建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：福州建筑职专新校区项目

建设单位（盖章）：福建省福州建筑工程职业中专学校

编制日期：2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1762481482000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0k3no8
建设项目名称	福州建筑职专新校区项目
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）	福建省福州建筑工程职业中专学校
统一社会信用代码	11U816201
法定代表人（签章）	
主要负责人（签字）	
直接负责的主管人员（签字）	
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	福建环诺科技有限公司
统一社会信用代码	91350100MA8TDHAW0E
三、编制人员情况	
1.编制主持人	
2.主	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 福建环诺科技有限公司 （统一社会信用代码 91350100MA8TDHAW0E ）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 福州建筑职专新校区项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不 编制主持人为 证书管理号 20 用 编 号 BH （信用编号 ，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)：

2025 年 11 月 07日

企业职工基本养老保险参保缴费明细证明



营业执照

（副　本）副本编号：1-1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。



统一社会信用代码

91350100MA8TDHAW0E

名　　称　福建环诺科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　罗春[illegible]

经营范围　一般项目：软件开发；工程管理服务；环保咨询服务；海洋环境服务；水环境污染防治服务；环境保护监测；资源循环利用服务技术咨询；污染治理；大气污染治理；大气环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务（除环境质量监测、污染源检查服务）；环境应急治理服务；运行效能评估服务；[illegible]管理服务；技术推广服务；农业专业及辅助性[illegible]与农业生产经营有关的技术、信息、设施建设运营等服务；自然生态系统保护管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　壹仟万圆整

成立日期　2021年06月15日

住　　所　福州市闽侯县南屿镇乌龙江南大道21号群升江山城（四期）3#楼22层2209商业

登记机关

2023 年 3 月 1 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

仅供《福州建筑职专新校区项目》使用

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 32
四、主要环境影响和保护措施 48
五、 环境保护措施监督检查清单 84
六、结论 87
附表 1：建设项目污染物排放量汇总表 88
附件 1 项目可行性研究批复 89
附件 2 项目建设政府专题会议纪要 92
附件 3 委托书 94
附件 4 检测报告 95
附件 5 “三线一单”综合查询报告书 103
附件 6 项目用地预审与选址意见书 110
附件 7 事业单位法人证书 112
附图 1 地理位置图 113
附图 2 项目用地性质相符性对照图 114
附图 3 污染防治措施布置图 115
附图 4 项目雨污管网布置图 116
附图 5 本项目平面布置图 117

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">福州建筑职专新校区项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2509-350100-04-01-135173</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福州市仓山区林浦路东侧屿宅村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 119 度 20 分 45.690 秒，北纬 26 度 1 分 37.031 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>P8336 中等职业学校教育</td><td>建设项目
行业类别</td><td>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</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>福州市发展和改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>榕发改审批〔2025〕134 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>60853.55</td><td>环保投资（万元）</td><td>150</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.25%</td><td>施工工期</td><td>23 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>38146</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》中表 1 专项评价设置原则表，本项目无须设置专项评价，详见表 1.1-1。
表 1.1-1 专项评价设置情况判定一览表
<table><tr><td>专项评价类别</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td><td>设置与否</td></tr><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、</td><td>本项目不涉及含有毒有害污染物、</td><td>否</td></tr></table></td></tr>
</table>

		氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气废气排放。	
	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。	项目雨污分流，本项目废水经市政管网排入福州市连坂污水处理厂处理。不涉及左列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）；不涉及新增废水直排的污水集中处理厂。	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的建设项目。	涉及的有毒有害和易燃易爆危险物质为盐酸、硫酸、酒精、氨水、乙醇和柴油等，其存储量未超过临界量，Q值＜1。	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。	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及	否
规划情况	（1）规划名称：《福州市金山工业园区金山、浦上、福湾片区、福州新区仓山功能区高盛高仕片区控制性详细规划》 （2）审批机关：福州市人民政府 （3）审批文号：榕政综〔2021〕25 号			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	**（1）与《福州市金山工业园区金山、浦上、福湾片区、福州新区仓山功能区高盛高仕片区控制性详细规划》相符性分析** 根据控规内容：主要在南二环沿线布置商业、绿地等服务设施，			

	与周边体育场等一起构成片区服务中心，并片区内还新增住宅等配套设施用地。 本项目位于福州市仓山区林浦路东侧屿宅村，项目主要为福州建筑职专新校区建设项目，包含新建教学实训楼、学生宿舍楼、综合楼、连廊、学生食堂及风雨操场、地下室等。对照控规土地利用规划图，学校拟建设用地规划为中小学用地，符合用地规划要求。 项目用地性质相符性对照图见附图 2。
其他符合性分析	**相关政策符合性分析** **1、产业政策相符性分析** 本项目为教育行业，主要为福州建筑职专新校区建设项目，包含新建教学实训楼、学生宿舍楼、综合楼、连廊、学生食堂及风雨操场、地下室等。根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录 (2024 年本）》的相关要求，本项目属于该文件明文规定的鼓励类——“三十六、教育中的 3.职业教育”项目，因此，本项目建设符合国家产业政策。 **2、与福州市“三线一单”控制要求符合性分析** 根据《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号），项目与福州市“三线一单”管控要求符合性分析如下： （1）与生态保护红线的符合性分析 本项目选址位于福州市仓山区林浦路东侧屿宅村，本项目不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、湿地公园、饮用水水源保护区等禁止开发区域以及国家一级公益林、重要湿地等区域。经对照，项目建设区未涉及生态保护红线，因此项目建设与生态保护红线管控要求不冲突。

	（2）与环境质量底线的符合性分析 根据《福州市生态环境分区管控方案（2023 年更新）》成果内容，福州市环境质量底线如下： ①地表水环境质量底线 到 2025 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达 97.2%以上；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100%。到 2035 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 100%；生态系统实现良性循环。 本项目项目食堂废水经隔油池处理后与宿舍楼生活污水经化粪池处理达标后，排入市政污水管网进入连坂污水处理厂；第二、三道仪器清洗废水经实验室“酸碱中和”预处理后与游泳池净化废水经化粪池处理后排入市政污水管网进入连坂污水处理厂，不会突破水环境质量底线。 ②大气环境质量底线 到 2025 年，环境空气质量持续改善，细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度降至 18.6 μg/m^3。到 2035 年，县级城市细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均浓度小于 15 μg/m^3，最终指标值以省下达指标为准。 本项目运营期实验废气均得到有效处理，废气可以达标排放，不会造成环境空气质量突破底线，符合大气环境质量底线管控要求。 ③土壤环境风险防控底线 到 2025 年，受污染耕地安全利用率达到 95%（含）以上，重点建设用地安全利用率得到有效保障，重点行业企业用地优先管控名录地块风险管控率达到 95%（含）以上，开垦耕地土壤污染调查覆盖率达 90%以上，畜禽粪污综合利用率预期达 95%（含）以上。

到2035年，全市土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

本项目属于教育行业，不属于《福州市土壤污染防治行动计划实施方案》中所列的“金属冶炼、化工、石化、焦化、电镀、印染、医药、建陶、铅酸蓄电池、废物处理和资源化、畜禽养殖等重点行业企业”。拟建项目位于福州市仓山区林浦路东侧屿宅村，为学校建设项目，且周边土地大部均已硬化，符合土壤风险防控底线要求。

因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）与资源利用上线的符合性分析

本项目用水、用电均为仓山区区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、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）与生态环境准入清单的符合性分析

对照福建省亲清平台中分区管控栏目——福建省三线一单数据应用系统互联网平台叠图及三线一单综合查询报告书可知，本项目所在的福州市仓山区林浦路东侧屿宅村属于福州高新技术产业开发区重点管控单元（ZH35010420002）及仓山区重点管控单元1重点管控单元（ZH35010420003），项目建设符合福州市生态环境总体准入要求。项目与福州市生态环境准入要求符合性分析见表1.1-2。

因此，本项目的建设符合“三线一单”的管控要求。

3、与福州市国土空间规划符合性分析

根据《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中按照永

	久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的优先序统筹划定落实三条控制线，确保三条控制线不交叉不重叠不冲突。拟建校址于福州市仓山区林浦路东侧屿宅村，本项目用地范围内不占用“三区三线”规划的永久基本农田，对基本农田的保有率无影响；项目不占用“三区三线”成果划定的生态保护红线区；项目用地属于城镇开发边界范围内，福州市自然资源和规划局已出具了用地预审与选址意见书（附件 6）。因此，本项目与“三区三线”的要求不冲突。项目符合规划控制要求

表 1.1-2 本项目与仓山区生态分区管控要求符合性分析

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	本项目情况	符合性分析
ZH35010420002	福州高新技术产业开发区	重点管控单元	1、空间布局约束 1.禁止新增生物医药原料药制造类企业，引入企业应以研发孵化为主。2.义序机场搬迁前后，叶下科技园片区的规划用地性质根据经市政府审定后的叶下胪厦片区城市设计控规管控要求进行调整，其中产业用地用于重点发展智能产业、生物医药产业以及高端制造业、现代物流等新兴产业。3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	本项目为福州建筑职专新校区项目，不涉及生态分区管控单元空间布局约束类型。	符合
			2、污染物排放管控 加强片区内污水管网建设，推进污水全收集、全处理。	本项目雨污分流，本项目废水经市政管网排入福州市连坂污水处理厂处理。	符合
			3、环境风险防控 无	/	符合
			4、资源开发效率要求 高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	本项目不涉及燃用高污染燃料	符合
ZH35010420003	仓山区重点管控单元 1	重点管控单元	1、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。城市建成区内现有化工、原料药制造等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。2.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。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。	本项目为福州建筑职专新校区项目，不涉及生态分区管控单元空间布局约束类型。	符合

			2、污染物排放管控 落实新增二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 排放总量控制要求。	本项目为福州建筑职专新校区项目，非工业类项目，二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 排放总量，无需执行总量控制要求。	符合
			3、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。	本项目为福州建筑职专新校区项目，不属于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	符合
			4、资源开发效率要求 高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	本项目不涉及燃用高污染燃料	符合

表 1.1-3 本项目与福州市陆域生态分区管控要求符合性分析

管控要求	本项目情况	符合性分析
1、空间布局约束 一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。（9）法律法规规定允许的其他人为活动。2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56 号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：（1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。（2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。（3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。（4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。（5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。（6）按照国	本项目为福州建筑职专新校区项目，不涉及生态分区管控单元空间布局约束类型。	符合

家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。三、其它要求 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。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。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。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。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。6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物［1］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。7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。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。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。10.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久共本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行格管理，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。		
2、污染物排放管控 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。2.新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。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。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。5.新、改、扩	本项目为福州建筑职专新校区项目，不涉及生态分区管控单元污染物排放管控约束类型。	符合

建重点行业［2］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。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。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［3］［4］。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。		
3、环境风险防控 无	/	符合
4、资源开发效率要求 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。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。	本项目为福州建筑职专新校区项目，不涉及生态分区管控单元资源开发效率要求约束类型。	符合

表 1.1-4 本项目与福建省陆域生态分区管控要求符合性分析

管控要求	本项目情况	符合性分析
1、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.氟化工产业应集中布局在《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［1］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控实施方案》（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。	本项目为福州建筑职专新校区项目，不涉及生态分区管控单元空间布局约束类型。	符合
2、污染物排放管控 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［2］建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17 号”文件要求 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［2］［4］。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。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。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。	本项目为福州建筑职专新校区项目，不涉及生态分区管控单元污染物排放控制约束类型。	符合
3、环境风险防控 无	/	符合
4、资源开发效率要求 1.实施能源消耗总量和强度双控。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。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。	本项目为福州建筑职专新校区项目，不涉及生态分	符合

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。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。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。	区管控单元资源开发效率要求约束类型。	

建设内容

2 建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建省福州建筑工程职业中专学校原地址位于福州市仓山区双湖三路 9 号，现与福州六中在同一校区办学，六中现有初中 23 班，在校生 1089 人。学校占地面积 103 亩，建筑面积 5.0182 万平方米，学校为市教育局直管学校中唯一一所初中和中等职业学校未分离办学的学校。随着周边小区入住居民的增长，学校现有校园、校舍已无法满足办学周边居民适龄儿童入学需求，周边居民多次通过 12345、信访等方式，要求六中与建筑职专剥离办学。为贯彻落实《福州市政府专题会议纪要》（〔2023〕232 号）的精神，及学校实现初中和中等职业学校分离办学的目标，福建省福州建筑工程职业中专学校**提出建设“福州建筑职专新校区项目”**，职专新校区建设完成后福州建筑职专旧校区的校舍交由福州六中使用，既能实现中学和中专剥离办学，又能解决学校因办学规模增大导致校舍面积紧张的困境。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的要求，本项目须进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021）的规定，具体分类管理见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理目录

环评类别 / 项目类别		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	/

由表 2.1-1 可知项目建设的有化学、生物实验室的学校应当编制环境影响报告表。为此，福州建筑职专新校区项目委托福建环诺科技有限公司（以下简称我公司）承担本项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，对项目进行了

现场踏勘和资料收集，在工程分析及影响分析的基础上，按相关技术规范编制本项目环境影响报告表。

2.2 项目概况

2.2.1 项目基本情况

项目名称：福州建筑职专新校区项目

项目性质：新建

建设单位：福建省福州建筑工程职业中专学校

项目投资：60176.59 万元；

占地面积：本项目占地面积 38146m^2，总建筑面积 69115m^2。

建设规模及内容：本项目新建 1#实训信息综合楼（1 栋，地上 10F）；2#体艺楼（1 栋，地上 3F，地下 1F）；3#实训楼（1 栋，地上 6F，地下 1F）；4#实训楼（1 栋，地上 6F）；5#教学楼（1 栋，地上 6F）；6#实验实训楼（1 栋，地上 5F）；7#学生宿舍食堂综合楼（1 栋，地上 9F）。

此次新建教学综合楼的总建筑面积约 69114.99 平方米，其中计容建筑面积 57177.22 平方米，占地面积约 38146 平方米。根据项目规划，本项目不设置医务室。以下工程分析主要介绍学校工程建设内容。

2.2.2 项目组成

项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。本项目不设医务室。项目主要经济技术指标见表 2.2-1，项目组成见表 2.2-2。

表 2.2-1 主要经济技术指标

序号	项目		单位	面积指标	备注
1	总用地面积		m²	38,146.00	
2	在校学生人数		人	3072	
3	总建筑面积		m²	69,114.99	
	地上部分		m²	53,540.84	
	其中	新建地上部分	m²	52,770.84	
	其中	保留地上部分	m²	770	
	地下部分		m²	15,574.15	
	其中	新建地下部分	m²	15,574.15	

	其中	保留地下部分		m²	0	
4	计容建筑面积			m²	57,177.22	
	地上计容建筑面积			m²	53,540.84	
	其中	新建地上计容建筑面积		m²	52,770.84	
		其中	1#实训信息综合楼	m²	9,023.79	
			2#体艺楼	m²	6,406.54	
			3#实训楼	m²	6,361.24	
			4#实训楼	m²	6,029.05	
			5#教学楼	m²	3,923.76	
			6#实验实训楼	m²	8,956.05	
			7#学生宿舍食堂综合楼	m²	9,571.78	
			9#门卫	m²	59.69	
			室外附属	m²	538.94	
			连廊	m²	1,900.00	
		保留地上计容建筑面积		m²	770	
		其中	8#推荐传统风貌建筑	m²	770	
	地下计容建筑面积			m²	3,636.38	
	其中	新建地下计容建筑面积		m²	3,636.38	
		保留地下计容建筑面积		m²	0	
5	不计容建筑面积			m²	11,937.77	
	地上不计容建筑面积			m²	0	
	其中	新建地上不计容建筑面积		m²	0	
		保留地上不计容建筑面积		m²	0	
	地下不计容建筑面积			m²	11,937.77	
	其中	新建地下不计容建筑面积		m²	11,937.77	
		保留地下不计容建筑面积		m²	0	
6	容积率			—	1.5	
7	绿地面积			m²	11,443.80	
8	绿地率			%	30.00%	
9	占地面积			m²	11,439.99	
10	建筑密度			%	29.99%	
11	机动车停车位			辆	290	
	其中	地上停车位		辆	34	
		地下停车位		辆	256	
12	非机动车位			辆	750	
	其中	地上停车位		辆	140	
		地下停车位		辆	610	

表 2.2-2 项目主要组成表

工程内容	工程名称	建设内容	备注
主体工程	1#实训信息综合楼	教研室、高低压配电房、发电机房、网络中心机房、通讯机房、档案室、计算机教室、实训用房、心理咨询室、教师活动用房、会议室、行政管理用房、大会议室、党建展览室	1 栋，地上 10F，建筑面积为 9023.79m²，本项目不设置医务室。

			2#体艺楼	地下游泳池、合班教室、乐器排练室、音乐教室、实训用房、体艺用房、篮球馆、实训用房	1 栋，地上 3F，地下 1F，建筑面积为 6406.54m^2
			3#实训楼	阅览室、实训用房	1 栋，地上 6F，地下 1F，建筑面积为 6361.24m^2
			4#实训楼	实训用房	1 栋，地上 6F，建筑面积为 6029.05m^2
			5#教学楼	教学用房、其他附属用房	1 栋，地上 6F，建筑面积为 3923.76m^2
			6#实验实训楼	基础课实验室、实验室配套用房、实训用房、数字阅览室	1 栋，地上 5F，建筑面积为 8956.05m^2 3 间化学实验室、3 间物理实验室、1 间生物实验室
			7#学生宿舍食堂综合楼	学生食堂、厨房、学生共享空间、学生宿舍	1 栋，地上 9F，建筑面积为 9571.78m^2
			8#推荐传统风貌建筑	阅览室	建筑面积为 770m^2
			门卫		1F，建筑面积为 59.69m^2
			体育场	跑道、主席台、室外篮球场、室外足球场	
		公用工程	供水	由市政供水管网接入	
			供电	由当地配电网供给	
			排水	雨污分流：第一道仪器清洗废水倒入专用的废液收集桶，收集后于危废暂存间存放，并委托有危险处置资质的单位收集处理；第二、三道仪器清洗废水经实验室“酸碱中和”预处理后排入市政污水管网，师生生活污水、游泳池净化废水排入化粪池；上述废水经处理达标后，由市政管网排入福州市连坂污水处理厂处理。	
		环保工程	废气	①食堂油烟：经油烟净化器处理后经专用排烟管道引至楼顶经 42m 高排气筒（DA001 ）排放。 ②实验室废气：实验室产生的有机废气、酸雾经过通风棚收集引至楼顶经活性炭吸附处理后由 25m 高排气筒（DA002）排放。 ③地下车库汽车尾气：经排风竖井排气口排放。 ④备用柴油发电机废气：经专用排烟管道至楼顶排放。	
			废水处理	①食堂产生的餐饮废水经隔油池预处理后与师生生活污水排入化	

				粪池处理后排入市政污水管网（DW001）； ②实验室第一道仪器清洗废水倒入专用的废液收集桶，收集后于危废暂存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理。第二、三道仪器清洗废水经实验室“酸碱中和”预处理后排入市政污水管网（DW002）； ③游泳池净化废水经化粪池处理后排入市政污水管网（DW002）；上述废水经市政管网排入福州市连坂污水处理厂处理。	
				新建 2 座化粪池容积分别为 100m³、75m³；新建 1 座酸碱中和池，容积 5m³；新建隔油池 1 座，容积 128m³。	
			噪声治理	柴油发电机、中央空调风冷热泵等通过选用低噪声设备，基础减震、厂房隔声、并经距离衰减后可有效减轻噪声对外界的影响。	
			固废处理	①实验室废物、少量的实验室废液及首次仪器清洗水、废弃药品包装物及废药品等暂存于危废暂存间的实验室废物暂存区，定期由有资质的单位处置。 ②生活垃圾：校园及教学楼设置垃圾箱，送至校内垃圾转运站集中收集，经收集后拉运至环卫指定地点。 ③隔油清渣、餐厨垃圾集中收集，交由有处理资质的单位处理。	
			防渗	10m²危废间位于 6#实训楼一楼北侧、实验室药品间设于 6#实训楼 1、2 楼、备用柴油存放区设置在 1#实训楼 1 楼储油间。以上区域进行重点防渗采用防渗层为至少 2mm 厚度高密度聚乙烯膜或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s。一般固废暂存场所、实验室、化粪池、隔油池及污水管网进行一般防渗，防渗层结构为夯实粘土层+15cm 厚 P8 抗渗混凝土硬化，渗透系数≤10^{-7}cm/s。办公用房、教学楼等地面硬化，防渗层渗透系数小于≤10^{-7}cm/s。	

2.3 项目办学规模及运营时间

根据学校规划，本项目规划 2028 年建成，建成验收通过后投入运营，建成后约提供 64 个教学班，每个班级人数为 48 人，建成后学生办学规模将达到 3072 人，教师人数约为 112 人，项目学校师生共 3184 人。学校在寒暑假、法定节假日、双休日等将安排放假，每年师生在校时间约为 210 天。

项目建成后，学校开设的专业为：建筑工程施工、建筑工程造价、建筑装饰技术、电梯安装与维修保养、道路与桥梁工程施工、古建筑修缮、智能设备运行与维护、市政工程施工、工程测量技术、建筑智能化设备安装与运维、建筑水电设备安装与运维、计算机平面设计、园林技术、城镇建设、摄影测量与遥感技术、道路与桥梁工程技术、机电一体化技术、建筑智能化工程技术、建筑室内设计、动漫制作技术、工程造价、建设工程管理、数字媒体技术。

2.4 实验室主要原辅材料、设备及仪器

化学实验室主要进行简单的化学授课，在实验中使用的药品多为常规化学药品，以酸、碱、盐为主；实验室所用仪器主要为各种玻璃容器、滴定管、铁架台。实验试剂主要用于化学实验，少部分生物实验，根据建设单位提供资料，初、高中化学实验主要以无机化学和有机化学实验为主，不涉及重金属。

生物实验室主要进行简单的生物授课，主要进行植物根、枝、叶形态观察，观察动物标本，主要昆虫类；实验所用仪器主要为各种玻璃片、显微镜、剪刀；不涉及外来物种、变异培养等内容。

物理实验室主要进行简单的物理授课，包括电学、力学及光电等简单的实验。主要进行一些基本的物理现象验证，实验器材主要为日常的电线、电路板、浮力球等。

实验室试剂消耗具体情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 实验室试剂消耗情况一览表

序号	名称	贮存规格	单位	年用量	日常储存量	储存方式	储存位置
1	硫酸	500ml	瓶	18	9	瓶装	药品室

2	盐酸	500ml	瓶	30	15	瓶装	药品室
3	氢氧化钠	500g	瓶	18	9	瓶装	药品室
4	氨水	500ml	瓶	24	12	瓶装	药品室
5	碳酸钠	AR500g	瓶	24	12	瓶装	药品室
6	碳酸氢钠	AR500g	瓶	18	9	瓶装	药品室
7	氧化钙	AR500g	瓶	6	3	瓶装	药品室
8	氢氧化钙	AR500g	瓶	12	6	瓶装	药品室
9	无水乙醇	AR500ml	瓶	60	30	瓶装	药品室
10	石芯	50g	瓶	6	3	瓶装	药品室
11	酚酞	50g	瓶	6	3	瓶装	药品室
12	pH 试纸	100	本	480	240	袋装	药品室
13	蓝石蕊试纸	100	本	150	90	袋装	药品室
14	红石蕊试纸	100	本	150	90	袋装	药品室
15	定性滤纸	100	盒	240	120	袋装	药品室
16	红磷	500g	瓶	6	3	瓶装	药品室
17	镁条	50g	包	90	45	袋装	药品室
18	铝粉	500g	瓶	6	3	瓶装	药品室
19	过氧化氢	500g	瓶	18	9	瓶装	药品室
20	乙酸乙酯	500ml	瓶	3	3	瓶装	药品室
21	苯	500ml	瓶	3	3	瓶装	药品室
22	工业酒精	500ml	瓶	3	3	瓶装	药品室
二、发电机房							
1	柴油	0#	L	600	120	桶装	柴油发电机房储油室

本项目涉及化学实验室、生物教室及物理实验室。化学实验室内单独设置药品间储存药品，药品间采用防渗层为至少 2mm 厚度高密度聚乙烯膜或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}。药品间朝向不宜朝西或西南，应采取防潮、通风和避光等措施。

学校实验用化学药品储存于实验室内单独设置的药品间，药品间中设易燃品毒害品储存柜、药品柜和仪器柜。药品室朝向不宜朝西或西南，应采取防潮、通风和避光等措施。生物准备室还附设标本柜、仪器柜，应满足干燥通风，避免阳光直射的要求。主要试剂理化性质一览表见表 2.4-2 及实验器材情况见表 2.4-3。

表 2.4-2 实验试剂理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	碳酸钠	常温下为白色粉末或颗粒。无气味，有碱性，是碱性的盐。有吸水性。遇酸分解并泡腾。溶于水（室温时 5 份，35℃时 2.2 份）和甘油，不溶于乙醇。水溶液呈强碱性，pH1161.相对密度（25℃）2.53。

			熔点 851℃。
	2	碳酸氢钠	白色晶体，或不透明单结晶系细微结晶，无臭、味咸，可溶于水，不溶于乙醇。在水中溶解度为 7.8g（18℃）、16.0g（60℃）。常温下性脱色，受热易分解，在 50℃以上迅速分解。既能与酸反应又能与碱反应。与酸反应生成相应的盐、水和二氧化碳，与碱反应生成相应的碳酸盐和水。除此之外，还能与某些盐反应，与氯化铝和氯酸铝发生双水解，生成氢氧化铝、钠盐和二氧化碳。
	3	氧化钙	俗名生石灰。物理性质是表面白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性。溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。相对密度 3.32~3.35。熔点 2572℃。
	4	氢氧化钙	俗称熟石灰或消石灰。是一种白色粉末状固体。氢氧化钙是一种强碱，具有杀菌与防腐能力，对皮肤、织物有腐蚀作用。
	5	酒精	无色透明液体，有酒香味。与水、甲醇、乙醚、氯仿等溶剂混溶。熔点-114.1℃，沸点 78.3℃。相对蒸汽密度（空气=1）1.59，临界压力 6.38MPa，临界温度 243.1℃，蒸气压 5.33kPa（19℃），燃烧热-1368Kj/mol，闪点 13℃（闭杯）、17℃（开杯），爆炸极限 3.3%~19.0%，引燃温度 363℃。
	6	红磷	红磷是紫红色或略带棕色的无定形粉末，有光泽。密度 2.34g/cm³，加热升华，但在 4300KPa 压强下加热至 590℃可熔融。汽化后再凝华则得白磷。难溶于水和 CS2、乙醚、氨等，略溶于无水乙醇，无毒无气味，燃烧时产生白烟（白烟为五氧化二磷），烟有毒。相对密度（水=1）：2.20，相对蒸汽密度（空气=1）：4.77，饱和蒸气压（kPa）：4357（590℃），引燃温度（℃）：240，溶解性：微溶于水，略溶于乙醇、碱液，不溶于二氧化碳。爆炸下（V/V）：48~64mg/m³。
	7	镁	银白色至灰色粉末。不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。熔点 660℃，沸点 2327℃，相对密度（水=1）2.7，饱和蒸气压 0.13kPa（1284℃），引燃温度 590℃，爆炸下限 44mg.m³~59 mg.m³。
	8	铝粉	银白色至灰色粉末。不溶于水，溶于碱、盐酸、硫酸。熔点 660℃，沸点 2327℃，相对密度（水=1）2.7，饱和蒸气压 0.13kPa（1284℃），引燃温度 590℃，爆炸下限 37mg.m³~50 mg.m³。
	9	过氧化氢	无色透明液体，有微弱的特殊气味。溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。pH 值 4.6(35%溶液)，熔点-0.4℃，沸点 150.2℃，相对密度（水=1)1.4425(250℃)，临界温度 457℃，临界压力 20.99MPa，相对蒸气密度（空气=1)1，蒸气压 0.67kPa(30℃)。
	10	硫酸	纯品为无色油状液体，工业品呈黄、棕等色。与水和乙醇混溶。熔点 10℃~10.499℃，沸点 290℃；相对密度（水=1)1.84，相对蒸气密度（空气=1)3.4，蒸气压 0.13kPa(145.8℃)，临界压力 6.4MPa。
	11	盐酸	无色或浅黄色透明液体，有刺鼻的酸味。工业品含氯化氢≥31%，在空气中发烟。与水混溶，溶于乙醇、苯、pH 值 0.1(1N)，熔点-114.89℃（纯品），沸点-85℃~108.6℃(20%)，相对密度（水=1)1.10(20%)、1.15(29.57%)、1.20(39.11%)，相对蒸气密度（空气=1)1.26，饱和蒸气压 30.66kPa(21℃)。
	12	氢氧化钠	纯品为无色透明固体。工业品含少量碳酸钠和氯化钠，为无色至青白色棒状、片状、粒状、块状固体。吸湿性强。从空气中吸收水分的同时，也吸收二氧化碳。易溶于水，并放出大量热。溶于乙醇、甘油，不溶于乙醚、丙酮。pH12.7(1%溶液)，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，相对密度（水=1)2.13，蒸气压 0.13kPa(739℃)，临界压力

		25MPa。
13	氨水	无色液体，有刺激性臭味。极易挥发出氨气。溶于水、乙醇。熔点-77 色液，沸点 38℃，相对密度（水=1)0.91，相对蒸气密度（空气=1)0.6，蒸气压 1.59kPa(20℃)。
14	柴油	稍有粘性的棕色液体，具有挥发性，易燃，具有刺激性；遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。闪点 45-90℃，沸点 282-338℃，相对密度（水=1)0.82-0.86，熔点-189℃，引燃温度 2579℃，爆炸上限（V/V）6.5%。爆炸下限（V/1)0.6%，不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。避免接触条件：明火、高热。禁配物：强氧化剂。本项目使用的是 Q#柴油。
15	乙酸乙酯	液体，分子式 CH_3O_2，分子量 88.1，相对于水的密度 0.90，相对于空气的密度 3.04，熔点-83.6℃，沸点 7.2℃，闪点-4℃，引燃温度 426℃，爆炸极限范围 2.0~11.5%。在常温下为无色澄清液体，具有芳香气味，易挥发，易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸，与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。
16	苯	无色透明液体，有强烈芳香味。易燃，其蒸汽与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。易产生和聚集静电，有燃烧爆炸危险。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。
17	工业酒精	纯品为无色液体，有酒香。熔点（℃）-114.1 沸点（℃）78.3，相对密度（水=1)0.79 相对密度（空气=1)1.59，临界温度（℃）243.1 临界压力（MPa）6.38；可与水混溶，可混溶干酪、氯仿、甘油等多级有机溶剂。禁忌物:强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类、燃烧产物有一氧化碳、二氧化碳。
18	石芯	石芯是一种古老且经典的天然酸碱指示剂，其主要成分是从多种地衣（特别是 Roccella tinctoria 和 Roccella montagnei 等）中提取的染料混合物。石蕊没有像纯净物那样明确的熔点、沸点等物理常数。对光和空气比较敏感，长时间暴露会褪色失效。它不能用于非水溶剂（如乙醇、丙酮）或氧化性/还原性很强的溶液中。
19	酚酞	酚酞为白色或微黄色结晶粉末，熔点 258－263 ℃，不溶于水，易溶于乙醇和乙醚；在 pH＜8.2 的无色酸溶液中呈内酯型，pH＞10 的碱性溶液中开环转化为红色醌型，变色敏锐，摩尔吸光系数大，常用作酸碱指示剂

表 2.4-3 实验器材、仪器一览表

序号	名称	规格/型号	数量
一、化学实验仪器设备			
1	仪器车	额定载重量：50kg	6
2	离心沉淀器	手摇式	6
3	酒精喷灯	座式，>300ml	12
4	电加热器	-	6
5	列管式烘干	电热式	6
6	水电解液示器	/	6
7	各类器皿	集气瓶、烧杯等	若干
二、生物实验仪器设备			
1	仪器车	额定载重量：50kg	12

2	生物显微镜	/	600
3	数码显微镜	/	6
4	高压杀菌器	/	6
5	恒温水浴锅	2L，室温~100℃	6
6	烘干箱	室温~200℃	6
7	电冰箱	>150L	6
8	恒温烘焙箱	控温范围 20℃~60℃	6
9	超净工作台	双人单面，垂直送风	6
10	托盘天平	200g0.2g	300
11	电子天平	/	12
三、其他			
1	柴油发电机	/	4
2	水泵	/	若干

2.5 总平面布置

2.5.1 总平面布置

校园总平面图清晰划分教学区、生活区、运动区等功能区域。校园主入口位于东侧，临近入口广场南侧为 2#体艺楼，体艺楼东南侧为 8#推荐传统风貌建筑。入口广场北侧为 6#实验实训楼，校园中线从南至北依次分布 1#实训信息综合楼、3#实训楼、4#实训楼、5#教学楼。临近校园北侧高兴路为校区次要出入口，生活区设置 7#学生宿舍食堂综合楼，校园西侧为风雨操场。具体平面布置图详见附图 4。

2.6 公用工程

2.6.1 给水工程

本项目用水来自市政自来水公司供水管网供给。

本项目用水主要为生活用水、实验用水、游泳馆用水、食堂用水和绿化用水。

（1）生活用水。

本项目生活用水中包含学生和教职工生活用水，本项目建设后新增师生 3184 人，年运行 210d，用水定额参照福建省地方标准《福建省行业用水定额》（DB35T772-2023），取福建省先进值，住宿类用水定额取 120L/人·d，排污系

数取 80 %，生活用水定额情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 生活用水定额情况

类别	日用水量(m^3/d)	日排水量(m^3/d)	用水量(m^3/a)	年排水量(m^3/a)
生活用水	382.08	305.664	80236.8	64189.44

（2）实验室用水

本项目实验用水主要为师生实验室教学时用水，包括配制溶液用水和实验仪器、器皿清洗用水，项目不设置纯水机，所用纯水均外购。

根据《建筑给水排水设计标准》中规定，中小学校教学、实验楼用水定额为 20-40L/人·d（使用时数 8-9h），本项目取 40L/人·d，本项目物理、化学、生物实验室共新增 7 个，每个实验室可容纳 50 名学生，则实验室用水量为 14 m^3/d。每学年共 30 周，实验室实验频次为每周 3 天，实验室用水量为 1260m^3/a。排污系数取 79%，那么实验室废水为 995.4t/a。实验室实验废液及首次仪器清洗水占实验用水量的 1%，则实验室废液产生量 12.6t/a，该部分收集后按照危废处理。具体详见下表。

表 2.6-2 实验室用水定额情况

类别	日用水量 (m^3/d)	日排水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	年排水量 (m^3/a)
实验室	14	11.06	1260	995.4

（3）食堂用水

根据《建筑给水排水设计标准》中规定，食堂最高日用水量为 20～25L/人·次，本评价按 25L/人·次计，根据项目规划，本项目建成运营后预计新增师生 3084 人，本次工程预计新增用餐次数约为 3184 人次/d（部分学生并未在校食堂用餐），则食堂用水量为 79.6m^3/d（16716m^3/a）。具体详见下表。

表 2.6-3 食堂用水定额情况

类别	日用水量 (m^3/d)	日排水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	年排水量 (m^3/a)
拟建工程	79.6	63.68	16716	13372.8

（4）游泳池用水

本项目游泳池规格为 800m^2（长 50m、宽 16m），浅水区 1.2m、深水区 1.6m。则游泳池储水量为 1120m^3，开放时间为一年 90 天。根据《游泳池给

水排水设计规范》（CECS14:89），游泳池补水水量占池水容积的 5~10%，本次评价按每天损耗量为 8%计，则每天的补水量为 89.6m^3/d（8064m^3/a）。项目游泳池内水为循环处理，由专业公司设计，游泳池用水经过毛发过滤器后通过水泵送至石英砂过滤后返回游泳池内。根据《游泳池给水排水设计规范》（CECS14:89）冲洗强度为 12~15L/s•m^2，本次取值 12L/s•m^2，过滤面积为 1m^2，每天冲洗时间 5min，则项目游泳池循环过滤设备反洗废水产生量约 3.6m^3/d（324m^3/a）。

表 2.6-4 游泳用水定额情况

类别	日用水量 (m^3/d)	日排水量 (m^3/d)	年用水量 (m^3/a)	年排水量 (m^3/a)
游泳池	89.6	3.6	8064	324

（5）绿化用水

根据本项目建设方案，本项目建成后，全校绿地面积为 11443.8m^2，绿化用水按 1L/m^2·d 计，绿化用水量为 11.4438m^3/d，合计 686.628m^3/a（每年浇水时间按 60 天计）。

表 2.6-5 绿化用水定额情况

类别	日用水量(m^3/d)	用水量(m^3/a)	备注
绿化工程	11.4438	686.628	

2.6.2 排水工程

学校教学活动过程中排放的废水主要为师生生活污水、实验室废水、食堂污水。本项目排水系统采用雨、污（废）分流系统，雨水采用外排水系统排至市政雨水管网。

食堂产生的餐饮废水经隔油池预处理后与师生生活污水排入化粪池处理后排入市政污水管网（DW001）；实验室第一道仪器清洗废水倒入专用的废液收集桶，收集后于危废暂存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理。第二、三道仪器清洗废水经实验室“酸碱中和”预处理后排入市政污水管网（DW002）；游泳池废水主要来自项目循环过滤设备反洗过程，项目泳池循环水处理采用石英砂过滤，游泳池循环过滤设备反洗废水主要含有人体毛发、人体角质层等，游泳池净化废水经化粪池处理后排入市政污水管网（DW002），上述废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后，经

市政管网排入福州市连坂污水处理厂处理。绿化用水部分进入土壤、部分被蒸发，不产生污水。

项目给排水情况汇总见表 2.6-5。水平衡图见下图 2.6-1。

表 2.6-6 项目给排水情况表

序号	用水单元		本次建设工程			
			人数	年用水量 t/a	排污系数	年排水量 t/a
1	生活用水	教学、生活用水	3184 人	80236.8	0.8	64189.44
2	食堂用水	用餐	3184 人	16716	0.8	13372.8
3	实验室用水	实验废液及首次仪器清洗水占实验用水量的 1%	/	1260	0.01	12.6（作为危废处理）
		后期实验仪器、器皿清洗废水占实验用水量的 99%			0.79	995.4
4	游泳池用水	游泳池补水	/	8064	/	324
5	绿化用水		11443.8m³	686.628	0	0
6	合计		/	106963.428	/	78881.64

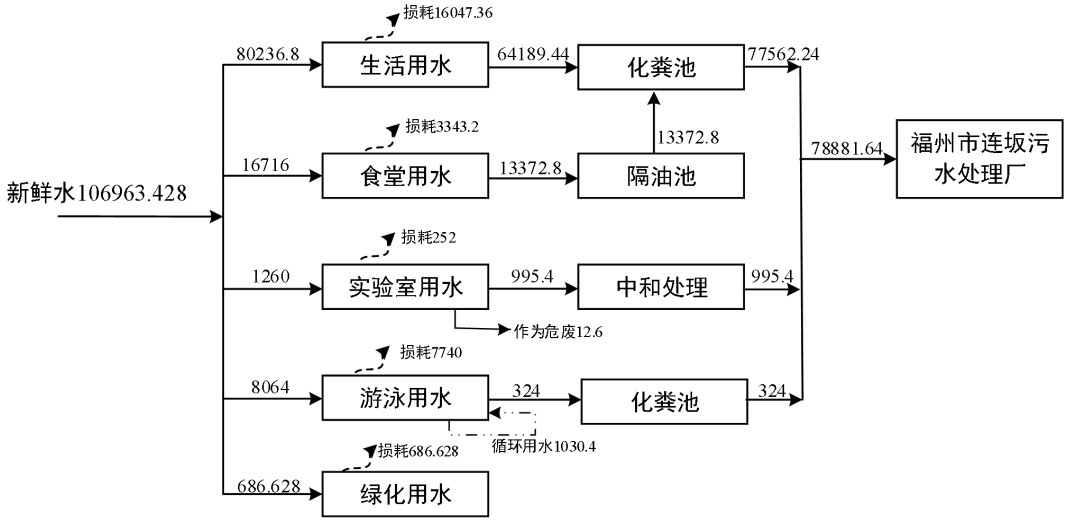


图 2.6-1本次工程水平衡图（单位：t/a）

2.6.3 电气工程

本项目拟设由一路独立 10kV 50Hz 的供电电源。在室外采用电缆沿电缆沟或穿钢管埋地敷设引来。本工程为教育建筑，消防设备用电、重要机房用电、

生活水泵、污水泵，主要通道照明用电等用电按二级负荷要求供电；其它用电按三级负荷要求供电。

2.7 施工布置及土石方平衡

2.7.1 施工布置

（1）施工生产生活区

在项目区内布设临时布置 1 处施工生产生活区。施工生产生活区用于堆放施工材料、办公生活等。施工生产生活区面积为 0.0717hm²，位于用地红线内南侧。

表 2.7-1 施工场地布设一览表 单位：hm²

项目名称	位置	占地面积（hm²）	占地类型	备注
施工生产生活区	用地红线内南侧	0.0717	科教用地	

（2）临时堆土场

本项目在施工期间为满足施工土方中转和暂存需求，在项目区内布设临时布置 1 处临时堆土场。面积为 0.0275hm²，位于用地红线内南侧。

表 2.7-2 临时堆土场一览表

名称	位置	面积 (hm²)	占地类型	备注
临时堆土场	用地红线内南侧	0.0275	科教用地	

2.7.2 表土平衡

（1）表土剥离

表土剥离量根据占地类型，本着不浪费表土资源的原则，本项目占地范围内可剥离表土，剥离厚度为 30～50cm，剥离面积约 12500 m²，剥离表土约 3750m³，表土临时堆放在场地内的临时堆土场。

（2）绿化覆土

本项目主体工程绿化面积 11443.8m²，灌木及绿地覆土厚度 0.30m，本项目绿化覆土量共计 3433m³，利用本项目剥离表土。

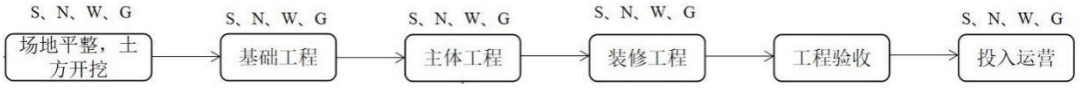
2.7.3 土石方平衡

	总开挖量 13.055 万 m^3（其中包括表土剥离 0.375 万 m^3，主体工程开挖 12.68 万 m^3），总回填量 4.36 万 m^3（其中包括绿化覆土 0.34 万 m^3，主体工程开挖 4.02 万 m^3），余方 8.695 万 m^3。建设单位承诺在土方外运前取得福州市建筑垃圾工程渣土管理处签发的建筑垃圾渣土运输单，根据建筑垃圾渣土运输单将项目运输土方运至指定项目场地进行回填，在施工过程中做好相应的水土流失防治工作，承担相应的水土流失防治责任。

工艺流程和产排污环节

2.8 施工期工艺流程及产污环节

本项目施工期产污环节流程详见图 2.7-1。



注：N 为噪声、S 为固废、W 废水、G 为废气

图 2.8-1施工期工艺流程及产污环节图

项目施工采用机械与人工结合的施工方法，施工机械主要有混凝土运送车、挖掘机、装载机、大型载重车、振捣机、切割机、电焊机、钻孔机等。主要施工工艺有：

场地平整及土方开挖过程中先用推土机剥离表层，存放于场地周边；再用挖掘机进行基坑开挖，并辅以人工开挖，土石方就近堆放于基坑两侧，待基础施工后用于回填并压实，以防雨水冲刷造成水土流失；本阶段污染物以施工扬尘、噪声为主，雨天时可能会有水土流失。

基础工程过程主要施工机械为砼泵、砼喷射机，污染物以施工噪声和建筑垃圾为主，会产生施工扬尘。

主体工程施工主要施工机械有砂轮切割机、振捣机等，污染物以建筑垃圾、土石方、施工噪声、施工扬尘为主。

装修过程主要设备有钻孔机、切割机，污染物主要是噪声和装修废气。

设备安装、绿化主要产生材料包装、植物树枝等固体废物。

2.9 运营期工艺流程及产污环节

本项目为福州建筑职专新校区新建项目，属于非生产性项目。营运期主要是学生、教师等管理人员在教学和生活活动中产生的污染。

本项目为学校项目，属于非生产性项目。运营期主要是学生、教师等管理人员在教学和生活活动中产生的污染，本项目运营期工艺流程及产污节点如下：

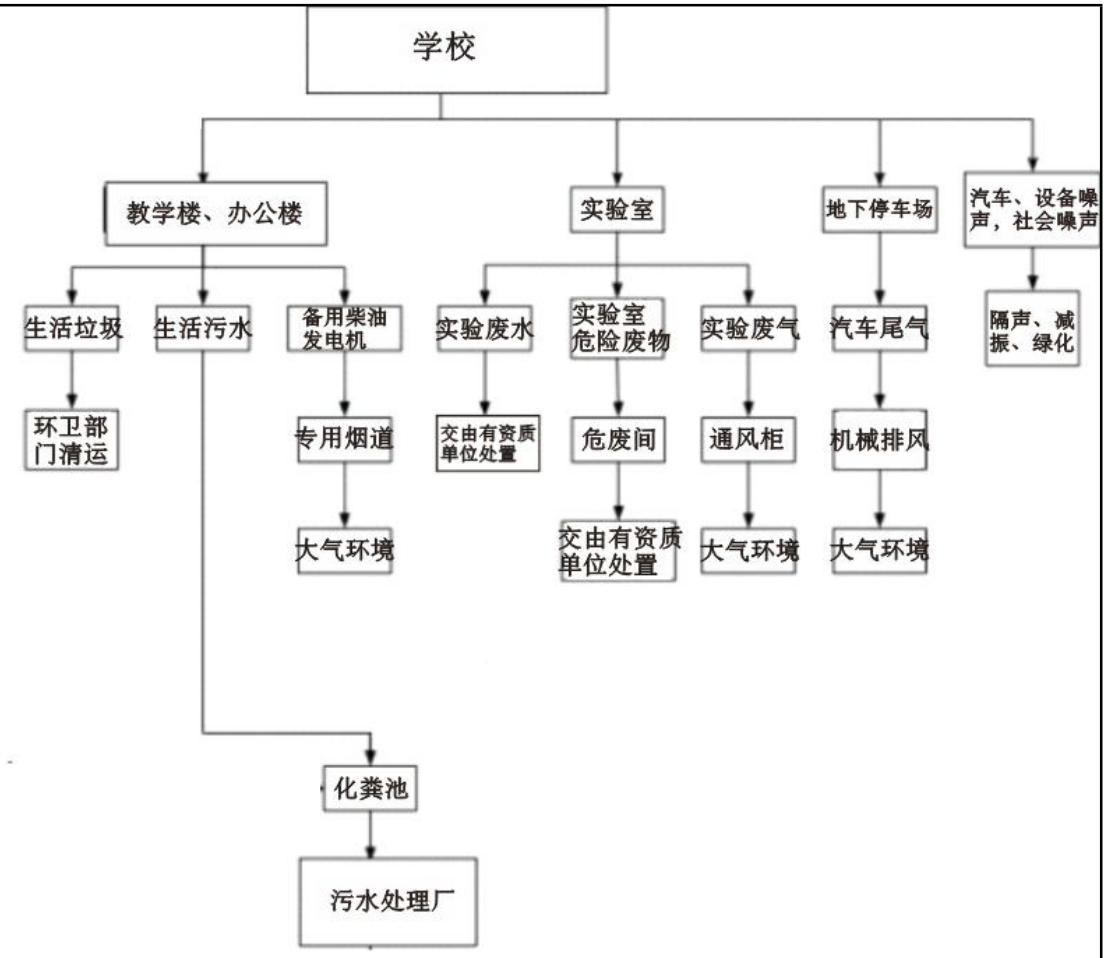


图 2.9-1运营期流程图

项目主要产污环节详见表 2.9-2。

表 2.9-2 本项目运营期主要污染工序汇总表

污染因素	编号	名称	产污环节	排放特性/性质	污染因子
废气	G1	机动车尾气	车库	无组织	非甲烷总烃、NOx、CO
	G2	实验室废气	实验室	无组织	非甲烷总烃、酸雾
	G3	备用柴油发电机废气	备用柴油发电机	有组织	SO_2、NO_X、烟尘、烟气黑度
废水	W1	生活废水	职工生活	间歇排放	COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	W2	实验室废水	实验室	间歇排放	PH、COD、SS
	W3	游泳池净化废水	游泳池循环水	间歇排放	COD、SS、氨氮、总磷、总氮
固废	S1	实验室废液及首次仪器清洗水	实验室	危险废物	酸、碱、盐溶液
	S2	药品废包装物	实验室	危险废物	玻璃、塑料
	S3	过期实验用品药品	实验室	危险废物	化学试剂

		S4	生活垃圾	教学活动	一般固废	纸、塑料
		S5	废矿物油	机械设备	危险废物	石油类
	噪声		本项目为学习办公场所，对噪声控制较高，主要是食堂餐厅油烟净化器风机噪声，以及地下车库排风系统。			
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为福州建筑职专新校区新建项目，不涉及原有环境污染问题					

区域环境质量现状

3 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 大气环境

（1）环境空气功能区划

根据福州市人民政府榕政综〔2014〕30 号文件正式批准实施，福州市环境空气质量功能规划为二类区（详见附图 6），环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，氯化氢、硫酸按照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中的浓度限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值。详见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境空气质量标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM_{10}	年平均	70μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
	24 小时平均	150μg/m³	
$PM_{2.5}$	年平均	35μg/m³	
	24 小时平均	75μg/m³	
SO_2	年平均	60μg/m³	
	24 小时平均	150μg/m³	
	1 小时平均	500μg/m³	
NO_2	年平均	40μg/m³	
	24 小时平均	80μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
CO	24 小时平均	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	160μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
TSP	年平均	200μg/m³	
	24 小时平均	300μg/m³	
氯化氢	日平均	15μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1
	1 小时平均	50μg/m³	

硫酸	日平均	100μg/m³	
	1 小时平均	300μg/m³	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准详解》

（2）大气环境质量现状

①常规污染物

根据福建省生态环境厅发布的《2024 年福建省生态环境状况公报》（https://sthjt.fujian.gov.cn/ztzl/hjzl/fjshjzkgb/lngb/202505/t20250526_6918152.htm）信息：2024 年，全省环境空气质量稳中向好，**9 个设区城市空气优良天数比例 98.3%、$PM_{2.5}$ 年均浓度 20 微克/立方米。**全省 9 个设区城市环境空气中细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫和二氧化氮年均浓度分别为 20 微克/立方米、31 微克/立方米、5 微克/立方米、16 微克/立方米，臭氧和一氧化碳特定百分位数浓度分别为 122 微克/立方米和 0.9 毫克/立方米。全省 9 个设区城市环境空气质量自优开始排序，依次为：龙岩、南平、厦门、福州、莆田、三明、宁德、泉州、漳州，各市首要污染物均为臭氧。细颗粒物浓度从低到高开始排序：龙岩，南平，福州、莆田和厦门(并列)，泉州和三明(并列)，宁德，漳州。在全国 168 个重点城市中，厦门、福州环境空气质量排名分别为第 3 位和第 5 位。

综上表明项目所在区福州市环境空气质量属于达标区。

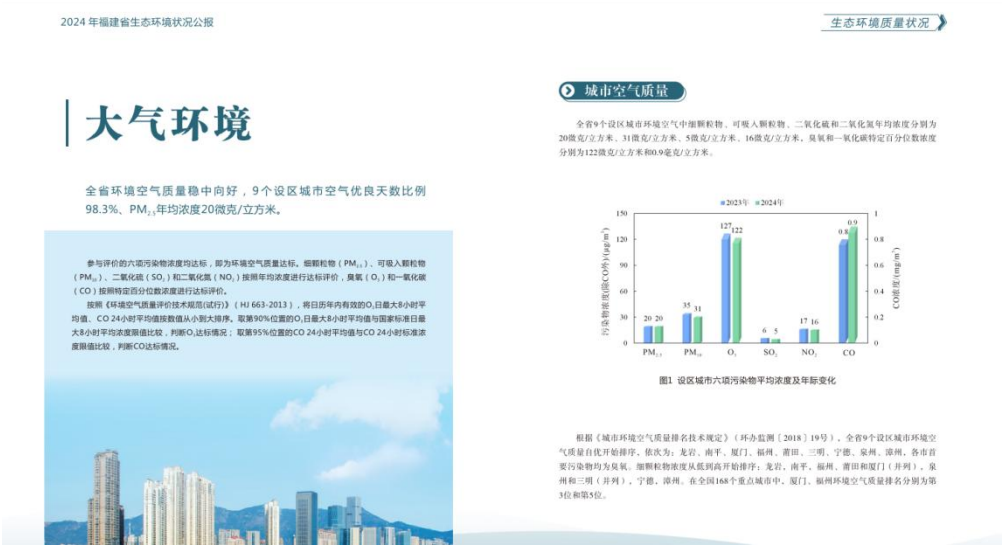


图 3.1-12024 年福建省生态环境状况公报截图

②特征污染物

化学实验室产生的废气包括各类试剂和样品的挥发物、分析过程中间产物、泄漏和排空的标准气、载气等，主要是酸雾和各种有机溶剂等常见污染物（污染因子为硫酸雾、非甲烷总烃等），以上实验都要求在通风橱内进行，废气经通风橱设置的排气管道引至实践楼楼顶排放，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准限值。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和常见问题解答》（环办环评〔2020〕33 号）第 7 条回复内容：“排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据。”本项目非甲烷总烃因无国家、地方环境空气质量标准中限值要求，因此可不进行现状监测。

为了解评价区域的环境空气质量，本评价委托福建华远检测有限公司于 2025 年 8 月 19 日~8 月 21 日对拟建校址主导下风向 Q1 点环境空气现状进行监测。

1.监测点位

在评价区域内共设置 1 个大气采样点，采样点的设置见下表和下图。

表 3.1-2 环境现状监测布点一览表

点位	名称	监测因子	监测频次
1#	校址主导下风向 G1	氯化氢、硫酸雾、TSP	氯化氢、硫酸雾测小时值、日均值浓度，TSP 测日均值浓度，监测一期，连续 3 天



图 3.1-2现状监测点位图

2.评价标准和方法

A、氯化氢、硫酸雾参照执行《《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 标准值；TSP 执行《环`境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准限值。具体见下表。

表 3.1-3 环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	浓度限值	单位	来源
氯化氢	日均值	15	μg/m³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1
	小时值	50	μg/m³	
硫酸雾	日均值	100	μg/m³	
	小时值	300	μg/m³	
TSP	日均值	300	μg/m³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准

B、评价方法

评价采用单因子污染指数法，计算公式如下：

$$Ii=Ci/C0i$$

式中：

Ii—i 污染物的单因子污染指数；

Ci—i 污染物的实测浓度，mg/Nm^3；

C0i—i 污染物的评价标准，mg/Nm^3。

当 Ii≥1 时，即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。

3.评价结果

大气环境现状监测数据评价结果见下表。

表 3.1-4 大气环境现状监测结果及评价结果表（1 小时平均值）

检测点位	采样日期	检测项目	时均浓度值（mg/m^3）				标准值（mg/m^3）	超标率
			1	2	3	4		
校址主导下风向 Q1	2025 年 8 月 19 日	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	0
		硫酸雾	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.3	0
	2025 年 8 月 20 日	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	0
		硫酸雾	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.3	0
	2025 年 8 月 21 日	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05	0
		硫酸雾	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.3	0

表 3.1-5 大气环境现状监测结果及评价结果表（24 小时平均值）

监测点位	监测项目	采样时间	日均浓度值（mg/m^3）	标准值（mg/m3）	超标率
校址主导下风向 G1	氯化氢	2025.08.19	＜0.0008	0.015	0
		2025.08.20	＜0.0008		0
		2025.08.21	＜0.0008		0
	硫酸雾	2025.08.19	＜0.005	0.1	0
		2025.08.20	＜0.005		0
		2025.08.21	＜0.005		0
	TSP	2025.08.19	0.11	0.3	0
		2025.08.20	0.119		0
		2025.08.21	0.09		0

由表上可知，监测期间，氯化氢、硫酸雾满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 的标准值；TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准限值。

3.2 地表水环境质量现状

（1）水环境功能区划

本项目最近水域为牛浦河，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）：牛浦河属福州市区内河河网，主要水体功能为一般景观用水，为 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准，具体标准值详见表 3.2-1。

本项目废水最终经学校内预处理后通过市政污水管网排入连坂污水处理厂，经连坂污水处理厂处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准及修改单》（GB18918-2002）中一级 A 标准就近排入林浦河。

表 3.2-1 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L

序号	项目	标准	单位	来源
1	pH	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)V 类水质标准
2	COD	≤40	mg/L	
3	NH_3-N	≤2.0	mg/L	
4	BOD_5	≤10	mg/L	
5	石油类	≤1.0	mg/L	

（2）地表水环境质量现状

根据福建省生态环境厅发布的《2024 年福建省生态环境状况公报》（https://sthjt.fujian.gov.cn/ztzl/hjzl/fjshjzkgb/lngb/202505/t20250526_6918152.htm）信息表明：2024 年纳入福建省地表水环境质量考核的 375 个国省控断面，按照评价标准，I~III类水质比例 99.7%，同比上升 0.2 个百分点；其中 I~II类水质比例 80.0%，同比上升 14.7 个百分点；IV 类占 0.3%；无 V 类和劣 V 类断面。

综上。项目所在区域地表水环境质量现状较好。

国省控断面

纳入福建省地表水环境质量考核的375个国省控断面，按照评价标准，Ⅰ～Ⅲ类水质比例99.7%，同比上升0.2个百分点；其中Ⅰ～Ⅱ类水质比例80.0%，同比上升14.7个百分点；Ⅳ类占0.3%；无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面。

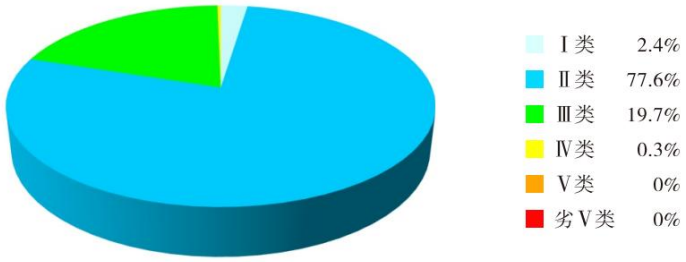


图8 全省主要流域国省控断面各类水质比例

图 3.2-1地表水引用数据来源截图

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区划

根据《福州市城区声环境功能区划（2021）》（榕环保综〔2021〕77 号），本项目位于福州市仓山区林浦路东侧屿宅村，项目所在区域声环境为 2 类功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间≤60dB、夜间≤50dB），详见图 3.3-1。本项目拟建职专红线范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。中骏璟宸、后坂新村敏感点声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。中骏璟宸南侧为高兴路，为城市次干路，其第一排建筑声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准（昼间≤70dB、夜间≤55dB），后排建筑执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。拟建学校西侧为高仕路，北侧为高兴路，南侧为高旺路为城市次干道，交通干线边界线的区域内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。拟建学校东侧为规划道路，为城市次干道，现状还未建设，因此现状声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

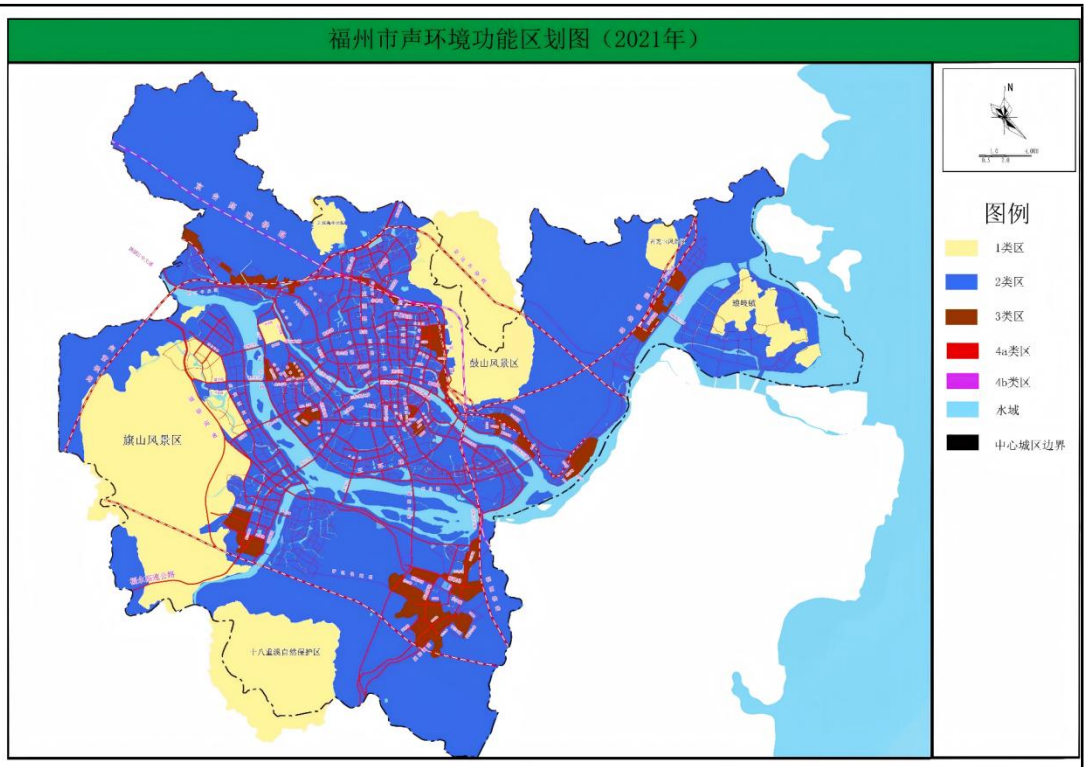


图 3.3-1福州市声环境功能区划（2021 年）

3.3.2 声环境质量现状

为了解项目区的环境噪声现状，本评价委托福建华远检测有限公司于 2025 年 8 月 19 日对学校及周边敏感点进行环境噪声检测。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中环境噪声监测要求的有关规定进行，本项目共布设 6 个噪声监测点，监测点位见图 3.1-2，监测结果如表 3.3-1 所示（检测报告详见附件 4）。

表 3.3-2 声环境质量现状监测点位及结果

编号	位置	监测点距地面高度（m）	功能区类别	监测结果	
				昼间	夜间
N1	场址北侧边界外 1m 处	1.2	2 类区	50.9	47.3
N2	场址西侧边界外 1m 处	1.2	2 类区	52.6	44.3
N3	场址南侧边界外 1m 处	1.2	2 类区	55.2	45.8
N4	场址东侧边界外 1m 处	1.2	2 类区	49.8	46.9
N5	中骏璟宸（第一排）	1.2	4a 类区	57.6	45.0
N6	后坂新村	1.2	2 类区	51.4	47.5

根据对声环境现状的监测结果可知，N1~N4 校址北侧、西侧、南侧、东侧能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间≤60dB（A）；

夜间≤50dB（A））；N5 中骏璟宸（第一排）声环境能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 4a 类标准（昼间≤70dB（A）；夜间≤55dB（A）），N6 敏感目标声环境能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准（昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A））。项目区域声环境质量现状较好。

3.4 生态环境现状

本项目位于福州市仓山区林浦路东侧屿宅村，经调查，本项目用地由老旧村落及搭盖敞篷房拆迁平整后，土地收储而来，且用地范围内无生态环境保护目标。因此，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)》(生态环境部，2020 年 12 月)，不进行生态现状调查。

3.5 地下水和土壤环境质量现状

本项目位于福州市仓山区林浦路东侧屿宅村，本项目校址外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，且本项目对各不同区域均采取了相应的防渗措施，不存在地下水污染物途径，因此本次评价不再开展地下水、土壤调查，因此，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)》(生态环境部，2020 年 12 月)，不进行地下水和土壤环境现状监测调查。

3.6 本项目周边污染源调查情况

根据现场踏勘，本项目西侧为福建福顺半导体制造有限公司，南侧为福州闽江保时捷中心及福州仓山群燕电器厂。详见周边环境关系图 3.7-1。

（1）项目西侧为福建福顺半导体制造有限公司，地址为福州市仓山区盖山投资区高旺路 11 号，主要建设有生产厂房、研发大楼、行政办公大楼及配套宿舍楼、食堂、配电房，主要进行芯片测试、切割、粘焊、模压封装、表面处理、电路测试、分选和包装等生产内容，年加工 12000kk 芯片，该项目配备污水处理系统等辅助设备、设施。

根据《福建福顺半导体制造有限公司环保工程改造项目竣工环保验收意见》

中 2023 年 4 月 26 日福建省天证环境检测有限公司出具的验收监测报告(编号:TZ202304064)项目情况如下：1.项目噪声采用了基础减震，墙体隔声等措施，项目厂界所布设的 4 个测点，均达到该区域执行的《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。2.项目营运期新增产生固体废物主要为污水处理设施产生的污泥。项目产生的污水处理站污泥暂时存放在危险废物暂存后,委托福建省固体废物处置有限公司定期清运处置。3.项目营运期间项目综合废水经过“调节池+沉淀池+过滤”处理设施处理标后接入市政污水管网，纳入连坂污水处理厂处理。经检测，监测期间废水经“调节池+沉淀池+过滤”处理设施处理标后监测指标 pH、COD、NH_3-N、BOD_5、SS、总镍、总铅、总铜、Las、总余氯均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级排放标准限值要求，其中 NH_3-N 满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级限值要求。项目综合废水达标排放。综上该项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染进行有效的控制及治理后，能达标排放，对本项目环境影响较小。

（2）项目南侧主要为福州闽江保时捷中心，入驻企业主要为别克、红旗、保时捷等品牌汽车 4s 店，项目拟设置交付车间、洗车区、保养机修车间、钣金车间、喷漆车间以及相应的公用工程和环保工程，从事新能源汽车整车销售、保养、维修及洗车服务。

根据调查，福州闽江保时捷中心排水实行雨污分流。1.厂区内产生的维保区保洁废水和车辆清洗废水经隔油池、沉淀池处理；食堂含油废水经隔油池处理后与生活污水、展厅保洁废水通过化粪池处理后经市政污水管网进入连坂污水处理厂。2.厂区内汽车维修打磨工序产生的颗粒物、批灰、调漆、涂装、喷枪清洗过程中产生的有机废气、焊接烟尘呈无组织排放。3.设备选型采用低噪设备，并加强对设备的维护管理；合理布局，并对产生噪声的生产设备采取减振、降

	噪、隔声等噪声污染防治措施，确保项目厂界噪声达标。4.废零部件（未沾染油类）、废包装材料收集后外售处理；员工生活垃圾收集后交由环卫部门清运；废含油零部件、回收粉尘、废砂纸、废过滤毡、废润滑油类、废铅酸蓄电池、废油桶、废原子灰桶、废漆桶、废稀释剂桶、废固化剂桶、废洗车液桶、废防尘口罩、废防毒面罩、废含油抹布手套、废刮板、废活性炭等危险废物收集后定期交由有资质单位处理。综上该项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染进行有效的控制及治理后，能达标排放，对本项目环境影响较小。 （3）项目南侧存在福州仓山群燕电器厂，其位于仓山区盖山镇高仕路 7 号 A 栋三层西南面；主要经营范围包括加工、代购代销：配电箱、消防泵控制箱、生活泵控制箱、计量箱、动力箱、照明箱、母线槽等。公司主要是进行设备简单的零部件组装、打包，批复代销等，主要污染物为员工的生活污水，经化粪池处理后经市政污水管网进入连坂污水处理厂。因此，污染物排放量较少，且主要为员工的生活污水，对本项目影响较小。
环境保护目标	**3.7 环境保护目标** 项目位于福州市仓山区林浦路东侧屿宅村。本项目不涉及基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、富营养化水域等环境敏感区。厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。评价范围内存在一处仓山区推荐传统风貌建筑（屿宅村珠宅 4-4 号），为一般保护（Ⅱ级）类别，参照《福建省传统风貌建筑保护条例》要求：次要立面、内部非特色构件可在保持整体风貌前提下适当调整，鼓励合理利用。保护范围为建设控制地带：核心范围外再外推 30－50 m，新建建筑高度、体量、

色彩须与传统风貌相协调。

经过现场勘察，项目环境保护目标见表 3.7-1 及周边环境关系图 3.7-1。

表 3.7-1 项目主要保护目标一览表

环境要素	环境敏感目标	方位	距离学校最近距离	特征	控制要求
地表水环境	牛浦河	北侧	113m	城区内河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准
大气环境	中骏璟宸	北侧	36m	2666 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 2 类标准
	后坂新城一区	北侧	308m	3216 人	
	后坂新城三区	东北侧	321m	4256 人	
	后坂新城五区	东北侧	172m	823 人	
	后坂新城四区	东侧	48m	1280 人	
	屿浦新苑	东侧	154m	2250 人	
	屿宅村	南侧	91m	3860 人	
	融信海纳新潮 C 区	西北侧	65m	4530 人	
	融信海纳新潮 B 区	西北侧	382m	4412 人	
	福州家有你商务公寓	东南侧	203m	2150 人	
声环境	中骏璟宸	北侧	36m	2666 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准
	后坂新城四区	东侧	48m	1280 人	
受保护建筑	推荐传统风貌建筑	红线内	/	/	次要立面、内部非特色构件可在保持整体风貌前提下适当调整。核心范围外再外推 30－50 m，新建建筑高度、体量、色彩须与传统风貌相协调。

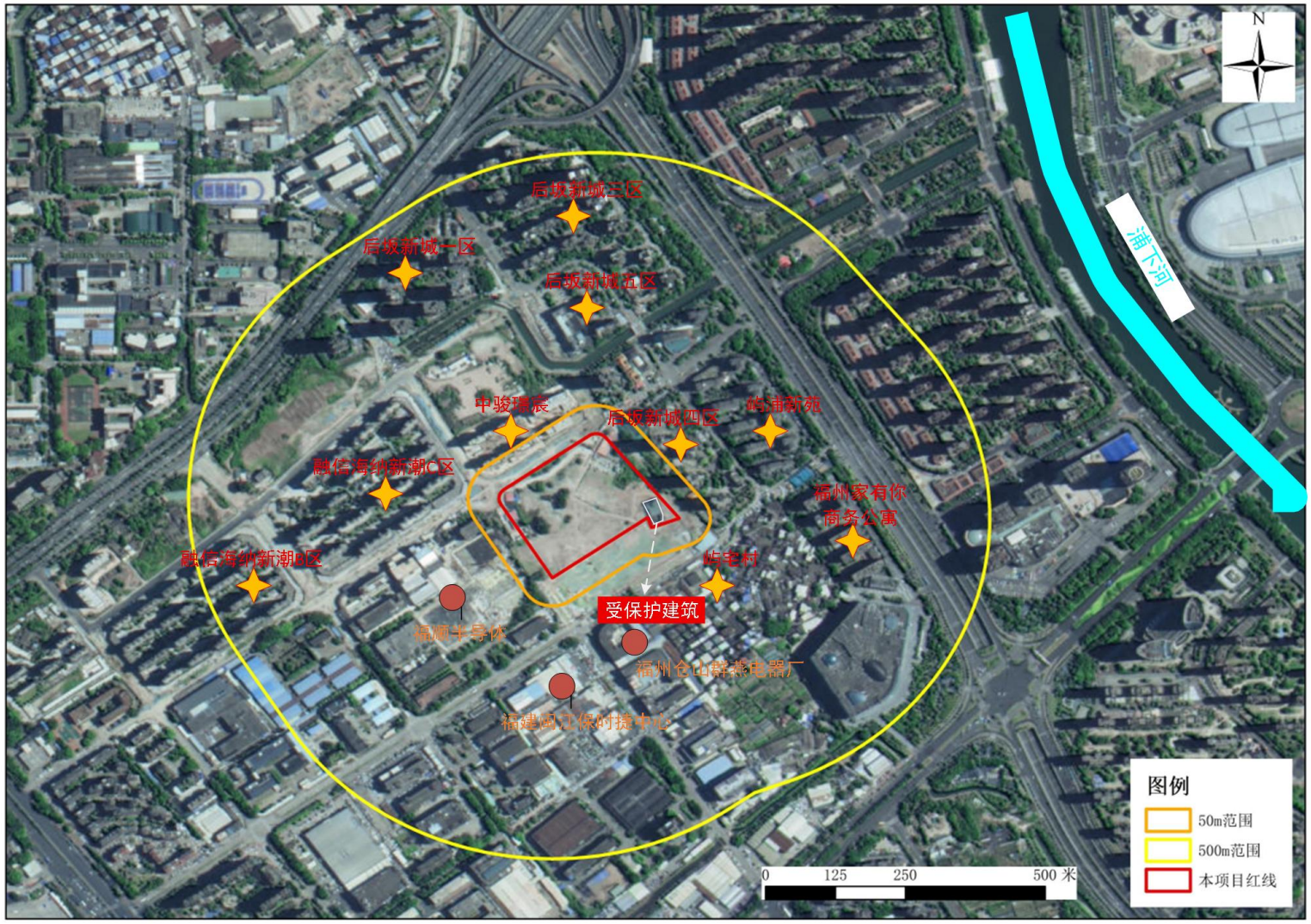


图 3.7-1项目周边环境关系图

污染物排放控制标准

3.8 污染物排放控制标准

3.8.1 废水排放标准

营运期食堂产生的餐饮废水经隔油池预处理后与师生生活污水排入化粪池处理后排入市政污水管网（DW001）；实验室第一道仪器清洗废水倒入专用的废液收集桶，收集后于危废暂存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理。第二、三道仪器清洗废水经实验室“酸碱中和”预处理后排入市政污水管网（DW002）；游泳池废水主要来自项目循环过滤设备反洗过程，项目泳池循环水处理采用石英砂过滤，游泳池循环过滤设备反洗废水主要含有人体毛发、人体角质层等，游泳池净化废水经化粪池处理后排入市政污水管网（DW002），上述废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准后，经市政管网排入福州市连坂污水处理厂处理。

废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH_3-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 等级标准）。具体详见表 3.8-1。

表 3.8-1 废水排放标准 单位：mg/L

污水	浓度单位	COD	BOD5	NH3-N	石油类	SS	LAS
污水综排三级标准	mg/L	≤500	≤300	≤45	≤30	≤400	≤20

3.8.2 废气排放标准

（1）施工期废气排放标准

施工期粉尘、施工机械及运输车辆燃油废气等排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，详见下表 3.8-2。

表 3.8-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值标准	备注
颗粒物	1.0mg/m^3	监控点为周界外浓度最高点
SO_2	0.40mg/m^3	
NO_X	0.12mg/m^3	

（2）运营期废气排放标准

营运期食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准》（GB18484-2001）中标准要求，详见下表 3.8-3。

表 3.8-3 《饮食业油烟排放标准》（GB18484-2001）

规模	大型
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	85

备用柴油发电机废气、实验室废气、停车场汽车尾气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值；实验室废气中有组织排放的氨和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；厂界无组织废气中臭气浓度、氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准；具体见下表 3.8-4 和 3.8-5。

表 3.8-4 大气污染物综合排放标准（单位：mg/m³）

污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	
		排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度（mg/m³）
氯化氢	100	22	0.312	周界外浓度最高点	0.2
硫酸雾	45		1.92		1.2
NMHC	120		12.1		4.0
颗粒物	120		3.21		1.0
NOx	240		0.96		0.12
SO_2	550		3.22		0.4
苯	12		2.6		0.4
备注：排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率标准值严格 50%执行。					

表 3.8-5 恶臭污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度	排放速率（kg/h）	企业边界监控点浓度（mg/m³）	标准
硫化氢	/	22	0.58	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
氨		22	8.7	1.5	
臭气浓度	/	/	/	20（无量纲）	

3.8.3 噪声排放标准

（1）施工期噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营

期校界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，详见下表3.8-6。

表3.8-6 噪声排放标准

类别	标准限值		标准限值来源
	昼间	夜间	
施工期噪声	70dB(A)	55dB(A)	GB12523-2011
营运期噪声	60dB(A)	50dB(A)	GB12348-2008

3.8.4 固体废物排放标准

运营期生活垃圾处理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令（第四十三号））和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）》。危险废物的临时贮存和管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

总量控制指标

3.9 总量控制指标

本项目污水主要是生活污水、食堂废水、实验室废水经预处理后，排入市政污水管网，最终汇集于福州市连坂污水处理厂进行深度处理。本项目废水污染物总量纳入福州市连坂污水处理厂总量中，无需单独申请总量。

本项目产生的废气主要来源于实验室废气。由于实验教学过程为间歇性的过程，产生的废气小，且经通风橱收集后通过活性炭吸附处理后经排气筒DA002排放，污染物排放浓度极低。

根据《福建省生态环境厅关于印发服务和促进民营经济发展九条措施的通知》“二、优化排污指标管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量的单项新增年排放量小于0.1吨，氨氮小于0.01吨的建设项目，免购买排污权交易指标、提交总量来源说明；挥发性有机污染物新增年排放量小于0.1吨的建设项目，免予提交总量来源说明，由市级生态环境部门统筹总量指标替代来源。”因此本环评无需申请废气总量。

施工期环境保护措施

4 主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 施工废气影响分析及防治措施

（1）施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

减轻粉尘和扬尘污染程度和影响范围的主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，施工道路和场地应定时洒水压尘，运输车辆上路前应喷水冲洗轮胎，以减少运输过程中的扬尘，降低扬尘对仓山区周边居民点的影响。

④应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施；

⑤施工现场设置围挡墙、防尘网和喷洒抑尘剂等有效的防尘、抑尘措施，防止颗粒物逸散；

⑥当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

（2）装修材料废气：主要来自教室、办公室等的装修阶段，油漆废气的排放属于无组织排放，其释放的甲醛、苯、TVOC 等有害物质对人体健康危害极大。优先选择符合国家强制性标准的材料。尽量减少现场木工和油漆作业。复杂的柜体建议选择整体定制家具，在工厂生产完成。在整个施工过程中，必须保持窗户敞开，形成空气对流，将释放出的有害物质及时排出。施工期噪声污染源包括施工机械噪声及交通运输噪声。

4.1.2 施工噪声影响分析及防治措施

项目施工期间，作业机械运行时噪声较高，这些非稳态噪声源将对周围环境产生较大的影响，施工机械噪声一般声源小于 85dB(A)，但冲击式打桩机、混凝土振动器的噪声高达 95dB(A)，是影响施工区的主要噪声源。各类施工机械具体的噪声源强见表 4.1-1

表 4.1-1 施工机械噪声源强一览表

序号	机械类型	测点距施工机械距离	最大声级
1	挖土机	5m	80
2	装载机	5m	70
3	打桩机	5m	5
4	混凝土输送泵	5m	85
5	振棒	5m	95
6	电焊机	5m	80
7	电锯	5m	85

施工期对声环境的影响主要来自施工机械噪声，其次是交通噪声和人为噪声。机械噪声主要由施工机械运行所造成，施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。项目建设期间使用的建筑机械设备多，且噪声声级强（特别是冲击式打桩机），表 4.1-2 为施工期噪声值较大的机械设备的噪声随距离衰减情况。

表 4.1-2 施工机械噪声源强及其对不同距离声环境影响预测结果

机械类型	源强	噪声预测值									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
挖土机	96	82	76	70	64	62	56	52	50	46	44

空压机	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35	33
载重车	89	75	69	63	57	55	49	45	43	39	37
冲击机	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43
混凝土输送泵	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45	43

由上表可知，一般施工机械噪声在场区中心施工时对场界外影响很小，但在场界附近施工时，昼间影响范围达到 100m，夜间影响范围达 200m。

为避免施工噪音对 50m 范围内的敏感点居民造成影响，本次环评提出项目施工时应采取如下措施：

（1）在施工场地靠近 50m 范围内的敏感点（中骏璟宸、后坂新城四区）一侧周围设密闭实体围挡，围挡高不少于 2.5m，减少推土机、空压机等设备噪声对周围环境的影响。

（2）合理安排施工时间，夜间禁止施工，施工和装修时间严格限制在每日 6 时至 22 时，中午 12 点到 14 点禁止施工，以免影响周边居民休息。避免高噪声设备同时施工，主要噪声源尽量安排在昼间非正常休息时间内进行的要求。

（3）合理选择施工方法，避免连续施工，合理布置施工现场。

（4）合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，加强对施工机械和设备维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增大。

（5）在临周边居民点一侧（中骏璟宸、后坂新城四区）设置临时隔声屏障。

（6）打桩施工应优先使用液压打桩机，禁止使用蒸汽、锤击桩机，夜间禁止打桩。

（7）合理布局施工场地，尽量将高噪声设备布置在施工工地中部，尽量远离周边敏感目标。

（8）对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，在距离环境保护目标较近的地点施工时，可在临敏感目标一侧设置单面声屏障。

（9）加强与周围居民和单位沟通，夜间施工除需办理环保审批手续外，还应提前以适当方式告知受影响群众，征得群众同意和谅解。

（10）尽量将高噪声作业放在白天进行，尽量缩短项目施工工期。

由于施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，随着施工阶段的不同其影响也不同。施工结束时，施工噪声也自行消失。

在严格落实以上措施，确保场界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关要求的前提下，可将对周边环境敏感目标的影响降至可接受水平。因此，项目施工期噪声对外环境影响不大。

4.1.3 施工期固废影响分析

施工期的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾和土石方。

（1）建筑垃圾

建筑垃圾主要包括房屋装修产生的包装纸类、木制品、塑料、玻璃、陶瓷、砂石等杂物，建筑垃圾的处置严格按《城市建筑垃圾管理规定》的要求及时清运至项目附近的建筑垃圾消纳场，对周边环境影响较小。

（2）生活垃圾

施工人员按 50 人计，工地生活垃圾产生量平均按 0.5kg/人*d 计，则产生量为 0.025t/d。施工人员产生的生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理。

施工期生活垃圾集中堆放，严禁乱扔乱弃、污染环境，并定期清运至城市垃圾处理厂，对周边环境影响较小。

（3）土石方

弃渣运输主要环境风险为扬尘、噪声和散落污染；采取"密闭运输+冲洗+洒水+限速+敏感时段禁运"组合措施后，可将扬尘和噪声影响降低 60–80%，满足相关标准要求。

本项目建设单位承诺在土方外运前取得福州市建筑垃圾工程渣土管理处签发的建筑垃圾渣土运输单，根据建筑垃圾渣土运输单将项目运输土方运至指定项目场地进行回填，在施工过程中做好相应的水土流失防治工作，承担相应的水土流失防治责任。

本项目弃渣运输需严格执行《福州市建筑垃圾处置管理办法》（2017 年 6 月 29 日福州市人民政府令第 73 号公布 自 2017 年 8 月 1 日起施行）相关管理要求：建设施工场地应当设置规范的净车出场设施，运输建筑垃圾的车辆离开施工

场地前应当冲洗车辆，净车出场。运输车辆应当适量装载，随车携带建筑垃圾运输单，并按指定的时间、路线行驶，运输途中不得泄漏、遗撒。同时需提前制定并报备运输计划，提前规划最优运输路线，尽量避开居民区、学校、医院、繁华商圈等敏感区域，以及交通拥堵路段。并按规定向管理部门报备运输时间。

4.1.4 施工废水影响分析及防治措施

项目施工期的污水包括施工作业产生的生产废水和施工人员产生的生活污水。

施工废水主要来源于工程施工砼浇筑和机械、车辆的维修、冲洗等，砼浇筑废水主要污染物为悬浮物，冲洗废水主要为油污。废水中主要污染物有 COD、石油类、SS，据类比及初步估算，一般施工车辆冲洗废水约 500L/辆·次，每辆车每天按冲洗 2 次，每天按 10 辆计，冲洗废水产生量约 5m^3/d。

废水的排放量按产生量的 80%计，则冲洗废水的排放量为 8m^3/d，废水经临时的沉淀池处理后回用，不外排。

项目施工期间，施工及工地管理人员约为 50 人，废水经简易化粪池处理后接入市政污水管网。

项目在施工期应采取相应措施减少施工废水影响，具体措施如下：

（1）施工期间产生的大量泥浆水和雨水中含有浓度很高的悬浮物，工程施工区设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，合理选择施工机械、施工方法、施工场界。环评要求对基坑废水必须先沉淀净化后再回用，严禁外排。

（2）在施工场区设置洗车池和三级沉淀池、彩钢板围墙，可以防止对外环境造成影响。

（3）出入施工场地的渣土车辆经过冲洗干净后方可进入市区道路，冲洗废水经过沉淀处理后回用。渣土冲洗装置设置在项目拟建地的进出口，在洗车台四周设置污水排水沟应连接沉淀池，设计沉淀时间为 2h 以上，为保证沉淀效果，可适当延长沉淀时间。

（4）项目必须使用商品混凝土，且不在现场搅拌，以避免混凝土搅拌过程中产生的水泥浆水，减轻污染。

	（5）在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，本项目内不设维修点，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染负荷。 经采取上述有效措施后施工期污水对周围水环境的影响较小。 **4.1.5 施工期水土流失影响分析及防护措施** 施工过程需对建设场地进行开挖、填筑、平整，原有的植被被铲除，并使原有的表土层受到破坏，土壤松动，施工过程中若遇到较大降雨冲刷时，易发生水土流失，对生态环境造成一定的影响，但这些影响是暂时、局部的，只要施工期加强管理，施工结束后及时覆土绿化，尽量栽种适宜当地的植被，施工期对水土流失的影响可以减轻甚至消除。 水土流失措施：严格控制施工范围，用地红线外不设置临时用地，将施工作业范围严格限制在用地红线内。场地平整、土建工程挖方等及时回填并压实，少量建筑垃圾及时清理并回用。同时，工程施工建设中及时进行绿化工程和地面硬化等，有效地控制水土流失。
运营期环境影响和保护	**4.2 废水环境影响和保护措施** **4.2.1 污染源强分析** 本项目排水主要为生活污水、实验室废液、仪器和容器清洗废水。 （1）生活污水 生活污水经化粪池处理后接入市政管网排入福州市连坂污水处理厂集中处理。根据表 2.6-5 可知本次建筑职专新建项目生活污水排放量约为 64189.44t/a，主要污染物为 COD、NH_3-N、SS、TP、TN。 （2）食堂废水 食堂废水经隔油池+化粪池处理后接入市政管网排入福州市连坂污水处理厂集中处理。根据表 2.6-5 可知本次建筑职专新建项目食堂废水排放量约为 13372.8t/a。

措施	（3）实验室废水 本项目实验用水主要为师生实验室教学时用水，包括配制溶液用水和实验仪器、器皿清洗用水，项目不设置纯水机，所用纯水均外购。 根据《建筑给水排水设计标准》中规定，中小学校教学、实验楼用水定额为20-40L/人·d（使用时数 8-9h），本项目取 40L/人·d，本项目物理、化学、生物实验室共新增 7 个，每个实验室可容纳 50 名学生，则实验室用水量为 14m^3/d。每学年共 30 周，实验室实验频次为每周 3 天，实验室用水量为 1260m^3/a。排污系数取 79%，那么实验室废水为 995.4t/a。实验室实验废液及首次仪器清洗水占实验用水量的 1%，则实验室废液产生量 12.6t/a，该部分收集后按照危废处理。 由于化学实验中酸碱危险化学品试剂的实验器材，使用自来水清洗，在单独的水池进行该类器材的清洗；实验废液及首次仪器清洗水单独收集后作为危废委外处置，该废液的产生量约为 12.6t/a。其他实验清洗废水酸、碱经中和处理后接管市政污水管网，该实验清洗废水的排放量为 995.4t/a。 （5）绿化用水 本项目新建职专全校绿地面积为 11443.8m_2。绿化用水按 1L/m_2·d 计，绿化用水量为 11.4438m^3/d，合计 686.628m^3/a（每年浇水时间按 60 天计）。 综上所述，项目营运期产生的废水主要为生活污水、食堂废水、实验废水，产生量最大值为 78570.24m^3/a。 项目主要水污染物源强产排情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目废水产生和排放情况一览表

产排污环节	类别	废水产生量	污染物种类	产生情况		治理措施				排放情况						排放口基本情况			排放标准
				浓度	产生量	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	废水排放量	浓度	污染物排放量	排放方式	排放去向	排放规律	编号及名称	类型	地理坐标	浓度
单位		t/a	/	mg/L	t/a	--	--	%	--	t/a	mg/L	t/a	--	--	--	--	--	--	mg/L
生活	生活污水	64189.44	COD	450	28.89	化粪池/隔油池	隔油、沉淀和厌氧发酵	22	是	64189.44	350	22.47	/	/	/	DW001	一般排放口	东经：119.34478015°；北纬：26.02662206°	/
			SS	250	16.05			44			140	8.99							/
			NH_3-N	40	2.57			0			40	2.57							/
			TP	5	0.32			0			5	0.32							/
			TN	30	1.93			50			15	0.96							/
食堂	食堂废水	13372.8	COD	450	6.02			22		13372.8	350	4.68	/	/	/	DW001			/
			SS	250	3.34			44			140	1.87							/
			NH_3-N	40	0.53			0			40	0.53							/
			TP	5	0.07			0			5	0.07							/
			TN	30	0.40			50			15	0.20							/
			动植物油	160	2.14			50			80	1.07							/
游泳池	游泳池排水	324	COD	450	0.15			22		324	350	0.11	/	/	/	DW002		东经：119.34679717°；北纬：26.02751523°	/
			SS	250	0.08			44			140	0.05							/
			NH_3-N	40	0.01			0			40	0.01							/
			TP	5	0.0016			0			5	0.0016							/
			TN	30	0.0097			50			15	0.0049							/
实验	实验室废	995.4	pH	6~9	/	中和处理	中和	/	是	995.4	6~9	/	/	/	/	DW002			/
			COD	350	0.35			17			290	0.29							/
			SS	200	0.20			25			150	0.15							/

	水																		
/	综合废水	78881.64	COD	449	35.40	/	/	/	/	78881.64	349	27.55	间接排放	福州金山污水处理厂处理	间断排放，排放期间流量稳定	/	一般排放口		500
			SS	249	19.67			/			140	11.05							400
			NH3-N	39	3.12			/			39	3.12							45
			TP	5	0.39			/			5	0.39							8
			TN	30	2.34			/			15	1.17							70
			动植物油	27	2.14			/			14	1.07							100

运营期环境影响和保护措施

4.2.2 废水污染治理设施可行性分析

（1）废水处理可行性分析

本项目实验室清洗废水经中和处理、生活污水经化粪池（食堂废水先经隔油池）处理后接管至福州连坂污水处理厂处理。

①实验废水：化学实验过程需要对含有化学试剂的实验器材，使用自来水清洗，在单独的水池进行该类器材的清洗；实验废液及首次仪器清洗水单独收集后作为危废委外处置。其他实验清洗废水仅含有少量酸、碱、无机盐，及少量的有机物，酸、碱经中和处理，无机盐经沉淀处理后接管市政污水管网，本项目在6#实验实训楼东侧新建一处一体化酸碱中和池（容积为 5m^3）。

②生活污水：化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮性有机物的处理设备。内部设有隔板，隔板上的孔上下错位，不易形成短流，并将整个罐体分成三部分；一级厌氧室、二级厌氧室和澄清室，一级、二级厌氧室底部相通，内部加有 MDS 专用特型填料。这样的分隔减少了污水与污泥的接触时间，使酸性发酵和碱性发酵两个过程互不干扰，同时填料的存在增加了污水污泥与厌氧菌的接触表面积，大大提高了反应效率。本项目在 6#实验实训楼东侧新建一处化粪池（容积为 75m^3），在 7#学生宿舍食堂综合楼西侧新建一处化粪池（容积为 100m^3），可满足本项目建设的需求。

③食堂废水：隔油池利用油滴与水的密度差产生上浮作用来去除含油废水中可浮性油类物质的一种废水预处理构筑物。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。

④游泳池净化废水：游泳池废水主要来自项目循环过滤设备反洗过程，项目泳池循环水处理采用石英砂过滤，游泳池循环过滤设备反洗废水主要含有人体毛发、人体角质层等，游泳池净化废水经化粪池处理后排入市政污水管网。

依托处理可行性分析：

本工程建设后全校食堂废水最大 63.68m^3/d，本项目新建一处隔油池尺寸为 8m✖8m✖2m，总容积为 128m^3，可满足本项目建设的需求。

（2）接管可行性分析

①福州连坂污水处理厂概况

福州连坂污水处理厂位于福州市仓山区城门镇连坂村（南台岛东北角，福泉高速公路收费口以南），规划建设总规模为 40 万 t/d，厂区工程分三期建设，一期 10 万 t/d，二期扩建 20 万 t/d，三期扩建至 40 万 t/d。其中，一期设计处理污水规模为 10 万 t/d，已于 2010 年 12 月建成，投资额 2.45 亿元，同时配套污水管网建设。二期设计处理污水规模为 20 万 t/d，总投资额 7.2 亿元，二期工程在一期基础上扩建，新建污水管道 208km，于 2018 年底建成投入运行。二期工程投入后连坂污水处理厂日处理能力为 30 万 t，远期至 2030 年设计日处理能力达到 40 万 t。连坂污水处理厂采用多模式 A^2/O 工艺，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准，出水排至林浦河汇入闽江。

②处理工艺

福州市连坂污水处理厂工艺流程分为预处理、生化处理、深度处理、污泥处理四部分，污水处理工艺：“粗细格栅+旋流沉淀池+AAO 池+二沉池+中间提升泵房+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒池”。总体流程为通过管网收集服务范围内的污水，经厂外泵站提升后输送至厂区，进厂污水先经过粗格栅过滤，去除较大的固体杂物，然后经潜水泵提升至细格栅及旋流沉砂池处理后，流入 AAO 生物反应池进行生化处理，处理后进入二沉池，通过高效沉淀池及滤布滤池深度处理后，最后经紫外线消毒处理后排至林浦河。污水处理工艺流程图详见图 4.2-1。

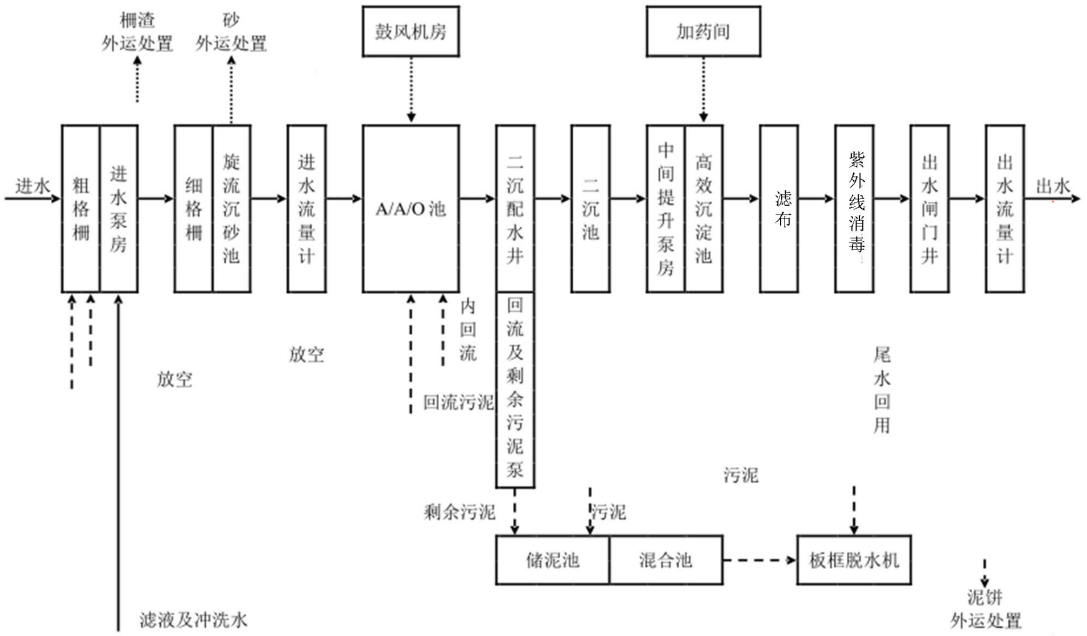


图 4.2-1连坂污水处理厂污水处理工艺流程图

③设计进出水水质

根据《福州市连坂污水处理厂厂区二期工程（含一期提标改造工程）环境影响报告书》可知，连坂污水处理厂进出水质见表 4.2-2。

表 4.2-2 污水处理厂进出水质标准（单位：mg/L）

水质指标	pH	**COD**	**BOD_5**	**SS**	**NH_3-N**	TN	TP
进水水质	6-9（无量纲）	≤300	≤150	≤200	≤25	≤40	≤4
出水标准	6-9（无量纲）	≤50	≤10	≤10	≤5	≤15	≤0.5

（2）依托可行性分析

①接管可行性

福州市连坂污水处理厂位于福州市仓山区城门镇连坂村，主要服务范围为福州南台岛片区：以福湾路为界，福湾路——二环路——鹭岭路— —上渡路以东的南台岛东部，以及部分金山片区。

本项目位于福州市仓山区林浦路东侧屿宅村，属于福州市连坂污水处理厂服务范围内，根据现场勘查，目前福州市仓山区林浦路东侧屿宅村的市政污水管网已经铺设完成并已经投入正常运行，本项目污水总排口已经接入市政污水管网。

②水质负荷

对照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH_3-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 B 等级标准）：COD＜500mg/L、氨氮＜45mg/L、SS＜400mg/L，根据表 4.1-1 核算，本项目排污口污染物排放浓度为 COD：349mg/L、氨氮：39mg/L、SS：140mg/L，可达到污染物排放要求标准指标。

③水量负荷

福州市连坂污水处理厂现状设计总处理规模为 40 万 t/d，根据调查，目前福州市连坂污水处理厂日平均处理规模约为 30 万 t/d，本项目综合废水排放量 380.404t/d，项目排水量较少，仅占福州市连坂污水处理厂剩余处理规模的 0.38% ，不会对污水处理厂水量负荷造成冲击。

综上所述，项目废水可达标排放。

表 4.2-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、、SS、氨氮、总磷、总氮	市政污水管网	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	化粪池	化粪池	DW001	是	东经：119.344780 15 °； 北纬：26.026622 06°
2	食堂废水	COD、、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	市政污水管网		TW002	隔油池	隔油池			
3	第二、三道仪器清洗废水	COD、SS、氨氮、	市政污水管网		TW003	酸碱中和池	酸碱中和池	DW002	是	东经：119.346797 17°；

4	游泳池废水	COD、、SS、氨氮、总磷、总氮	市政污水管网		TW004	化粪池	化粪池			北纬：26.0275152 3°

表 4.2-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	东经：119.3447801 5 °	北纬：26.02662206°	7.7562	福州市连坂污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	福州市连坂污水处理厂	COD	50
									BOD5	10
									SS	10
2	DW002	东经：119.3467971 7°	北纬：26.02751523°	0.13194			/		氨氮	5

⑤小结

综上所述，本项目位于福州市连坂污水处理厂服务范围内，废水排放量和水质对污水处理厂的正常运营影响很小，项目外排废水纳入福州市连坂污水处理厂集中处理可行。

4.2.3 废水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请 与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），建设项目营运期废水污染源监测计划详见 表 4.2-5.

表 4.2-5 废水污染源监测计划表

种类	监测点位	监测项目	排放口类型	监测频次	备注
废水	DW001	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油	一般排放口	1 次/年	非重点排污单位
废水	DW002	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN	一般排放口	1 次/年	非重点排污单位

4.3 废气环境影响和保护措施

4.3.1 废气污染源强分析

本项目产生的废气主要来源于实验室废气、食堂油烟以及垃圾收集点、公厕恶臭。

（1）实验室废气

本项目设有物理、化学、生物实验室，实验室在实验过程中使用的药品大多为常规化学药品，以酸碱盐为主，因此实验过程中会产生少量的废气，由于实验教学过程为间歇性的过程，产生的废气难以定量计算，经通风橱收集后通过活性炭吸附处理后经排气筒 DA002 排放，污染物排放浓度极低，对周边环境影响较小，因此本环评不做定量分析。

当实验过程中使用部分溶剂，可能会产生微量的酸性气体或刺激性恶臭气味，如 NH_3、硫醇类等。该类污染物产生量小，再经通风橱收集后通过活性炭吸附处理后，污染物排放浓度极低，对周边环境影响较小，因此，不进行定量分析。

根据设计方案，学校建筑装修过程设置专门的通风柜，并设专门的风道或竖井将实验室废气引至屋顶经活性炭吸附后排放，同时每个实验室上方安装集气通风装置，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有机废气经通风换气后排放。

（2）垃圾收集点、公厕恶臭

项目生活垃圾用袋装的形式收集于垃圾收集点，密闭容器存放，每天由环卫清运。垃圾收集运转过程中部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。公厕若不注意清理，产生异味，主要为臭气。恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。

为了减少垃圾收集站臭气的影响，垃圾转运时间、路线应合理安排。采取高效密闭式垃圾压缩存储器密封装运并及时清理，做到“日产日清”。另外，垃圾暂

存处应保持环境卫生，定期清扫，并按要求对垃圾收集站进行除臭，设置独立的排放设施，排风口远离敏感点，对本项目内部环境和周边环境空气不会产生明显影响。

同时建设单位应加强公厕的管理，保持厕内清洁，做到地面无积水，大便器内无积粪，小便器内不积存尿液等，并采取加强通风等措施，则公厕产生的臭气对本项目和周围环境空气的影响较小。

（3）食堂油烟

建设项目提供食堂，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟。根据类比调查，人均食用油用量约 30g/人•d，本次工程预计新增用餐次数约为 3184 人次/d，年运营 210 天，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%～4%，本次评价按 3%计，则本项目油烟产生量约 0.00287t/d（0.602t/a），共 6 个灶头油烟净化器去除率以 85%计，即食堂油烟排放量为 0.00043t/d（0.0903t/a）。采用油烟净化器处理共（80000m^3/h）日运转约 6h，油烟产生浓度为 5.97mg/m^3，油烟的排放浓度为 0.8955mg/m^3。

食堂废气经烟道引至楼顶经排气筒 DA001 排放，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中最高允许排放浓度“2mg/m^3”标准的要求，本项目食堂废气对周围大气环境影响较小。

本项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，产生污染物量较小。经静电油烟净化器处理后排放的油烟废气不会给周围的环境造成明显的影响。

（4）汽车废气

本项目建成后新增地下停车位 256 个，汽车尾气主要来自地下停车场汽车进出产生的尾气。

根据同类地下车库空气质量调查测试，单车排放因子为：NO_x0.014g/min、CO0.480g/min、THC0.207g/min，车库内 NO_x、CO、THC 的平均浓度为 0.402mg/m^3、6.2mg/m^3、2.6mg/m^3。

项目停车库车辆进出具有随机性，尾气对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关，一般情况下，区域进出车库的车辆在早、晚 2 次频繁，汽车尾气的

排放量相对较大，对其影响相对较大；其他时间段进出车辆相对较少，汽车尾气的排放量相对较少，对周围环境的影响也就较小。

地下车库应满足《机动车停车库（场）环境保护设计规程》，设置平时排风系统，换气次数不小于 6 次/h，送风量为火灾时的补风量，其余风量由汽车坡道处补足。通过加强地下车库的机械通风，地下室及排至地面上的废气均能达到国家规定《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求。

停车场排风口距离周边敏感目标 10m 以上，排风口朝向应背向住宅楼及周边敏感保护目标，且应位于常年主导风向的下风向位置，应避开人群活动区域，并对风速加以考虑，确保自然衰减后到达人员活动区的风速完全能够达到环保标准，确保项目建成后地下车库排风的大气污染物对居民楼不会有较大影响。

4.3.2 废气污染防治技术可行性分析

（1）实验室废气

活性炭的吸附原理活性炭的吸附原理主要基于物质之间的相互作用力，包括物 理吸附和化学吸附两种类型。物理吸附是通过范德瓦耳斯力将气体或溶液中的分子 吸附在活性炭表面上。活性炭的多孔结构提供了大量的吸附位点，吸附分子能够通 过表面的吸附力与活性炭结合。化学吸附则是通过化学键的形成实现的，活性炭表面的官能团与待吸附物质之间发生化学反应。实验室废气经通风柜引入专门的风道 经活性炭吸附后屋顶高空排放，实验教学过程为间歇性的过程，产生的废气很少， 因此该废气治理技术可行。

项目无组织废气为通风橱未收集部分废气，因此，需定期对通风橱等集气及配套设备定期巡检，保证其运行稳定，保障集气效率。

项目的废气主要来源于实验使用过程中试剂挥发产生的污染物，本次环评要求实验过程中应按照检测规范流程使用试剂，减少试剂瓶口敞开时间，减少污染物产生。按照相关要求，定时对实验室换风系统进行检查，保证实验室内换风系统正常运行，避免室内污染物浓度累积。

在采取上述措施后，可有效减少无组织废气的产生，减少对周边环境的影响，措施有效可行。

（2）食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后经专用排烟管道引至楼顶经排气筒 DA001 排放。

油烟净化器工作原理：可使油烟由风机吸入油烟净化器，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。

（3）汽车尾气

项目地下车库设置机械排风系统，每小时排风 5 次，每小时补风 4 次，汽车排放的废气由地面排风口排出，本项目排风口设置在绿化带内，远离人群密集区域。

尾气经大气扩散稀释，对环境空气影响甚微。

表 4.3-1 废气排放口情况表

产排污环节	排放形式	污染物	污染治理措施	排放口基本情况						排放标准
				编号及名称	高度 m	内径 m	温度 ℃	类型	地理坐标	最高允许排放浓度 mg/m^3
食堂油烟	有组织	油烟	油烟净化器	DA001	42	0.3	25	一般排放口	E:119.34513688, N:26.02692246,	2.0
实验废气	有组织	非甲烷总烃	活性炭吸附	DA002	25	0.4	25	一般排放口	E:119.34627950, 26N:.02759838	120

4.3.3 废气污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证

申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），建设项目营运期废气污染源监测计划详见表 4.3-2。

表 4.3-2 废气污染源监测计划表

种类	监测点位	监测项目	排放口类型	监测频次	备注
废气	DA001	油烟	一般排放口	1 次/年	非重点排污单位
废气	DA002	非甲烷总烃	一般排放口	1 次/年	非重点排污单位
废气	综合楼	恶臭	无组织	1 次/年	非重点排污单位

4.3.4 大气环境影响分析

根据大气环境质量现状评价结果，项目排放的大气污染物的环境质量现状均可达到相应质量标准要求，区域大气环境尚有容量。项目配备了技术可行的废气处理装置，在正常工况下，各废气污染物均可达标排放。通过采取以上可行技术，项目各废气污染源的排放速率、浓度均可满足达标排放。

综上，项目废气排放对区域大气环境的影响较小。

4.4 噪声

4.4.1 噪声源强分析

本项目为学习办公场所，对噪声控制较高，学校正常的教学生活基本不产生噪声；本项目为福州建筑职专新校区新建项目，项目备用柴油发电机房及变配电室，主要新增噪声源为课间活动产生噪声 75dB(A)；给排水水泵噪声 80dB(A)；空调外机噪声 70dB(A)。校区内地下车库设有排风系统，所选通风设备均为低噪音设备，并在主要通风系统上加消声器装置，所有通风机房内贴吸音材料，确保对环境基本无影响。噪声源强详见表 4.4-1、表 4.4-2。

表 4.4-1 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量（台/套）	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
1	水泵房	水泵	若干	/	80	隔声、减振、低噪声设备	15	192	-5	5	66	间断	15	51	1
2	地下车库	排风机	若干	/	85		95	135	-3.5	5	71			56	
3	变配电室	变压器	1	/	70		54	67	-5	5	56			41	
4	设备用房	柴油发电机	1	500kw	80		58	66	-5	5	66			51	

注：本项目噪声评价以 119.34562236°, 26.02551430°为原点坐标（0，0，0），正东 X 轴为正方向，正北 Y 轴为正方向，垂直地平面方向为 Z 轴，建立三维直角坐标系。

表 4.4-2 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

声源名称	空间相对位置			声源源强		声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z	声功率级 dB（A）	距声源距离 m		
空调外机（中央空调风冷热泵）	64	170	15	80	1	采用低噪声设备、减振、消音隔音等措施降噪	昼间

注：本项目噪声评价以 119.34562236°, 26.02551430°为原点坐标（0，0，0），正东 X 轴为正方向，正北 Y 轴为正方向，垂直地平面方向为 Z 轴，建立三维直角坐标系。

运营期环境影响和保护措施

4.4.2 噪声影响分析

（1）预测方法

本次环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）“附录 A 户外声传播的衰减”及“附录 B 典型行业噪声预测模型”对本项目噪声影响进行预测。

工业噪声源按点声源处理，且声源多位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散，分室外声源和室内声源：

①室外声源

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减；本次预测计算中只考虑各声源至预测点的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失。各声源由于厂区内外其他遮挡物引起的衰减、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。

预测模式为无指向性点声源几何发散衰减，其基本公式如下：

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

式中：$L_A(r)$—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$—参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0—参考位置距声源的距离，m；

②室内声源

若声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 如下图所示。



图 4. 4-1室内声源计算示意图

某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

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(A)；

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB(A)；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算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 倍频带叠加声压级，dB(A)；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N—室内声源总数。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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(A)；

Lp1i(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(A)；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB(A)。

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

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

式中：Lw—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源倍频带声功率级，dB；

Lp2(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m^2。

然后按室外声源方法计算预测点处的 A 声级。

③多声源叠加噪声贡献值：

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

式中：Leqg—预测点的噪声贡献值，dB(A)；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

LAi——第 i 个室外声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

LAj——第 j 个室外声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)。

（2）预测结果分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）：“8.5.1 预测建设项目在施工期和运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况”及“8.5.2 预测和评价建设项目在施工期和运营期厂界（厂界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况”。本项目仅在昼间运营，本次噪声评价仅对昼间厂界和 50m 内声环境保护目标进行噪声贡献值进行分析，评价其超标和达标情况。

采用上述模式预测结果见表 4.4-3。

表 4.4-3 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

点位	贡献值 (dB)	背景值 (dB)	叠加值 (dB)	执行标准（dB）	达标情况
				昼间	
福州建筑职专东侧厂界	45.1	/	/	60	达标
福州建筑职专南侧厂界	40.2	/	/	60	达标
福州建筑职专西侧厂界	38.2	/	/	60	达标
福州建筑职专北侧厂界	47.1	/	/	60	达标

表 4.4-4 敏感点预测结果 单位：dB(A)

点位	贡献值 (dB)	背景值 (dB)	叠加值 (dB)	执行标准（dB）	达标情况
				昼间	
中骏璟宸	47.1	57.6	57.6	60	达标
后坂新村	45.1	51.4	51.4	60	达标

根据表 4.4-3 预测结果可知，昼间本项目建设后福州建筑职专新校区厂界噪声贡献均能达到 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

根据表 4.4-4 预测结果，昼间项目正常工作时敏感点周边的声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类 类标准。项目周边的声环境质量良好。

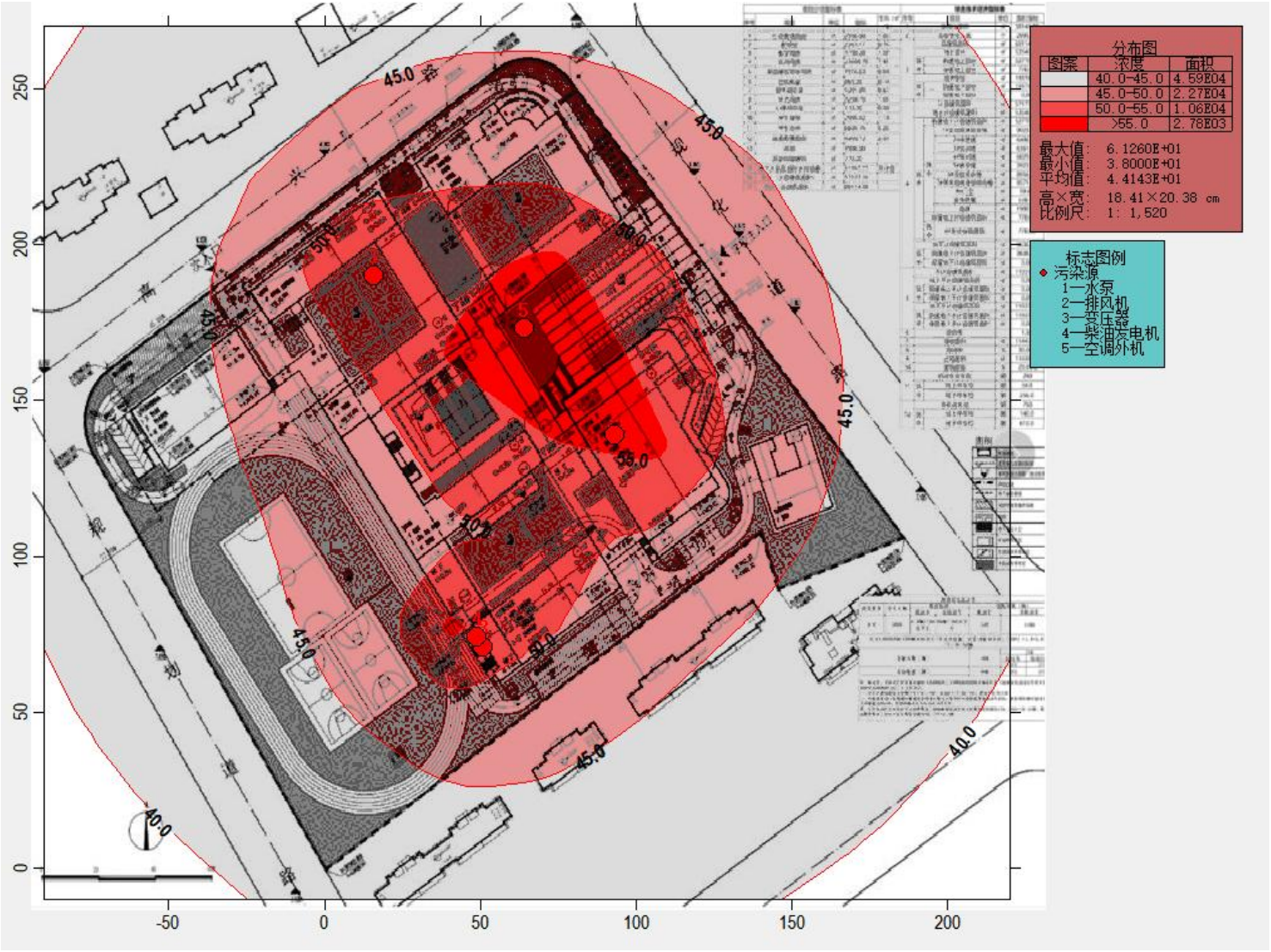

分布图
图案 浓度 面积
40.0-45.0 4.59E04
45.0-50.0 2.27E04
50.0-55.0 1.06E04
>55.0 2.78E03
最大值: 6.1260E+01
最小值: 3.8000E+01
平均值: 4.4143E+01
高×宽: 18.41×20.38 cm
比例尺: 1: 1,520
标志图例
污染源
1—水泵
2—排风机
3—变压器
4—柴油发电机
5—空调外机
45.0
40.0
50.0
55.0
-50
0
50
100
150
200
250

图 4.4-2噪声预测结果

运营期环境影响和保护措施

4.4.3 噪声措施有效性分析

为了减轻设备运行产生的噪声对周围环境的影响，建设方拟采取如下降噪措施：

（1）降低噪声源

项目水泵房、电梯机房、风机房均位于室内，要求建设单位在设备选型时采用低噪声设备，水泵传动部件与基础之间设计减振垫，水泵进出水管上采用不锈钢减振短管连接，安装双球可曲挠橡胶接头（避震喉）；风机基础采用减振台座，所有风管均采用消声器，风机与管道连接采用柔性接头及减振支吊架，管道穿越隔墙和楼板的缝隙采用吸声材料填充。电梯传动设备设置隔振基础，防止电梯运行噪声对用户产生影响。

（2）项目中央空调风冷热泵暴露在外界，且风冷热泵均置于屋顶，噪声值约 85-90dB(A)，选用低噪声设备，并在设备四周加设隔声屏障，在隔声屏障的下部设计进风消声道，在排风口加设排风消声器（隔声屏障所用材色要与周围景观协调一致），降低振动噪声，采用弹性支撑或弹性连接以减少振动。

（3）车辆运行交通噪声防治措施

教学期间，车辆进入地下车库应尽量缩短汽车的急速停留时间，禁止车辆鸣笛；严格控制高噪声车辆进入校区；合理分流车辆；控制车速，学校内车速应限制在 30km/h 以内；道路两侧设置的绿化带也有一定的吸声效果。

车库出入口坡道部位加筑隔声防护墙和防雨顶棚，材料可采用高强度的钢化玻璃，各面紧密相连，可达到 20dB（A）以上的隔声量，降低出入车库的车辆噪声对 区内较近住宅的影响。

地下车库通风机选用低噪声设备，同时在排风口设置消声处理设施。设减振基础，加装减振垫，风机房内壁做吸声处理，风机安装隔声罩，风机房门采用隔声门等。

（4）项目建筑采取有效措施以隔声降噪，如建筑的窗户应用中空玻璃隔声窗，墙体使用隔声材料装修。根据环境保护行业标准《隔声窗》（HJ/T17-1996），隔声窗的隔声性能分为 5 级，隔声窗的隔声量应大于等于 25dB(A)。

（5）绿化降噪措施

项目建成后在项目内应加强绿化，绿化根据当地自然条件选择枝繁叶茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应搭配密植，乔木高度不宜低于 7.0m，灌木不低于 1.5m，可起到一定的降噪效果。

采取以上措施后，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准，附近敏感点《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 标准，不会改变建设项目所在区域声环境功能要求，对周围环境和项目自身的影响较小。

4.4.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，厂界噪声监测频次为一季度开展一次，并在噪声监测点附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

表 4.4-5 噪声环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	排放标准
噪声	学校厂界外 1m	连续等效 A 声级	每季度一次	（GB12348-2008）2 类、4 类标准

4.5 固体废物

4.5.1 污染物源强分析

项目运营过程中产生的固体废物主要为生活垃圾、隔油浮渣、餐厨垃圾与危险废物。

（1）生活垃圾

本项目营运期固体废物主要为学生、教师等产生的生活垃圾，本项目建设后师生 3184 人，全年运营时间 210 天，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 1.592t/d（334.32t/a），垃圾袋装收集后送市政环卫部门统一处置。做到日产日清。

（2）隔油浮渣

本项目餐饮废水采用隔油池进行预处理，处理过程中会产生废油脂，产生量

约占食堂食用油耗量的 30%，本项目食堂用油量为 20.06t/a，故本项目的废油产生量约 6.02t/a，由有资质单位收集清运。

（3）餐厨垃圾

本项目食堂仅为校园内教职员工和学生提供餐食服务，用餐人数为 3184 人次/d，按每人每天产生餐厨垃圾 0.2kg 计，每年的餐厨垃圾产生量为 133.73t/a。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中相关规定，餐厨垃圾通过加盖塑料桶进行收集，收集后由有资质单位接收处理，不在校园内滞留过夜，以免产生异味及蚊虫、老鼠等滋生。

（4）危险废物

①实验废液及首次仪器清洗水

由于学校中学阶段有生物、化学实验教学，产生废水的实验室主要是化学实验室。化学实验教学涉及有：盐酸、氢氧化钠、碳酸钠等化学试剂，会产生少量酸碱实验废液。由于大部分化学实验教学以教师演示为主，因此，化学试剂使用量较少，实验废液产生量也比较少，包括实验残液和仪器、器皿第一道清洗废水。属于危险废物，产生量约 12.6t/a。实验废液及首次仪器清洗水经容器收集后于危废暂存间暂存，委托有危险废物资质的单位进行处置。

②废药品

化学实验中会产生一定的废药品，主要为盐酸、氢氧化钠、碳酸钠等化学试剂，实验室产生的废药品约为 0.002t/a，于危废暂存间暂存，委托有危险废物资质的单位进行处置。

③废弃药品包装物

化学实验中会产生少量的废试剂瓶，产生量约为 0.1t/a，于危废暂存间暂存，委托有危险废物资质的单位进行处置。

表 4.5-1 项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	334.32	桶装/袋	环卫部门	334.32	设生活垃

								装			圾站
2		隔油浮渣	一般固体废物	/	固态	/	6.02	不存储	有资质单位进行处置	6.02	专人清运，随清随运，不存储
3		餐厨垃圾	一般固体废物	/	固态		133.73	专用桶		133.73	不得滞留过夜
4	实验	实验废液及首次仪器清洗水	危险废物	酸碱等	液态	毒性	12.6	桶装	定期交由有资质单位处置	12.6	危险废物暂存间分类暂存，定期交由有资质单位处理
5		废药品		盐酸、氢氧化钠、碳酸钠等	液态固态	毒性、反应、易燃等	0.002	瓶装、桶装		0.002	
6		废弃药品包装物		盐酸、氢氧化钠、碳酸钠等	液态固态	毒性、反应	0.1	瓶装、桶装		0.1	

各类危险废物产生及处置情况如下表 4.5-2。

表 4.5-2 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
实验废液及首次仪器清洗水	危险废物（HW49）	900-047-49	12.6	生物、化学实验	液态	有毒物质	有毒物质	月	T/C/I/R	暂存于危废暂存间，交由资质单位处理
废弃药品包装物	危险废物（HW49）	900-041-49	0.1	试验过程	固态	有毒物质	有毒物质	半年	T/In	
废药品	危险废物（HW49）	900-047-49	0.002	实验过程	液态	有毒物质	有毒物质	一年	T	

4.5.2 固体废物污染防治措施分析

（1）生活垃圾贮存场所（设施）影响分析

本项目新建生活垃圾房，生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕

61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规，由专人维护。

本项目生活垃圾、厨余垃圾、隔油浮渣收集后暂存一般固废库，每天环卫清运。因此，项目一般固废的收集、贮存对环境的影响较小。

一般固体废物贮存设施警示标识牌如下：

表 4.5-3 一般固体废物贮存设施警示标识牌

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	70×50cm	绿色	白色	

（2）危险废物临时贮存管理要求

本项目危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2023）要求建设。危险废物贮存管理要求：

①应使用符合标准的容器盛装危险废物，容器及其材质应满足相应的强度要求。

②应设置专用的危险废物临时贮存设施。对危险废物贮存设施的地面应进行防渗处理；用以存放废物容器的地方，必须建设耐腐蚀的地面，且表面无裂隙；贮存设施应配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。具体设计原则见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

③容器表面必须粘贴符合标准的标签（见《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023）。

④由专人负责危废的日常收集和管理，对任何进出临时贮存设施的危险废物都要记录在案。

⑤危废临时贮存设施周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存设施内应配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护设施。

⑥在试运营前，建设单位应与有资质的单位签订危险废物委托处置合同。危险废物的运输应采取危险废物转移联单制度，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。

⑦建设单位应按要求做好危险废物电子台账，电子台账保存于专门的存贮设备中，并保留备份数据。设备由专人负责管理，定期进行维护。根据地方生态环境主管部门管理要求定期上传，纸版台账留存备查。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等情况详见下表。

表 4.5-4 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	总占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	实验废液及首次仪器清洗水	HW49	900-047-49	10m2	桶装	2t	月
2		废弃药品包装物	HW49	900-041-49		袋装	2t	半年
3		废药品	HW49	900-047-49		袋	2t	一年

本项目涉及的危废有实验室废液及首次仪器清洗水、废包装物及废药品，其中实验室废液及首次仪器清洗水、过期实验用品桶装后加盖密封保存，废包装物袋装密封保存。

（3）危险废物申报制度

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及环保部门对危险废物规范化管理工作实施方案的要求，建设单位应做好危险废物的申报登记工作。具体如下：

①落实危险废物的申报登记措施和责任，由专人负责通过“固体废物管理信息系统”做好危险废物的申报登记工作；

②必须在每年规定的日期前通过“固体废物管理信息系统”如实申报上年度危险废物利用及处置情况，并按规定先通过网上申报，经生态环保部门审核同意后，逐级上报；

③危险废物申报登记负责人必须提高认识，认真负责，申报登记数据必须以台账数据为基础如实申报，不得虚假漏报、瞒报。违反危险废物的申报登记制度规定的按公司制度处罚，情节严重的追究相关法律责任。

只要建设单位认真落实上述各种固体废物处置措施，保证各种固体废物得到

有效处置，项目产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制，可避免项目产生的固体废物对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

（4）环境影响分析

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成环境影响进行分析：

①固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

②固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏，对环境影响较小。

③固废的贮存场所地面采用防渗地面，发生渗漏等事故可能性较小或甚微，对土壤、地下水产生的影响较小。

④固废通过环卫清运、委托有资质单位处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

4.6 地下水、土壤环境影响和保护措施

针对学校教学过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对地下水造成污染的途径主要有实验室废液及首次仪器清洗水等污水下渗对地下水造成的污染。正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。若实验清洗废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，本项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好地保护地下水资源，将本项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施：

①源头控制：新建项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应加强废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。污水的转移运输管线敷设尽量采用“可视化”

原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成地下水污染。并且接口处要定期检查以免漏水。用于污水处理的化粪池定期进行检查，防止在污水处理的过程中有太多的污水泄漏。

②末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对学校进行分区防控，学校分区防渗区划见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目分区防渗方案及防渗措施表

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点污染防治区	危废间、实验室药品间、发电机房油桶储存区	危废间、实验室药品间进行重点防渗采用防渗层为至少 2mm 厚度高密度聚乙烯膜或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}。
2	一般污染防治区	一般固废暂存场所	一般固废暂存场所、实验室、化粪池、隔油池及污水管网进行一般防渗，防渗层结构为夯实粘土层+15cm 厚 P8 抗渗混凝土硬化，渗透系数≤10^{-7}cm/s。
3		实验室	
4		化粪池、隔油池及污水管网	
5	简单防渗区	办公用房、教学楼	一般地面硬化，防渗层渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s

通过采取以上措施后，可以有效防止地下水、土壤污染。

4.7 环境风险分析

（1）主要风险物质及分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质为盐酸、硫酸、酒精、氨水、乙醇和柴油等。本项目风险物质最大存储量均未超过临界量，具体见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目涉及的危险物质情况一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q（t）	临界量（t）	q/Q 值
1	硫酸	0.0138	10	0.00138
2	氨水	0.008645	10	0.0008645
3	柴油	0.16	2500	0.000064

4	盐酸	0.00744	7.5	0.000992
5	乙酸乙酯	0.002255	10	0.0002255
6	苯	0.0022	10	0.00022
7	乙醇	0.01896	500	0.00003792
8	废活性炭	0.05	2500	0.00002
合计		/	/	0.00380392

由上表可知，Q<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ-T169-2018)，因此可直接判断学校环境风险潜势为I，仅开展简单分析。

（2）可能影响环境的途径

A.向环境转移途径

向环境转移的主要途径为：挥发的有毒有害气体和火灾爆炸事故过程中化学品燃烧产生的有毒有害气体进入到大气中，对局部大气环境造成污染。泄漏物料如经雨水管道进入外环境，将污染周边地表水体。泄漏液体如控制不当渗入地下，有可能污染地下水和土壤。

B.伴生/次生污染

校区发生火灾时，可能产生的次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧废气。在贮存区仓库或发生火灾爆炸时，有可能引燃周围易燃物质，产生的伴生事故为其它易燃物质的火灾爆炸，产生的伴生污染为燃烧产物，参考物质化学组分，燃烧产物主要为颗粒物、CO、SO_2、NO_X等。储存单元泄漏发生爆炸事故时，有可能发生连锁。另外在校区发生火灾、爆炸事故时，其可能产生的次生污染包括火灾消防液、消防土及燃烧废气等，这些物质可能会对周围地表水、土壤、大气等造成一定的影响。

（3）环境风险防范措施

项目应对实验废液及首次仪器清洗水切实做好全过程管理，保证申报、收集、转移交接、事故管理等各个环节达到规范要求。

应急情况包括实验废液及首次仪器清洗水处置过程中，在内部转运过程 中因包装物损坏造成泄漏等情况。危险固废管理计划中应对上述应急情况发生时相应的处理程序和措施进行规定。万一发生实验废液及首次仪器清洗水泄漏、扩散时，应立即报告本单位危险废物管理者，并按下述要求采取应急处理措施：

①后勤部门接到通知后应立即赶到现场，应撤离所有与清理工作无关的人

员，并组织有关人员尽快进行紧急处置；

②清理时，操作人员应尽量减少身体暴露，尽可能减少对工作人员及环境的影响；

③对污染地区采取严格的处置措施，如中和或消毒泄漏物及受污染的物品，必要时封锁污染地区，控制污染扩大；

④对接触危险废物的人员进行必要的处置，如进行眼、皮肤的清洗与消毒，并提供充足的防护设备；

⑤消毒污染地区，消毒工作从污染最轻地区往污染最严重地区进行，对所有使用过的工具也应进行消毒；

⑥事故处理结束时，废物处置工作人员应脱去防护衣、手套、帽子、口罩等，洗手；

⑦处理结束后，有关部门应对事件的起因进行调查，找出原因，采取有效的防范措施预防类似事件的发生；同时写出调查报告，报企业管理部门。

（4）事故应急预案

尽管本项目针对风险事故采取了多种防范措施，将风险事故的概率降至较低的 水平，但概率不会降为零，一旦发生事故仍需采取应急措施，控制和减少事故危害，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）有关规定，并结合生态环境部发布的《突发事件应急预案管理办法》等要求，本项目需要制定应急预 案，同时应急预案需要与地方政府建立沟通渠道，将事故应急预案与政府事故应急预案衔接，最大限度地得到政府的支持和帮助。

4.8 外环境对本项目的影响分析

项目位于福建省福州市仓山区林浦路东侧屿宅村，根据调查，项目区域生活污水排入市政污水管网，生活垃圾经环卫部门有组织统一清运，居民区主要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。可见，外环境对本项目的影响主要为周边道路的交通噪声和汽车尾气影响。

4.8.1 交通噪声影响分析

拟建学校西侧为高仕路、北侧为高兴路，南侧为高旺路均为城市次干道。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，本项目北侧 5#教学楼、6#实训楼建筑物距离北侧道路最近距离为 10m，其余各建筑物距离道路均大于 10m。

（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。

（3）根据建设单位提供的设计资料，本项目临路一侧的建筑物墙体（外墙）采用 200 （250/300）厚蒸压加气混凝土砌块（空气隔声性能≥45dB），门的空气隔声性能≥25dB，临路一侧外窗空气隔声性能≥30dB，室内噪声通过建筑（门、窗）隔声后，可满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）及《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）标准要求。

在采取上述措施的情况下，并结合本项目现状噪声监测结果厂界均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准评判：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。

4.8.2 周边道路汽车尾气影响

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响不大。

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	DA001 食堂油烟	油烟	安装油烟净化器，净化效率≥85%	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中“大型”标准
	DA002 实验室废气	非甲烷总烃、酸雾	化学实验室产生的有机废气、酸雾经通风橱收集，通过活性炭吸附处理后楼顶排放。	验收落实
	厂界无组织	非甲烷总烃、酸雾	加强废气设施集气管理	验收落实
	备用柴油发电机	SO_2、NO_X、烟尘、烟气黑度	专用烟道	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
	地下停车场	CO、HC、NO_X	设置排烟竖井	验收落实
地表水环境	DW001 生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	①食堂产生的餐饮废水经隔油池预处理后与师生生活污水排入化粪池处理后排入市政污水管网（DW001）； ②实验室第一道仪器清洗废水倒入专用的废液收集桶，收集后于危废暂存间存放，并委托有危废处置资质的单位收集处理。第二、三道仪器清洗废水经实验室“酸碱中和”预处理后排入市政污水管网（DW002）； ③游泳池净化废水经化粪池处理后排入市政污水管网（DW002）；上述废水经市政管网排入福州市连坂污水处理厂处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，NH_3-N、TP、TN 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 标准
	DW001 食堂废水	COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油		
	DW002 其他实验室废水、游泳净化废水	pH、COD、SS		
声环境	设备噪声	Leq(A)	基础减震、厂房隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

<table>
<tr><td rowspan="6">固体废物</td><td rowspan="3">一般固废</td><td>生活垃圾</td><td>环卫清运</td><td rowspan="3">《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）</td></tr>
<tr><td>餐厨垃圾</td><td>环卫清运</td></tr>
<tr><td>隔油浮渣</td><td>委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td rowspan="3">危险固废</td><td>实验室废液及首次仪器清洗水</td><td>实验废液及首次仪器清洗水经容器收集后于危废暂存间暂存后委托有资质单位处置</td><td rowspan="3">《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）</td></tr>
<tr><td>废弃药品包装物</td><td>委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>废药品</td><td>委托有资质单位处置</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="4">危废间、实验室药品间进行重点防渗采用防渗层为至少 2mm 厚度高密度聚乙烯膜或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}。
一般固废暂存场所、实验室、化粪池、隔油池及污水管网进行一般防渗，防渗层结构为夯实粘土层+15cm 厚 P8 抗渗混凝土硬化，渗透系数≤10^{-7}cm/s。
办公用房、教学楼等地面硬化，防渗层渗透系数小于 1×10^{-7}cm/s。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="4">①实验室环境风险措施：分区管理，易燃、易爆、强腐蚀、剧毒化学品独立隔间，耐火极限≥2 h；相互禁忌药品间距≥1 m 或设不渗透隔墙。实验台均设置二次托盘（容积≥最大试剂瓶体积的 110%），地面敷设高密度环氧树脂，确保抗酸、抗碱、抗溶剂；每个实验单元配备紧急洗眼器、冲淋装置，15 s 内可达；灭火器采用 CO_2 /干粉型，每 30 m^2 不少于 1 具；
②药品贮存间环境风险防范：液体试剂全部置于耐腐蚀托盘（容积≥最大包装 120 %），托盘下设导流沟连通集液池（容积≥1 m^3 或最大桶体积 20 %），危险化学品双人验收、双人保管、双人发货、双本台账，每月进行一次药品盘点和有效期检查，过期药品按危废流程即时转移，避免长期贮存。
③危废暂存间环境风险防范：危废间进行重点防渗采用防渗层为至少 2mm 厚度高密度聚乙烯膜或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤1.0×10^{-10}。按 HW 类别分区存放，间隔通道≥0.8 m；液态危废设防渗托盘，不同性质废物间设不渗透隔墙
④后勤部门接到通知后应立即赶到现场，应撤离所有与清理工作无关的人员，并组织有关人员尽快进行紧急处置。清理时，操作人员应尽量减少身体暴露，尽可能减少对工作人员及环境的影响。
⑤对污染地区采取严格的处置措施，如中和或消毒泄漏物及受污染的物品，必要时封锁污染地区，控制污染扩大。
⑥对接触危险废物的人员进行必要的处置，如进行眼、皮肤的清洗与消毒，并提供充足的防护设备。
⑦消毒污染地区，消毒工作从污染最轻地区往污染最严重地区进行，对所有使用过的工具也应进行消毒。
⑧事故处理结束时，废物处置工作人员应脱去防护衣、手套、帽子、口罩等，洗手。</td></tr>
</table>

	⑨处理结束后，有关部门应对事件的起因进行调查，找出原因，采取有效的防范措施预防类似事件的发生；同时写出调查报告，报学校管理部门。
其他环境管理要求	①本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。 ②本项目红线范围内存在一处仓山区推荐传统风貌建筑（屿宅村珠宅 4-4 号），为一般保护（II级）类别，参照《福建省传统风貌建筑保护条例》要求：次要立面、内部非特色构件可在保持整体风貌前提下适当调整，鼓励合理利用。保护范围为建设控制地带：核心范围外再外推 30–50 m，新建建筑高度、体量、色彩须与传统风貌相协调。

六、结论

本项目的建设符合国家的产业发展政策，符合《福州市生态环境局关于发布福州市 2024 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（榕环保综〔2025〕1 号）管控要求，选址符合《福州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》规划内容，项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染进行有效的控制及治理后，能达标排放，对周边环境影响较小。本评价认为，在切实落实报告提出的污染防治措施并保证其正常运行的条件下，本次项目的建设对环境的影响是可以接受的，从环境保护的角度分析是可行的。

福建环诺科技有限公司

2025 年 10 月

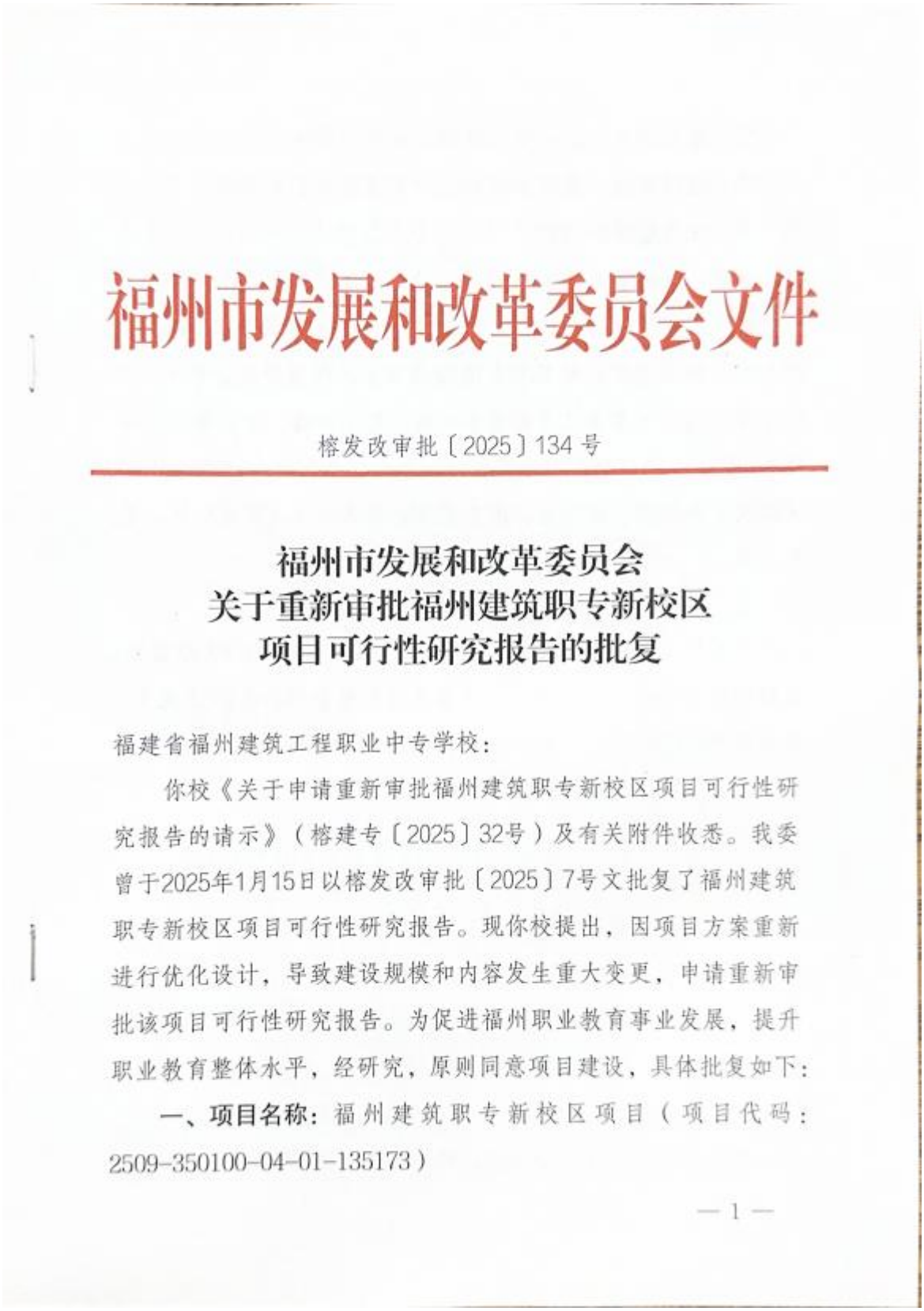
附表 1：建设项目污染物排放量汇总表

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 全校排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
单位		t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
废气	--	0	0	0	少量	0	0	0
废水	废水量	0	0	0	78881.64	0	78881.64	+78881.64
	COD	0	0	0	27.55	0	27.55	+27.55
	SS	0	0	0	11.05	0	11.05	+11.05
	NH_3-N	0	0	0	3.12	0	3.12	+3.12
	TP	0	0	0	0.39	0	0.39	+0.39
	TN	0	0	0	1.17	0	1.17	+1.17
	动植物油	0	0	0	1.07	0	1.07	+1.07
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	334.32	0	334.32	+334.32
	隔油浮渣	0	0	0	6.02	0	6.02	+6.02
	餐厨垃圾	0	0	0	133.73	0	133.73	+133.73
危险废物	实验室废液及首次仪器清洗水	0	0	0	12.6	0	12.6	+12.6
	废气药品包装物	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	废药品	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1 项目可行性研究批复



福州市发展和改革委员会文件

榕发改审批〔2025〕134号

福州市发展和改革委员会
关于重新审批福州建筑职专新校区
项目可行性研究报告的批复

福建省福州建筑工程职业中专学校：

你校《关于申请重新审批福州建筑职专新校区项目可行性研究报告的请示》（榕建专〔2025〕32号）及有关附件收悉。我委曾于2025年1月15日以榕发改审批〔2025〕7号文批复了福州建筑职专新校区项目可行性研究报告。现你校提出，因项目方案重新进行优化设计，导致建设规模和内容发生重大变更，申请重新审批该项目可行性研究报告。为促进福州职业教育事业发展，提升职业教育整体水平，经研究，原则同意项目建设，具体批复如下：

一、项目名称：福州建筑职专新校区项目（项目代码：2509-350100-04-01-135173）

— 1 —

定风险分析进行评估，评估结论为低风险等级。福州市教育局已出具项目社会稳定风险等级为低风险的审核意见。请项目单位认真落实各项风险防范和化解措施，切实维护群众利益，确保项目顺利实施。

九、其他要求

请项目单位据此批复，根据评估报告和专家组意见，进一步深化前期工作，委托有相应资质的设计单位编制初步设计文件，报我委审批。

自本批复印发之日起，榕发改审批〔2025〕7号文予以作废。

福州市发展和改革委员会

2025年9月25日

（此件主动公开）

抄送：市政府办公厅，市教育局、市自然资源和规划局、市财政局、市统计局，委社会处，存档（2）。

福州市发展和改革委员会审批处　　2025年9月25日印发

二、建设地点：福州市仓山区林浦路东侧屿宅村

三、项目单位：福建省福州建筑工程职业中专学校

四、建设规模和内容

项目总用地面积38146.00平方米、总建筑面积69114.99平方米，其中新建建筑面积68344.99平方米（地上建筑面积52770.84平方米、地下建筑面积15574.15平方米），保留建筑面积770.00平方米。项目主要建设内容包含实训信息综合楼、体艺楼、实训楼（2栋）、教学楼、实验实训楼、学生宿舍食堂综合楼、门卫、连廊及室外楼梯、地下室、配套室外运动场地以及室外附属设施等工程。

五、项目总投资及资金来源

项目估算总投资60853.55万元，其中工程费用35749.32万元，工程建设其他费23151.92万元（含建设用地费19854.98万元），预备费1952.31万元。项目建设资金由福州市财政统筹安排。

六、建设工期：23个月

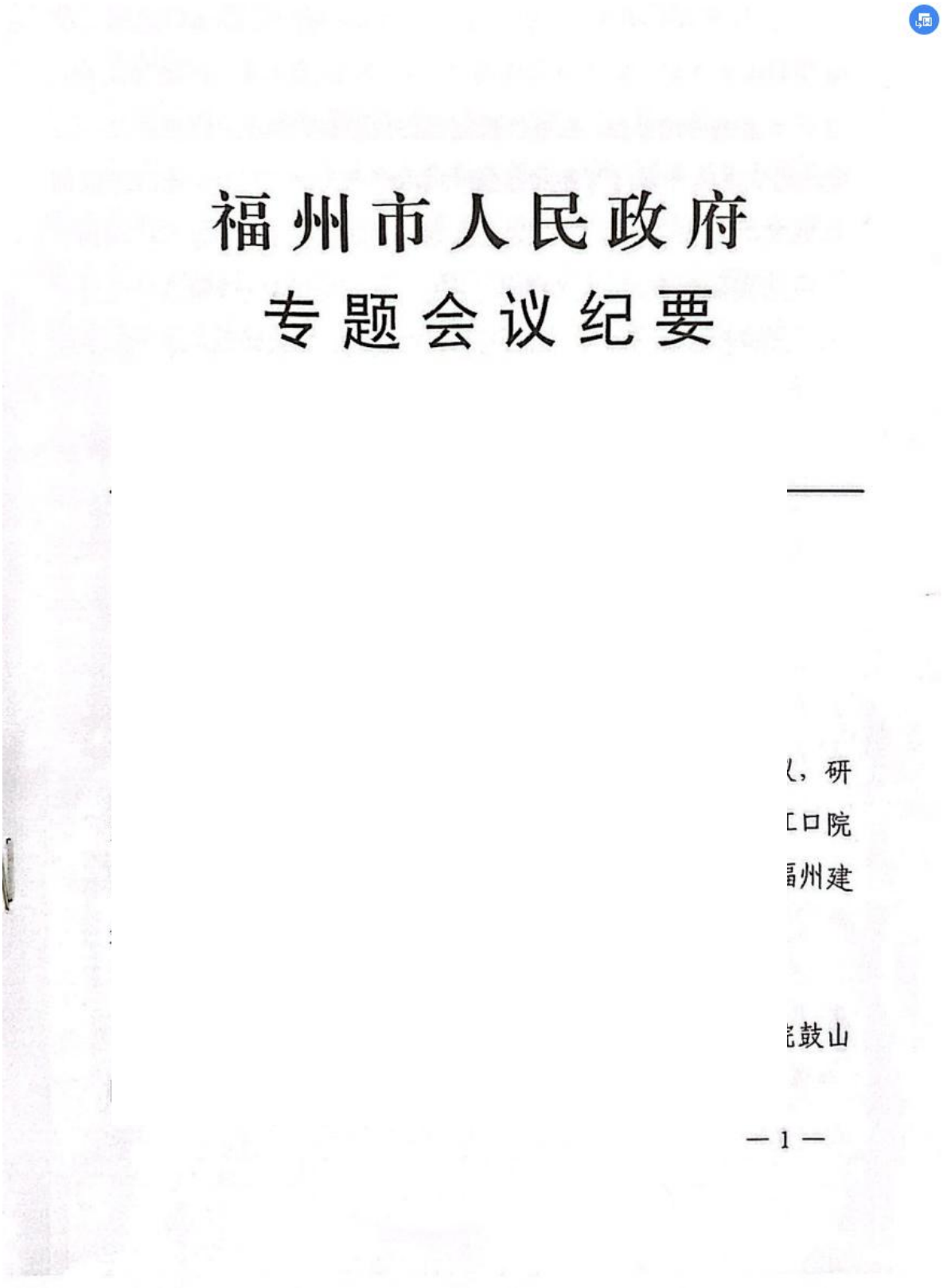
七、招标内容

根据招标投标法、国家和我省工程项目招投标管理具体规定，项目单位申请勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备均采取公开招标方式发包，其招标事项不再核准，请依法依规认真组织开展招投标活动。该项目不涉及与工程建设有关的重要材料。

八、社会稳定风险评估

项目单位委托开展社会稳定风险分析，并委托对项目社会稳

附件 2 项目建设政府专题会议纪要



福州市人民政府

专题会议纪要

——

，研

口院

州建

鼓山

— 1 —

大

专新

校

折提

的 设单

位 专给

福 资金

由 时，

由 请专

项

学

扩 项目

建 定分

年

参

第

附件 3 委托书

委　托　书

福建环诺科技有限公司：

依照《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》等规定，特委托贵单位编制建设项目环境影响报告表。

委托项目：福州建筑职专新校区项目	
委托单位：福建省福州建筑工程职业中专学校	
地　　址：福州市仓山区林浦路东侧屿宅村	
法人代表：蔡冠蓉	电　　话：
邮　　编：	传　　真：
联 系 人：汤老师	联系电话：15859391226

单位名称（公章）：

法人代表（签章）：

2025年 8月 15日

附件 4 检测报告

华远检测
HUAYUAN TESTING

CMA
241312340203

检 测 报 告

报告编号：HYJC250815004

项目名称：福州建筑职专新校区环境影响评价

委托单位：福建省福州建筑工程职业中专学校

检测类别：委托检测

签发日期：2025 年 08 月 28 日

福建华远检测有限公司
Fujian Huayuan Testing Co., Ltd.

公司地址：福建省福州市仓山区盖山镇双湖三路2号1#楼整座4楼401　　邮编：350026　　电话：0591-88030652

华远检测
HUAYUAN TESTING

声 明

1.本报告未盖"福建华远检测有限公司检测专用章"、"骑缝章"及"CMA 专用章"无效；

2.本报告无签发人签字无效；本报告发生任何涂改后无效；

3.未经我司允许，不得部分复制报告；

4.本报告检测结果仅对被测地点、对象及当时情况有效，送样委托检测结果仅对所送委托样品有效；

5.委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供的信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；

6.委托单位对于检测结果的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本检测单位不承担任何经济和法律责任；任何对本检测报告未经授权的部分或全部转载、篡改、伪造或复制行为都是违法的，将被追究民事、行政甚至刑事责任；

7.本检测单位保证检测的客观公证性，并对委托单位的商业秘密履行保密义务；

8.委托方对检测报告有任何异议的，应于收到报告之日起十日内提出，逾期视为认可检测结果。

公司地址:福建省福州市仓山区盖山镇双湖三路2号1#楼盟座4楼401　　邮编:350026　　电话:0591-88030652

华远检测 HUAYUAN TESTING

检 测 报 告

一、检测信息

受检项目	项目名称	福州建筑职专新校区环境影响评价
	项目地址	福州市仓山区
委托单位	单位名称	福建省福州建筑工程职业中专学校
	单位地址	福州市仓山区
检测信息	项目类别	环境空气、噪声
	来样方式	☑现场采样　□客户送样
	采样日期	2025 年 08 月 19 日~22 日
	检测日期	2025 年 08 月 21 日~26 日

二、检测依据和主要仪器

检测类别	检测因子	检测方法	仪器名称及型号	检出限
空气和废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	IC6210 型离子色谱仪	小时值：0.02mg/m³ 日均值：0.0008mg/m³（当采样体积 1440L 时）
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	IC6210 型离子色谱仪	0.005mg/m³
	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	HZ-55 型十万分之一天平	7μg/m³
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 型多功能声级计	/

（本页以下空白）

三、环境空气日均值检测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果（mg/m³）
校址主导下风向 Q1	2025 年 08 月 19 日~20 日	氯化氢	<0.0008
		硫酸雾	<0.005
		颗粒物	0.110
	2025 年 08 月 20 日~21 日	氯化氢	<0.0008
		硫酸雾	<0.005
		颗粒物	0.119
	2025 年 08 月 21 日~22 日	氯化氢	<0.0008
		硫酸雾	<0.005
		颗粒物	0.090

四、环境空气小时值检测结果

检测点位	采样日期	检测项目	检测频次及结果（mg/m³）			
			1	2	3	4
校址主导下风向 Q1	2025 年 08 月 19 日	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		硫酸雾	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	2025 年 08 月 20 日	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		硫酸雾	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	2025 年 08 月 21 日	氯化氢	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
		硫酸雾	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

（本页以下空白）

五、环境噪声检测结果

检测日期	测点位置	检测结果 Leq，dB(A)	
		昼间	夜间
2025 年 08 月 19 日	场址西北侧边界外 1m 处 N1	50.9	47.3
	场址西南侧边界外 1m 处 N2	52.6	44.3
	场址东南侧边界外 1m 处 N3	55.2	45.8
	场址东北侧边界外 1m 处 N4	49.8	46.9
	中骏璟宸 N5	57.6	45.0
	后坂新村 N6	51.4	47.5

六、检测气象参数

采样日期	天气	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2025 年 08 月 19 日	晴	32.0~34.6	101.1~101.3	1.9~2.6	西
2025 年 08 月 20 日	多云	30.5~32.6	101.3~101.4	1.9~2.5	西
2025 年 08 月 21 日	多云	31.9~34.2	101.1~101.2	2.6~2.9	西

（本页以下空白）

华远检测
HUAYUAN TESTING

检 测 报 告

七、检测点位示意图



——报告结束——

编制：林淑钦　审核：卢宣娟　批准：[illegible]　签发日期：2025.08.28

检 测 报 告

附件：现场采样照片


N1（昼间）


N2（昼间）


N3（昼间）


N4（昼间）


N5（昼间）


N1（夜间）


N2（夜间）


N3（夜间）


N4（夜间）


N5（夜间）


N6（昼间）


N6（夜间）


Q1



检验检测机构
资质认定证书
副本

证书编号：241312340203

名称：福建华远检测有限公司

地址：福建省福州市仓山区盖山镇双湖三路2号1#楼整座4楼401

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力（含产品）及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或者证书的法律责任由福建华远检测有限公司承担。

许可使用标志

241312340203

发证日期：2024 年 10 月 14 日

有效期至：2030 年 10 月 13 日

发证机关：福建省市场监督管理局

注：需要延续证书有效期的，应当在证书有效期届满3个月前提出申请。
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

附件 5 “三线一单”综合查询报告书

福建省生态环境分区管控综合查询报告

分析报告仅供参考，不构成任何形式专业建议及审批意见

基本情况			
报告编号	FQGK1755139368029	报告名称	报告 14104248
报告时间	2025-08-14	划定面积(公顷)	
缓冲半径（米）		行业类别	

总体概述

项目所选地块涉及 2 个生态环境管控单元，其中重点管控单元 2 个



环境管控单元准入要求

福州高新技术产业开发区			
陆域生态环境管控单元	ZH35010420002		
市级行政单元	福州市	**县级行政单元**	仓山区
管控单元分类	重点管控单元		
1、空间布局约束 1.禁止新增生物医药原料药制造类企业，引入企业应以研发孵化为主。2.义序机场搬迁前后，叶下科技园片区的规划用地性质根据经市政府审定后的叶下胪厦片区城市设计控规管控要求进行调整，其中产业用地用于重点发展智能产业、生物医药产业以及高端制造业、现代物			

流等新兴产业。3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。

2、污染物排放管控

加强片区内污水管网建设，推进污水全收集、全处理。

3、环境风险防控

无

4、资源开发效率要求

高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。

仓山区重点管控单元 1			
陆域生态环境管控单元	ZH35010420003		
市级行政单元	福州市	**县级行政单元**	仓山区
管控单元分类	重点管控单元		

1、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。城市建成区内现有化工、原料药制造等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。2.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。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。

2、污染物排放管控

落实新增二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 排放总量控制要求。

3、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。

4、资源开发效率要求

高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。

区域总体管控

产业集聚类重点管控单元	**1、空间布局约束** 对于存在未依法开展规划环境影响评价或环境风险隐患突出且未完成限期整改或未按期完成污染物排放总量控制计划的工业园区，暂停受理除污染治理、生态恢复建设和循环经济类以外的入园建设项目环境评价文件。 **2、污染物排放管控** 1.以福州江阴工业区和环罗源湾区域、厦门市岛外工业园区、漳州市周边工业区和台商投资区、泉州市泉港和泉惠石化工业区、莆田华林和西天尾工业园区、宁德漳湾工业区和湾坞钢铁集中区等为重点，削减现有企业氮氧化物和挥发性有机物排放量，新增氮氧化物和挥

	发性有机物排放应实施区域等量或倍量替代削减。2.各类开发区、工业园区应全面实现污水集中处理并安装自动在线监控装置：现有化工园区、涉重金属工业园区内企业污水接管率必须达到100%。3.新建、升级工业园区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。4.大型石化产业基地、以化工为主导行业的工业园区，以及规模化的皮革、合成革、电镀专业集中区，应配套建设危险废物贮存处置设施。5.鼓励国家级和省级开发区在符合依法、合理、集约用地和环境保护的要求下，整合托管区位邻近且产业趋同的各类工业园区及其环境保护设施（包括污水、固废集中治理设施）。6.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。 **3、环境风险防控** 所有石化、化工园区均应健全环境风险防控工程，建设公共环境应急池系统，完善事故废水导流措施，建设功率足够的双向动力提升设施，形成企业应急池、企业间应急池共用和园区公共应急池三级应急池体系，提升园区应对环境风险能力。 **4、资源开发效率要求** 无
城镇生活类重点管控单元	**1、空间布局约束** 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、污染物排放管控** 在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行倍量削减替代。 **3、环境风险防控** 无 **4、资源开发效率要求** 无
福州市陆域	**1、空间布局约束** 一、优先保护单元中的生态保护红线1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕

	地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。（5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。（6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。（8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。（9）法律法规规定允许的其他人为活动。2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：（1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。（2）中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。（3）国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。（4）国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。（5）为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。（6）按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生

	工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。三、其它要求 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。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。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。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。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。6.新建、扩建的涉及重点重金属污染物［1］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。7.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。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。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。10.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久共本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行格管理，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。 **2、污染物排放管控** 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。2.新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，实施新建项目 VOCs 排放区域内 1.2 及以上倍量替代。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。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。5.新、改、扩建重点行业［2］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。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。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［3］［4］。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。 **3、环境风险防控** 无 **4、资源开发效率要求** 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。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。
全省陆域	**1、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.氟化工产业应集中布局在《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［1］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控实施方案》（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。 **2、污染物排放管控** 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［2］建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17 号”文件要求 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［2］［4］。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。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。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。 **3、环境风险防控** 无 **4、资源开发效率要求** 1.实施能源消耗总量和强度双控。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。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。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。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。

附件 6 项目用地预审与选址意见书

用

根
华人民
经审核
求，核

三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

建设项目用地预审与选址意见书附件

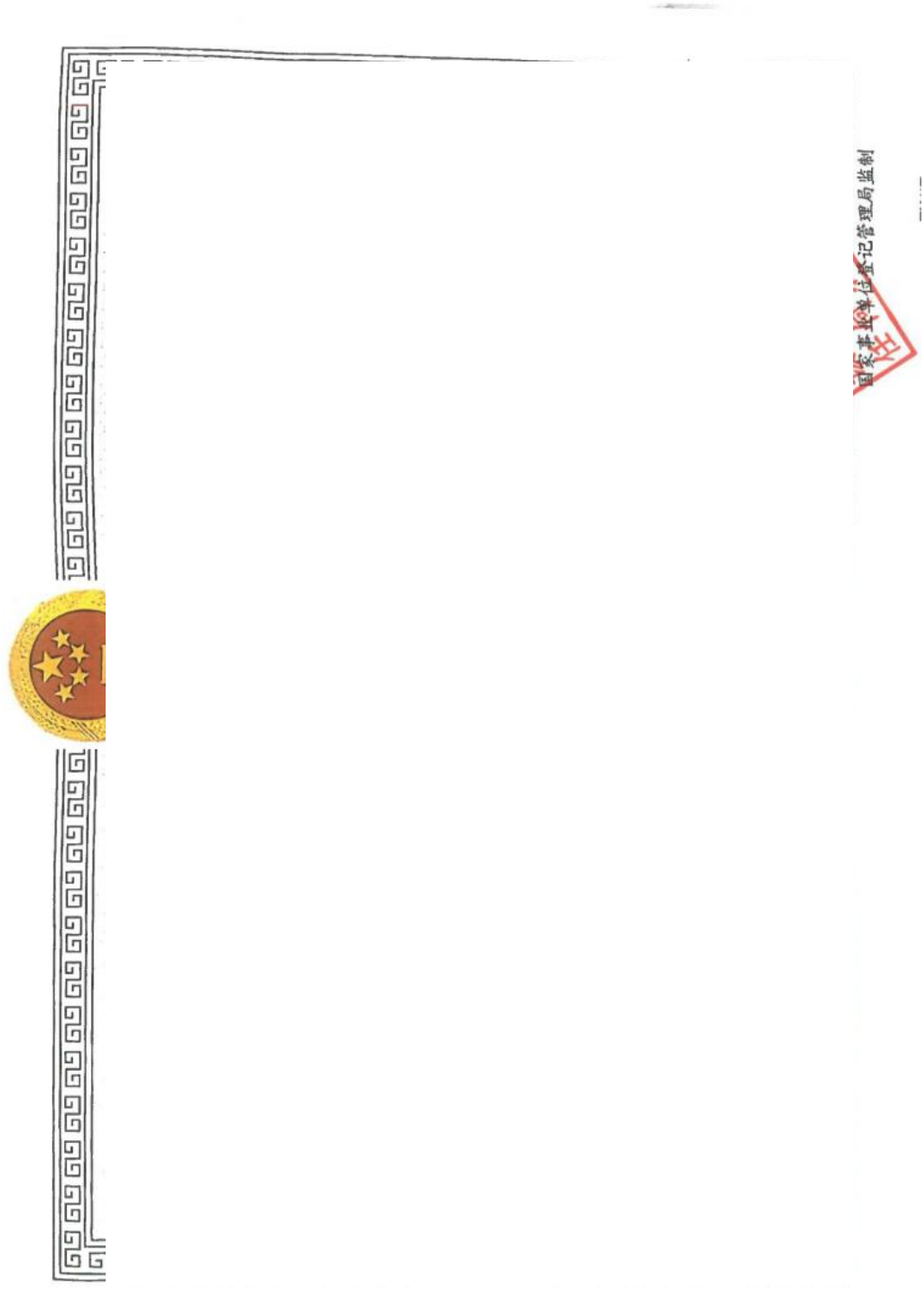
根据《福建
74号），本
土空间规划
准。用地性
2、本项目
意见办理。
3、本项目

2）
符合国
积为

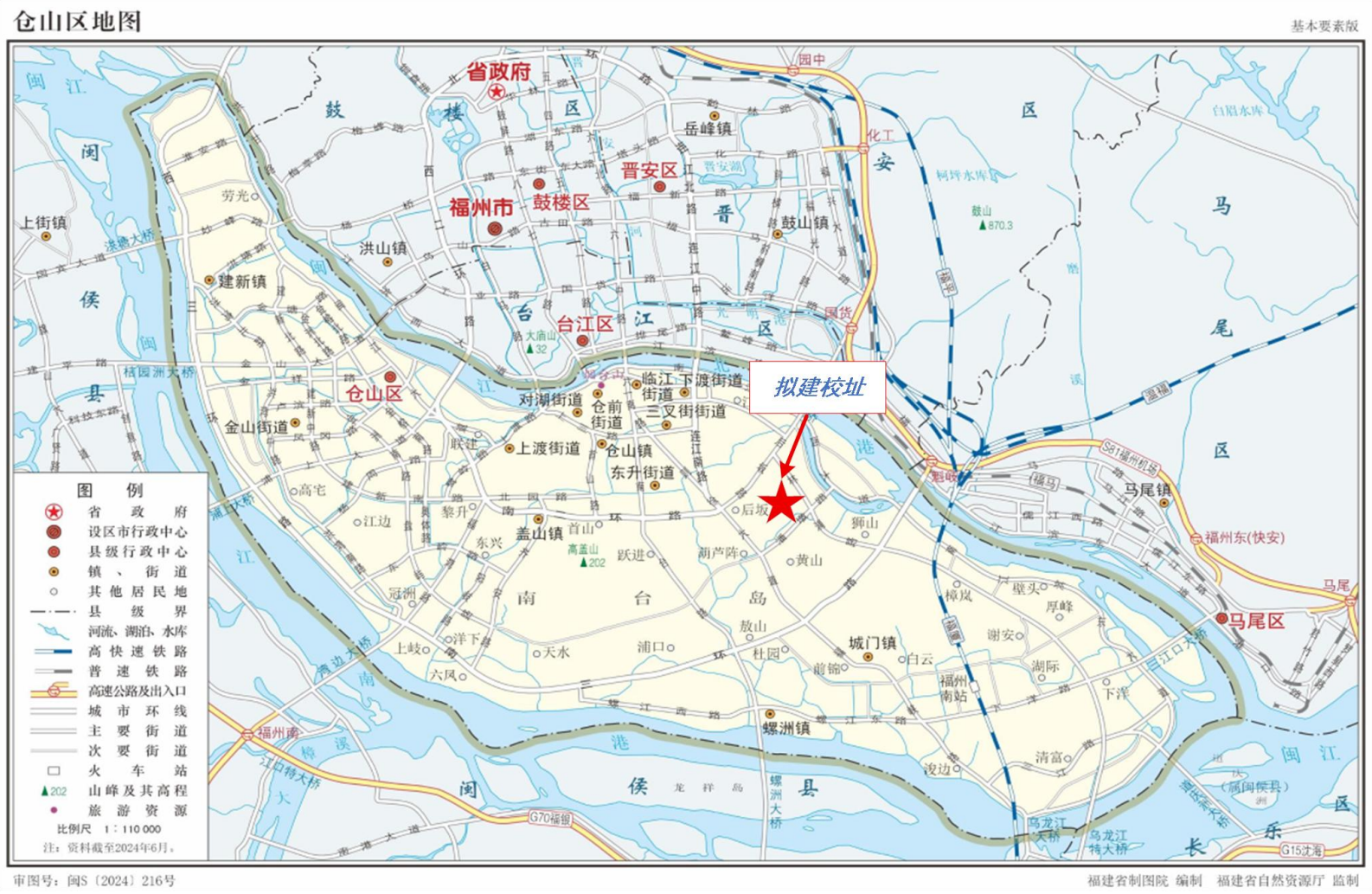
管部门

福州市自然资源和规划局
2025年09月24日

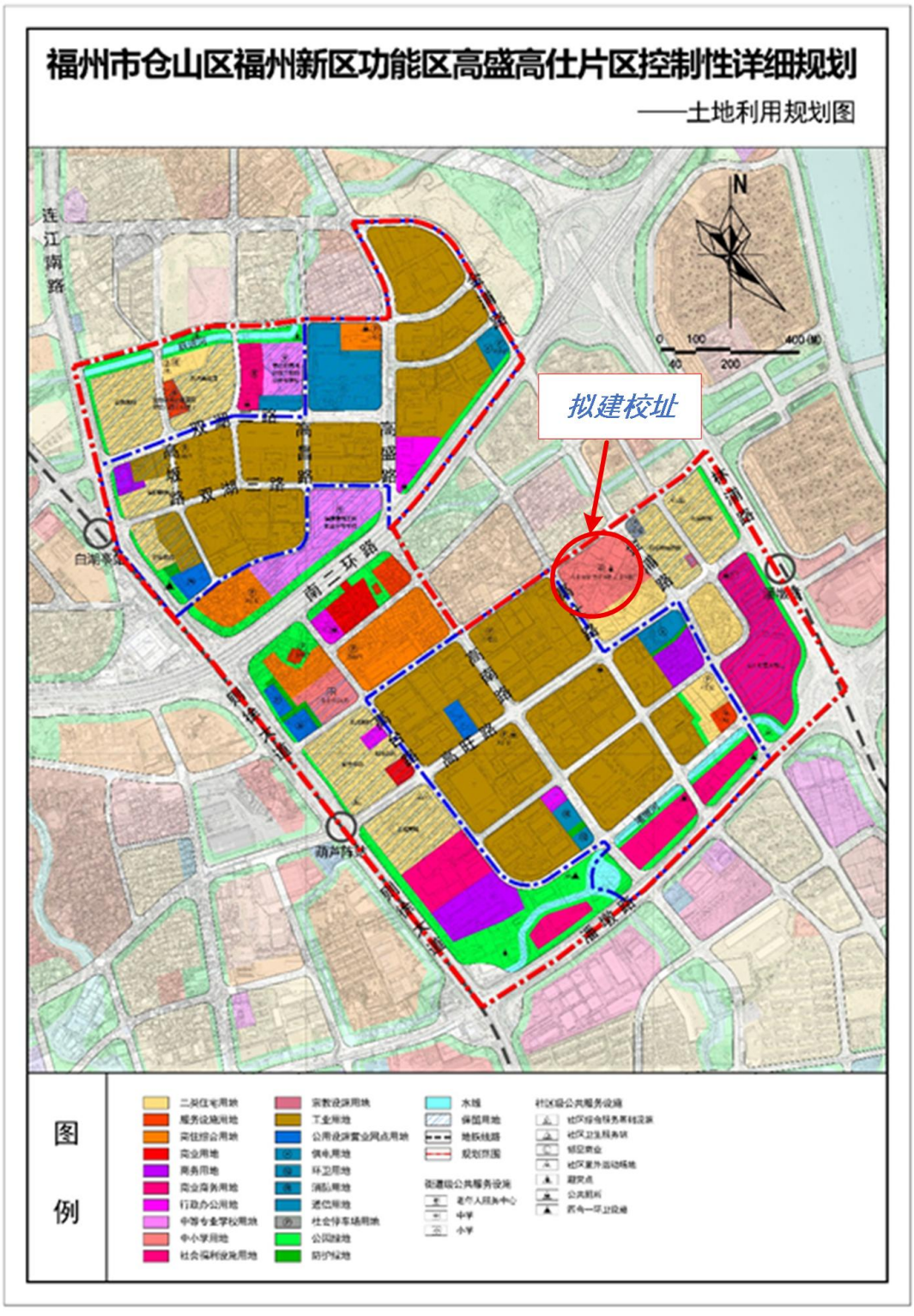
附件 7 事业单位法人证书



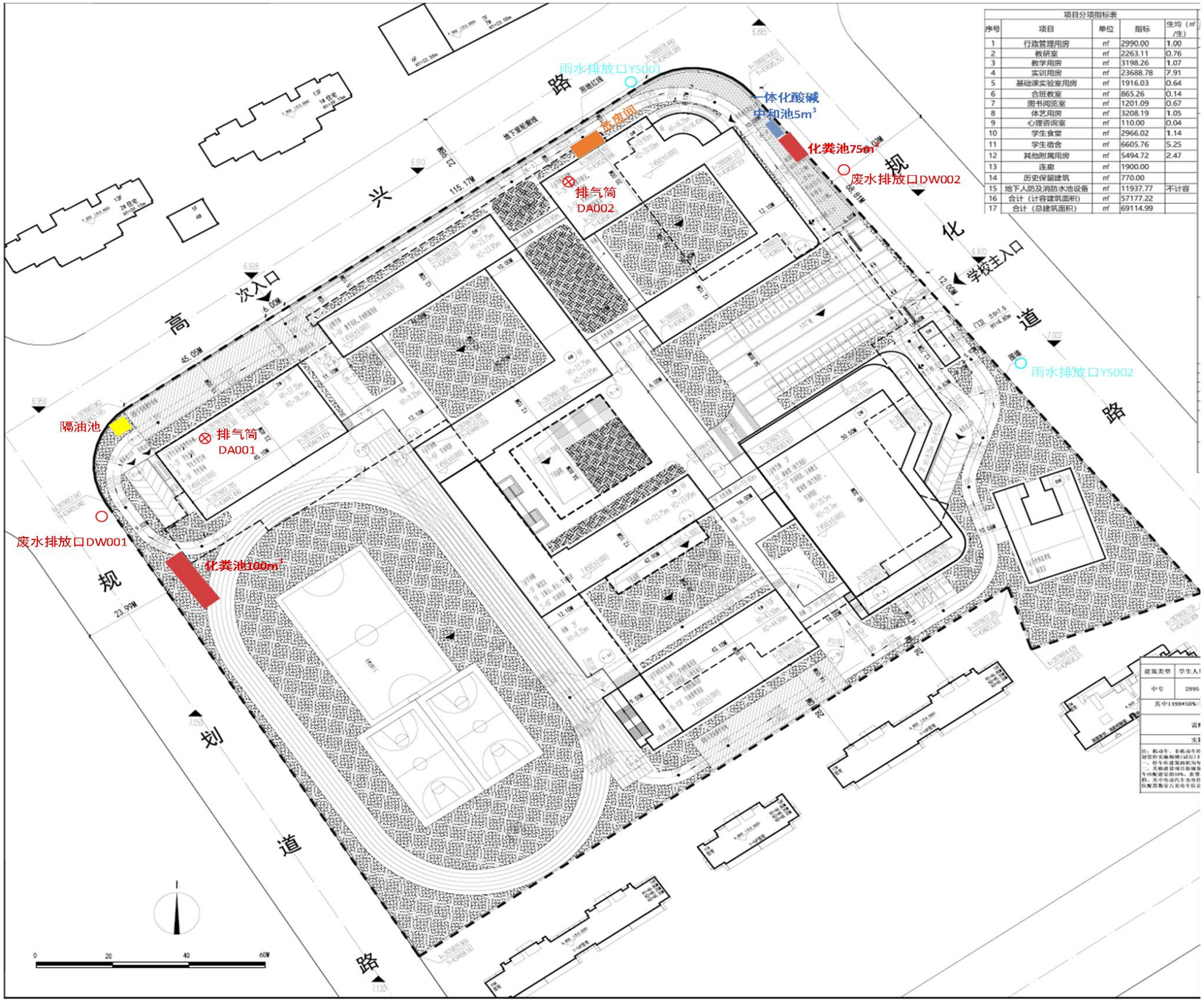
附图 1 地理位置图


仓山区地图
基本要素版
拟建校址
图 例
省 政 府
设区市行政中心
县级行政中心
镇、街道
其他居民地
县 级 界
河流、湖泊、水库
高快速铁路
普 速 铁 路
高速公路及出入口
城 市 环 线
主 要 街 道
次 要 街 道
火 车 站
山峰及其高程
旅 游 资 源
比例尺 1∶110 000
注：资料截至2024年6月。
审图号：闽S〔2024〕216号
福建省制图院 编制 福建省自然资源厅 监制

附图 2 项目用地性质相符性对照图



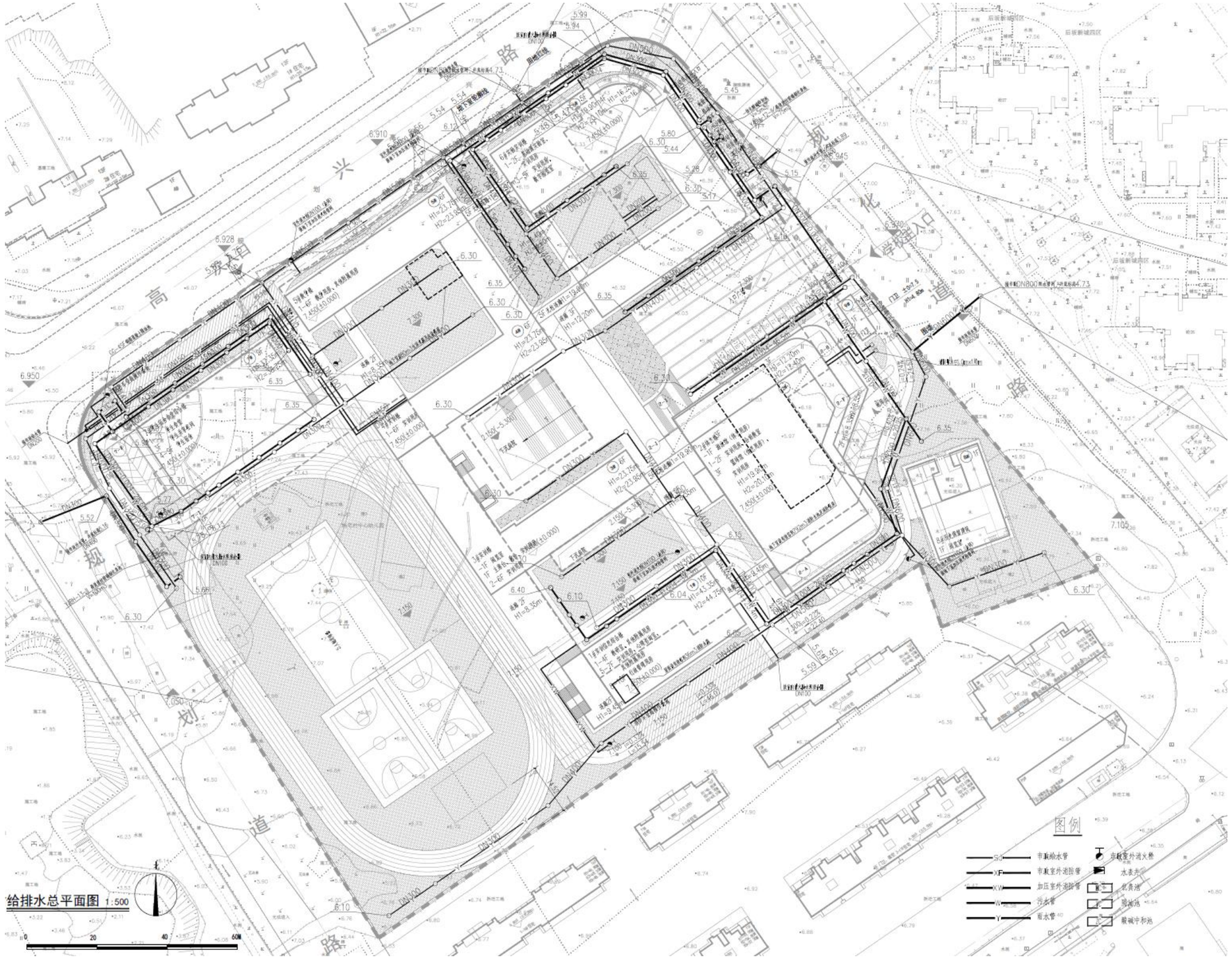
附图 3 污染防治措施布置图



项目分项指标表

序号	项目	单位	指标	生均（㎡/生）
1	行政管理用房	㎡	2990.00	1.00
2	教研室	㎡	2263.11	0.76
3	教学用房	㎡	3198.26	1.07
4	实训用房	㎡	23688.78	7.91
5	基础课实验室用房	㎡	1916.03	0.64
6	合班教室	㎡	865.26	0.14
7	图书阅览室	㎡	1201.09	0.67
8	体艺用房	㎡	3208.19	1.05
9	心理咨询室	㎡	110.00	0.04
10	学生食堂	㎡	2966.02	1.14
11	学生宿舍	㎡	6605.76	5.25
12	其他附属用房	㎡	5494.72	2.47
13	连廊	㎡	1900.00	
14	历史保留建筑	㎡	770.00	
15	地下人防及消防水池设备	㎡	11937.77	不计容
16	合计（计容建筑面积）	㎡	57177.22	
17	合计（总建筑面积）	㎡	69114.99	

附图 4 项目雨污管网布置图



附图 5 本项目平面布置图

彩色总平面图




鸟瞰图

审批申请报告

福建省福州建筑工程职业中专学校

福建省福州建筑工程职业中专学校关于申请审批《福州建筑职专新校区项目环境影响报告表》的报告

福州市仓山生态环境局：

福州建筑职专新校区项目位于福州市仓山区林浦路东侧屿宅村，建设内容为：新建1#实训信息综合楼（1 栋，地上10F）；2#体艺楼（1 栋，地上3F，地下1F）；3#实训楼（1 栋，地上6F，地下1F）；4#实训楼（1 栋，地上6F）；5#教学楼（1 栋，地上6F）；6#实验实训楼（1 栋，地上5F）；7#学生宿舍食堂综合楼（1 栋，地上9F）。新建教学综合楼的总建筑面积约69114.99平方米，其中计容建筑面积57177.22平方米，占地面积约38146平方米。

我单位已委托环评公司编制完成《福州建筑职专新校区项目环境影响报告表》,现申请审批。

福建省福州建筑工程职业中专学校

年　　月　　日

关于公开建设项目环评文件等信息情况的说明

关于公开建设项目环评文件等信息情况的说明

福州市仓山生态环境局：

我单位已按照《环境保护法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号）等相关规定，通过福建环保网（链接：https://www.fjhb.org/huanping/quanben/43018.html）公开建设项目环评文件等信息（具体见下图）。



福州建筑职专新校区项目环境影响评价报告表

日期：2025-11-10 10:03:14 发布者：[redacted] 访问量：79 收藏

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）等相关规定，建设单位在建设项目环境影响报告书（表）编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应向社会公开环境影响报告书（表）全本，现将建设项目环境影响报告书（表）及公参说明全文公示（见附件）。

公示时间为5个工作日。（2025年11月10日——2025年11月14日）

公示期间，对项目建设有异议、疑问或建议的公众可以联系建设单位、环评单位、主管部门提出意见或建议。

（建设单位联系人：陈工 联系方式：18105017115）

福建省福州建筑工程职业中专学校

2025年11月10日

附件下载

（选择项1）建设项目环境影响报告表.pdf

福建省福州建筑工程职业中专学校

2025 年 11 月 10 日

关于环评文件未涉及国家秘密、商业秘密等内容的说明

关于环评文件未涉及国家秘密、商业秘密等内容的说明

福州市仓山生态环境局：

报送贵局的《福州建筑职专新校区项目环境影响报告表》经我单位审核，未涉及国家秘密、商业秘密等内容，我单位同意对《福州建筑职专新校区项目环境影响报告表》全文进行公示，特此声明。

福建省福州建筑工程职业中专学校

2025 年 11 月 10 日

公开删除涉密说明

关于环评文件公开文本删除的涉及国家秘密、商业秘密等内容的删除依据和理由说明

福州市仓山生态环境局：

我单位福建省福州建筑工程职业中专学校已完成环境影响报告表编制，现报送贵局审批。我单位已删除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私等内容(具体删除内容、删除依据详见附件)。报送贵局的环境影响报告表公开文本已经我单位审核，我单位同意对《福州建筑职专新校区项目环境影响报告表》公开文本全文进行公示，特此声明。

附件:关于《福州建筑职专新校区项目环境影响报告表》公开删除内容、删除依据的说明。

福建省福州建筑工程职业中专学校

2025 年 11 月 10 日

关于福州建筑职专新校区项目环境影响报告表公开文本删除的涉及国家秘密、商业秘密等内容的删除依据和理由说明

我单位《福州建筑职专新校区项目环境影响报告表》部分内容因涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私。我单位删除了环境影响报告表中相应内容。具体删除内容和删除依据如下：

1、删除项目附件，删除理由：涉及会议纪要及个人隐私；

2、删除我单位联系方式，删除理由：涉及个人隐私；

3、删除项目编制单位统一社会信用代码及编制主持人证书编号、信用编号等，删除理由：涉及商业秘密及个人隐私。

福建省福州建筑工程职业中专学校

2025 年 11 月 10 日