

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 三元区富兴中学

建设单位(盖章): 福建东南设计集团建设发展有限公司

编制日期: 2021年11月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	三元区富兴中学		
项目代码	2020-350403-83-03-039527		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建省三明市三元区新市南路原东霞市化工机修厂		
地理坐标	(<u>117</u> 度 <u>35</u> 分 <u>44.603</u> 秒, <u>26</u> 度 <u>14</u> 分 <u>0.862</u> 秒)		
国民经济行业类别	P8331 普通初中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业—110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）
建设性质	<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）	三明市三元区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2020]G010064 号
总投资（万元）	14000.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	7.1	施工工期	32 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	新增用地面积 27136m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《三明中心城区350403-08-B-09（富兴中学）等地块控制性详细规划》 审批机关：三明市人民政府 审批文件名称及文号：三明市人民政府关于三明中心城区350403-08-B-09（富兴中学）等地块控制性详细规划的批复（明政函〔2020〕49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	根据《三明中心城区350403-08-B-09（富兴中学）等地块控制性详细规划》及三明市人民政府审批意见，三明市人民政府同意《三明中心城区350403-08-B-09（富兴中学）地块控制性详细规划》，项目规划用地地块用地性质为A33（中小学用地）。根据建设用地规划许可证（详见附件4）可知，项目用地性质为教育用地。项目选址与《三明中心城区350403-08-B-09（富兴中学）等地块控制性详细规划》相符。		

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目均不在“限制类”和“淘汰类”之列；同时项目也不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录2012年本》中所列禁止或限制的工艺技术、装备的建设项目，根据三明市三元区发展和改革局对本项目的备案，备案编号为闽发改备[2020]G010064号，同意三元区富兴中学的建设。因此本项目的建设符合三明市发展要求，符合国家产业政策。</p> <p>2、选址合理性分析</p> <p>(1) 规划要求符合性分析</p> <p>项目选址于福建省三明市三元区新市南路原东霞市化工机修厂，根据《三明中心城区350403-08-B-09（富兴中学）等地块控制性详细规划》及建设项目建设用地规划许可证（编号为地字第350400202100007号）（见附件4），项目土地用途为教育用地，因此，项目的选址符合石《三明中心城区350403-08-B-09（富兴中学）等地块控制性详细规划》要求。</p> <p>(2) 环境功能区划符合性分析</p> <p>从环境功能区符合性方面分析，项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，现状环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；声功能区划分为2类声环境功能区，声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准；沙溪水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。</p> <p>项目废水经预处理达标后，经区域市政污水管网汇入三明市列西污水处理厂集中处理，不直接排入地表水环境，对周边水环境影响小，项目建设与区域水环境功能区划相适应；项目运营期废气经处理达标后排放，对周边大气环境影响小，项目建设符合区域大气环境功能区划要求；根据声环境影响分析预测结果，项目边界噪声均可实现达标排放，项目运行对周围声环境影响小，项目建设符合区域声环境功能区划要求。</p> <p>因此，项目符合所在地环境功能区划要求。</p> <p>(3) 与周边环境相容性分析</p> <p>项目位于福建省三明市三元区新市南路原东霞市化工机修厂，项目北侧隔规划道路为明珠花园小区及公安消防大队，南侧为规划小区、西侧为江滨南路，东侧隔规划道路为康城郦景。项目运营期产生的污染物经治理达标后排放，对区域环境的影响在可接受范围内，项目建设与周边环境相容。</p>
---------	--

另外，项目供水、供电、供气系统均由市政工程引入，同时项目靠近江滨南路、新市南路，交通便利。

(4) 小结

综上所述，本项目从规划符合性、功能区符合性、环境相容性、污染源分析、其他条件（供水、供电、供气、交通）合理性分析，本项目选址是可行的。

3、“三线一单”控制要求的符合性分析

(1) 与生态保护红线相符合性分析

根据《福建省环保厅关于印发福建省生态功能红线规定工作方案的通知》（闽环发[2014]23号），陆域生态功能红线分为：生物多样性保护红线、重要湿地保护红线、水源涵养区保护红线、陆域重要水体及生态岸线保护红线、水土流失敏感区保护红线、自然与人文景观保护红线、生态公益林保护红线、沿海基干林带保护红线和集中式饮用水水源地保护红线。项目选址于福建省三明市三元区新市南路原东霞市化工机修厂，项目不在自然保护区、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。因此，项目建设符合生态保护红线控制要求。

(2) 与环境质量底线相符合性分析

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。本项目废水、废气和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) 与资源利用上线的对照分析

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

(4) 与环境准入负面清单的对照

项目符合国家产业政策，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中淘汰、限制类项目。

对照全省生态环境总体准入要求，项目不属于全省陆域涉及空间布置约束、污染物排放管控范围内，符合准入要求。具体分析详见表1-1。

表1-1 全省生态环境总体准入要求（陆域）符合性分析

适用范围	准入要求		项目符合性
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。	属于学校建设，不涉及空间布局约束，符合
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”。涉新增VOCs，排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、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。	项目不涉及管控污染物排放，符合

同时对照三明市“三线一单”生态环境分区管控方案(明政[2021]4号)的要求，项目符合全市及三元区空间布置约束及污染物排放管控等准入要求，符合准入要求。具体分析详见表1-2。

表1-2 三元区生态环境总体准入要求符合性分析

环境管控单元	准入要求		项目符合性
三元区重点管控单元1、2、3、5、6	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2.严格限制建设生产和使用高VOCs含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 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。	不涉及，符合
	污染物排放管控	1.涉新增VOCs排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。 2.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。新建钢铁、火电、水泥、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、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。 3.氟化工、印染、电镀等行业要实行水污染物特别排放限值。东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全面达到一级A排放标准。 4.按照《福建省生态环境厅关于铅锌矿产资源开发活动集中区域执行重点污染物特别排放限值的通告》，在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域(尤溪县、大田县)实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。	项目不涉及管控污染物排放，符合。

	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。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源;现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。禁燃区内的钢铁企业，按照钢铁行业超低排放改造的相关规定的执行。	不涉及，符合
三元区重点管控单元4	空间布局约束	1.严格限制建设生产和使用高VOCs含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。 2.禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目。 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。	不涉及，符合
	污染物排放管控	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。	不涉及，符合
三元区重点管控单元1-6	环境风险防控	土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施;土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查;土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复。	不涉及，符合
三元区重点管控单元1、2	空间布局约束	1.一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，必须依法依规办理批准手续。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。 2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。	占地为教育用地，符合
综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。			

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>2.1、项目基本情况</p> <p>(1) 项目名称：三元区富兴中学；</p> <p>(2) 建设地点：福建省三明市三元区新市南路原东霞市化工机修厂；</p> <p>(3) 建设单位：福建东南设计集团建设发展有限公司；</p> <p>(4) 建设性质：新建；</p> <p>(5) 项目总投资：14000 万元；</p> <p>(6) 工程规模：项目总用地面积 27136.320m²，总建筑面积 30078.392m²，计容建筑面积 23495.553m²，地下建筑面积 399.959m²，其他不计容建筑面积 2582.88m²。拟在地块内部规划 36 班完全中学，新增 1800 个学位。</p> <p>本项目建设内容包括东侧 300 米环形跑道场地，在环形跑道内部设置有一个标准的八人制足球场，并设有一道 100 米直跑道，在环形跑道内部的北侧设置有三个标准羽毛球场，在环形跑道内部南侧地设置有两个标准篮球场，在运动场地下室西侧设有 50 米应急跑道，在场地西侧设计有一个体艺馆，内部设计有多媒体和室内篮球场以及舞蹈教室。场地的南侧设置有三栋教学楼，内部设置有所有普通教室、部分专业教室以及所有的年段办公室。地块北侧的综合楼设置有图书馆、专业教室、各类辅助教室及行政办公室，满足 36 班初级中学的配套要求。</p> <p style="text-align: center;">三元区富兴中学项目经济技术指标见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目经济技术指标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 35%;">项目</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 15%;">数值</th> <th style="width: 25%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>总用地面积</td> <td>m²</td> <td>27136.320</td> <td>约 40.7 亩</td> </tr> <tr> <td></td> <td>总建筑面积</td> <td>m²</td> <td>30078.392</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>总计容建筑面积</td> <td>m²</td> <td>23495.553</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其中</td> <td>教学楼</td> <td>m²</td> <td>8830.292</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>综合楼</td> <td>m²</td> <td>10919.905</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>艺体馆</td> <td>m²</td> <td>3336.628</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>主席台</td> <td>m²</td> <td>32.900</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>器材室</td> <td>m²</td> <td>114.000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>配电房</td> <td>m²</td> <td>169.592</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>室外楼梯</td> <td>m²</td> <td>92.236</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>不计容建筑面积</td> <td>m²</td> <td>6582.839</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其中</td> <td>架空活动</td> <td>m²</td> <td>2582.88</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>地下室建筑面积</td> <td>m²</td> <td>3999.959</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		项目	单位	数值	备注		总用地面积	m ²	27136.320	约 40.7 亩		总建筑面积	m ²	30078.392			总计容建筑面积	m ²	23495.553		其中	教学楼	m ²	8830.292			综合楼	m ²	10919.905			艺体馆	m ²	3336.628			主席台	m ²	32.900			器材室	m ²	114.000			配电房	m ²	169.592			室外楼梯	m ²	92.236			不计容建筑面积	m ²	6582.839		其中	架空活动	m ²	2582.88			地下室建筑面积	m ²	3999.959	
	项目	单位	数值	备注																																																																			
	总用地面积	m ²	27136.320	约 40.7 亩																																																																			
	总建筑面积	m ²	30078.392																																																																				
	总计容建筑面积	m ²	23495.553																																																																				
其中	教学楼	m ²	8830.292																																																																				
	综合楼	m ²	10919.905																																																																				
	艺体馆	m ²	3336.628																																																																				
	主席台	m ²	32.900																																																																				
	器材室	m ²	114.000																																																																				
	配电房	m ²	169.592																																																																				
	室外楼梯	m ²	92.236																																																																				
	不计容建筑面积	m ²	6582.839																																																																				
其中	架空活动	m ²	2582.88																																																																				
	地下室建筑面积	m ²	3999.959																																																																				

建筑密度	%	27.25	
容积率		0.866	
绿地面积	m ²	8410.896	
绿地率	%	30.0	
机动车位（地下室）	辆	99	

(7) 项目工程组成

项目主要工程组成详见表 2-2。

表 2-2 项目主要工程组成一览表

工程组成		主要内容	工程规模
主体工程	教学楼	教学楼	5F, 总建筑面积约 8830.292 平方米。底层架空, 设咨询室、医务室、生态馆。2~5 层为普通教室、教室办公室。
	综合楼	教学综合楼	6F, 总建筑面积约 10919.905 平方米。底层为配套用房、阅览室、2~4 层为专业教室, 5~6 层为行政办公。
	艺体馆	艺体馆	2F, 总建筑面积约 3336.628 平方米。1 层为报告厅, 2 层为体育馆。
	主席台	主席台	总建筑面积约 32.900 平方米
	器材室	器材室	1F, 总建筑面积约 114.000 平方米
	配电房	配电房	总建筑面积约 169.592 平方米
	室外楼梯	室外楼梯	总建筑面积约 92.236 平方米
公用工程		电气照明系统	由电力提供
		给水系统	从市政自来水管网引入
		排水系统	雨污分流制
		消防系统	本工程分室内、室外消火栓及自动喷淋灭火系统
环保工程	废水	生活污水	实验室废水单独经中和沉淀预处理后与生活污水一起进入化粪池, 经化粪池预处理达标后排入三明市列西污水处理厂
		实验室废水	
	废气		汽车尾气由地下室的排气口收集后, 由竖井进行排放; 公厕、垃圾收集点恶臭通过加强通风排气后无组织排放; 实验废气经通风橱收集后引至楼顶 (20m 高) 排放。
	噪声		基础减振、墙体隔声
	固废	生活垃圾	设置垃圾桶、垃圾收集点
实验室固废		一般固废: 化学实验室旧玻璃瓶、量筒, 物理实验室废旧玻璃、纸张、电线, 生物实验室植物根、茎、叶等集中收集后, 委托环卫部门清运处理; 危险废物: 实验室废液集中收集后, 暂存于危险废物储存间, 定期委托资质单位进行处理;	

2、项目建设内容

(1) 总体平面布局设计

本项目建设内容包括东侧 300 米环形跑道场地, 在环形跑道内部设置有一个标准的八人制足球场, 并设有一道 100 米直跑道, 在环形跑道内部的北侧设置有三个标准羽毛球场, 在环形跑道内部南侧地设置有两个标准篮球场, 在运动场地下室西侧设有 50 米应急跑道,

在场地西侧设计有一个体艺馆，内部设计有多媒体和室内篮球场以及舞蹈教室。场地的南侧设置有三栋教学楼，内部设置有所有普通教室、部分专业教室以及所有的年段办公室。地块北侧的综合楼设置有图书馆、专业教室、各类辅助教室及行政办公室，满足 36 班初级中学的配套要求。

（2）场地竖向布局

本地块北侧为规划道路，与本项目相接处设计标高 136.70~138.00m，坡度 0.50%，本项目北侧设计标高 136.80m，与规划道路高差较小，放坡相接；

本地块东侧为规划道路，与本项目相接处设计标高 141.00~141.30m，坡度 0.21%，本项目东侧设计标高 141.80m，与规划道路高差较小，放坡相接；

本地块西侧为江滨南路，与本项目相接处标高 133.38~133.90m，本项目西侧设计标高 136.80m，高差较大，采用挡墙相接；

本地块南侧为规划房地产项目，设计标高 142.5m，本项目与规划房地产项目相接处设计标高 135.2~141.7m，高差较大，采用挡墙相接；

根据现场勘查和查阅主体设计资料。本项目场地原始标高为 134.30~135.50m，场地教学区设计标高为 136.80m，运动区设计标高为 141.90m。教学区建筑室内设计标高均为 136.90m，本工程布设 1 层地下室，地下室占地面积约 0.40hm²，布设于教学楼、综合楼下方。整体地下室底板高程 131.90m，顶板高程 135.80m 地下室高度约 3.9m。

（3）交通组织设计

道路及广场区主要包括入口广场、人行步道、运动场等。道路及广场区占地面积 1.16hm²。本项目位于三明市三元区富兴堡街道，本地块北侧、东侧为规划道路，西侧为江滨南路。场地主要人行出入口设在北侧规划道路上，并且在出入口设计了宽敞的礼仪广场，满足大量人流的集散。北侧及西侧布设车行地下室出入口，场地东侧设消防应急出入口。人行道路环形布置于建构物四周，人行出入口与车行地下室出入口分别布设不同出入口，也能够更好的做到人车分流。

学校在场地北侧设有一个约 1300 m²的前广场作为整个学校的人行出入口，在其东侧设有一个消防应急出入口供消防车出入使用。设置两个地下室出入口，一个位于场地东侧，另一个结合场地高差设置在运动场西北侧，整个建筑场地流线设计均能满足消防及学生疏散要求。

本项目规划设置地下机动车位 99 位。

（4）给排水设计

（1）室外给水设计：本工程的供水水源为城市自来水。从规划路引进 DN150 的给水管，供水压力水头为 170m。室外生活给水与消防给水管道系统分别设置。本工程生活给

水采用市政直供；小区内的室外消火栓采用加压供水系统，平时管道压力由稳压设备维持。

(2) 室外排水设计：排水采用雨污分流排放，污水由各单体内排水管道经室外污水检查并排入化粪池，由化粪池初级处理后分别排至校园主入口外新建道路的市政雨污水管道，最终排入市政污水管道系统。实验废水经中和沉淀池处理达标后进入化粪池，经化粪池处理达标后排入市政污水管道系统。

(3) 室内给水系统：根据建筑物的高度和市政供水条件，室内给水均由市政直供。给水管在卫生间总阀后均采用 PPR 给水管，热熔连接；其余部分采用外壁镀锌焊接钢管(内衬 PE)，DN<100mm 时螺纹连接，DN≥100mm 时沟槽式连接或法兰连接。生活给水管尽量采用暗装形式，除设备房、架空层、设备层和楼梯间内管道明装外，其余均在管井、吊顶、垫层、建筑粉刷层或墙体内暗装。

(4) 室内排水系统：本工程采用雨污分流，屋面雨水和阳台排水管分开布置。地下室排水无重力排水条件时采用潜污泵压力排水。为保证排水畅通，连接超过五个大便器卫生间的排水横管设环形通气管。屋面雨水设计重现期 T=10 年，并按 T=50 年校核雨水管和溢流设施的排水能力。管材及接口：室内排水管采用 UPVC 排水塑料管，粘接。

(5) 消防设计

本工程由地下室有效储水量 396m³ 消防水池提供室内外消防用水。教学楼屋面设置消防水箱，有效容积 18m³。

本工程室外消火栓用水量储存在地下室消防水池内，设置室外消火栓加压系统。系统在地下室消防泵房内设置室外消防泵和稳压设备，平时管道压力由稳压设备维持。室外消火栓沿校区内的道路设置，距离路边不大于 2m，距离建筑物不小于 5m，保护半径不应大于 150m。相邻的消火栓间距不超过 120m。同时消防水池设有可供消防车取水的取水口。

本工程各单体及地下室均设室内消火栓系统，采用临时高压制。在地下室消防泵房内设置室内消防泵和稳压设备，平时管道压力由气压罐和屋面消防水箱维持。

各层均设置消火栓，其布置保证着火时同层任何一点均有两股水柱同时到达，消火栓间距不大于 30m。消火栓最不利点充实水柱为 10m，栓口动压不小于 0.25Mpa。各单体屋顶设试验消火栓。

地下室设闭式自动喷水灭火系统，火灾危险等级按中危险 II 级考虑，其喷水强度 8L/min·m²，作用面积均按 160m² 计算，火灾延续时间 1h。采用直立喷头，并结合梁格进行布置。系统由消防水池、消防水泵、屋顶水箱、水泵接合器、报警阀、水流指示器、管网和喷头组成。其中消防水池、屋顶水箱与消火栓系统共用。

消防系统均应设自动控制与手动控制。

(6) 暖通设计

(1) 地下室车库按防烟分区设置机械排烟系统：排烟量按规范选取，排烟点距最远端距离不超过 30 米，无车道直通室外的防火分区设置机械补风系统，补风量不小于排烟量的 50%。

(2) 地下车库采用诱导风机系统，以满足车库部分日常通风要求。地下设备房单独设机械排风系统，排风量按 6~15 次 / h 换气次数计算；不设机械排烟。

(3) 长度大于 20m 且无直接自然通风的内走道均设机械排烟系统；地下房间面积 $>50\text{m}^2$ 或地上房间面积 $>100\text{m}^2$ 无外窗且经常有人停留的房间，均设机械排烟系统。排烟量均按最大防烟分区面积 $120\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$ 计算，防烟分区小于 500m^2 ；

(4) 封闭的防烟楼梯间及合用前室设置正压送风系统，送风量满足规范要求。可开启窗户的楼梯间、前室利用窗户自然通风。

(7) 电气设计

本工程拟设置以下电气系统：10/0.4KV 变、配电系统；总图范围内各建筑物的低压配电系统、照明系统；电话、电视、网络及有线广播系统；建筑物防雷、接地装置及安全措施；消防设施等。其中 10/0.4KV 变、配电系统由当地供电部门确定。

3、项目实验器材及药品清单

(1) 化学实验

化学实验涉及的药品及仪器见表 2-3。

表 2-3 项目化学实验涉及的药品、仪器清单一览表

项目	种类
仪器	玻璃仪器类：容量瓶、量筒；试管、烧杯、烧瓶、锥形瓶；漏斗、T 形管、Y 形管、玻璃罩；广口瓶、细口瓶、滴瓶等 烘干箱、酒精灯、干燥器、冷凝器、高心管、集气瓶、玻璃棒 支架类：万能夹、三脚架、漏斗架、滴定台、滴定夹 测量类：托盘天平、温度计、密度计、酸度计 水电解实验、原电池实验、济液导电演示器 分子模型、烧杯夹、镊子、止水夹、石棉网、木胶塞、烧瓶刷、研磨台
药品	主要有硝酸、硫酸、盐酸；氢氧化钠、氢氧化钙、氢氧化钡；氯化钾、氯化钠、无水氯化钙、氯化铜、碘化钠、硫酸钠；酚酞试剂、品红试剂、石蕊试剂、pH 试纸等。

(2) 生物实验

生物实验涉及的药品及仪器见表 2-4。

表 2-4 项目生物实验涉及的药品、仪器清单一览表

项目	种类
仪器	放大镜、望远镜、显微镜；酒精喷灯、恒温水浴锅、整理箱、保温桶、烘干箱等；温度计、血压计等；盖玻片、载玻片；三脚架、试管架；
药品	生理盐水、蒸馏水、清水等；稀碘液、稀碘酒、酒精、糖等；黑纸皮、火柴、胶带、消毒棉絮等；植物类标本、各藻类标本、动物类标本；斐林试剂、苏丹 II 和双缩脲试剂；龙胆紫染液和醋酸洋红液、吡罗红和甲基绿；聚乙二醇、氯化钙、亚硝酸和硫酸二乙酯、碳酸钙、蔗糖；溶液(30%)、层析液、秋水仙素、伊红和美蓝、酒精(50%)、NaCl 溶液

(3) 物理实验

初中物理实验不涉及药品，主要为仪器设备。本项目物理实验室涉及的仪器主要涉及直尺、卷尺、游标卡尺等测量仪器；托盘、金属钩码、槽码等称重设备；轮滑组、滚摆、杠杆等平衡仪器；测力计、密度计、指南针、压强计等；音叉、声传播等演示器；电流表、磁铁、磁感线圈、原副线圈等电流感应设备；凹面镜、凸面镜、玻璃砖、三菱镜等光学设备。

4、项目水平衡分析

项目用水包括生活用水、实验用水和绿化用水，项目用水量及排放情况分析如下：

(1) 用水情况

①生活用水

项目投入使用后，学生人数约为 1800 人，教职工人数约为 144 人，均不在校内进行食宿。根据《福建省行业用水定额》(DB/T772-2018)表 6 用水定额，不住宿的用水定额取 60L/（人·天），则项目生活用水量为 116.64m³/d。学校年教学天数约为 220 天，则生活用水量为 25660.8m³/a。

②实验用水

项目实验室用水主要来自生物、化学实验用水。根据《建筑给排水设计标准》(GB50015-2019)，化学实验过程中需要用水清洗实验用烧杯、量筒等仪器。化学实验室用水量 20L 人计算，每天约安排 4 个班（约 200 人）做化学实验，每年实验天数约 40 天，则年用水量约 160m³/a；生物实验室主要为动植物细胞的制取观察实验，用水量按 30L 人计算，每天约安排 4 个班（约 200 人）做生物实验，每年实验天数约 40 天，则年用水量约 240m³/a。因此，项目实验室用水量为 400m³/a。

③绿化用水

项目绿化面积约 8411m²，根据《福建省行业用水定额》(DB/T772-2018)，平均用水定额取 1.5L/m²·d，按 100 天计，则绿化用水量为 12.62t/d，即 1262t/a。

综上所述，项目总用水量为 27322.8m³/a。

表 2-5 项目运营期用水情况一览表

序号	用水项目	用水规模	用水定额	年运行天数 (d)	最高日用水量 (t/d)	年用水量 (t/a)	
1	生活用水	1944 人	60L/人·d	220	116.64	25660.8	
2	实验用水	化学使用用水	200 人·次/d	20L/人·次	40	4	160
		生物实验用水	200 人·次/d	30L/人·次	40	6	240
3	绿化用水	8411m ²	1.5L/m ² ·d	100	12.62	1262	
合计					139.26	27322.8	

(2) 废水产生及排放情况

项目绿化用水经渗入地下和蒸发损失，不直接排放。因此，本项目运营期排放的废水主要来自生活污水和实验废水。

①生活污水

项目学生、教职工生活总用水量为 116.64m³/d (即 25660.8m³/a)，污水产生系数为 0.8，则生活废水产生量为 93.312m³/d (即 20528.64m³/a)。

②实验废水

项目实验用水量为 400m³/a，污水产生系数为 0.8，则实验废水产生量为 320m³/a。

项目实验室废水单独经中和沉淀预处理后与生活污水一起进入化粪池，经化粪池预处理达标后排入三明市列西污水处理厂。

综上所述，项目水平衡图详见图 1。

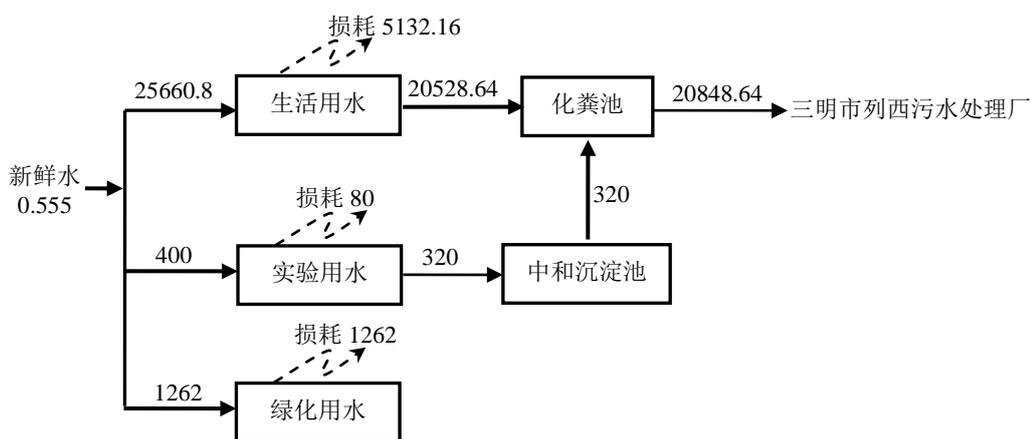


图 1 项目水平衡图 单位 t/a

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>本项目为非生产性建设项目，不涉及具体工艺流程。</p> <p>项目产污环节主要来源于生活污水以及实验室废水；汽车尾气、公厕垃圾收集点恶臭、实验楼废气；空调外挂机、水泵等设备噪声以及教学过程等产生的社会生活噪声；生活垃圾、实验室固废。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>无</p>

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	<p>1、水环境</p> <p>根据 2021 年 06 月 03 日三明市生态环境局发布《2020 年三明市生态环境状况公报》，闽江流域三明辖区沙溪、金溪、尤溪三条水系的 18 个国（省）控断面各项监测指标年均值均为 II 类，全部达到省政府“水十条”考核目标。沙溪环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。</p> <p>2、大气环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>根据 2021 年 06 月 03 日三明市生态环境局发布《2020 年三明市生态环境状况公报》，三明市区空气质量达标天数比例为 100%，空气质量综合指数范围 1.79~2.66，首要污染物均为臭氧。由此可知，项目区域为达标区，区域大气环境质量现状良好。</p> <p>3、声环境</p> <p>为了解项目建设区域声环境质量现状，建设单位委托海策环境检测（福建）有限公司于 2021 年 10 月 27 日对本项目所在区域环境噪声值进行监测，具体监测结果见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 项目厂界噪声监测结果 单位：dB(A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>根据表 3-1 监测结果，项目所在区域声环境质量现状良好，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p> <p>4、生态环境</p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标，不开展生态现状调查。</p>																								

5、地下水、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）“4.1 一般性原则：根据建设项目对地下水环境的影响，结合《建设项目环境影响评价分类管理目录》，将建设项目分为四类，I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“157、学校、幼儿园、托儿所-建筑面积 5 万平方米以上；有实验室的学校（不含 P3、P4 生物安全实验室）”，编制报告表，属于 IV 类项目，项目无需开展地下水环境影响评价及地下水环境现状调查。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业-其他”，土壤环境影响评价项目类别属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

项目位于福建省三明市三元区新市南路原东霞市化工机修厂，项目项目北侧隔规划道路为明珠花园小区及公安消防大队，南侧为规划小区、西侧为江滨南路，东侧隔规划道路为康城郦景。项目主要环境保护目标见表 3-2。

表 3-2 项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	规模、性质	相对方位、距离	保护级别
地表水环境	三明市列西污水处理厂	总处理规模为 4 万 m ³ /d	NE, 5480m	不影响污水处理厂的正常运行
	沙溪	/	W, 98m	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准
大气环境	公安消防大队	200 人	N, 22m	GB3095-2012 《环境空气质量标准》二级标准及其 2018 年修改单
	明珠花园	4500 人	N, 18m	
	康城郦景	1500 人	NE, 16m	
	永嘉天地	900 人	S, 115m	
	元一花园	1000 人	N, 75m	
	三明学院三元分校区	2000 人	N, 150m	
	红旗新村	5500 人	N, 220m	
	富文新村	5000 人	SE, 422m	
	永兴花园	3000 人	SE, 140m	
	三明市一中	2000 人	SE, 340m	
	东霞新村	4500 人	SE, 200m	
	新南社区	4500 人	NE, 80m	
康复社区	5500 人	NE, 350m		
声环境	公安消防大队	200 人	N, 22m	GB3096-2008 《声环境质量标准》2 类标准
	明珠花园	4500 人	N, 18m	
	康城郦景	1500 人	NE, 16m	
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			
生态环境	用地范围内无生态环境保护目标			

环境保护目标

污染物排放控制标准

1、水污染物排放标准

项目废水应预处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 的三级标准（其中 NH₃-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），通过市政污水管网排入三明市列西污水处理厂统一处理，处理达标后排入沙溪，处理后尾水执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 一级 B 标准，详见表 3-3。

表 3-3 项目废水排放标准 单位：除 pH 外均为 mg/L

标准	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
GB 8978-1996 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 B 标准	6~9	60	20	20	8（15）

*注：NH₃-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。括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为≤12℃时的控制标准。

2、大气污染物排放标准

项目施工期施工扬尘（颗粒物）、运营期汽车尾气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放标准限值，具体标准详见表 3-4。

表 3-4 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准部分指标

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值浓度	
		监测点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	120		4.0

项目运营期恶臭执行 GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》表 1 二级新扩改建标准限值，具体标准详见表 3-5。

表 3-5 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 部分标准

控制项目	单位	二级（新扩改建）
臭气浓度	无量纲	20
氨	mg/m ³	1.5
硫化氢		0.06

项目运营期实验室废气主要为溶液配制时产生的酸雾和少量有机废气，其主要污染物为氯化氢、硫酸雾和挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）。氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃的排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，具体标准详见表 3-6。

表 3-6 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》相关标准摘录

污染物		浓度限值名称	排放限值
氯化氢	有组织排放（20m 排气筒）	最高允许排放浓度 mg/m ³	100
		最高允许排放速率 kg/h	0.43
	无组织排放	无组织排放监控浓度限值浓度 mg/m ³	0.2
硫酸雾	有组织排放（20m 排气筒）	最高允许排放浓度 mg/m ³	45
		最高允许排放速率 kg/h	2.6
	无组织排放	无组织排放监控浓度限值浓度 mg/m ³	1.2
非甲烷总烃	有组织排放（20m 排气筒）	最高允许排放浓度 mg/m ³	120
		最高允许排放速率 kg/h	17
	无组织排放	无组织排放监控浓度限值浓度 mg/m ³	4.0

3、噪声污染排放标准

施工期项目场界环境噪声排放执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》规定的排放限值，具体标准见表 3-7。

表 3-7 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期项目环境噪声排放执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2 类标准，具体标准见表 3-8。

表 3-8 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

总量控制指标

根据《福建省建设项目主要污染物排放总量控制指标管理办法》，《福建省环保厅关于贯彻落实<推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）>的通知》（闽环发[2014]9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环环保评[2014]43号）等有关文件要求，现阶段国家实施总量控制的主要污染物包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物。

根据本项目的排污特点，确定本项目的污染物总量控制因子为：COD、氨氮。项目实验室废水单独经中和沉淀预处理后，与生活污水一起进入化粪池，经化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入三明市列西污水处理厂，最后经污水处理厂处理达标后排放。

结合本项目的特征污染物，本项目属社会事业与服务业，无 SO₂、NO_x 排放，项目生活污水纳入污水处理厂处理，生活污水无需购买相应排污权指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>1、施工期废水治理措施</p> <p>项目周边市政污水管网已接通运行。项目施工人员产生的生活污水经化粪池处理后经市政污水管网汇入三明市列西污水处理厂统一处理，对周围水环境影响较小。</p> <p>项目施工场地拟设置隔油沉淀池，施工生产废水（泥浆水、机械设备运转的冷却水、车辆和机械设备洗涤水）应集中采取隔油沉淀池处理后循环回用，不得随意排放。建筑材料要用篷布遮盖，防止由于雨天雨水对建材的冲刷产生的污水污染地表水。严格施工管理，文明施工。</p> <p>2、施工期废气治理措施</p> <p>（1）建设工地采用封闭式施工方法，将工地与周围环境分隔，在工地四周设置围护栏，以起到隔阻工地扬尘和飞灰对周围环境的影响。</p> <p>（2）采用商品混凝土，这样可以大大减少水泥、黄砂、石子等建筑材料在运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘影响，同时还可减轻水泥搅拌机的噪声影响。</p> <p>（3）严格按照渣土管理有关规定，运输车辆不得超载，被运渣土不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响城市道路整洁，渣土必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点，以减少由于渣土产生的扬尘对环境空气质量的影响。</p> <p>（4）运输车辆必须根据核定的载重量装载建筑材料或渣土，对于在运输过程中可能产生扬尘的装载物在运输过程中应加以覆盖物，防止运输过程中的飞扬和洒落。</p> <p>（5）驶离建筑工地的车辆轮胎必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城市道路影响环境。</p> <p>（6）坚持文明施工，设置专用场地堆放建筑材料，堆放过程中要加苫布覆盖，以防止建材扬尘。对建筑工地应安排专人每天进行道路的清扫和文明施工的检查。对工地周围的道路应保持清洁，若发生建材或泥浆洒落、带泥车辆影响路面整洁，工程施工单位有责任及时组织人力进行清除。</p> <p>（7）妥善合理地安排工地建筑材料及其它物件的运输时间，确保周围道路畅通。</p> <p>（8）定期维护施工现场的机械设备、车辆。</p> <p>（9）漆和涂料喷刷作业时，挥发性有机溶剂可能被织物面板和顶棚饰面等吸附，因此应合理安排施工作业次序，作业后应对建筑物进行自然性通风。油漆、涂料尽量采用新型无污染环保产品。</p>
---------------------------	---

3、施工期噪声治理措施

项目噪声影响大多发生在施工初期的挖掘、推土等过程。建筑施工单位应采取如下措施以减缓施工噪声对周围环境的影响。

(1) 选用低声级的建筑机械（如液压打桩机等），对于产生高声级的机械，应设法安装隔声减震装置，以最大限度减轻高噪声施工机械对周围环境的影响。

(2) 在施工场地周围设置隔声屏障，减轻噪声对周围环境的影响。

(3) 施工单位应根据建设项目所在地区的环境特点，合理安排高噪声机械使用时间，减少施工噪声影响时间。凡超过夜间噪声标准的设备，夜间必须停止使用。以减轻噪声对周围环境的影响。

(4) 严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，采取各种有效措施，把施工场地边界噪声控制在 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的指标要求范围内。

(5) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

(6) 施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离已建的教学楼、行政综合楼等敏感点。车辆出入应低速、禁鸣喇叭。

4、施工期固体废物治理措施

(1) 土地开挖和平整做到挖填平衡，在基础开挖阶段，应尽量避免雨季，以减少水土流失造成的环境影响和生态破坏，在项目运营期，应及时在地表裸露部分种植草木恢复地表植被。

(2) 回收可再生利用的建筑废物如钢筋、钢板、砖头等。

(3) 生活垃圾用垃圾桶收集，委托环卫部门每天清运。

5、施工期生态及水土流失防治措施

(1) 加强对承包商的环保教育，施工过程中严禁施工人员在施工范围外私自占地堆放施工机械或建筑材料；严禁施工人员在施工区域以外的绿地活动，特别是采挖、破坏植被。施工开始前，施工单位必须先与当地政府相关部门取得联系，协调有关施工场地交通、水电等问题。

(2) 施工结束后，及时进行绿化恢复。

(3) 在工程设计和施工方案实施时应充分考虑裸露地表的水土保持问题。所有方案的核心就是尽可能使土建阶段大面积破土避开雨季。

(4) 减少施工面的裸露时间，进行及时的防护工作，临时堆土场设置挡土墙、防

洪坡等防护设置。

(5) 结合工程特点采取的水土保持技术措施:

①及时做好排水导流工作,减轻水流对裸露地表的冲刷。在施工斜坡面上方应设置导流沟,两侧设排水沟,减轻雨季时雨水下泄对裸露施工坡面的冲刷,排水沟应分段设置沉砂池,以减轻场地最终出口沉砂池的负荷。

②雨季施工时应有的应急措施准备

施工单位在雨季应随时与气象部门保持联系,在大雨到来之前作好相应的水保应急工作,对新产生的裸露地表的松土予以压实,准备足够的塑料布和草包用于遮蔽。在暴雨季节不应进行大规模的土方施工作业。

③精心设计和施工土方工程,密切结合水土保持工作

施工区的土方工程必须分片进行,作好工程运筹计划,使水土保持工作能落实到每片裸露地面。填土作业应随填随夯,不要留有浮土,及时清运弃土。开挖面等裸露地应尽快恢复土层和植被,美化环境,保持水土,改善生态。

④施工完毕后,裸露空地应及时进行全面绿化。先种植草本植物,后种植木本植物,通过对裸露空地恢复植被,保持水土。

6、施工期社会环境影响保护措施

本项目施工阶段,施工场地四周设置有围挡,同时设置交通便道,将施工区与周边环境目标分隔开,施工过程采用低噪声设备,采取相应的降尘抑尘措施,施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离周边人群居住集中区等敏感点。

7、施工期文物保护措施

在地下挖掘施工中要注意文物保护,一旦发现有价值的文物如古钱币、陶瓷、青铜器等应立即停止挖掘,保护好现场,及时报告当地文物管理部门,待文物保护性发掘和清理完毕后方可继续施工,绝不能造成文物损坏和流失。

1、运营期水环境影响和保护措施

(1) 主要水污染源分析

本项目运营期排放的废水主要来自生活污水和实验废水。

①生活污水

项目学生、教职工生活总用水量为 116.64m³/d (即 25660.8m³/a)，污水产生系数为 0.8，则生活废水产生量为 93.312m³/d (即 20528.64m³/a)。根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，生活污水的污染物浓度值为：COD：360mg/L，BOD₅：180mg/L，SS：300mg/L，氨氮：30mg/L。

②实验废水

项目实验用水量为 10m³/d (即 400m³/a)，污水产生系数为 0.8，则实验废水产生量为 8m³/d (即 320m³/a)。项目化学实验和生物实验为初中课程，化学实验主要是进行简单的无机实验，涉及的有机化学实验较少；生物实验只是简单的显微镜观察动植物细胞等，实验室产生的废水水质较简单，不含重金属和有机物。废水水质类比同类项目，污染物浓度为：pH：3~14，COD：400mg/L，BOD₅：300mg/L，NH₃-N：35mg/L，SS：300mg/L。

项目实验室废水单独经中和沉淀预处理后与生活污水一起进入化粪池，经化粪池预处理达标后经市政污水管网排入三明市列西污水处理厂。

综上所述，项目水污染产生及排放情况如下表。

表 4-1 项目主要水污染物产生及排放情况一览表

项目		CODcr		BOD ₅		SS		NH ₃ -N		水量 (t/a)
		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
产生情况	生活污水	360	7.3903	180	3.6952	300	6.1586	30	0.6159	20528.64
	实验废水	400	0.1280	300	0.0960	300	0.0960	35	0.0112	320
	合计	/	7.5183	/	3.7912	/	6.2546	/	0.6271	20848.64
符合《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级 (其中氨 氮符合《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 等级)		500	10.424	300	6.2546	400	8.3395	45	0.9382	20848.64
符合《城镇污水处理厂污染物排 放标准》一级 B 标准		60	1.2509	20	0.4170	20	0.4170	8	0.1668	20848.64

项目废水类别、污染物及污染治理设施情况如下表。

表 4-2 项目废水类别、污染物及污染治理设施

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			
1	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入三明市列西污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	厌氧发酵	DW001	是	一般排放口
2	实验废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	进入三明市列西污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	中和沉淀池	中和沉淀	DW001	是	一般排放口

表 4-3 项目废水间接排放口基本情况表

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)
DW001	117° 35' 39.495"	26° 14' 3.353"	2.0849	进入三明市列西污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	00:00-24:00	三明市列西污水处理厂	COD	60
								BOD ₅	20
								SS	20
								NH ₃ -N	8

(2) 废水影响分析

项目实验室废水单独经中和沉淀预处理后与生活污水一起进入化粪池，废水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准(其中 NH₃-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“45mg/L”)后排入市政污水管网，纳入三明市列西污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表中的一级 B 标准后排放，尾水最终排入沙溪。

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) 项目废水排入三明市列西污水处理厂的可行性分析

本项目实验废水和生活污水排放量为 101.312t/d，经预处理后排入列西污水处理厂深度处理。三明市列西污水处理厂位于三明市梅列区列西工业北路 13 号，设计和建设规模为 4 万吨/天，服务范围为三明列西片区及三元城区，目前该污水处理厂的处理负荷

约 3.35 万吨/天。本项目的污水排放量仅为 101.312t/d，占污水处理厂剩余处理能力的 1.6%，因此，三明市列西污水处理厂有足够能力处理项目污水。

本项目位于列西污水处理厂纳管范围，三明市列西污水处理厂完尚有能接纳本项目处理达标排放的污水，项目外排污水不会对污水厂的处理工艺以及负荷产生影响。因此，项目污水经处理达标后纳入污水厂处理是可行的，对纳污水体沙溪影响较小。

(4) 废水治理措施

项目实验室废水单独经中和沉淀预处理后与生活污水一起进入化粪池，经化粪池处理达标后通过市政污水管网排入三明市列西污水处理厂。

项目化学实验和生物实验为初中课程，化学实验主要是进行简单的无机实验，涉及的有机化学实验较少；生物实验只是简单的显微镜观察动植物细胞等，实验室产生的废水水质较简单，不含重金属和有机物。项目实验废水经中和沉淀后，废水的 pH 达到 6-9 的范围后在与其他废水一并进入化粪池进行处理。

化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第三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为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，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，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，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的粪液作用。

项目废水经预处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准(其中 NH₃-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“45mg/L”)要求后排入市政污水管网，则项目采取的废水治理措施可行。

2、运营期大气环境影响和保护措施

(1) 主要废气污染源分析

项目废气主要为实验室废气、停车场汽车尾气、公厕和垃圾收集点废气。

①实验室废气

本项目设置有 1 栋综合楼，综合楼 2-4 层内设置有专业教室，主要有化学实验室、

生物实验室、物理实验室等。其中化学实验为初中课程，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，主要含有酸性废气（污染物为硫酸雾、氯化氢）和挥发性有机废气（以非甲烷总烃表征）。由于实验教学过程大多为演示实验，且为间歇性的过程，产生的废气难以定量计算，因此本评价不做定量分析。根据设计方案，实验室设置专门的通风橱，并设置专门的风道或竖井将实验室废气引至屋顶高空排放；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废气经通风换气后引至楼顶排放。

②汽车尾气

本项目设置有地下机动车位 99 个。地下室车库内车辆集中，车库相对密闭，产生的汽车尾气量大，对环境会产生一定影响。汽车尾气指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（ $\leq 5\text{km/hr}$ ）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。本项目汽车尾气主要来自地下停车场，其主要污染因子为 CO 、 NO_x 、 THC 化合物等。项目校园内车流量较少，区域面积比较广，空气扩散效果好，因此本评价不做定量分析。根据设计方案，项目地下车库配有机械排风、排烟系统，换气频次为每小时 5 次，车库内的汽车尾气通过机械通风系统排放，排放高度不低于 2.5m，尽量朝向周边绿化带，对周围大气环境影响较小。

因此汽车尾气污染物对环境的影响较小。

③公厕和垃圾收集点废气

项目拟设置垃圾收集点，采用带密封盖垃圾收集桶收集生活垃圾。生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在气温较高时，如果管理处置不当，生活垃圾收集点可能散发异味，属于无组织排放。项目在教学楼、办公楼每层均设有公厕，公厕恶臭会对人体产生危害，影响人体机能，使人恶心呕吐，长期受到一种几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉消失、嗅觉疲劳等障碍。公厕恶臭污染物主要是 H_2S 和 NH_3 。本项目不对这部分恶臭污染物进行定量分析，仅作定性分析。

(2) 废气影响分析

①实验室废气

项目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废气经通风换气后引至楼顶排放。实验过程中涉及废气产生的环节应在通风橱内进行，实验过程产生的废气经通风橱处理后引至楼顶（20m 高）排放，则对实验室室内环境和项目周围大气环境影响不大。

②汽车尾气

本项目设置有地下机动车位 99 个。地下室车库内车辆集中，车库相对密闭，产生的汽车尾气量大，对环境会产生一定影响。汽车尾气指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（ $\leq 5\text{km/h}$ ）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。本项目汽车尾气主要来自地下停车场，其主要污染因子为 CO、NO_x、THC 化合物等。项目校园内车流量较少，区域面积比较广，空气扩散效果好，因此本评价不做定量分析。根据设计方案，项目地下车库配有机械排风、排烟系统，换气频次为每小时 5 次，车库内的汽车尾气通过机械通风系统排放，排放高度不低于 2.5m，尽量朝向周边绿化带，对周围大气环境影响较小。

因此汽车尾气污染物对环境的影响较小。

③公厕和垃圾收集点废气

项目拟设置垃圾收集点，垃圾收集点安放有带密封盖垃圾收集桶，生活垃圾采用袋装化收集，委托环卫部门每日进行清运，并采用密闭式垃圾运输车外运处置。校园内垃圾停留时间较短，且实现袋装化收集、密闭式清运，从收集到装车转运的整个过程，垃圾基本不会外漏；公厕加强保洁管理，同时加强通风。经采取以上措施，项目该部分恶臭污染物对周围大气环境影响较小。

（3）废气治理措施

①项目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废气经通风换气后引至楼顶排放。实验过程中涉及废气产生的环节应在通风橱内进行。

②项目地下车库配有机械排风、排烟系统，换气频次为每小时 5 次，车库内的汽车尾气通过机械通风系统排放，排放高度不低于 2.5m。

③项目垃圾收集点安放有带密封盖垃圾收集桶，生活垃圾采用袋装化收集，委托环卫部门每日进行清运，并采用密闭式垃圾运输车外运处置。

④公厕应加强管理，保持干净整洁的卫生，定期进行消毒等工作。

3、运营期声环境影响和保护措施

（1）主要噪声污染源分析

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

项目配置的水泵、排烟系统、通风橱风机、空调外挂机等设备运行时会产生一定噪

声。上述噪声源一般均由固定的位置和固定的工作时间，其噪声特点与其设备种类、大小、功率等有关；其频率特性与设备本身有关，但基本属于中、低频范围，噪声声级一般在 75.0~85.0dB(A)。

②车辆交通噪声

项目运营期，进出车库的汽车行驶、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 59.0~76.0dB(A)，汽车正常行驶噪声一般为 61.0~70.0dB(A)，汽车鸣笛噪声一般为 78.0~84.0dB(A)。

③社会生活噪声

社会生活噪声主要为教学活动噪声、大型文体活动噪声、校园广播噪声等，噪声源强约为 50.0~80.0dB (A)。

(2) 声环境影响分析

①配套设备噪声影响分析

地下室设有排烟及排风风机，主要设备噪声有地下室排风机噪声、水泵运行产生机械噪声等，要求建设单位首先应选用低噪音设备，同时设置设备专用房、消音器，基础设减振器，震动源与管道的连接均要加设软接口，排风排烟机管道上装有消声器，以降低排气噪声，机组底座安装减振垫；给水泵设有减振装置，出口采用消声止回阀，可以消除水锤；所有水泵吸水、压水管上均设有柔性接头，经消音、减振等噪声处理措施后，项目设备噪声对周边环境影响不大。

②社会生活噪声

社会生活噪声主要为教学活动噪声、大型文体活动噪声、校园广播噪声等，噪声源强约为 50.0~80.0dB (A)。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，汽车鸣笛的噪声源强为 78~84dB (A)，为防止发生汽车噪声污染，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接受范围内，汽车交通噪声对周边环境影响不大。

(3) 声环境保护措施

①配套设备噪声

A、应选用环保型低噪声叠压式变频水泵，并应置于地下室专用机房内，采取隔声、消声、减震等综合处理措施。

B、所有通风排气口、排烟口处的风机均应确保安装高效静音风机，并在排烟口和排风口上安装消声器和减震器，最大降低气流和噪声，确保满足区内地面声级值小于50dB的环保要求。地下室排风系统的风管与法兰等应采取防共振措施。

C、从声源上降低噪声是最积极的措施，对送排风风机采用隔声罩、水泵采用单独隔声间封闭；对噪声较大的机房还应采用特殊处理将其与建筑的其他部分隔离，包括采用双层墙夹吸音材料、双道门等。

D、加强设备的日常管理与维护保养，并定期检修，保证设备处于良好的运行状态，避免因设备运转不正常造成的周界噪声升高。

②车辆交通噪声

A、应加强对进入本项目车库的车辆管理，要求机动车在项目区内通行时减速缓行，禁鸣喇叭，并设立明显的禁鸣牌。

B、在车库出入口上方封顶，出入口坡道采用低噪声路面。

C、在不妨碍通行的前提下，在出入口附近设置绿篱或乔、灌、草合理配置的绿化林带。

D、加强车辆管理，完善警示和导向标志。在地下停车库出入口设置禁鸣和限速标志，严禁车辆在进出地下车库时按鸣喇叭，同时严格控制车辆进出停车库时的车速。

③社会生活噪声

要求加强社会噪声管理，使用乐器、高音广播喇叭等设施，应控制音量并合理选择时段，避免对周围居民产生噪声干扰。

4、运营期固体废物环境影响和治理措施

(1) 主要固体废物污染源分析

项目固废主要来自教学办公生活产生的生活垃圾、实验室废物。

生活垃圾

项目共有学生人数 1800 人，教职工人数 144 人，均不在学校内食宿。校园内不住宿人均生活垃圾排放系数按 0.5kg/d 计，年教学天数 220d，则项目生活垃圾产生量为 0.972t/d，即 213.84t/a，经集中收集后由环卫部门定期清运。

②实验室废物

实验室产生的固体废物包括一般固废和危险废物，其中一般固废主要为化学实验室旧玻璃瓶、量筒，物理实验室废旧玻璃、纸张、电线，生物实验室植物根、茎、叶以及报废的实验器材；该部分固废产生量约为 0.1t/a，经集中收集后与生活垃圾一起交由环卫部门清运。

危险废物主要为化学实验室废液。该部分年产生量约为 0.1t/a；该部分危废类别为 HW49（其他废物），危废代码为 900-047-49，收集后在危废暂存点密闭暂存，并委托有危废处置资质的单位定期处置。

综上所述，项目固体废物产生及排放情况如下表。

表 4-4 项目固体废物产排情况一览表

污染物名称	产生环节	形态	固废属性	产生情况		处理处置情况		排放情况	
				核算方法	产生量 (t/a)	处理措施	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	
生活垃圾	生活办公	固态	生活垃圾	产污系数法	213.84	统一收集，环卫部门清运	213.84	0	
一般工业固废	化学实验室旧玻璃瓶、量筒，物理实验室废旧玻璃、纸张、电线，生物实验室植物根、茎、叶	实验操作	固态	一般工业固体废物	产污系数法	0.1	集中收集后外售	0.1	0
危险废物	主要为化学实验室废液	实验操作	液态	危险废物	产污系数法	0.1	建设危废暂存点，收集贮存于危废暂存仓库并委托有危废处理处置资质的单位处理	0.1	0

(2) 主要固体废物影响分析

项目生活垃圾及实验室产生的一般固废集中收集后委托环卫部门定期清运；

项目实验室产生化学实验室废液、含有和沾染药品试剂的容器和手套等危险废物集中收集后在危废暂存点密闭暂存，并委托有危废处置资质的单位定期处置。

通过采取上述措施后，项目固体废物对外环境影响较小。

(3) 主要固体废物治理措施

① 危险废物的处置与管理

根据《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126 号）相关内容：“为控制含有或直接沾染危险废物的包装物、容器在回收过程中可能发生的环境风险，应当按照国家对该包装物、容器所包装或盛装的危险废物的有关规定和要求对齐贮存、运输等环节进行环境监管。”因此，项目产生的废原料桶按照危险废物贮存、运输来执行。

根据《国家危险废物名录》，实验室废液属于危险废物，应纳入危险废物管理体系，按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单要求暂存，并定期由有资质的危险废物处置单位统一处置。

A、危险废物的收集包装

危险废物应分类存放储于专用容器内后于危险废物仓库中暂存，禁止危险废物和其他一般工业固体废物混入。

危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

B、危险废物的暂存要求

项目实验楼设置 1 处危废暂存点，暂存场地设置应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单有关规定，要求做到以下几点：

废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562—1995)》的规定设置警示标志。

储存场所采用防渗钢筋混凝土结构，地表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

要求必要的防风、防雨、防晒措施。

要有隔离设施或其它防护栅栏。

应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施。

C、危险废物的运输要求

危险废物的运输转移应在福建省固体废物环境监测平台申报转移，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。

②其他废物的处置与管理

项目产生的生活垃圾及实验室产生的一般固废（化学实验室旧玻璃瓶、量筒，物理实验室废旧玻璃、纸张、电线，生物实验室植物根、茎、叶）拟集中收集后由环卫部门负责定期统一清运。

5、环境风险分析

（1）事故危害来源

项目环境风险主要来源于实验楼药品泄漏。

本项目风险源主要为实验过程中使用及贮存的化学品，化学药品主要为硫酸、盐酸，无机物等。风险的主要来源为实验过程中操作不当导致药品倾倒泄漏、破损泄漏等。

（2）环境风险接受水平分析

本项目属于中学实验楼项目，各化学药品使用量较小。中学实验大部分为演示实验，

由老师进行操作，实验操作过程在通风橱以及专用的实验台面进行操作，同时加强实验室化学药品的管理，发生事故时及时采取适当处理措施，即可消除事故影响。因此事故环境风险在可接受范围内。

(3) 环境风险防范措施

药品室的保管员应经过岗前培训，做到一日一检，并做好检查记录。发现危险化学品中存在质变、包装破损、泄漏问题等及时处理。各化学品均应按其性质储存在适宜的温度内。人员不得随意进出药品室，进出要在登记簿详细登记。

6、外环境对本项目的环境影响分析

项目作为环境保护目标，在运营时需要考虑外环境对项目的影响。项目周边都为住宅区或学校，不存在生产型企业，本评价主要针对交通噪声对本项目的影响进行相关分析。

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。项目周边车流量较多的道路主要为横一路，其中，目前距离项目边界最近的道路为横一路，距离约 20m。由于此道路边界离项目边界距离较远，在合理控制车速，交通噪声经几何发散的衰减后，对本项目影响较小。

7、环境监测计划

项目环境监测计划见表 4-5。

表 4-5 项目环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次
废水	污水管网出水口	pH、水温、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	1 次/年
废气	实验室废气排放口	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃	1 次/年
噪声	项目边界围墙外 1m 处	L _{Aeq}	1 次/季度

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	垃圾收集点、公厕	/	生活垃圾采用袋装化收集,委托环卫部门每日进行清运,并采用密闭式垃圾运输车外运处置。公厕加强保洁管理,同时加强通风。	/
	实验室废气排放口	硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃	通过通风橱引至楼顶排放(20m)	实验室废气排放执行GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2二级标准;
	汽车尾气	/	地下车库配有机械排风、排烟系统,汽车尾气经机械排风装置抽吸后,由独立排风竖井引至车库上方排放	/
地表水环境	生活污水、实验废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	实验室废水单独经中和沉淀预处理后与生活污水一起进入化粪池,经化粪池处理后排入三明市列西污水处理厂	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4的三级标准((其中NH ₃ -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))
声环境	水泵、空调外挂机、通风橱风机等设备噪声	等效连续A声级	减震、消声、隔声措施	边界噪声执行GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2类标准
固体废物	项目产生的生活垃圾及实验室产生的一般固废(化学实验室旧玻璃瓶、量筒,物理实验室废旧玻璃、纸张、电线,生物实验室植物根、茎、叶)拟集中收集后由环卫部门负责定期统一清运。 项目实验室产生化学实验室废液等危险废物集中收集后在危废暂存点密闭暂存,并委托有危废处置资质的单位定期处置。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	化学品安全防范措施:药品室的保管员应经过岗前培训,做到一日一检,并做好检查记录。发现危险化学品中存在质变、包装破损、泄漏问题等及时处理。各化学品均应按其性质储存在适宜的温度内。人员不得任意进出药品室,进出要在登记簿详细登记。			
其他环境管理要求	①建立环境管理机构,进行日常环境管理; ②建立完善的雨、污分流排水管网; ③落实“三同时”制度,项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。			

六、结论

三元区富兴中学的建设符合国家相关产业政策；项目与周围环境相容，项目建设符合区域环境功能区划要求，项目建设符合规划要求。因此只要加强环境管理，执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，确保污染物排放总量控制在允许排放总量范围内，则项目的建设和正常运营不会对周围环境产生大的影响。从环保角度分析，目前项目的建设及运营是合理可行的。

福建海洋规划设计院有限公司

2021年11月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气								
废水	水量(万 t/a)	0	0	0	2.0849	0	2.0849	+2.0849
	COD(t/a)	0	0	0	1.2509	0	1.2509	+1.2509
	氨氮(t/a)	0	0	0	0.1668	0	0.1668	+0.1668
一般工业 固体废物	化学实验室旧玻璃瓶、量筒，物理实验室废旧玻璃、纸张、电线，生物实验室植物根、茎、叶等(t/a)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	实验室废液(t/a)	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①