上线。

#### ② 土地资源利用上线

根据“通知”相关内容，福州市土地资源利用上线要求为：到2025年，耕地保有量达到947.53平方千米，基本农田保护面积达到844.82平方千米。2035年指标与2025年保持一致。

本项目于闽侯县疾病预防控制中心红线范围内进行建设，且用地符合《闽侯县荆溪镇徐家村和溪下片区控制性详细规划》土地利用规划图要求，符合土地资源利用上线管控要求，因此项目建设不会突破土地资源利用上线。

#### ③ 能源资源利用上线

根据“通知”相关内容，福州市能源资源利用上线要求为：到 2025 年，单位地区生产总值二氧化碳排放降低率达到 19.5%，单位地区生产总值能源消耗降低率达到 14%，非化石能源占一次能源消费比例达到 32%。2035 年指标以省人民政府下达为准。

项目设备使用电能作为能源，不涉及高污染燃料，项目与福州市能源资源利用上线要求相符。

#### (4) 与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）《福州市人民政府办公厅关于印发<福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）>的通知》（榕政办规〔2024〕20号）等文件相关内容。项目为社会公益性项目，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”“空间布局约束”特别规定的行业，同时结合“福建省三线一单数据应用系统”查询结果，项目属“ZH35012120005 闽侯县重点管控单元3”。综上所述，本项目建设符合“三线一单”控制要求。相关符合性分析详见表1-2、1-3，相关查询报告详见附件。

表 1-2 与福建省“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

适用范围	准入要求（节选）	项目情况	符合性分析
全省陆域	空间布局约束 1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。 6.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》（闽环保固体〔2022〕17号）要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。	项目所在地水环境质量达标，且不属于大气重污染企业，不属于空间布局约束所列具有特别要求的行业类型。	符合

		<p>1.建设项目新增的主要污染物(含 VOCs)排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。</p> <p>2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值,有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施,现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进,2025年底前全面完成。</p> <p>3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。到 2025 年,省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设,混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级 A 排放标准。</p> <p>4.优化调整货物运输方式,提升铁路货运比例,推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。</p> <p>5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管控。</p>	<p>1.项目不涉及总磷排放,不属于重金属重点行业建设项目,无新增的重点重金属污染物排放;</p> <p>2.项目不属于污染物排放管控所列具有特别要求的行业类型。</p>	符合
		<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。</p> <p>2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束,提高土地利用效率。</p> <p>3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目,不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业,推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。</p> <p>4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求,不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉,以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求,按照“提气、转电、控煤”的发展思路,推动陶瓷行业进一步优化用能结构,实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>1.项目不涉及煤、天然气等能源使用;</p> <p>2.项目具有较好的土地利用效率;</p> <p>3.项目不涉及锅炉使用;</p> <p>4.项目不属于资源开发效率要求所列具有特别要求的行业类型。</p>	符合

表 1-3 项目与福州市“三线一单”管控要求的符合性分析一览表

单元名称	适用范围	准入要求（节选）	本项目	符合性
	福州陆域	<p>空间布局约束</p> <p>1.福州市石化中上游项目重点在福州江阴港城经济区、可门港经济区化工新材料产业园布局。</p> <p>2.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>3.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>4.禁止新、改、扩建生产高VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目。</p> <p>5.持续加强闽清等地建陶产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向闽江中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到2025 年底专业电镀企业入园率达到90%以上。</p> <p>7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>8.重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带除相关政府部门批准的科学研究活动外，禁止其它可能对保护区构成危害或不良影响的大规模生产、建设活动。</p> <p>9.新、改、扩建煤电、钢铁、建材、石化、化工等“两高”项目，严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染削减等相关要求。</p> <p>10.单元内涉及永久基本农田的，应……进行格管理，一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>1、项目不属于（大气）重污染企业；</p> <p>2、项目不属于空间布局约束所列具有特别要求的行业类型；</p> <p>3、项目所在地不涉及重要敏感水体及富营养化湖库生态缓冲带，水环境质量达标；</p> <p>4、项目不占用基本农田。</p>	符合

		<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1.工业类新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物）排放总量指标应符合区域环境质量和总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现区域、企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“榕环保综〔2017〕90号”等相关文件执行。</p> <p>2.新、改、扩建涉VOCs排放项目污染物排放量应满足《福州市“十四五”空气质量持续改善计划》（榕环保综〔2023〕40号），应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料。</p> <p>3.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值，有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化应当执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。</p> <p>5.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>6.每小时35（含）~65蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区内保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上2024年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>7.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025年底前全面完成。</p> <p>8.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p>	<p>1、项目属社会公益性项目，无生产废水排放；</p> <p>2、项目不涉及SO<sub>2</sub>排放。</p> <p>3、项目不属于污染物排放管控所列具有特别要求的行业类型；</p> <p>4、项目不涉及燃煤、燃油、燃生物质锅炉使用。</p>	<p>符合</p>
		<p>资源开 发效率 要求</p>	<p>1.到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>1、项目不涉及锅炉使用；</p> <p>2、项目不属于陶瓷行业。</p>	<p>符合</p>

闽侯县	ZH35012120005 闽侯县重点管控单元3	空间布局约束	<p>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。城市建成区内现有化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。</p> <p>2.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业。严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高VOCs排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。</p> <p>3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。</p>	项目属社会公益性项目，不属于危险化学品生产企业；不属于重污染企业；项目所在地不属于列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符合
		污染物排放管控	<p>1.禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗污水。向农田灌溉渠道排放城镇污水以及未综合利用的畜禽养殖废水、农产品加工废水的，应当保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合农田灌溉水质标准。</p> <p>2.落实新增二氧化硫、氮氧化物和VOCs排放总量控制要求。</p>	项目无废水直接排放；不涉及SO <sub>2</sub> 排放。	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退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	项目所在地不涉及潜在土壤污染环境风险。	符合
		资源开发效率要求	无	/	/

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>随着闽侯县社会经济和技术的飞速发展，大部分学校处于超负荷运行状态，区域性学位缺口较大，为充分挖掘闽侯县教育资源，保障普通高中学位需求，满足人民群众“上好学”愿望，闽侯县职业中专学校拟在闽侯县荆溪镇建设闽侯县第五中学校园建设项目。项目占地面积3044.10m<sup>2</sup>，总建筑面积14388.02m<sup>2</sup>，计划建设1栋5层综合楼，1栋6层教学楼及完善周边绿化、硬化、管网等基础配套设施。办学规模为30个高中教学班，预计学生规模数为2000人，教师为150人。目前，建设单位已于闽侯县发展和改革委员会审批立项，立项文件文号：侯发改审批〔2024〕95号，项目编码：2406-350121-04-01-110433。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月），本项目需进行建设项目环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月）相关规定，本项目属“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）”条目，且属于“有化学、生物实验室的学校”，应编制环境影响报告表。</p> <p>因此，建设单位委托本单位编制该项目的环境影响报告表（委托书见附件）。在接受委托后，我单位组织技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定编写完成本项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治设施建设的依据。</p> <p><b>2、项目概况</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>（1）项目名称：闽侯县第五中学校园建设项目；</li><li>（2）建设单位：闽侯县职业中专学校；</li><li>（3）建设地点：闽侯县荆溪镇；</li><li>（4）总投资：9499.96 万元；</li><li>（5）建设性质：新建；</li><li>（6）建设规模：项目占地面积 3044.10m<sup>2</sup>，总建筑面积 14388.02m<sup>2</sup>；</li><li>（7）建设内容：计划建设 1 栋 5 层综合楼，1 栋 6 层教学楼及完善周边绿化、硬化、管网等基础配套设施；</li></ul>
------	---

(8) 劳动定员：办学规模为 30 个高中教学班，预计学生规模数为 2000 人，教师为 150 人，其中住宿师生依托闽侯县职业中专学校已建成宿舍住宿，本项目均以不住宿人员进行评价；

(9) 教学时间制度：由于项目尚未开展教学活动，尚未发布作息时间表，参考福州市教育局及福州市内各中学发布作息时间，同时考虑学校在寒暑假、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，日教学时间为8小时，晚自修时间于22:00前结束，22:00~6:00夜间无教学活动；

(10) 建设周期：12 个月，计划施工期为为 2025 年 1 月至 2025 年 12 月；

(11) 建设单位概况：闽侯县职业中专学校创办于 1988 年，于 2014 年在闽侯县荆溪镇建设新校区。于 2014 年 5 月报送《闽侯县职业中学新校区建设项目环境影响报告表》，于 2015 年 6 月通过福州市闽侯生态环境局审批，后于 2019 年 7 月完成环境保护竣工自主验收。

### 3 、项目建设内容及规模

根据建设单位提供资料项目主要技术经济指标见表 2-1，主要工程组成见表 2-2。

表 2-1 主要技术经济指标一览表

项目		数值	单位	备注
占地面积		3044.10	m <sup>2</sup>	
其中	1#综合楼	1335.74	m <sup>2</sup>	
	2#教学楼	1367.23	m <sup>2</sup>	
总建筑面积		14388.02	m <sup>2</sup>	
其中	计容建筑面积		14194.79	m <sup>2</sup>
	其中	1#综合楼	6382.14	m <sup>2</sup>
		2#教学楼	7812.65	m <sup>2</sup>
	不计容建筑面积		193.23	m <sup>2</sup>
容积率		0.809	/	
建筑密度		19.64	%	
绿地面积		913.23	m <sup>2</sup>	
绿地率		30	%	
机动车停车位		22	个	地上
拟建班级数		30	班	高中
在校生人数		2000	人	高中
建成后教师数		150	人	高中

**表 2-2 项目主要工程内容一览表**

类别	项目名称	项目建设内容	
主体工程	1#综合楼	位于项目西侧，1 栋 5 层综合楼，占地面积 1335.74m <sup>2</sup> ，建筑面积 6382.14m <sup>2</sup>	
	2#教学楼	位于项目东侧，1 栋 6 层教学楼，占地面积 1367.23 m <sup>2</sup> ，建筑面积 7812.65 m <sup>2</sup> 。	
	架空层、廊道等	建筑面积 193.23 m <sup>2</sup>	
辅助工程	食堂	依托闽侯县职业中专学校已建成食堂。	
	宿舍楼	依托闽侯县职业中专学校已建成宿舍楼。	
	操场	依托闽侯县职业中专学校已建成操场。	
公用工程	供水	由自来水公司供应	
	供电	由电力公司提供	
	排水	雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入市政雨水管网；废水经预处理后排入市政污水管网。	
环保工程	废水处理	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入闽侯县城关污水处理厂集中处理。
		实验室废水	实验室废水经中和池预处理进入化粪池，处理达标后通过市政污水管网排入闽侯县城关污水处理厂集中处理。
	废气处理	实验室废气	吸风排气装置+排气筒
		噪声处理	基础减振、墙体隔声
	固废处置	生活垃圾	若干垃圾收集点
		危险废物	危废暂存间

**4、主要耗材、设备及能源消耗**

项目设有化学、物理、生物实验室，主要为观察性实验、演示性实验、探究性实验等。其中：

(1) 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。

(2) 生物实验室主要是进行初中、高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，以及小型动物解剖实验，不进行培菌等实验，不涉及外来物种、变异培养等内容。实验所用仪器主要为各种玻璃片、显微镜、剪刀等，

(3) 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。

主要实验试剂、设备见表 2-3~2-4，主要能源消耗见表 2-5。

表 2-3 主要实验试剂及能源消耗一览表

表 2-4 项目主要实验仪器设备情况一览表

表 2-5 主要能源消耗情况一览表

序号	名称	新增用量
1	水	22890 t/a
2	电	225 万 kwh/a

### 5、项目水平衡

项目用水主要为师生生活用水、实验用水、绿化用水。根据《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018）相关参数，结合当地相关用水情况，项目运营期用水情况见表 2-6。

表 2-6 建设项目用水情况表

项目	用水定额	规模	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	使用天数 (d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)
不住宿学生用水	50L/人·d	2000 人	100	210	21000	16800
不住宿教师用水	50L/人·d	150 人	7.5	210	1575	1260
实验用水	10L/人·d	150 人	1.5	100	150	120
绿化用水	2L/m <sup>2</sup> ·d	913.23 m <sup>2</sup>	1.83	90	165	蒸发不排放
合计	/	/	160.83	/	22890	18180

备注：

- 1、从环保最不利角度，各类用水规模以设计最大人数规模计算；
- 2、排水量以用水量 80%计；
- 3、部分计算结果四舍五入向上取整。

项目实验室废水中和调节池处理后，与生活污水一并经化粪池处理达标，通过市政污水管网排入闽侯县城关污水处理厂，最终排入安平浦。

根据以上分析，项目水平衡图见图 2-1。

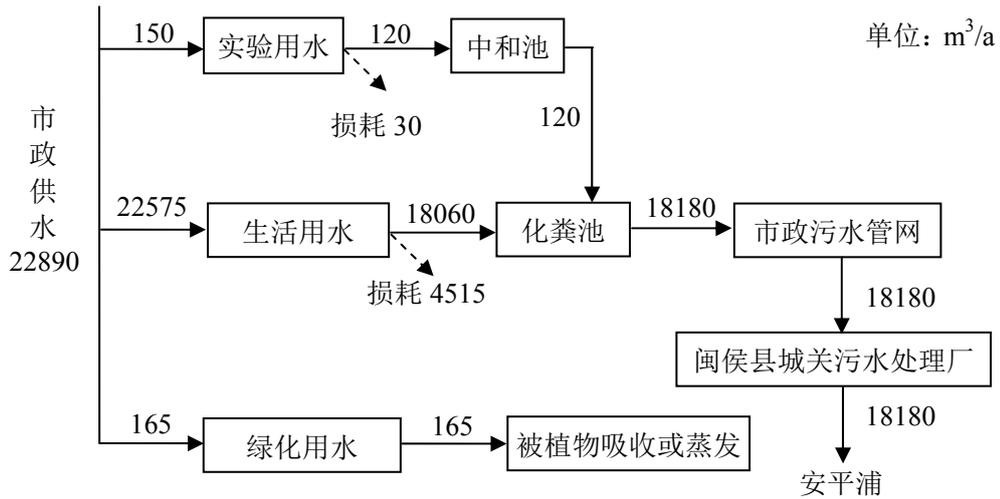


图 2-1 项目水平衡图

## 6、平面布局合理性分析

项目总平面布置主要为教学区、运动区、行政综合区及生活区，各功能区分区明确。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。

项目高噪声设备如风机、水泵等均安置在单独设备用房内，通过采取有效的隔声、消声、减震等防治措施，设备噪声对项目本身及外环境影响不大。实验室设置在综合楼中，排气筒设置于楼顶，位于常年主导风向的下风向，且废气浓度较低，不会对项目本身及外环境造成影响。

综上所述，本项目总平面布置按照同类功能单元集中布置原则，做到功能分区明确，同时合理布置环保设施，减少污染，平面布置基本合理。

## 1、施工期施工工艺及产污分析

项目施工期计划施工期为 2025 年 1 月至 2025 年 12 月，各施工环节根据实际施工情况依序推进，施工工艺如下：

工艺流程和产排污环节

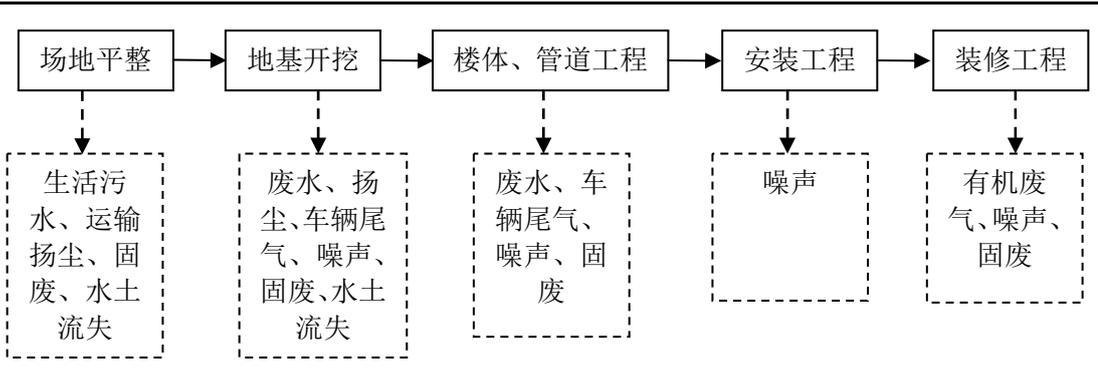


图 2-2 项目施工期施工工艺及产污分析图

施工建设进度安排如下：

- (1) 场地平整：2025 年 1 月-2025 年 2 月
- (2) 地基开挖：2025 年 2 月-2025 年 5 月
- (3) 楼体、管道工程：2025 年 6 月-2025 年 10 月
- (4) 安装、装修、绿化工程：2027 年 10 月-2027 年 12 月

施工路线情况：项目紧邻荆港路，施工材料可由“荆溪大道→荆港路→项目现场”路线运输至项目所在地。施工渣土经由“项目→街心路→入城路→县石山大道→甘洪路→三环路→闽江干流防洪堤工程（福州段）（淮安头段、洪塘大桥~橘园洲大桥段护岸）施工项目”进行外送。施工交通运输条件便利。

**2、运营期产污分析**

本项目为非生产性建设项目，不涉及具体工艺流程。

项目产污环节主要来源于生活污水以及实验废水；汽车尾气、实验室废气；空调外挂机、水泵等设备噪声、交通噪声以及教学过程等产生的社会生活噪声；生活垃圾、实验室实验过程产生的固废。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。根据现场踏勘情况，项目用地现状为荒杂地，只有少量植被覆盖，现场未发现槽罐、固废存放以及其他有毒有害物质的储存、使用和处置痕迹；根据建设单位提供资料，地块历史无工业企业、管线、沟渠存在。因此，项目用地区域总体环境情况较好，无遗留环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<b>1、环境功能区划和环境质量标准</b>			
	<b>1.1 大气环境</b>			
	<p>本项目所在区域属二类区，执行二类区标准。环境空气中的常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单要求，其部分指标见表 3-1。</p>			
	<b>表 3-1 环境空气质量标准</b>			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位
	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
1 小时平均		200		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
	24 小时平均	75		
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10		
<b>1.2 地表水</b>				
<p>项目周边主要水体为荆溪，同时，项目各类废水经处理后，最终排入安平浦。根据《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2006〕133 号）相关内容：</p>				
<p>（1）荆溪关东汇合处至入闽江口河段水体主要功能为农业用水、工业用水，水环境功能为Ⅳ类；执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。</p>				
<p>（2）安平浦属闽侯内河，水体主要功能为一般景观用水，水环境功能类别为Ⅴ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准。</p>				
<p>相关水环境质量标准详见表 3-2。</p>				

表 3-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）部分指标

单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH(无量纲)	6-9				
化学需氧量(COD)≤	15	15	20	30	40
生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )≤	3	3	4	6	10
溶解氧≥	7.5	6	5	3	2
氨氮(NH <sub>3</sub> -N)≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0

### 1.3 声环境

项目位于闽侯县荆溪镇，属于“以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。”声功能区划类别为2类功能区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。

## 2、环境质量现状

### 2.1 大气环境

根据《2023年12月福建省城市环境空气质量状况》（福建省生态环境厅，2024年1月22日，）相关内容：2023年1~12月，58个县级城市环境空气质量优良天数比例平均为99.5%，同比下降0.2个百分点；环境空气质量综合指数范围为1.39~2.55，首要污染物为细颗粒物、臭氧。其中，闽侯县优良天数比例为100%，综合指数为2.59，首要污染物为二氧化氮。

根据《闽侯县2024年8月空气质量情况》（闽侯县人民政府，2024年8月30日，）相关内容：闽侯县8月份县城空气质量SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>等6项污染物浓度指标的24小时均值（其中O<sub>3</sub>为日最大8小时平均）达到国家环境空气质量标准（GB 3095-2012）一级水平。

根据上述分析，项目所在各项基本污染物浓度可符合相关环境质量标准，所在地环境空气质量较好。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的6.2.1.2要求：“大气环境质量现状调查可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门发布的环境空

气质量现状数据”，本次评价选取福建省生态环境厅及闽侯县人民政府发布环境空气质量环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，环境现状监测数据可行。

## 2.2 水环境

根据《2023年福州市环境状况公报》（福州市生态环境局，2024年6月3日）相关内容：36个主要流域国省控断面和54个小流域省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例首次达到100%。福州市5个市级集中式饮用水水源地水质达标率为100%，各县（市）县级集中式饮用水水源地水质达标率均为100%。目前，荆溪、安平浦水质情况总体达标。

## 2.3 声环境

根据现场踏勘情况，项目周边 50m 范围内敏感目标主要为北侧闽侯县职业中专学校，西侧福州英华职业学院，东侧、南侧为关口村（里西山自然村）。为进一步了解周边敏感目标声环境现状，由海策环境检测（福建）有限公司于 2024 年 10 月 15 日对项目周边敏感目标环境噪声进行现场监测。检测结果见表 3-3。

**表 3-3 本项目噪声监测结果** 单位：dB（A）

检测日期	检测点位	测点编号	检测时段	主要声源	测量值 Leq dB（A）	实际值 Leq dB（A）
2024.10.15	闽侯县职业中专学校	N1	14:35-14:45	环境噪声		
	福州英华职业学院	N2	14:56-15:06	环境噪声		
	关口村 （里西山村）	N3	15:18-15:28	环境噪声		

**备注：**

在 2024 年 10 月 15 日噪声检测期间，天气多云，风速 0.9~1.4m/s，符合检测要求。

根据监测结果，项目区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）

2 类标准限值要求。

## 2.4 生态环境

本项目位于闽侯县荆溪镇，属社会公益性项目。项目用地范围内无生态环境保护目标，根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及

编制技术指南的通知”（环办环评〔2020〕33号）相关要求，原则上不开展生态环境现状调查。

根据现场踏勘情况，项目评价区域大部分区域为已开发用地，项目用地现状为荒杂地，只有少量植被覆盖，动植物资源较少，生物多样性程度较低，生物种类与生态环境简单，区域内没有国家及省市级重点保护的濒危、稀有动植物及受保护的野生动植物，没有自然保护区和风景名胜区，属于生态环境非敏感区，该区域生态环境现状质量可以达到相应的环境功能区划标准，水土流失轻微，水土流失问题不明显。

## **2.5 电磁辐射质量现状**

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷太等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

## **2.6 地下水、土壤环境**

项目建成后场地将进行地面硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，项目属 IV 类项目，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）》（HJ964-2018），项目属 III 类项目，占地规模为“小型”，所在地周边土壤敏感程度属“不敏感”，可不开展土壤环境影响评价工作。同时根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评〔2020〕33号），原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。

项目环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	方位	与项目最近距离(m)	保护级别/要求
水环境	闽侯县城关污水处理厂	西南侧	1124	不对其造成冲击
	荆溪	东侧	77	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准
	安平浦	西南侧	1402*	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水质标准
大气环境	闽侯县职业中专学校	北侧	14	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准
	福州英华职业学院	西侧	43	
	关口村(里西山自然村)	南侧 东侧	15	
	关口村	东侧	154	
	闽侯县人民法院执行局	东南侧	236	
	闽侯县教师进修学校附属中学	西南侧	316	
	中铁城一期	东南侧	290	
声环境	闽侯县职业中专学校	北侧	14	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
	福州英华职业学院	西侧	43	
	关口村(里西山自然村)	南侧	15	
地下水环境	项目 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
生态环境	项目用地范围内无基本农田、生态公益林、自然保护区、风景名胜区等生态保护目标。			
*: 以项目距污水处理厂排污口距离进行论述				

环境保护目标

污染物排放控制标准

### 1、大气污染物排放标准

施工期，大气污染物扬尘、汽车尾气、机械燃油等废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值要求。

运营期，实验室废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关标准。

大气污染物排放标准见表 3-5。

**表 3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）部分指标一览表**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
SO <sub>2</sub>	550	15	2.6	周界外浓度最高点	0.40
		20	4.3		
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
		20	5.9		
氮氧化物	240	15	0.77	周界外浓度最高点	0.12
		20	1.3		
氯化氢	100	20	0.43	周界外浓度最高点	0.20
硫酸雾	45 (其他)	20	2.6		1.5

### 2、水污染物排放标准

施工期，项目施工人员生活污水经临时化粪池预处理后排入市政污水管网；项目施工产生施工废水经隔油沉砂池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

运营期，实验室废水预处理后与生活污水一起经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）后，经市政污水管网排入闽侯县城关污水处理厂，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安平浦。

项目污水排放标准部分指标详见表 3-6。

**表 3-6 项目污水排放标准** 单位：pH 为无量纲，其余均为 mg/L

执行标准	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准	6-9	500	300	400	45*
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级标准中的 A 标准	6-9	50	10	10	5

注\*：NH<sub>3</sub>-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级标准。

### 3、噪声排放标准

施工期，项目施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中标准限值。

运营期，项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 2 类标准。

**表 3-7 本项目噪声执行标准一览表** 单位：L<sub>Aeq</sub>(dB)

执行标准	标准值	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-20083)	2 类	60

### 4、固体废物

项目教学活动中产生的危险废物在校区暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求；一般工业固体废物在校区内暂存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求；生活垃圾处置依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中“第三章 第三节 生活垃圾污染环境的防治”相关条目的规定执行。

总量 控制 指标	<p>根据《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发[2014]38号）、福建省《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政[2014]24号）、《福建省主要污染物排污权指标核对应管理办法（试行）》的通知（闽环发[2014]12号）、《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）、《福建省环保厅关于印发〈福建省臭氧污染防治工作方案〉的通知》（闽环保大气[2017]21号）等文件要求，现阶段国家实行总量控制的污染物包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物。</p> <p>本项目属于社会服务类项目，外排废水主要为生活污水和少量实验废水，实验废水经预处理后，与生活污水经化粪池处理后的一起通过市政污水管网排入闽侯县城关污水处理厂处理达标后排放，废水排放量为 1.8180 万 t/a，COD: 0.909 t/a，氨氮: 0.091 t/a。根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财〔2017〕22号）相关内容：“现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分，对单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水经说明去向，不核定初始排污权”。项目生活污水排放不需要购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p> <p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），本项目不属于生产建设项目，实验室废气排放量极少，因此，本项目无需申请和调剂总量指标。</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、施工期大气影响分析及污染防治措施</b></p> <p>施工期间主要产生的大气污染物为扬尘、各种机械设备及汽车排放的尾气、装修期间废气。</p> <p>(1) 扬尘主要来源于：建筑材料水泥、石灰、砂子等在装卸、运输、堆放过程中因风力作用将产生扬尘污染；运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在堆放和清运过程中将产生扬尘。</p> <p>施工期施工工地道路扬尘是主要尘源，根据类比调查，约占工地扬尘总量的 86%；而物料的搬运、土方和砂石的堆放等扬尘仅占扬尘总量的 14%。建筑工地的扬尘对环境 TSP 浓度的影响范围主要在工地围墙 100m 以内，即下风向一侧 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，&gt;100m 为较轻污染带。施工期间产生的扬尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放以及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。本项目施工期扬尘防治措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>①施工工地周围设置连续、密闭的高度为 2.5m 围挡；</li><li>②施工工地地面、车行道路进行硬化等降尘处理；</li><li>③易产生扬尘的土方工程等施工时，采取洒水等抑尘措施；</li><li>④建筑垃圾、工程渣土等在 48h 内未能清运的，在施工工地内设置临时堆放场并采取围挡、遮盖等防尘措施，临时堆放场应尽量设置于地块东侧或西侧，以降低对地块北侧闽侯县职业中专学校、地块南侧里西山村民房的影响；</li><li>⑤运输车辆除泥、冲洗干净后驶出作业场所，不使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；</li><li>⑥使用商品混凝土，严禁现场露天搅拌；</li><li>⑦对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料密闭处理。在工地内堆放，应采取覆盖防尘网或者防尘布，定期采取喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施；</li><li>⑧严控交通扬尘。规范渣土运输，渣土运输车辆全部采用密闭措施，增加洒水冲洗及喷雾抑尘频次，除降雨天气外。</li></ul>
---------------------------	---

(2) 施工机械设备及汽车排放的尾气，为尽可能减少施工废气污染，降低其对施工区局部环境的影响，采取以下措施：

①加强对车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。

②尽可能使用电动、气动设备或使用优质燃油以减少设备、车辆有害气体的排放。

(3) 为减轻装修废气污染物对周边环境的影响，对装修废气污染首先应在源头上进行控制，选用环保型、无三苯涂料，同时加强通风换气。

## 2、施工期废水影响分析及污染防治措施

项目施工生产废水主要包括泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水等，废水中含有大量的泥沙与悬浮物（浓度在 600mg/L 左右），另有少量油污（浓度在 50mg/L 左右），基本无有机污染物。施工废水的产生量与工地管理水平关系极大，如能从严管理，做到节约用水，杜绝泄漏，其排水量可减少一半。

为有效减少施工期废水对周围水环境产生的影响，建设单位应采取以下污染防治措施：

(1) 施工时建好临时厕所及化粪池，施工期产生的生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网引入闽侯县城关污水处理厂处理；

(2) 建筑材料必须堆放在指定位置，并做好防护排水措施；

(3) 设置施工废水隔油沉淀设施，在冲洗车辆场地设简易隔油沉淀池，对冲洗废水进行隔油沉淀处理，处理后的废水进行循环使用或场地洒水抑尘，可实现“零排放”。

(4) 施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。

(5) 运输、施工机械临时检修所产生的油污应集中处理，沾有油污的固体废物不得随意乱扔，应集中收集后妥善处理，以免污染水体；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

综上所述，在采取上述措施后可有效减少施工废水对水环境的污染影响。

### 3、施工噪声影响分析及污染防治措施

施工期噪声主要来源于施工过程中施工机械噪声，施工机械如推土机、挖掘机等。主要施工机械设备噪声见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械噪声级

机械类型	使用阶段	测点距离机械距离 (m)	最大声级 dB (A)
挖掘机	土方阶段	5	90.0
装载机		5	90.0
推土机		5	86.0
平地机		5	87.6
震捣棒	结构阶段	12	80.0
吊车	装修阶段	5	89
电锯、电刨		5	86.0
切割机		1	88.0

本工程施工结束后，施工噪声对环境影响将消失，因此，本项目施工期对声环境的影响较小。

建设单位应采取措施降低施工噪声的影响，防范措施如下：

(1) 合理安排施工时间：避免高噪声设备同时施工，噪声大的施工机械在白天 12:00~14:00、夜间 22:00~次日 06:00 禁止施工，在项目北侧闽侯县职业中专学校考试期间，应暂停施工。

(2) 合理布局现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，使局部声级过高，噪声较大的设备远离周边敏感点。

(3) 选用低噪声设备，降低设备声级：加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，并与地面保持良好接触，使用减振机座、围墙等措施，降低噪声。对设备定期保养，严格操作规范。

(4) 设置围挡：在施工场地周围设置连续临时围挡防护物，以降低噪声源对敏感目标造成的影响。

(5) 做到文明施工：建筑材料使用和施工过程中做到轻拿轻放，以减少撞击噪声。

(6) 采取个人防护措施：对高噪声设备附近工作的施工人员，采用配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

(7) 减少施工交通噪声：对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

采取上述措施后，预计项目场界噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，对周围声环境影响较小，且影响随着施工的结合而消失。

#### **4、施工期固体废物影响分析及污染防治措施**

施工期固体废物主要由施工建筑垃圾，工程挖方和施工人员产生的生活垃圾组成。

##### **(1) 施工建筑垃圾**

项目施工期建筑垃圾主要产生在主体工程施工阶段，建筑垃圾主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块等无机垃圾，以及各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等有机垃圾。项目总建筑面积约 14388.02m<sup>2</sup>，单位建筑面积的建筑垃圾产生量按 50kg/m<sup>2</sup> 计，则建筑垃圾产生量为 719.4t。要求固体废物及时处理，禁止堆放于场界外；进行分类收集，钢板、废钢条、砖瓦等可回收利用的建筑垃圾外售给外单位回收利用，不能利用的由施工单位运往城建部门指定地点统一处置。

##### **(2) 开挖土方**

详见后文“土石方运输影响分析”。

##### **(3) 生活垃圾**

项目施工人员约 80 人，按 0.5kg/d 的人均生活垃圾产生量计算施工期生活垃圾产生量，则施工期产生的生活垃圾产生量为 40 kg/d。要求施工单位与当地环卫部门签订协议，由环卫部门负责将施工场内的生活垃圾及时清运处置，做到日产日清。施工现场的办公、生活区应设置密封式垃圾容器，以便于生活垃圾的分类收集和定点存放。

因此，本项目施工期固体废物均能合理处置，对外环境的影响较小。

#### **5、施工期生态影响分析及保护措施**

(1) 在工期安排上避开降雨集中的季节，对挖填做到随挖、随运，覆土做到随铺、随压。

(2) 对裸露、松散的土壤喷洒适量的水，使土壤表面处于湿润状态，以减少土壤的风蚀流失和尘土污染危害。

(3) 建设单位必须将校区绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投产。

(4) 主体工程完成后，首先应对工程裸地进行植被恢复，以减少水土流失。

#### (5) 水土流失对生态环境的影响

水土流失是建设项目对周围生态环境影响最重要的方面，建设项目施工过程中产生水土流失的主要原因有降雨和工程施工两大因素。该项目建设施工过程中，容易造成水土流失影响的是土表开挖过程中产生的堆土。在施工过程中，由于开挖出的堆放在施工场地的土壤松散和裸露，在雨季容易遭受雨滴溅击和地表径流冲刷而将以面蚀和沟蚀的方式产生明显的水土流失；特别是在暴雨的天气下施工，造成水土流失将会更加严重。根据施工作业特点和当地气候、地形特征，可能产生的水土流失类型将以土壤水力侵蚀和土壤风力侵蚀为主。

##### ① 土壤风力侵蚀及其危害

据研究，在干燥状态下，一般当风速大于 4m/s 时，就可能发生沙粒移动流失。项目区域属亚热带海洋性气候，气候干湿季节明显，气温较高，风速较大(年均风速为 3.3m/s)，大风较多(受海洋性季风气候影响，年均 4m/s 以上风力天数占 40%以上)，年蒸发量高于年降雨量(干旱指数 > 1.0)，旱季气候较为干燥，因而为施工场地土壤风力侵蚀的发生提供了有利条件。当地土壤粉砂粒及以下细粒含量较高，土质较为松脆，因而在干旱季节容易产生土壤风力侵蚀。该项目土方施工过程中，由于土壤松散和裸露，加上挖土作业和汽车的运输作业，一些尘土在干旱季节将会随风飞扬到空气中，并以飘移和滚动的方式带走土壤细粒。特别是在干旱、高温、大风的天气下施工，土壤风力侵蚀将会交加严重，整个施工场地将会出现尘土滚滚的局面。这不但会使施工所在区域大气中 TSP 含量明显提高，而且会使其周围地面增加大气降尘量，从而危害施工线路两侧居民身心健康，并影响到居民在道路上的行走，同时危害沿路两侧人行道树或公路两侧的绿化树的生长。树木或农作物的叶面上蒙上一层粉尘后，会影响植

物的呼吸，从而导致植物生长缓慢。因此，在干热季节里进行土方施工时，应采取有效措施，如应加以喷水，使土壤表面呈湿润状态，控制土壤风蚀和尘土污染。

## ② 土壤水力侵蚀及其危害

据研究，把降雨间断时间 $\leq 6$ 小时作为一场雨，一般当单场降雨量大于20mm时，就可能发生土壤水力侵蚀。项目所在地气候干湿季节明显，雨量集中，降雨较多，且雨季暴雨频繁，降雨强度较大，因而为施工场地土壤水力侵蚀流失的发生提供有利条件。在土方施工过程中，由于土壤松动和裸露，在雨季容易遭受雨滴溅击和地表冲刷而将以土壤面蚀和沟蚀的方式产生明显的水土流失。特别是在暴雨的天气下进行土方施工作业，造成水土流失将会更加严重。

项目土石方施工采取边挖、边运、边填、边压的方式，地面没有大量松散土长久存在，并设置塑料薄膜遮盖土方，施工段结束后随即进行绿化等施工而覆盖土面，因而不会产生持久的明显土壤侵蚀流失，水土流失相对较轻，工程建设中采取必要的防护措施，可将水土流失量降到最小。

## 6、土石方运输影响分析及保护措施

### (1) 弃方量及去向

项目施工期地基开挖、挖掘土石方将产生施工弃土，其造成的影响更多得表现为水土流失。根据建设单位提供资料，项目挖方量为 $6330\text{m}^3$ ，填方量为 $2070\text{m}^3$ ，弃方量为 $4260\text{m}^3$ 。弃方全部运送至闽江干流防洪堤工程（福州段）（淮安头段、洪塘大桥~橘园洲大桥段护岸）施工项目（下文简称“土方回填项目”）进行回填。

### (2) 土方运输路线及沿线敏感点

根据建设单位提供资料，计划运输路线为：本项目→街心路→入城路→昙石山大道→甘洪路→三环路→“土方回填项目”。主要敏感目标为运输路线沿线民房。

### (3) 土方运输环境影响分析

项目土方运输对路线周边环境的影响主要为：运输车辆运输过程中产生的交通噪声、汽车尾气，以及因车箱封闭不严可能散落的土方。

① 运输过程中产生的交通噪声

运输过程中的机械噪声主要来源于运输车辆，运输车辆通往施工场地的道路上行驶，其产生的噪声将对运输线路两旁的敏感点产生影响，为间歇式的影响。因此，为减少运输噪声对沿线敏感点的影响，建议应尽量保持汽车匀速行驶，避免频繁变速，非必要时不可鸣喇叭，可有效减少运输噪声对沿线敏感点的影响。

② 运输过程中产生的汽车尾气

项目土方运输过程中产生的汽车尾气排放量较小，且经扩散之后，对沿线的敏感点几乎无影响

③ 因车箱封闭不严可能散落的土方

运输车辆因车厢封闭不严，可能导致土方沿途撒落，造成扬尘污染，并影响景观。因此，应加强对运输车辆的管理，在装卸前应先冲洗干净，减少车轮、底盘等鞋带泥土散落地面，运输车辆应加蓬盖，不宜装载过满，保证运输过程中不洒落。

综上分析，土方运输车拟按规定加强车辆管理，配置防洒装备，装载不宜过满，防止跑冒滴漏的情况发生，遵守交通规则。则项目土方运输对运输路线沿线敏感目标影响较小，运输路线是可行的。

### 1、实验室废水废气参数来源说明

由于目前生态环境部门尚未颁布普通高中教育行业中实验室废气、废水相关排污系数，且本项目目前尚处于施工准备阶段，无法针对运营期实验室废水废气进行监测以判断其产排情况。考虑各高中教学工作存在一定相似性和共通性，本次评价以“福州第十八中学高中部”项目情况针对实验室废气、废水产生情况进行类比分析。类比项目情况及可比性分析见表 4-2。

表 4-2 类比项目及可比性分析一览表

序号	部分情况	福州第十八中学高中部	本项目	可比性分析
1	环评批复情况	榕晋环评(2024)3号 2024年4月7日	/	其批复时间较近，其采用各类标准依据有效时间与本项目基本相同。
2	项目位置	福州市晋安区后浦路	福州市闽侯县荆溪镇	本项目与类比项目处于福州市邻近行政区，其气候气象，地形条件、大气污染扩散条件具有相似性。
3	计划投用时间	2026年4月	2025年12月	其投用时间接近，运营期可依据相同教学大纲进行实验教学课程安排。
4	师生人数	学生约 2100 人， 教职工 168 名	学生规模数 2000 人，教师 150 人	学生及教职工人数接近，实验教学需消耗的药剂、耗材情况接近，污染源强情况具有一定相似性。
5	废水	实验废水	实验废水	实验教学均依据福州市相关学科教学大纲执行，其产生水量、水质具有一定相似性。
6	废气	实验废气	实验废气	实验教学均依据福州市相关学科教学大纲执行，其废气产生情况具有一定相似性。

根据上表分析，类比项目在所在位置、教学规模、师生人数、实验药剂耗材消耗情况、投入运营时间均与本项目接近，其源强具有一定可比性，可适用于本项目的源强分析。

### 2、废气

#### (1) 主要大气污染源分析

本项目应急供电依托闽侯县职业中专学校已建成柴油发电机进行供应，不再单独设置柴油发电机。运营期项目废气主要为实验室废气、停车场机动车尾气。

#### ① 实验室废气

本项目实验室的实验项目为高中教学阶段安排设置的物理、化学、生物实验。实验废气主要为化学实验室。类比同类项目，中学实验室内容及实验化学品消耗，本项目实验室使用的化学品主要以常规的酸、碱、盐为主。实验废气主要为化学反应产生的废气以及少量的酸雾，主要污染因子以氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、VOCs 为主，属于间歇排放。

由于实验废气受根据教学内容，不同课程的药剂投用量，实验操作方式等诸多因素制约，其产生情况存在一定不确定性，本次评价从环境影响最不利角度考虑，以挥发性药剂 50%挥发率进行源强分析。

### ② 停车场机动车尾气

项目建成后，设机动车停车位 22 个，均为地面停车位。汽车尾气指汽车在怠速及慢速 ( $\leq 5\text{km/hr}$ ) 状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。其主要污染因子为 CO、NO<sub>x</sub>、THC 化合物等。汽车废气的排气量与车型、车况和车辆数等有关，且考虑进出校园用车存在教职工用车、访客用车等情况，其出入时间，怠速行驶时间存在不确定性，本次评价仅作定性分析。

同时，考虑目前新能源车保有率呈高速增长态势，随着高能耗、高排污的车种比例降低，新能源车比例进一步提高，机动车尾气污染物排放将大大降低。可进一步降低项目运营期汽车尾气对周边大气环境的影响。

### ⑤ 污染物汇总

项目废气污染物产生及排放情况汇总详见表 4-3。

表 4-3 废气污染物产生及排放情况汇总表

产污环节	污染物种类	产生量*	排放形式	治理设施		处理效率(%)	是否为可行性技术	排放量	排放速率	排放浓度	排放口编号
		t/a		编号	名称			t/a	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	
实验废气	氯化氢	0.0025	有组织	/	/	/	/	0.0025	/	/	DA001
	硫酸雾	0.0025						0.0025	/	/	
	氮氧化物	0.0025						0.0025	/	/	
	VOCs	0.0035						0.0035	/	/	

(2) 大气环境影响分析

① 实验室废气

化学实验室安装排风换气扇，打开窗户，加强通风；使用挥发性实验药品时，应在实验室通风橱内进行，通风橱集中于一根专用排风管引至屋顶排放，实验操作过程应严格按照规范操作，避免误操作产生大量实验室废气。其中，排风橱相关参数应符合《实验室家具通用技术条件》（GB24820-2009）《实验室变风量排风柜》（JG/T222-2007）等相关标准参数要求。经采取以上措施，本项目实验室废气排放量很少，对环境影响不大。

② 机动车尾气

项目停车位均为地面车位，大气扩散条件好，且车位较少，进出车辆数量较少，进出校园机动车尾气对周围大气环境影响较小。

(3) 废气治理措施及可行性

由于本项目属于社会公益性项目，目前无排污许可管理要求，也没有相应排污许可核发技术规范进行指导，无可行性技术进行参照，本报告简要分析其废气治理措施可行性如下：

① 实验人员在实验操作，需要取用有刺激性、挥发性的试剂均在通风橱内进行，废气经收集后通过专用管道引至楼顶高空排放。

② 在无特殊要求时，应开启门和窗户，以保证实验室内空气流畅，减少室内有毒有害废气的残余量。

综上所述，项目所在地大气环境质量较好，项目产生各类大气污染物源强较低，经处理后均可满足相关污染物排放标准要求，对周边环境影响较小。

## 2、废水

### (1) 水污染源分析

本项目废水主要为师生生活污水、实验废水。

#### ① 师生生活污水

根据水平衡分析，项目生活污水排放量为 26460 t/a。查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册生活污染源产排污系数手册》及《给排水设计手册》（第五册城镇排水（第二版）典型生活污水水质实例），并且参照当地情况，项目生活污水水质情况大体为：COD<sub>Cr</sub>：340mg/L、BOD<sub>5</sub>：220mg/L、SS：220mg/L、NH<sub>3</sub>-N：32.6mg/L。

#### ② 实验废水

根据水平衡分析，项目实验废水产生量为 120t/a，项目年教学活动为 210 天，折合 30 周，每周实验课安排以 4 天计，则平均年实验天数为 120 天，实验废水平均日产生量约为 1t/a，考虑实际教学活动中并非包括实验室废液及器皿清洗废水。本项目为高中实验室，主要涉及无机化学实验，废水中主要污染物有酸、碱、盐等物质，实验室废水水质类比同类学校实验室废水，污染物浓度大致为 COD：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：200mg/L、NH<sub>3</sub>-N：50mg/L。酸、碱废液单独收集，然后先将实验废水入中和池，加药品调节 pH 值，经中和处理使 pH 值在 6~9 范围内，再经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网考虑余量和未预见排水，中和池容积应不低于 1.5m<sup>3</sup>，并应在底部和内壁做好防腐防渗处理，同时应进行加盖防挥发处理。

实验废水经中和池中和处理后，与生活污水一起经三级化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准）及污水处理厂进水水质要求后通过市政污水管网汇入闽侯县城关污水处理厂统一处理，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安平浦。

项目废水主要污染物产生及排放情况详见表 4-4，废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-5。

表 4-4 项目废水主要污染物产生及达标排放汇总表

废水类别		项目	废水量	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	处理前	浓度 (mg/L)	/	340	200	200	32.6
		产生量 (t/a)	18060	6.140	3.612	3.612	0.589
	处理后	浓度 (mg/L)	/	300	120	150	30
		排放量 (t/a)	18060	5.418	2.167	2.167	0.542
实验废水	处理前	浓度 (mg/L)	/	400	200	200	50
		产生量 (t/a)	120	0.048	0.024	0.024	0.006
	处理后	浓度 (mg/L)	/	280	80	100	25
		排放量 (t/a)	120	0.034	0.010	0.012	0.003
处理后	综合废水总排放口	浓度 (mg/L)	/	299.8	119.7	119.9	30
		排放量 (t/a)	18180	5.452	2.177	2.179	0.545
	排入外环境	浓度 (mg/L)	/	50	10	10	5
		排放量 (t/a)	18180	0.909	0.182	0.182	0.091

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
综合废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	市政污水处理厂	间歇排放	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	是	一般排放口
实验废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS	化粪池	/	TW002	中和池	中和	/	/	/

项目废水排放口基本情况见表 4-6。

表 4-6 废水间接排放口基本信息表

名称	编号	排放口经纬度		排放规律	间歇排放时段	排放标准	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

废水总排口	DW001	119.168792	26.139687	间歇排放	0:00-24:00	GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级标准及污水处理厂进水水质要求	闽侯县城关污水处理厂	pH	6-9
								COD	50
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								氨氮	5

## (2) 地表水环境影响分析

实验废水经中和池中和处理后，与其他生活污水一起经三级化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准）及污水处理厂进水水质要求后通过市政污水管网汇入闽侯县城关污水处理厂统一处理，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入安平浦。在达标排放的情况下，项目污水排放不会对污水处理厂及纳污水体产生不良影响。

## (3) 废水污染治理措施

由于本项目属于社会公益性项目，目前无排污许可管理要求，也没有相应排污许可核发技术规范进行指导，无可行性技术进行参照，本报告简要分析其废水治理措施可行性如下：

### ① 处理措施

项目实验室酸、碱废液单独收集，然后先将酸碱废液流入中和池，由废酸和废碱进行中和反应，再加药品调节 pH 值，经中和处理使 pH 值在 6~9 范围内再排入化粪池，经化粪池处理达标后通过市政污水管网汇入闽侯县城关污水处理厂统一处理。

化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，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，在第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分解为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部门未经充分发酵的粪皮和粪渣阻流在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化粪液作用。

各类废水经预处理后可以满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中表 4 三级标准（氨氮参照 GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 B 等级标准）及污水处理厂进水水质要求，故本项目污水处理措施可行。

## ② 项目废水纳入污水处理厂可行性分析

### a、闽侯县城关污水处理厂概况

闽侯县城关污水处理厂位于闽侯县甘蔗镇洽浦村后崎坝，采用 Carrousel-2000 氧化沟工艺，主要服务范围为闽侯县城区的甘蔗片区生活污水、闽侯县经济技术开发区及陈店湖工业区污水，现有处理规模为 3.0 万 t/d。根据闽侯县城关污水处理厂 2023 年自行监测情况年度报告相关数据，目前闽侯县城关污水处理厂日平均处理约为 2.6 万 t/d，剩余处理规模 0.4 万 t/d。

### b、纳入污水处理厂可行性分析

本项目位于属于闽侯县城关污水处理厂的服务范围，该片区污水管网已建成，项目废水可纳入闽侯县城关污水处理厂进一步处理。项目水质简单，经预处理后混合废水出水水质可以符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及闽侯县城关污水处理厂的进水水质要求，不会对污水处理厂的处理系统造成冲击，不会影响污水处理厂处理效果。

本项目的污水排放量为 18180t/a，日均最大排放量以 86.57t/d 计，占闽侯县城关污水处理厂处理能力的 0.29%，占余量的 2.16%，废水量在其接纳能力范围内；项目废水经预处理后外排水质较为稳定，水量不大，污染物较为简单，不会对污水处理厂的正常运行造成影响。因此，项目废水纳入闽侯县城关污水

处理厂处理可行。

#### (4) 污染源监测计划

表 4-7 项目废水跟踪监测

类别	监测点位	监测指标	监测频次
综合废水	废水总排口	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	1次/年

### 3、噪声

#### (1) 主要噪声源分析

项目运营期主要的噪声源为配套设施的设备噪声，进出车辆交通噪声以及社会生活噪声。

##### ① 配套设备噪声

本项目建成后公建设备噪声源主要为：水泵（生活水泵、消防水泵）。

项目生活、污水及消防水泵房均设置于单独泵房内。项目水泵均采用减振及减噪措施，一般水泵的声级约为 85dB，在泵房隔声门、吸声材料使用情况下，采用避震头，柔性连接等材料要求隔声量达 35dB 以上，则可保证水泵运行时，泵房外噪声值能实现达标，不会对教学及周围环境造成影响。

##### ② 车辆交通噪声

项目运营期，因老师上下班、学生上下学接送的汽车行驶、鸣笛等过程产生间歇性交通噪声，车型小、车流量较小、车速慢，交通噪声源强相对不高。单台汽车怠速行驶噪声为 59~76dB(A)，汽车正常行驶噪声一般为 61~70dB(A)，汽车鸣笛噪声一般为 78~84dB(A)。

##### ③ 社会生活噪声

项目建成后，教学活动、办公等将产生各种社会噪声。其中办公生活噪声大多不超过 65dB，教学活动噪声大多不超过 80dB，通过楼板、墙壁及门窗的阻隔基本可消除其影响。

#### (2) 声环境影响分析

##### ① 配套设备噪声影响分析

###### a、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“8.5.2预测和评

价建设项目在施工期和运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”相关要求，本次评价以设备经墙体阻隔衰减后不同距离的贡献值进行评价。

本项目配套设备均可视为点声源处理，考虑设备噪声向周围空间的传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，选取点声源半自由声场传播模式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0) - NR - \Delta L, NR = TL + 6$$

式中： $L_A(r)$ —预测点A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —声源的A声级，dB(A)；

$r$ —声源与预测点的距离，m；

$r_0$ —参考位置距离声源的距离，m；

$NR$ —噪声从室内向室外传播的声级差，dB(A)；

$\Delta L$ —隔音设备降噪量，dB(A)；

$TL$ 可根据表4-8取值， $\Delta L$ 可根据表4-9取值。

**表 4-8 隔墙（或窗户）的传输损失值** 单位：dB(A)

条件	A	B	C	D
TL 值	20	15	10	5

**表 4-9 各种形式隔音罩 A 声级降噪量** 单位：dB(A)

条件	固定密封型	活动密封型	局部开敞型	带有通风散热消声器
$\Delta L$ 值	30~40	15~30	10~20	15~25

表 4-7 中，A、B、C、D 的取值条件如下：A：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：车间门、窗部分敞开。

为了简化计算工作，预测计算中只考虑学校内各声源至受声点（预测点）的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。各声源由于学校内外其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，其引起的衰减量不大，本次计算中忽略不计。

b、预测结果

采用上述模式，对项目水泵等设备进行噪声衰减预测，预测结果见表 4-9。

**表 4-10 项目配套设备噪声贡献值计算结果**

序号	设备名称	噪声级 (dB)	TL 值 (dB)	ΔL 值 (dB)	1m	5m	10m	20m
1	水泵	85	15	10	54.00	40.02	34.00	27.98

c、预测结果分析

根据上述预测结果可知，通过采取有效的噪声治理措施，并经过墙体隔声和距离衰减后，本项目各配套设备在距离声源 10m 处，噪声贡献值均衰减至 34dB。因此，项目配套设备噪声对教学及周围声环境产生的增量很小。

因此，项目配套设备的运行噪声基本不会对项目自身及周围环境产生明显影响。

② 社会生活噪声

根据噪声源分析，教学活动、办公等产生的各种社会噪声将对周边环境产生一定的噪声污染。其中办公生活噪声大多不超过 65dB，教学活动噪声大多不超过 80dB，通过楼板、墙壁及门窗的阻隔基本可消除其影响。

③ 汽车交通噪声

随着本项目的投入使用，进出该地的人员车辆迅速增加，汽车鸣笛的噪声源强为 78~84dB (A)，为防止发生汽车噪声扰民、影响教学活动，加强对地下停车库车辆的进出管理，尽量缩短汽车的急速停留时间，禁止车辆鸣笛，同时地下车库出入口斜坡正上方应封顶，出入口侧墙及顶部应作吸声处理，减少车库出入口汽车噪声辐射。在采取以上相关措施后，可有效降低噪声，可控制交通噪声影响在可接受范围内，汽车交通噪声对周边环境影响不大。

④ 噪声跟踪监测

项目噪声跟踪监测要求如下：

**表 4-11 项目噪声跟踪监测**

类别	监测点位	监测指标	监测频次
噪声	校区四周边界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季

(3) 噪声污染治理措施

根据影响分析，本项目的噪声对周围环境产生的影响较小。为了进一

步减少噪声对周围环境的影响，以下提出几点降噪、防护措施：

① 合理布局，充分利用建筑物的隔声作用，通过合理布局减轻动力设施对外环境的影响。

② 尽量选购低噪声设备或者消声设备，进行基础减震，从源头上控制高噪声的产生。

③ 加强对高噪声设备的管理和养护。

④ 对于出入车辆，限速行驶，禁止鸣笛。

⑤ 合理设定学校内的广播喇叭音量，避免噪声扰民。

⑥ 加强绿化，尤其是在学校厂界四周设置乔灌木隔音带。

#### 4、固体废物

##### (1) 主要固体废物污染源分析

项目产生的固体废物主要包括教育办公产生的生活垃圾及实验室废物。

##### ① 生活垃圾

项目学生规模数为 2000 人，教师为 150 人，均不住宿，不住住宿人员生活垃圾排放系数为 0.5kg/人·天，年教学时间为 210 天。计算得项目生活垃圾产生情况为 1.075t/d，225.75t/a，生活垃圾经集中收集后由环卫部门清运。

##### ② 实验室废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），研究、开发和教学活动中化学实验室产生的废物属于危险废物，废物类别“HW49 其他废物”，危废代码“900-047-49”。本项目危险废物主要是实验废液、废弃的称量纸、擦拭纸、废弃的化学试剂、化学试剂包装材料等，实验室危险废物按每天 1.5 kg 计，年总实验教学天数以 100 天计，计算得实验废物年产生量为 0.15 t/a。各类实验废物分类收集，暂存于危险废物暂存间内，定期交由资质单位处置。

根据以上分析，项目固体废物产生及排放情况见表 4-12。

表 4-12 项目固体废物产生及排放情况表

污染物名称	形态	固废属性	产生情况	处理处置情况		排放情况
			产生量 (t/a)	处理措施	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)

生活垃圾	固态	生活垃圾	225.75	分类集中收集后，环卫部门及时清运	225.75	0
实验室废物	液态/固态	危险废物	0.15	分类收集，暂存于危险废物暂存间内，定期交由资质单位处置。	0.15	0

## (2) 固体废物影响分析

### ① 生活垃圾

职工生活垃圾如不及时清理，不仅会滋生苍蝇、蚊虫，发出令人生厌的恶臭，垃圾的不适当堆置会使堆置的土壤变酸、变碱或变硬，土壤结构收到破坏，而且还会破坏周围自然景观；因此，项目在厂区内设置垃圾筒和垃圾堆放场地，将职工生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。采取以上措施后，不会对周边环境产生不良影响。

### ② 危险废物

#### a、危险废物贮存场所环境影响分析

项目产生的实验室废物属于危险废物。在相应单位回收或处置之前，需要在校内暂存，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），要求危险废物临时堆存场所需要满足防风、防雨、防晒、防渗等。

本项目拟在药品储存室内建设一个占地面积为3m<sup>2</sup>的危废暂存间，有效储存容积为1.0 t，项目危险废物产生量为0.15 t/a，转运周期为一年，因此，危废暂存间贮存能力能满足危废贮存需求。本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离，危废暂存间拟建设，因此，危废暂存间的选址合理。

本项目危废暂存场所基本情况见下表。

**表 4-13 建设项目危险废物暂存场所（设施）情况一览表**

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
危废暂存间	实验室废物	HW49	900-047-49	药品储存室内	3m <sup>2</sup>	专用容器	1.0 t	1 年

本项目产生的实验室废物采用专用容器收集（如耐腐蚀塑料桶等），贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散，也不会发生泄露情况，因此本项目产生的

危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

b、危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物尚未签订危险废物处置协议，环评要求项目投产前必须与有资质单位签订危险废物处置协议，并委托有资质单位进行运输，项目运输过程中应采取以下污染防治措施降低对环境污染。

综上所述，建设项目产生的固废均安全妥善的处置，对环境不会产生二次污染，固废环境保护措施可行，固体废物对环境影响较小。

**(3) 固废处理措施**

固体废物的处理处置应贯彻我国控制固体废物污染“减量化”、“资源化”、“无害化”的技术政策。

**① 生活垃圾**

项目产生的生活垃圾拟集中收集后由环卫部门负责定期统一清运。

**② 危险废物**

项目运营过程中产生的实验室废物属于危险废物，应委托有资质单位处理处置。

建设项目废弃物处置室内设置一个危险废物暂存间，暂存间的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置，要求做到以下要求：

a、废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562- 1995)》 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场第1号修改单》(GB15562.2-1995/XG1-2023)等规定要求设置警示标志；

b、废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

c、废物贮存设施应配备照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

d、废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

e、按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关标准、法律法规的要求进行防渗设计。

同时，根据建设项目危险废物环境影响评价指南，危险废物贮存应关注

“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识。

## **5、地下水和土壤**

### **（1）地下水**

本项目为学校建设项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别均为IV类，可不开展地下水环境影响评价。

### **（2）土壤**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中关于土壤评价等级的判定依据及其附录 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，项目类别为IV类项目，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

## 6、环境风险影响分析

### (1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B确定危险物质的临界量，确定危险物质数量与临界量的比值Q，见下表。检索《建设项目环境风险评价技术导则HJ169-2018》附录B，同时参考《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，各风险物质与其临界量比值详见下表：

表 4-14 项目风险物质与临界量比值一览表

风险成分	最大储存量 t	临界量 t	比值 (Q)	临界量来源
硝酸				HJ169-2018 附录 B.1
硫酸				
盐酸				
乙醇				
乙酸				
氨水				
硝酸铵				
实验室废物				HJ169-2018 附录 B.2
合计	—	—	0.00612	—

根据上表计算结果，项目 $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则HJ169-2018》附录C中C1危险物质及工艺危险性(P)分级要求， $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为I。

表 4-15 评价工作等级划分

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

根据上表，项目环境风险评价等级为简单分析，因此，本次环境风险评价工作主要在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### (2) 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标主要为周边的居民区及学校，详见下表：

表 4-16 环境敏感目标一览表

环境保护目标	方位	与边界最近距离	属性
闽侯县职业中专学校	北侧	14	学校
福州英华职业学院	西侧	43	学校
关口村（里西山自然村）	南侧东侧	15	居住区
关口村	东侧	154	居住区
闽侯县人民法院执行局	东南侧	236	行政办公场所
闽侯县教师进修学校附属中学	西南侧	316	学校
中铁城一期	东南侧	290	居住区
本项目	/	/	学校

### （3）环境风险识别

#### ① 主要危险物质及分布情况

本项目环境风险物质主要为实验室试剂及危险废物，主要分布于实验室。

#### ② 可能影响环境的途径

可能影响环境的途径为试剂泄漏污染地下水、土壤，试剂发生火灾影响周边大气环境。

### （4）风险事故后果分析

#### ① 试剂、危险废物泄漏对地下水环境的影响分析

项目实验室为混凝土浇筑防渗，危险废物日常置于专用耐腐蚀容器中，并置于按标准建设危险废物暂存间进行存放，一般情况下本项目试剂、危险废物的泄漏不会直接影响地下水。资料研究结果表明，一般烃类污染物在土壤中绝大部分集中在 0~10cm 及 10~30cm 层位中，且主要积聚在土壤表层 80cm 以内，一般很难下渗至 2m 以下。

本项目运营过程中，应加强管理，防止试剂泄漏事故发生，同时与校内维修人员和地方环境应急部门密切配合，做好风险控制准备工作。若一旦发生大型事故，应立即启动事故应急预案，将事故影响降至最低。

#### ② 试剂、危险废物泄漏对土壤的影响

泄漏的试剂覆盖于地表可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化。泄漏的试剂如果进入土壤，渗入土壤孔隙，则使土壤透气性和呼吸作用减弱，从而使土壤质地、结构发生改变，影响到土地功能。

试剂泄漏对土壤的污染仅限于发生事故的地区，而且主要对表层 0cm~

20cm 土层构成污染。一般情况下，泄露集中于土壤表层 0~20cm 范围内，造成土地肥力下降，改变土壤的理化性质，影响土壤正常的结构和功能。由于本项目教学楼楼体为混凝土浇筑防渗层，可保证切断泄露与土壤的连接，试剂泄漏风险事故不会对土壤环境造成严重污染。

同时，本项目危险废物日常置于专用耐腐蚀容器中，并置于按标准建设危险废物暂存间进行存放，其发生泄漏几率较低，且发生泄漏后基本可将影响局限于危险废物暂存间内，基本不会对室外土壤产生污染影响。

### ③ 火灾爆炸事故对环境空气的影响

火灾爆炸产生的主要大气污染物为 CO。爆炸燃烧烟气经抬升后扩散，烟气的有效高度不仅包括面源的几何高度，还包括烟气的抬升高度。发生爆炸后，一部分转化为 CO、CO<sub>2</sub> 等新的物质，部分属于不完全燃烧，扩散后进入大气。

CO 可在血中与血红蛋白结合从而造成组织缺氧；轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，还有昏迷；重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等；深度中毒可致死。但由于试剂贮存量较小，其影响范围及程度相对可控。

项目应采取措施尽可能早发现危险试剂泄漏事故并立即采取切断源头等措施，事故发生后立即执行风险应急预案，协助场内人员进行及时撤离，以使对环境和人员生命财产安全的影响降到最低。

### (5) 环境风险防范措施及应急要求

尽管学校实验室事故风险发生概率较小，但为保证教学顺利进行，减少人员伤害和经济损失，仍应积极采取事故防范措施，将事故发生率降低到最小。拟采取如下措施：

#### ① 化学试剂安全预防措施

- a、试剂室的保管员应经过岗前培训，做到一日两检，并做好检查记录。检查中发现危险化学品在质量变质、包装破损、渗漏等问题应及时处理；
- b、各类危险化学品均应按其性质储存在适宜的温湿度内；
- c、禁止在危险化学品储存区域内堆积可燃性废弃物；

d、泄漏或渗漏危险化学品的包装容器应迅速转移至安全区域；

e、按危险化学品特性，用化学的或物理的方法处理废弃物品，不得任意抛弃，防止污染环境；

f、人员不得任意进出化学品室，如因工作需要必须入库时，要在登记簿详细登记，经试剂室保管员同意后方可进入；

g、试剂室外应有危险化学品标志和安全标志；

h、试剂室周围需要设置灭火器等消防设施；

i、在实验室内醒目处应设置大型风向标，便于紧急情况指示撤离方向。

② 危险废物防范措施

a、应及时收集产生的检验固废（含实验废液和清洗废液），并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内；

b、危废使用专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。废物袋的颜色为黄色，印有盛装危险废物的文字说明和危险废物警示标识，装满 3/4 后就应由专人密封运至危废暂存间。废物带口必须扎紧，禁止使用订书机之类简易封口方式；

c、危废暂存间必须具有暂时贮存设施、设备，不得露天存放检验废物，危废暂时贮存的时间必须符合相关规定要求；

d、实验废物分类收集、暂存过程中，如贮存、运输方式不当，则会对贮存地及沿途的环境造成影响。本环评要求使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部危废运送时间、路线，将危废收集，暂存在建设单位废物暂存间，定期委托具有相应资质的单位处理；

e、危废发生泄漏、着火后，要及时分析、检测现场环境及危害程度，如废液泄露处理是否排入地下水管道；如着火要检测、分析火势蔓延的可能性和着火产生的有毒有害气体对人员的危害程度；

f、发生泄漏着火事故后，及时控制致灾源；通过采取有效的控制措施迅速排除现场灾患，消除危害。

**（6）环境风险结论**

综上，通过对项目风险物质、风险影响分析、风险防范措施等方面的分析，在严格落实各项风险防范措施后，本项目环境风险可防可控。

## 7、外环境影响分析

项目周边以居住用地和教学用地为主，无工矿企业，项目西侧为荆港路，项目建成后，外环境对本项目的影响主要体现在周边道路交通噪声和汽车尾气对本项目师生的影响。

道路交通噪声大小与单车声功率、车流量、行驶速度、车型、路况等有关。汽车低速行驶时，主要为发动机噪声，随着车速的提高，载重量的增加，轮胎与路面接触噪声随之提高，以平均噪声 80dB 计算，其衰减公式如下：

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

其中：L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>-----距离声源 r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>（m）距离的噪声值（dB）；

r<sub>1</sub> -----点声源至受声点 1 的距离(m)；

r<sub>2</sub>-----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。

在没有消声和声屏障条件下，传播不同距离处，交通噪声值几何衰减情况见表 4-17。

表 4-17 交通噪声值几何衰减值情况表

噪声源	叠加声级 dB (A)	不同距离噪声值dB (A)											
		10m	15m	20m	30m	45m	60m	80m	100m	150m	170m	180m	200m
交通	80	60	56.5	54.0	50.5	46.9	44.4	41.9	40	36.5	35.4	34.9	34.0

根据表 4-19 可知，交通噪声经几何距离衰减后，在 10m 处的噪声值就能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求；本项目教学楼、宿舍布置均考虑与校外周边道路退让距离，且项目建成后四周均设置围墙和绿化带，道路交通噪声经绿化带消减、墙体隔声、几何发散的衰减后，道路交通噪声对本项目师生影响较小。

### （2）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、环保投资估算

为了保证建设项目做到环保“三同时”的要求，建设单位要投入一定的资金进行环境污染治理。据初步估算，环保投资金额总计为 485 万元，占项目总投资额 9499.96 万元的 5.11%，该项目环保工程投资情况见详见表 4-18。

**表 4-18 项目环境投资概算**

工程阶段	项目	主要污染源	治理措施	投资估算 (万元)
施工期	废气	扬尘	施工采取洒水、车辆加盖篷布、设置围挡等措施治理扬尘	45
	废水	建筑施工废水	设置临时施工废水沉淀池，施工废水经过沉淀处理后，上清水循环使用于冲洗施工机械等	5
	噪声	施工机械噪声	合理安排施工车辆限制施工时段，设置减震基础、严禁午间和夜间施工作业	2
	固废	建筑垃圾	统一收集后由建设单位运送至市政指定排放点	20
		生活垃圾	设置垃圾箱，集中收集，由环卫部门定期清运	
生态	水土流失	挡土墙、绿色无纺布苫盖	350	
运营期	废气	实验室废气	通风橱+排气管道	10
	废水	生活污水	化粪池	30
		实验废水	1 座中和池	3
	噪声	水泵等	基础减振、建筑隔声等措施	10
	固废	生活垃圾	若干垃圾收集点，环卫部门统一清运处理	5
实验废物		危废暂存间，委托有资质单位处理处置	5	
合计				485

## 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	汽车尾气	CO 烃类 NO <sub>x</sub>	加强交通疏导, 减少怠速行驶花间	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值
	实验室废气(DA001)	氯化氢 硫酸雾 氮氧化物	设置通风橱, 废气经通风橱收集后通过排气筒引至楼顶排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
地表水环境	综合废水(DW001)	pH、COD、BOD、SS、氨氮	实验室酸、碱废液单独收集, 然后先将酸碱废液流入中和池, 由废酸和废碱进行中和反应, 再加药品调节pH值, 经中和处理后与生活污水一起经化粪池处理后通过市政管网排入闽侯县城关污水处理厂统一处理。	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH <sub>3</sub> -N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准)
声环境	水泵、风机、实验室风机等设备	等效连续 A 声级	采取隔声、减振措施; 合理布局; 选用低噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。
	地下车库出入口		加强车辆进出管理, 禁止鸣笛	
电磁辐射	/	/	/	/
	/	/	/	/
固体废物	<p>项目生活垃圾在校区内设置垃圾收集点进行集中收集, 定时由环卫部门统一清运处理, 不可任意堆放或焚烧。</p> <p>项目实验过程中产生的实验废物属于危险废物, 分类收集后委托有资质单位处置。</p>			

土壤及地下水污染防治措施	本项目的危险废物暂存间、隔油池、化粪池及中和池均设置防渗措施，防止污染地下水和土壤。
生态保护措施	<p>(1) 在工期安排上避开降雨集中的季节，对挖填做到随挖、随运，覆土做到随铺、随压。</p> <p>(2) 对裸露、松散的土壤喷洒适量的水，使土壤表面处于湿润状态，以减少土壤的风蚀流失和尘土污染危害。</p> <p>(3) 建设单位必须将厂区绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投产。</p> <p>(4) 主体工程完成后，首先应对工程裸地进行植被恢复，以减少水土流失。</p>
环境风险防范措施	<p>1、化学试剂安全预防措施</p> <p>(1) 试剂室的保管员应经过岗前培训，做到一日两检，并做好检查记录。检查中发现危险化学品在质量变质、包装破损、渗漏等问题应及时处理；</p> <p>(2) 各类危险化学品均应按其性质储存在适宜的温湿度内；</p> <p>(3) 禁止在危险化学品储存区域内堆积可燃性废弃物；</p> <p>(4) 泄漏或渗漏危险化学品的包装容器应迅速转移至安全区域；</p> <p>(5) 按危险化学品特性，用化学的或物理的方法处理废弃物品，不得任意抛弃，防止污染环境；</p> <p>(6) 人员不得任意进出化学品室，如因工作需要必须入库时，要在登记簿详细登记，经试剂室保管员同意后方可进入；</p> <p>(7) 试剂室外应有危险化学品标志和安全标志；</p> <p>(8) 试剂室周围需要设置灭火器等消防设施；</p> <p>(9) 在实验室内醒目处应设置大型风向标，便于紧急情况指示撤离方向。</p> <p>2、危险废物防范措施</p> <p>(1) 应及时收集本单位产生的检验固废（含实验废液和清洗废液），并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内；</p> <p>(2) 危废使用专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。废物袋的颜色为黄色，印有盛装危险废物的文字说明和危险废物警示标识，装满 3/4 后就应由专人密封运至危废暂存间。废物带口必须扎紧，禁止使用订书机之类简易封口方式；</p> <p>(3) 危废暂存间必须具有暂时贮存设施、设备，不得露天存放检验废物，危废暂时贮存的时间必须符合相关规定要求；</p> <p>(4) 实验固废分类收集、暂存过程中，如贮存、运输方式不当，则会对贮存地及沿途的环境造成影响。本环评要求使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部危废运送时间、路线，将危废收集，暂存在废物暂存间，定期委托具有相应资质的单位处理；</p> <p>(5) 危废发生泄漏、着火后，要及时分析、检测现场环境及危害程度，如废液泄露处理是否排入地下水管道；如着火要检测、分析火势蔓延的可能性和着火产生的有毒有害气体对人员的危害程度；</p> <p>(6) 发生泄漏着火事故后，及时控制致灾源；通过采取有效的控制措施迅速排除现场灾患，消除危害。</p>

其他环境 管理要求	<p><b>1、信息公开</b></p> <p>(1) 公开环境影响报告书(表)全本: 本项目环境影响评价信息已在全国建设项目环境信息公示平台 (<a href="https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=41203m6jRz">https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=41203m6jRz</a>) 进行了全文信息公开公示。</p> <p>(2) 根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号), 企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则, 及时、如实地公开其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度, 指定机构负责本单位环境信息公开日常工作, 排污单位应当公开以下信息:</p> <p>① 基础信息, 包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;</p> <p>② 排污信息, 包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况, 以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量;</p> <p>③ 防治污染设施的建设和运行情况;</p> <p>④ 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况;</p> <p>⑤ 突发环境事件应急预案;</p> <p>⑥ 其他应当公开的环境信息。</p> <p>列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。</p> <p>按照上述要求自愿公开企业环境信息。环境信息公开途径包括: ①公告或者公开发行的信息专刊; ②广播、电视等新闻媒体; ③信息公开服务、监督热线电话; ④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施; ⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。</p> <p><b>2、环境管理</b></p> <p>环境管理由学校校长负责, 下设兼职环境监督员 1~2 人, 在项目的运行期实施环境监控计划, 负责日常的环境管理。作为单位的环境监督</p>
--------------	---

员，有如下的职责：

(1) 协助领导组织推动本单位的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；

(2) 组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；

(3) 汇总审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；

(4) 进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；

(5) 指导部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员的作用；

(6) 办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作；

(7) 参加环境污染事件调查和处理工作；

(8) 组织有关部门研究解决本单位污染防治技术；

(9) 负责本单位应办理的所有环境保护事项。

### 3、排污口规范化

各污染源排放口应设置专项图标，图标应满足《环境保护图形标志—排放口（源）》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场第1号修改单》(GB15562.2-1995/XG1-2023)相关要求，见表5-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能
1	污水排放口			表示污水向水体排放
2	废气排放口			表示废气向大气环境排放
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

#### 4、环保设施竣工验收

(1) 建设单位必须保证污染处理措施正常运行，严格执行“三同时”，确保污染物达标排放。

(2) 建立健全废水、废气、噪声等处理设施的操作规范和处理设施运行台帐制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理率。

(3) 环保设施因故需拆除或停止运行，应立即采取措施停止污染物排放，并在 24 小时内报告环保行政主管部门。

	<p>(4) 建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》及国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定（国令第 682 号）相关要求，按照环保主管部门规定的标准及程序，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。</p>
--	---

## 六、结论

本项目符合国家产业政策相关要求，选址不涉及生态红线，符合当地规划，符合“三线一单”控制性要求，本次评价中对可能产生的环境影响采取了有效预防措施，能够确保对环境造成的影响降低到最低程度；在认真落实本次评价提出的各项污染防治措施，加强环境管理，保证污染治理工程与主体工程实施“三同时”，确保各类污染物稳定达标排放的前提下，从环境保护角度分析，在拟选位置建设是可行的。

福建海洋规划设计院有限公司

2024年12月



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	氯化氢	/	/	/	0.0025	/	0.0025	+0.0025
	硫酸雾	/	/	/	0.0025	/	0.0025	+0.0025
	氮氧化物	/	/	/	0.0025	/	0.0025	+0.0025
	VOC <sub>s</sub>	/	/	/	0.0035	/	0.0035	+0.0035
废水	废水量（万 t/a）	/	/	/	1.8180	0	1.8180	+1.8180
	COD（t/a）	/	/	/	0.909	0	0.909	+0.909
	氨氮（t/a）	/	/	/	0.091	0	0.091	+0.091
危险废物	实验室废物（t/a）	/	/	/	0.15	0	0.15	+0.15
生活垃圾	生活垃圾（t/a）	/	/	/	225.75	0	225.75	+225.75

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

