

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 基层中医药及老年服务技能实训基地建设项目

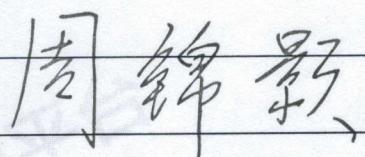
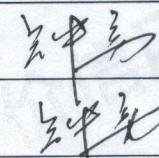
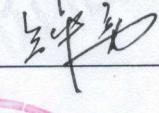
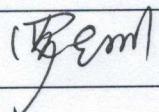
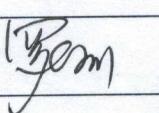
建设单位 (盖章): 湖南中医药高等专科学校
编制日期: 2024年6月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1718867558000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7guqp5		
建设项目名称	基层中医药及老年服务技能实训基地建设项目		
建设项目类别	45—098专业实验室、研发（试验）基地		
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）	湖南中医药高等专科学校 		
统一社会信用代码	124300004448755613		
法定代表人（签章）	周锦颢 		
主要负责人（签字）	钟勇 		
直接负责的主管人员（签字）	钟勇 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	长沙健宁环保科技有限责任公司 		
统一社会信用代码	91430102MA4TEJFH3A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
罗志刚	07354343507430158	BH014167	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
罗志刚	全本	BH014167	

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位长沙健宁环保科技有限责任公司（统一社会信用代码91430102MA4TEJFH3A）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基层中医药及老年服务技能实训基地建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为罗志刚（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07354343507430158，信用编号BH014167），主要编制人员包括罗志刚（信用编号BH014167）， （信用编号 ）、 （信用编号 ）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 长沙健宁环保科技有限责任公司

2024年6月20日





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
91430102MA4TEJFH3A

名 称 长沙健宁环保科技有限责任公司

注 册 资 本 伍拾万元整

类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成 立 日 期 2021年06月09日

法 定 代 表 人 胡倩

住 所 湖南省长沙市天心区桂花坪街道杉木冲中
路175号金恒雅苑1栋1419-1422房-298

经 营 范 围 环保技术研发、推广服务；环保咨询；环境技术咨询服务。
(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，未经批准不得从事P2P网贷、股权众筹、互联网保险、资管及跨界从事金融、第三方支付、虚拟货币交易、ICO、非法外汇等互联网金融业务)

登 记 机 关



2023 年 3 月 3 日



持证人签名：
Signature of the Bearer

07354343507430158

管理号：
File No.:

姓名：罗志刚
Full Name 罗志刚
性别：男
Sex 男
出生年月：
Date of Birth 1976年7月
专业类别：
Professional Type /
批准日期：
Approval Date 2007年5月13日

签发单位盖章
Issued by

签发日期：2007年8月13日
Issued on



本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



The People's Republic of China



编号：
No. : 0005550

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目建设工程分析	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	26
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	46
六、结论	48
附表	49
建设项目污染物排放量汇总表	49

附件:

- 附件 1、营业执照
- 附件 2、省发改委立项批复
- 附件 3、湖南中医药高等专科学校搬迁工程环评批复
- 附件 4、检测报告及质保单
- 附件 5、委托书
- 附件 6、申请批复的函
- 附件 7、专家评审意见
- 附件 8、专家签到
- 附件 9、专家复核意见
- 附件 10、申请公示的函
- 附件 11、关于环境影响评价文件中删除不宜公开信息说明

附图:

- 附图 1、项目地理位置图
- 附图 2、项目总平面布置图
- 附图 3、环保目标图
- 附图 4、监测点位图
- 附图 5、区域地表水系分布图
- 附图 6、土地利用规划图

一、建设项目基本情况

建设项目名称		基层中医药及老年服务技能实训基地建设项目		
项目代码		2402-430000-04-01-645672		
建设单位联系人		钟勇	联系方式	18908439585
建设地点		株洲经开区湖南（株洲）职业教育科技园—湖南中医药高等专科学校云龙校区内		
地理坐标		（113 度 10 分 25.105 秒，27 度 54 分 1.323 秒）		
国民经济行业类别		P8341 普通高等教育	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展—98、专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实训废气、废水、危险废物的除外）
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）		湖南省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	湘发改社会〔2024〕123
总投资（万元）		9875.27	环保投资（万元）	32
环保投资占比（%）		0.32	施工工期	18 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 ）	23333
专项评价设置情况	无			
规划情况	《株洲建宁经济开发区扩区规划》（2016年），《关于湖南株洲建宁经济开发区扩区的函》（湘发改函〔2016〕112号）。 《株洲经开区园区（调扩区）控制性详情规划》（2024年）			

规划环境影响评价情况	<p>《株洲建宁经济开发区扩区环境影响报告书》（2015年12月），审批机关为湖南省生态环境厅，《关于株洲建宁经济开发区扩区规划环境影响报告书的审查意见》（湘环评函〔2016〕2号）。</p> <p>《株洲经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》（2022年）</p>						
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、规划符合性分析</p> <p>本项目位于湖南中医药高等专科学校云龙校区内西北角，项目用地已完成用地审批，土地使用权人为湖南中医药高等专科学校，土地所有性质为国有，土地取得方式为划拨，土地利用类型为教育科研用地。本项目为普通高等教育建设项目，符合株洲经开区用地规划。详见附图6。</p> <p>二、规划环境影响评价符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-1 规划环评符合性分析</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 100%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">规划环评中企业准入条件一览表</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目情况</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"> <p>鼓励类：基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等；轨道交通科技咨询、培训机构；轨道交通研发产业；先进轨道交通设备机械制造业和电子终端产品装配、新型显示器件和电子材料。</p> <p>允许类：①轨道交通车辆整车制造：机车、城轨车辆、动车组车辆等；②变流技术产业：太阳能光伏发电逆变器、风力发电变频控制器及整机制造、工业节能通用变频控制器；③为轨道交通设备配套的电子、电机、零配件产业；④电子信息中属于《产业结构调整目录（2011年）（修订本）》</p> <p>项目只要从事学生授课和实训，不允许类，并且符合轨道产业配套的下游产业链的企业。</p> <p>禁止类：禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业，制革工业；电镀工业；耗水量大的食品工业如禽畜初加工(包括屠宰)、饮料、味精、发酵酿造等水耗大的工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；日用化工、医药制造、食品、农副产品深加工；造纸工业；炼油工业；农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；</p> <p>建材工业；纺织印染工业；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家产业政策明令禁止的项目，以及大量增加 SO₂ 和 TSP 排放的工业项目。</p> </td> <td style="padding: 5px; text-align: center;"> <p>项目属于重气型污染企业和水型污染企业，本项目不属于限制类与禁止类项目。本项目污染物有效处理处置，符合规划环评要求。</p> </td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目为普通高等教育建设项目，不属于规划环评中禁止项目，项目与株洲建宁经济开发区扩区规划环评要求相符。</p> </div>	规划环评中企业准入条件一览表	本项目情况	符合性	<p>鼓励类：基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等；轨道交通科技咨询、培训机构；轨道交通研发产业；先进轨道交通设备机械制造业和电子终端产品装配、新型显示器件和电子材料。</p> <p>允许类：①轨道交通车辆整车制造：机车、城轨车辆、动车组车辆等；②变流技术产业：太阳能光伏发电逆变器、风力发电变频控制器及整机制造、工业节能通用变频控制器；③为轨道交通设备配套的电子、电机、零配件产业；④电子信息中属于《产业结构调整目录（2011年）（修订本）》</p> <p>项目只要从事学生授课和实训，不允许类，并且符合轨道产业配套的下游产业链的企业。</p> <p>禁止类：禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业，制革工业；电镀工业；耗水量大的食品工业如禽畜初加工(包括屠宰)、饮料、味精、发酵酿造等水耗大的工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；日用化工、医药制造、食品、农副产品深加工；造纸工业；炼油工业；农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；</p> <p>建材工业；纺织印染工业；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家产业政策明令禁止的项目，以及大量增加 SO₂ 和 TSP 排放的工业项目。</p>	<p>项目属于重气型污染企业和水型污染企业，本项目不属于限制类与禁止类项目。本项目污染物有效处理处置，符合规划环评要求。</p>	符合
规划环评中企业准入条件一览表	本项目情况	符合性					
<p>鼓励类：基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等；轨道交通科技咨询、培训机构；轨道交通研发产业；先进轨道交通设备机械制造业和电子终端产品装配、新型显示器件和电子材料。</p> <p>允许类：①轨道交通车辆整车制造：机车、城轨车辆、动车组车辆等；②变流技术产业：太阳能光伏发电逆变器、风力发电变频控制器及整机制造、工业节能通用变频控制器；③为轨道交通设备配套的电子、电机、零配件产业；④电子信息中属于《产业结构调整目录（2011年）（修订本）》</p> <p>项目只要从事学生授课和实训，不允许类，并且符合轨道产业配套的下游产业链的企业。</p> <p>禁止类：禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业，制革工业；电镀工业；耗水量大的食品工业如禽畜初加工(包括屠宰)、饮料、味精、发酵酿造等水耗大的工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；日用化工、医药制造、食品、农副产品深加工；造纸工业；炼油工业；农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；</p> <p>建材工业；纺织印染工业；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家产业政策明令禁止的项目，以及大量增加 SO₂ 和 TSP 排放的工业项目。</p>	<p>项目属于重气型污染企业和水型污染企业，本项目不属于限制类与禁止类项目。本项目污染物有效处理处置，符合规划环评要求。</p>	符合					
其他符合性分析	<p>一、“三线一单”符合性分析</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>本项目选址位于株洲经开区湖南（株洲）职业教育科技园湖南中医药高等专科学校云龙校区内，根据核对《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境</p>						

<p>分区管控的意见》（株政发[2020]4号），本项目不在生态红线范围内，项目选址符合生态红线保护要求。</p>									
<p>2、环境质量底线</p>									
<p>株洲市生态环境局发布的《株洲市生态环境保护委员会办公室关于2023年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》（株生环委办[2024]3号）中区环境空气质量数据，本项目所在区域为环境空气质量不达标区（PM_{2.5}不达标）。目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，区域的大气环境质量将得到进一步的改善；白石港各监测因子年均值能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；根据声环境质量监测，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。</p>									
<p>本项目废水排放的污染物为常规污染物，无特殊有毒有害物质，废水经处理后污染物浓度均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；废气产生量小，各项废气采取防治措施后均可实现达标排放；各项固体废物均可得到妥善处置。采取本环评提出的相关环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击，因此，本项目符合环境质量底线要求。</p>									
<p>3、资源利用上限</p>									
<p>本项目选址位于湖南中医药高等专科学校云龙校区内，用地性质为职教用地，不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。本项目使用能源为电能，用水主要是生活用水，用水量和能耗均有限，不属于高耗能和资源消耗型项目。满足资源利用上线要求。</p>									
<p>4、生态环境准入清单</p>									
<p>项目位于石峰区学林街道。根据对《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发[2020]4号）中附件4生态环境准入清单。石峰区学林街道环境管控单元编码 ZH43020420001，属于重点管控单元，管控要求如下：</p>									
<p>表1-2 与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符合性分析</p>									
<table border="1" data-bbox="401 1747 1362 2003"> <thead> <tr> <td data-bbox="414 1754 525 1821">涉及乡镇（街道）</td> <td data-bbox="557 1754 1097 1821">井龙街道/清水塘街道/田心街道/铜塘湾街道/响石岭街道/学林街道/龙头铺街道</td> <td data-bbox="1192 1754 1287 1821">相符合</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="414 1828 525 1895">环境管控单元编码</td> <td data-bbox="732 1828 906 1861">ZH43020420001</td> <td data-bbox="1224 1828 1248 1861">/</td> </tr> <tr> <td data-bbox="414 1902 525 2003">空间布局约束</td> <td data-bbox="557 1902 1097 2003"> <p>(1.1) 湘江饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>(1.2) 石峰区九郎山省级森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p> </td> <td data-bbox="1113 1902 1351 2003">本项目用地为高等教育用地，土地权属为湖南中医药高等专科学校，无需对外</td> </tr> </tbody> </table>	涉及乡镇（街道）	井龙街道/清水塘街道/田心街道/铜塘湾街道/响石岭街道/学林街道/龙头铺街道	相符合	环境管控单元编码	ZH43020420001	/	空间布局约束	<p>(1.1) 湘江饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>(1.2) 石峰区九郎山省级森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p>	本项目用地为高等教育用地，土地权属为湖南中医药高等专科学校，无需对外
涉及乡镇（街道）	井龙街道/清水塘街道/田心街道/铜塘湾街道/响石岭街道/学林街道/龙头铺街道	相符合							
环境管控单元编码	ZH43020420001	/							
空间布局约束	<p>(1.1) 湘江饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>(1.2) 石峰区九郎山省级森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。</p>	本项目用地为高等教育用地，土地权属为湖南中医药高等专科学校，无需对外							

		<p>(1.3) 云龙示范区：严格控制示范区产业准入要求，按照产业集聚发展、污染集中整治、环境分区合理的原则打造适宜承接建设的产业园区。</p> <p>(1.4) 严格按照《清水塘生态新城核心区控制性详细规划》、《长株潭城市群“两型社会”示范区株洲云龙片区规划》开发建设。</p> <p>(1.5) 清水塘老工业区：严禁高污染、高能耗项目进清水塘。</p> <p>(1.6) 株洲市湘江饮用水水源保护区、城市建成区、文化教育科学研究区、生态绿心地区（石峰区段）、基本农田保护区为畜禽养殖禁养区。禁养区严禁建设各类畜禽规模养殖场、养殖户，禁养区现有各类畜禽规模养殖场、养殖户，依法限期搬迁或关闭。生态绿心地区（云龙区段）允许现有规模以下养殖场继续开展养殖生产。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《株洲市石峰区畜禽养殖禁养区划定方案》、《株洲市云龙示范区畜禽养殖禁养区划定方案》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	新征土地，符合要求。
	污染物排放管控	<p>(2.1) 云龙示范区范围内，建设过程中应高标准同步配套排水管网系统，做好雨污分流，并对规划的城市绿地等适宜中水回用条件的区域预设中水回用管网工程。从具体项目建设和区域性环保基础设施配套着手，全面控制大气、水环境污染物排放量。</p> <p>(2.2) 清水塘老工业区：加快推进关停企业遗留废渣、废液安全处置。按“就近就地，不出清水塘”的处置原则，依托工业区内已有废水处理基础设施、企业废水处理装置和固废综合处置装置，及时安全处置遗留的各类废弃物。完成清水塘老工业区搬迁或关闭退出企业污染场地治理工作以及区域内污染土壤的修复工作，确保治理和修复的土壤达到规划用地标准要求。</p> <p>(2.3) 持续推进黑臭水体治理，实现长治久清。</p> <p>(2.4) 推进餐饮油烟综合整治，完成规模以上餐饮企业油烟废气在线监控设施安装。</p>	本项目废水排放的污染物为常规污染物，废水经处理后污染物浓度均能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准要求；各项废气采取防治措施后均可实现达标排放；各项固体废物均可得到妥善处置，符合要求。
	环境风险防控	<p>(3.1) 清水塘老工业区：制定清水塘工业区搬迁改造期遗留废弃物处置方案和环境风险防控预案。坚持环境风险管理与项目施工管理制度同步制定。</p> <p>(3.2) 加强污染场地修复治理工程的施工管理，控制土地再次开发的环境风险。严控污染场地土壤环境风险，对未开发利用的污染场地，由人民政府发布公告、设立标识，明确禁止和限制使用的要求，采取相应隔离、阻断等管控措施，防止发生二次污染。</p>	施工期仅排放少量废气；废水设置临时沉淀池处理后，循环用于施工；建筑垃圾日产日清，一般固废经收集后回收利用或送至建筑垃圾填埋场；危险废物经分类收集后委托有资质的单位进行处置。符合要求。
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料。</p> <p>(4.2) 水资源：石峰区 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%、目标值 72 立方米/万元；万元工业增加值用水量比 2015 年下降 20%。</p> <p>(4.3) 土地资源：</p> <p>井龙街道：2020 年，耕地保有量达到 90.00 公顷，基本农田保护面积稳定在 83.90 公顷；建设用地总规模控制在 1077.72 公顷以内，其中城乡建设用地控制在 1046.66 公顷以内。</p> <p>清水塘街道：2020 年，耕地保有量达到 210.00</p>	本项目不使用高污染燃料，使用能源为电能，用水主要是生活用水，用水量和能耗均有限，不属于高耗能和资源消耗型项目。本项目用地为已征用的高等教育用地，土地权属为湖南中医药高等专科学校，不新增用地，符合用地规划。符合

		<p>公顷，基本农田保护面积稳定在 203.50 公顷；建设用地总规模控制在 1379.67 公顷以内，其中城乡建设用地控制在 1296.35 公顷以内。</p> <p>田心街道：2020 年，建设用地总规模控制在 657.80 公顷以内，其中城乡建设用地控制在 636.53 公顷以内。</p> <p>铜塘湾街道：2020 年，耕地保有量达到 60.00 公顷，基本农田保护面积稳定在 57.95 公顷；建设用地总规模控制在 1034.08 公顷以内，其中城乡建设用地控制在 942.19 公顷以内。</p> <p>响石岭街道：2020 年，建设用地总规模控制在 807.26 公顷以内，其中城乡建设用地控制在 807.26 公顷以内。</p> <p>学林街道：2020 年，建设用地总规模控制在 563.55 公顷以内，其中城乡建设用地控制在 529.09 公顷以内。</p>	要求。
--	--	--	-----

综上所述，项目符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中生态环境准入清单的相关要求。

四、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析如下表所示。

表1-3 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的符合性分析一览表

条例	要求	符合性分析
第十六条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸、等高污染项目，高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。	符合。本项目属于普通高等教育建设项目，不属于生产类项目，项目不产生《环境保护综合目录》中高污染产品。
第十八条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合要求的落后产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合。本项目属于学校建设项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类。本项目属于非生产类项目，不涉及产能衡量，不属于产能落后和产能过剩行业项目。本项目使用电和水，不属于高耗能项目。本项目废气、废水、噪声、固废排放均满足相应标准，不属于高排放项目。

综上所述，本项目的建设符合《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》中的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>一、项目背景</p> <p>湖南中医药高等专科学校是 2004 年经国家教育部批准升格，由湖南省政府举办，湖南省卫健委、湖南省教育厅共同管理，以湖南省卫健委为主管理的公立全日制普通高等专科学校。学校始建于 1959 年，已有 60 年的办学历史。现有芦淞校区与云龙校区两个校区，占地共 700 余亩，总建筑面积 26 万平方米。从 2011 年开始，湖南中医药高等专科学校启动了湖南中医药高等专科学校整体搬迁建设项目并获得批复，项目按照“一次规划、分期建设”的原则进行建设。</p> <p>2017 年 12 月，国务院办公厅印发《关于深化产教融合的若干意见》。意见中指出“深化全日制职业学校办学体制改革，在技术性、实践性较强的专业，全面推行现代学徒制和企业新型学徒制，推动学校招生与企业招工相衔接，校企育人“双重主体”，学生学徒“双重身份”，学校、企业和学生三方权利义务关系明晰。实践性教学课时不少于总课时的 50%。健全高等教育学术人才和应用人才分类培养体系，提高应用型人才培养比重。推动高水平大学加强创新创业人才培养，为学生提供多样化成长路径。大力支持应用型本科和行业特色类高校建设，紧密围绕产业需求，强化实践教学，完善以应用型人才为主的培养体系。推进专业学位研究生产学结合培养模式改革，增强复合型人才培养能力。”</p> <p>湖南中医药高等专科学校遵循高等教育发展规律，积极与区域经济社会发展的需要相对接，积极响应国家政策，把握战略机遇，实施创新驱动发展战略，积极推进实践性教学的发展，因此在云龙校区新建基层中医药及老年服务技能实训基地，加强学生职业技能培训，全面提升学校基层中医药及老年服务技能人才教学实训能力，为社会培养更多基层中医药及老年服务技能人才，推动理论教学和实践教育新模式结合发展。</p> <p>2024 年 2 月 29 日湖南省发展和改革委员会出具了《关于湖南中医药高等专科学校基层中医药及老年服务技能实训基地建设项目建议书的批复》（湘发改社会〔2024〕123 号）（见附件 3）。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》等法律法规的有关规定，建设项目建设前必须进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）本项目类别属于“四十五、研究和试验发展——98、专业实验室、研发（试验）基地——其他（不产生实训废气、废水、危险废物的除外）”小类，需编制环境影响报告表。受该单位委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告表。</p>
----------	--

二、项目建设内容

本项目拟新建基层中医药及老年服务技能实训基地，并配套建设用地范围内道路、场地铺装、绿化、给排水、供配电等附属工程。

项目基地面积约 23333 平方米（35 亩），规划总建筑面积 22864.07 平方米，拟规划建设两幢 6F 建筑，规划中医临床实训中心 8134.80 平方米，养老护理实训中心 14317.62 平方米。

项目工程组成一览表见表 2-1，主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-1 项目工程内容一览表

工程名称		工程内容		
主体工程	中医临床实训中心	<p>6F，建筑长 68m，宽 19.80m，高度 23.95m，占地面积 1309.55m²，地上建筑面积 8226.17m²，首层~六层每层层高 3.8m</p>	一楼	现场救护 AHA (106m ²)、中医适宜技术实训室 (1 间 140m ²)、急诊医学实训室 (2 间各 106m ²)、教师办公及休息室
			二楼	诊断实训室 (3 间各 106m ² 、1 间 140m ²)、基本公共卫生实训室 (2 间各 106m ²)、多功能教室
			三楼	传染病实训室 (2 间，各 106m ²)、预防医学实训室 (2 间，各 106m ²)、五官科实训室 (1 间 140m ² 、1 间 106m ²)
			四楼	内科实训室 (2 间各 106m ² 、1 间 70m ² 、1 间 140m ²)、外科实训室 (140m ²)
			五楼	妇产科实训室 (3 间，各 106m ²)、儿科实训室 (3 间，各 106m ²)
			六楼	OSCE 考站
	养老护理实训中心	<p>6F，建筑长 106.65m，宽 23m，高度 23.95m，占地面积 2340.020m²，地上建筑面积 14431.05m²，地上 6 层建筑物，首层~六层每层层高 3.8m</p>	一楼	护理礼仪、心理、护理学院文化展示区、学生管理办公室、团学
			二楼	基础护理实训室 (4 间基护操作室，面积各约 100m ²)
			三楼	老年护理 (面积 177m ²)、中医护理 (200m ²)、营养膳食实训室 (50m ²)
			四楼	教师办公室
			五楼	妇科、儿科 (177m ²)、健康评估实训室 (200m ²)
			六楼	急救 (院内急救 177m ² 、院前急救 200m ²)、外科 (200m ²)、产科实训室 (265m ²)、重症监护 (177m ²)
辅助工程	消防	室外消防采用低压制，室外给水环管上室外消火栓均匀布置于建筑物周围 (间距不大于 120m) 并设于消防车道旁，当火灾发生时可由城市消防车取水进行加压灭火；室内所有楼层设置室内消火栓给水系统		
公用工程	给水	由市政给水管网供给		
	排水	排水采取雨污分流制，雨水经校区雨水管网排入市政雨水管网，污水经化粪池处理后经市政管网排入白石港水质净化中心进一步处理		
	供电	本工程正常电源引自学校内配电房，设室外配电间，电压等级为 10kV		
环保工程	噪声	采用低噪声设备、采取隔声减振措施		
	废水	生活污水、地面拖洗废水和实训清洗废水经化粪池处理后经市政管网排入白石港水质净化中心进一步处理		
	固废	生活垃圾：设置垃圾桶，分类收集后委托环卫部门统一清运		
		一般固废：包装材料收集后交由废旧物资回收单位；实训废液、实训试剂空瓶、实训动植物组织、一次性实训用品自行贮存后委托其他单位协同处置		

表 2-2 主要经济技术指标

序号	名称	单位	数值	备注
二	用地指标和建设规模			
(一)	项目指标			
1	总用地面积	m^2	<u>23333</u>	<u>35 亩</u>
2	总建筑面积	m^2	<u>22864.07</u>	
2.1	地上建筑面积	m^2	<u>22657.22</u>	
2.2	地下建筑面积	m^2	<u>206.85</u>	
3	计容建筑面积	m^2	<u>22452.42</u>	
3.1	1#	m^2	<u>8134.80</u>	中医临床实训中心
3.2	2#	m^2	<u>14317.62</u>	养老护理实训中心
4	不计容建筑面积	m^2	<u>411.65</u>	
4.1	地下室	m^2	<u>206.85</u>	
4.2	其他面积	m^2	<u>204.80</u>	
5	建筑基底面积	m^2	<u>3760.57</u>	
6	停车位	辆	<u>55</u>	含 7kW 充电桩 20 个
7	道路及地面铺装面积	m^2	<u>10272.43</u>	
8	绿地面积	m^2	<u>9300</u>	
(二)	校区规划整体指标			
1	校区总用地面积	m^2	<u>288628.01</u>	约合 432.94 亩
2	校区规划总建筑面积	m^2	<u>179601.76</u>	
3	校区规划计容总建筑面积	m^2	<u>164867</u>	
4	容积率	/	<u>0.57</u>	规划指标<0.7
5	建筑密度	/	<u>15%</u>	规划指标≤25%
6	绿化率	/	<u>41%</u>	规划指标≥25%
7	机动车停车位	个	<u>489</u>	规划指标≥200
8	非机动车停车位	个	<u>322</u>	
二	建设周期	月	<u>18</u>	
三	项目总投资	万元	<u>9875.27</u>	
1	工程费用	万元	<u>8419.89</u>	
2	工程建设其他费用	万元	<u>557.62</u>	
3	预备费用	万元	<u>897.76</u>	

三、主要设备情况

根据建设单位所提供的资料，项目所配置的主要设备清单见下表 2-3、2-4。本项目不涉及射线装置，不涉及核与辐射评价。

表 2-3 中医临床实训中心主要设备清单

序号	类别	设备名称	数量(台/套/个)	品牌、型号	备注
1	现场救护 (AHA)	急诊用喉镜	4	<u>1003657</u>	
2		移动交互式心肺复苏模拟人	1	<u>GD/CPR681</u>	
3		高级心肺复苏训练考核系统	1	<u>GD/CPR681</u>	
4		除颤仪训练器	1	医博士 DM-DS6833	

5	急诊医学实训室	高级心电监护训练模拟人	2	HJ3000、KAR/XDJH100	
6		心肺复苏模型	1	JW5301	
7		医疗设备带	5	长沙国林/GL-232	
8	诊断实训室	单道心电图机	2	SE-100	
9		三腔二囊半身模型	2	/	
10		台式电脑	1	M5730N	
11		心电监护仪	2	PM-900	
12		心电图机	2	ECG-6951E	
13		心肺复苏半身模型	2	/	
14	基础公共卫生实训室	粉尘粒度分析仪	2	南京杨子	
15		水质分析仪	2	南京杨子	
16	传染病实训室	传染病实训示教系统	4	云方优频 V6.0	不涉及病原微生物
17		三维虚拟仿真系统	3	V2.0	
18		模拟隔离病房	2	/	
19	预防医学实训室	预防医学模拟系统(软件)	3	梦之路 3.31	
20		电脑	30	/	
21	五官科实训室	直接眼底镜	10	奥林巴斯	
22		裂隙灯显微镜	5	奥林巴斯	
23		压陷式眼压计	5	ML200	
24		VT100 综合验光仪	5	LASE3060	
25		耳鼻咽喉综合治疗台	5	/	
26		弱视治疗仪	5	/	
27		纤维喉镜	5	国创 2019	
28		电耳镜	30	国创 2019	
29	内科实训室	内科实训示教系统	1	云优 V6.0	
30		矩阵式分配器	1	京全 4*4 4K60HZ	
31	外科实训室	不锈钢扇形手术器械车	2	长沙国林/GL-116	
32		成年女性护理人(带衣服)	1	圣医智教/SY19/H002	
33		多媒体一体机带书写白板	2	广州视睿/FF86EA	
34		感应洗手池(三人位)	6	康尔健/C91	
35		高级外科缝合手臂模型	2	圣医智教/SY19/W022	
36		护理人模型	1	HJ1017	
37		换药车	2	长沙国林/GL-119	
38	妇产科实训室	妇科检查床	3	HJ-0077	
39		高级分娩综合技能训练模型	2	XM-FM1	
40		高级计划生育教学模型	1	GD/FT33B	
41		高级助产训练模型	4	GD/F8	
42		宫内发育示教模型	8	PM1012	
43		骨盆测量示教模型	8	FL1025	
44		交互式教学示教系统	1	定制	
45		母婴监护仪	1	PM-9000E	
46	儿科实训室	病历车	1	HS-02CHT-25D	

47	OSCE 考站	儿科病床	1	GL-042	
48		儿童气管插管操作模型	1	JW1028	
49		儿童心肺复苏模拟人	1	JW2101	
50		抚触操作台	6	180cm*80cm*90cm(长*宽*高)	
51		高级早产儿模型	4	EH1030	
52		兰光治疗仪	2	BL-50	
53		双面蓝光箱	1	XHZ-100	
54	OSCE 考站	桌椅	40	/	
55		多媒体投影仪	2	/	
56		电脑	2	/	

表 2-4 养老护理实训中心主要设备清单

序号	类别	设备名称	数量(台/套/个)	品牌、型号	备注
1	儿科护理实训室	病历车	1	HS-02CHT-25D	
2		儿科病床	1	GL-042	
3		儿童气管插管操作模型	1	JW1028	
4		儿童心肺复苏模拟人	1	JW2101	
5		抚触操作台	6	180cm*80cm*90cm(长*宽*高)	
6		高级早产儿模型	4	EH1030	
7		兰光治疗仪	2	BL-50	
8		双面蓝光箱	1	XHZ-100	
9		新生儿辐射台	1	HKN-90	红外辐射保温
10		新生儿抚触台	3	定制	
11		新生儿培养箱	1	YP-100	
12		新生儿全身注射模拟人	1	EH1002	
12		新生儿游泳池	1	启贝 11	
13		婴儿股静脉穿刺模型	3	GD/L65C	
14		婴儿培养箱	2	BB-100	
15		婴儿气道阻塞与心肺复苏智能模拟训练系统	2	巨成/营口 JC-K108	
16		婴儿气管插管操作模型	2	弘联/上海 GD/J10	
17		婴儿头皮静脉注射操作模型	10	北京医模 EH1001	
18		治疗车	2	FG-E-02	
19	妇产护理实训室	不锈钢单摇床	1	/	
20		不锈钢洗手池	1	辰宏 C1	
21		布艺分娩教具	10	MX-BY01	
22		产床	5	HJ-0078	
23		产前宫颈变化与产道关系模型	1	FL1016	
24		电动产床	1	LDS-3B	
25		多功能操作台	11	定制	
26		多功能妇科操作模型	11	FL1024	

	27	多功能综合产床	3	QZC-83A	
	28	分娩车	1	ZK-DLC002	
	29	分娩机制虚实结合系统	1	V1.0	
	30	分娩球及球架组合	12	ZK-DLJ002	
	31	妇科检查床	3	HJ-0077	
	32	高级分娩综合技能训练模型	2	XM-FM1	
	33	高级计划生育教学模型	1	GD/FT33B	
	34	高级助产训练模型	4	GD/F8	
	35	宫内发育示教模型	8	PM1012	
	36	骨盆测量示教模型	8	FL1025	
	37	交互式教学示教系统	1	定制	
	38	母婴监护仪	1	PM-9000E	
	39	三维虚拟仿真系统	3	V1.0	
	40	设备带	23	D型	
	41	生物刺激反馈仪	1	B4T	
	42	胎心监护仪	7	PM-9000B	
	43	台式计算机(含显示器)	2	启天M430	
	44	新生儿辐射保暖台	1	BN-100A	
	45	新生儿辐射台	1	BN-100A	
	46	新生儿气管插管模型	4	GD1515	
	47	悬挂分娩座椅	1	ZK-FMZH002	
	48	一体化产病床	1	KL-CB.I	
	49	婴儿出生模拟模型	2	KAR/5A	
	50	孕妇检查模型	10	GD/FW2	
	51	孕妇四步触诊交互系统	1	FL1065	
	52	治疗车	12	HJ-0174	
	53	75寸触控一体机	1	希沃FV75EB	
	54	ABS普通护理平型床	19	JD-A009	
	55	ABS双摇三折护理平型床	2	JD-A007	
	56	ABS治疗车	9	FG-E-02	
	57	病历车	3	方格FG-D-03	
	58	不锈钢单摇床	2	/	
	59	不锈钢诊断床	1	/	
	60	不锈钢治疗车	6	/	
	61	操作台	4	东晟1400*700*760	
	62	处置台	2	唐槐2000*800*850	
	63	穿戴式上臂肌肉和皮下注射操作模型	3	HJ1070	
	64	穿戴式臀部肌肉注射操作模型	4	HJ1071	
	65	多功能女性护理模拟人	45	北京医模HJ1017	
	66	发药车	1		
	67	高仿真静脉注射操作手臂模型	3	北京医模HJ1100	
	68	更衣柜	5	唐槐900*500*2000	
	69	护理实训示教系统	4	云方优频V6.0	

70	护士站	护士站	1	恺瑞定制	
71		教学会议一体机	16	希沃 MC75FEA	
72		精装静脉注射及穿刺操作手臂模型 (右手臂)	18	北京医模 HJ1100	
73		康复训练步梯	1	翔宇/河南 XYF-T1 (4980)	
74		轮椅	2	PHW607GCJ	
75		内置血液循环系统全功能高仿真静脉输液手臂	3	JMSB-6	
76		女性护理模拟人-安娜	8	HJ-1017	
77		女性模型人	8	HJ1017	
78		配药台	18	唐槐 2000*600*850	
79		器械柜	22	唐槐 900*450*2000	
80		三摇病床	4	浩瀚/中国 HH/SJC-I-G-008、辰宏 A3	
81		设备带	32	德胜标准	
82		输液泵	2	SY-1200	
83		双摇病床	17	辰宏 CH-C2	
84		朔钢晨间护理车	1	JQBR-5	
85		无菌操作台	19	唐槐 2000*800*850	
86		药品储存柜	1	海尔 BCD-253WDPDU1	
87		药品阴凉柜	1	欧雪 YLCB-950F2HA	
88		诊断床	22	辰宏 E1	
89		治疗车	81	FG-E-02 (带配件)、方格 FG-E-02	
90		智能黑板	2	希沃/广州 HV86EA	
91		注射泵	3	WG-50C6	
92		转运车	1	辰宏 B2	
93		紫外线消毒车	3	乐康 LKDC-1	
94	急救护理实训室	急诊用喉镜	4	1003657	
95		移动交互式心肺复苏模拟人	1	GD/CPR681	
96		高级心肺复苏训练考核系统	1	GD/CPR681	
97		除颤仪训练器	1	医博士 DM-DS6833	
98		高级心电监护训练模拟人	2	HJ3000、KAR/XDJH100	
99		心电监护仪	2	湖南瑞博/PM0000A	
100		心肺复苏模型	1	JW5301	
101		医疗设备带	5	长沙国林/GL-232	
102	健康评估实训室	单道心电图机	2	SE-100	
103		三腔二囊半身模型	2	/	
104		台式电脑	1	M5730N	
105		心电监护仪	2	PM-900	
106		心电图机	2	ECG-6951E	
107		心肺复苏半身模型	2	/	
108	老年护理实训室	家用制氧机	2	海尔/中国 HA103	
109		老年护理模拟人	11	北京医模 HJ1086	
110		偏瘫病人行动体验装置	1	GD/H240 2 号鞋	
111		三摇护理床	3	1940*900*500	
112		治疗车 (ABS)	8	/	

113	内科护理 实训室	护理实训示教系统	1	云方优频 V6.0	
114		矩阵式分配器	1	京全 4*4 4K60HZ	
115	外科护理 实训中心	不锈钢器械柜	1	长沙国林/GL-169	
116		不锈钢扇形手术器械车	2	长沙国林/GL-116	
117		成年女性护理人（带衣服）	1	圣医智教/SY19/H002	
118		多媒体一体机带书写白板	2	广州视睿/FF86EA	
119		感应洗手池（三人位）	6	康尔健/C91	
120		高级外科缝合手臂模型	2	圣医智教/SY19/W022	
121		护理人模型	1	HJ1017	
122		换药车	2	长沙国林/GL-119	
123		可移动干湿分离吊塔	1	康尔健/KDD-16	
124		拉杆式医用急救箱	1	圣医智教/SY19/P016	
125		清创缝合模拟人（带衣服）	3	圣医智教/SY19/W002	
126		全身四肢骨折固定模型	1	圣医智教/SY20/W021	
127		三摇病床	1	长沙国林/GL-007	
128		扇型手术器械台	1	CR-3	
129		双摇病床+床头柜	3	长沙国林/GL-015	
130		外科打结技能训练模型	2	圣医智教/SY19/W032	
131		胸腔闭式引流拔管换药模型	2	圣医智教/SY20/H029	
132		药品柜	1	长沙国林/GL-170	
133		医用头部固定器	1	圣医智教/SY19/P006	
134		婴儿窒息复苏模型	1	圣医智教/SY20/E018	
135		着装式乳房自检模型	1	圣医智教/SY19/W006	
136	心肺复苏 室	心肺复苏模拟人	8	圣医智教 SY19/J002	
137	中医护理 实训室	电动十四经针灸穴位模拟人	2	SKY/Y1004D	
138		多功能中医技能训练及考核 模型	4	SKY/ZS8、SY20/Z025	
139		多媒体教学一体机+智慧白 板	2	WX-W086001-1	
140		全自动蜡疗仪	2	台式	
141		信息化医学实训示教系统	1	MH-DTZ2324-YJ	
142		中医定向透药治疗仪	2	BE-5000	

四、主要原辅材料

本项目主要教学实训原辅材料消耗情况见表 2-5、2-6。

本项目采用教学设备和模型进行实训，不涉及活体和病原微生物的使用。

表 2-5 中医临场实训中心主要原辅材料消耗情况

序号	类别	名称	年用量	单位	备注
1	现场救护 (AHA)	75%医用酒精	10	瓶	100ml
2		一次性实训用品	0.25	t/a	纱布块、医用三角绷带等
3	急诊医学 实训室	一次性实训用品	0.25	t/a	纱布块、医用三角绷带等
4		医用 84 消毒液	10	瓶	500ml
5	诊断实训 室	西药药品	60	瓶	维生素 C 片、急支糖浆等
6		一次性实训用品	0.025	t/a	长棉签、绷带、医疗垃圾袋、中单、

					导尿包等
7	基础公共卫生实训室	一次性实训用品	0.025	t/a	大气取样瓶、水质检测试纸等
8	传染病实训室	75%医用酒精	10	瓶	100ml
9		络合碘消毒液	10	瓶	500ml
10		一次性无菌手套	100	幅	/
11	预防医学实训室	75%医用酒精	5	瓶	100ml
12	五官科实训室	75%医用酒精	10	瓶	100ml
13		一次性实训用品	0.05	t/a	纱布块、无菌手套等
14	内科实训室	75%医用酒精	50	瓶	500ml
15		75%医用酒精	100	瓶	100ml
16		西药药品	66	支/盒	胰岛素注射笔笔芯、硫酸沙丁胺醇气雾剂、氧氟沙星眼药水
17	外科实训室	75%医用酒精	10	瓶	100ml
18		络合碘消毒液	4	瓶	500ml
19		0.9%氯化钠注射液	4	瓶	500ml:4.5g
20		0.9%氯化钠注射液	1	瓶	250ml:2.25g
21		葡萄糖氯化钠注射液	2	瓶	500ml
22		服装床上用品	5	个/套	医用被芯、床垫、枕头、仪器防尘罩
23		一次性实训用品	0.05	t/a	棉签、棉球、一次性使用灭菌橡胶外科手套、一次性使用医用口罩等
25	妇产科实训室	75%医用酒精	50	瓶	100ml
26		一次性实训用品	0.12	t/a	纱布块、棉签、一次性使用灭菌橡胶外科手套、一次性塑料试管等
28		西药药品	14	盒	大蒜精油、硝呋太尔
29	儿科实训室	西药药品	10	支	婴儿护臀膏 50g/支
30		服装床上用品	270	个/套	浴巾、新生儿衣裤、病号服、床罩、被芯、被套等
31		一次性实训用品	0.12	t/a	输液贴、一次性使用静脉输液针、医用带尾纱布等
32	OSCE 考站	一次性实训用品	0.15	t/a	按照训练或考试内容不同，内外妇儿的耗材均可涉及

表 2-6 养老护理实训中心主要原辅材料消耗情况

序号	类别	名称	年用量	单位	备注
1	妇产护理实训室	75%医用酒精	50	瓶	100ml
2		一次性实训用品	0.12	t/a	纱布块、棉签、一次性使用灭菌橡胶外科手套、一次性塑料试管等
3		实训动植物组织	0.05	t/a	猪肉、牛舌、圆茄子
4		西药药品	14	盒	大蒜精油、硝呋太尔
5		服装床上用品	33	个/块	手术帽、双层包布
6	儿科护	西药药品	10	支	婴儿护臀膏 50g/支

7	理实训室	服装床上用品	270	个/套	浴巾、新生儿衣裤、病号服、床罩、被芯、被套等
8		一次性实训用品	0.12	t/a	输液贴、一次性使用静脉输液针、医用带尾纱布等
9	急救护理护理	一次性实训用品	0.04	t/a	纱布块、医用三角绷带等
10	老年护理实训室	医用 84 消毒液	10	瓶	500ml
11		西药药品	60	瓶	呋麻滴鼻液、维生素 C 片、急支糖浆等
12		一次性实训用品	0.5	t/a	长棉签、绷带、医疗垃圾袋、中单、导尿包等
13	内科护理实训室	75%医用酒精	50	瓶	500ml
14		75%医用酒精	100	瓶	100ml
15		西药药品	66	支/盒	胰岛素注射笔笔芯、硫酸沙丁胺醇气雾剂、氧氟沙星眼药水
16		一次性实训用品	0.12	t/a	棉签、棉球、心电图纸、血糖试纸、采血针、免洗手消毒凝胶、一次性使用防护服等
17	外科护理	75%医用酒精	10	瓶	100ml
18		络合碘消毒液	4	瓶	500ml
19		0.9%氯化钠注射液	4	瓶	500ml:4.5g
20		0.9%氯化钠注射液	1	瓶	250ml:2.25g
21		葡萄糖氯化钠注射液	2	瓶	500ml
22		服装床上用品	5	个/套	医用被芯、床垫、枕头、仪器防尘罩
23		一次性实训用品	0.03	t/a	棉签、棉球、一次性使用灭菌橡胶外科手套、一次性使用医用口罩、治疗巾等
24	中医护理实训室	刮痧板	30	个	鱼型、梳型、牛角材质
25		服装床上用品	6	套	中式练功服
26		一次性实训用品	0.02	t/a	拔罐专用点火棒、一次性足浴袋、一次性沐浴袋、瑶浴药包等

五、给排水

1、给水

本工程给水系统为市政管网上引入，保证生活和消防用水。本工程生活给水系统竖向分区拟设二个区，其中 1F~3F 由市政供水管网直接供给，4F 以上由项目室已有生活水泵房的现有箱式无负压供水设备加压后供给。

本项目实训不进行生物、化学实验和解剖等，运营期用水主要为实训清洗用水、地面拖洗用水以及学生教师的生活用水。

本项目实训清洗用水主要为实训器材、模型擦洗用水和模型洗护用水。根据学校提供的资料，实训清洗用水量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，年实训天数为 220 天，则本项目实训清洗用水量为 $220\text{m}^3/\text{a}$ 。

实训楼地面拖洗用水以 $0.6\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{次})$ ，按照教学计划，实训楼每 3 天拖洗一次，本项目总建筑面积为 23000m^2 ，则地面拖洗废水用水量为 $1012\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目教学实训楼每天最多可同时容纳 3329 人进行实训，学生、教师仅白天办公、上课使用，生活用水量按 $40L/(d \cdot \text{人})$ 计，年实训天数为 220 天，则本项目生活用水量为 $29295.2m^3/a$ 。

2、排水

本工程室内污废分流，室外雨水和生活污水分流。室内外雨水排放为单独系统。室内排水管采用 PVC 管，排水主管采用波纹降噪管。排水管道的安装：卫生器具与排水横管、排水横管与排水立管之间相连接时均用顺水三通，卫生设施的存水弯及地漏水封深度应大于 50mm。室内生活污水、拖洗废水和实训清洗废水进入化粪池处理后再通过市政管网排入白石港水质净化中心深度处理。

本项目实训用水量为 $220m^3/a$ ，排污系数取 0.85，则本项目实训清洗废水量为 $187m^3/a$ 。污染因子为 COD、 BOD_5 、SS、 NH_3-N 等常见因子。

本项目地面拖洗用水量为 $1012m^3/a$ ，排污系数取 0.85，则本项目地面拖洗废水量为 $860.2m^3/a$ ，其污染因子与生活污水类似。

本项目生活用水量为 $29295.2m^3/a$ ，生活污水产生量按生活用水量的 85% 计，则本项目生活污水的产生量为 $24901m^3/a$ ，主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 NH_3-N 等。

3、水平衡

综上所述，本项目水平衡图如下：

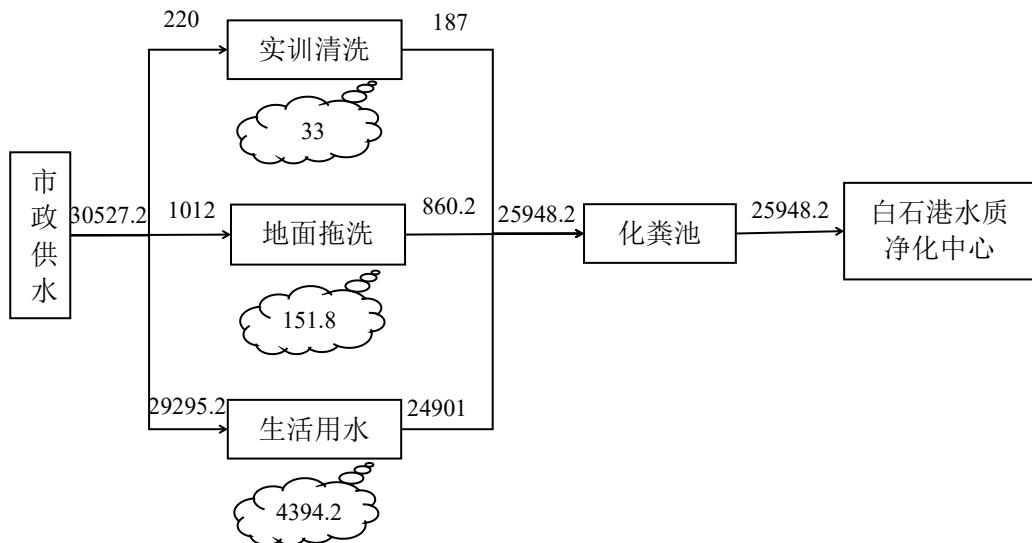


图 2-1 本项目水平衡图

六、工作定员及制度

本项目工作人员为 400 余人，全部依托学校内现有教职员。本项目教学实训楼每天最多可同时容纳 3329 人进行实训，一年实训 220 天。

	<p>七、环保投资估算</p> <p>本项目总投资 9875.27 万元, 环保投资估算为 32 万元, 占项目总投资的 0.32% 左右, 具体环境保护投资估算见下表。</p>		
表 2-5 项目环保投资一览表			
序号	分类		
1	施工期	设置围挡	3
2		覆盖等其他防尘布	1
3		废水沉淀池	1.2
		洗车池	1
4		排水沟	0.8
5	道路洒水、清扫、保洁	2.5	
6	运营期	通风系统	4
7		化粪池	2.5
9		减振、消声、隔声措施	10
10		环境绿化	6
合计		32	
八、平面布置			
<p>项目规划 2 幢地上 6F 建筑, 规划中医临床实训中心 8134.80 平方米, 养老护理实训中心 14317.62 平方米。采用围合式布置, 位于校园中轴线西北侧, 西侧为规划的市政道路, 已建成。南侧为规划的校办公楼, 东侧为校园内保留山体。北侧为已建成规划道路。2 栋建筑中, 南侧建筑规划布置为中医临床实训中心, 北侧建筑规划布置为养老护理实训中心, 采用近似“匚”字形平面布置, 中间通过连廊连接。植物造景设计遵循生态学原则和美学原则, 以生态为特色、生物多样性为特点, 充分尊重校园绿地的功能需求和人与自然的融合。本项目从整体上考量地块与周边建筑、道路的关系, 并充分利用场地的景观资源, 各实训区域分工明确, 相辅相成, 本项目平面布局分工合理。</p>			
九、本项目与现有工程的依托关系			
<p>本项目位于湖南中医药高等专科学校云龙校区内, 本项目与现有工程的依托关系见表 2-6。</p>			
表 2-6 本项目与学校现有工程依托一览表			
序号	本项目	与学校依托关系	
1	人员	依托学校现有学生和教职工	
2	食宿	依托学校现有食堂和宿舍	
3	供配电	依托学校现有总配电房	
4	给水	依托学校现有市政管网引水	
5	排水	依托学校现有市政管网排水, 与学校共用总排口	
6	生活垃圾	依托学校生活垃圾收集点和环卫部门统一处理	
工艺流程	<p>一、工艺流程及产污节点</p> <p>1、施工期</p>		

和产 排污 环节	<p>本项目位于株洲经开区湖南（株洲）职业教育科技园湖南中医药高等专科学校云龙校区内，项目施工期主要包括场地清表、土石方开挖、主体工程建设、配套工程建设、装饰工程、设备安装、清理现场等。项目施工期工艺流程及产污环节见图 2-2。</p>  <p>图中：G 代表废气；N 代表噪声；S 代表固废；W 代表废水</p> <p>图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图</p> <p>施工期产污环节分析：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 废气：场地清表、土石方挖填、建筑材料运输、堆放等施工作业时产生的扬尘、建筑装修产生的废气以及运输车辆产生的尾气。 (2) 废水：施工作业时产生的施工废水，其主要来源于土石方开挖、混凝土灌注、施工设备维修、车辆冲洗和工程养护等过程，另外，建筑材料被雨水冲刷以及施工机械滴、漏的机油随地表径流也会形成少量的废水。 (3) 固废：土石方挖填产生的弃方、施工过程中的建筑垃圾、装修过程产生的装修垃圾、设备安装过程中的包装废弃物以及生活垃圾。 (4) 噪声：施工机械设备产生的设备噪声、运输车辆产生的交通噪声、装修噪声以及设备器材安装产生的安装噪声。 <p>2、运营期</p> <p>本项目营运期主要用作学生上课、教职工办公教学和实训操作，具体工艺流程及产污环节如下：</p>
----------------	---

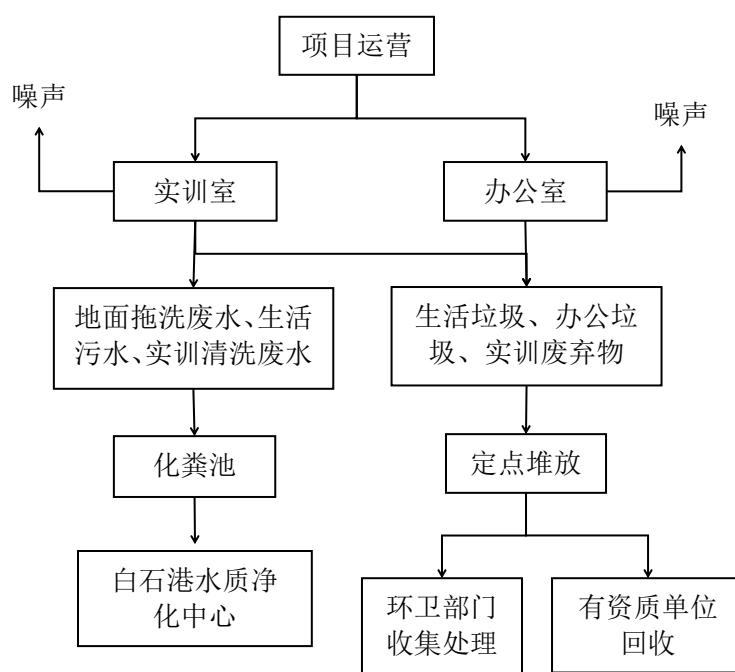


图 2-3 本项目运营期产污节点图

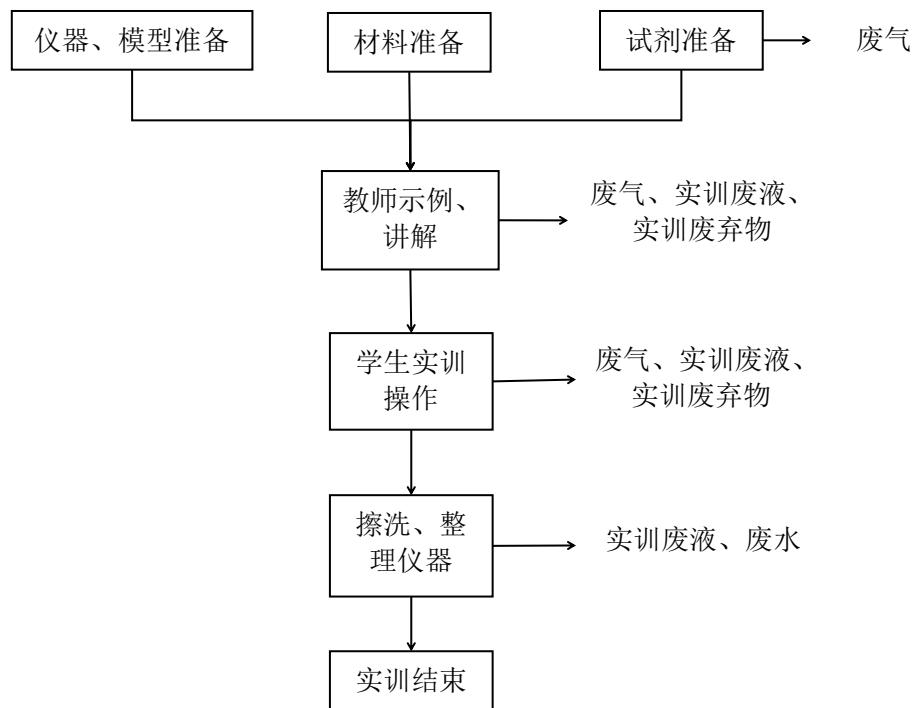


图 2-4 本项目运营期实训室产污节点图

本项目运营期理论、实训教学及办公过程中会产生废气、生活污水、实训清洗废水、噪声、生活垃圾和实训废弃物。

	<p>废气：主要为实训基地教学和实训过程中产生的实训废气（主要为挥发的医用酒精），应产生量较小且不易收集，在室内无组织排放，通过加强室内通风换气等措施后，实训废气对区域环境影响较小。</p> <p>废水：主要为地面拖洗废水、生活污水、实训清洗废水。本项目不进行生物、化学实验，不涉及复杂化学试剂，实训清洗废水主要为器材、模型擦洗废水，成分简单，与地面拖洗废水、生活污水一同经化粪池处理后经市政管网排入白石港水质净化中心深度处理，对周边地表水影响较小。</p> <p>噪声：主要为教学和实训过程中实训仪器设备产生的噪声、空调外机噪声、广播、铃声噪声、风机、水泵和教学交流噪声。以上噪声源源强较小，且本项目只在白天运行，同时选用先进、低噪声实训仪器设备，进一步降低相关噪声产生的影响。</p> <p>固废：主要为实训废弃物和生活垃圾。实训废弃物主要为实训废液（废过氧化氢消毒液、废络合碘消毒液等）、实训试剂空瓶、实训动植物组织、一次性实训用品（注射器、针头、口罩、手套等）和包装材料（塑料、纸盒等）。</p> <p>主要实训室课程及产污介绍：</p> <p>(1) 中医临床实训中心</p> <p>中医临床实训中心主要包括现场救护（AHA）、急诊医学实训室、诊断实训室、基础公共护理实训室、传染病实训室、预防医学实训室、五官科实训室、内科实训室、外科实训室、妇产科实训室、儿科实训室及 OSCE 考站等。</p> <p>①现场救护（AHA）</p> <p>现场救护主要包括现场心肺复苏、气道梗塞急救、止血、包扎、骨折固定、伤员搬运、常见急症（休克、晕厥、猝死、脑血管意外等）的现场处理、意外伤害（触电、溺水、烧烫伤、中毒等）的现场急救、灾害和事故的避险与自救等实训内容。该实训室产生的废物主要为：医用酒精废气、实训试剂空瓶、一次性实训用品（纱布，医用三角绷带等）。</p> <p>②急诊医学实训室</p> <p>主要包括止血、包扎、搬运等急救技能培训，创伤分类、开放伤口清洁、消毒、缝合等创伤急救技能培训，心肺复苏技能培训等实训内容。该实训室产生的废物主要为：一次性实训用品（纱布，医用三角绷带等）。</p> <p>③诊断实训室</p> <p>该实训室配备有三腔二囊半身模型、心肺复苏半身模型、单道心电图机、心电监护仪、心电图机等，主要包括心肺听诊模拟、心电图结果判定，掌握一般检查、头部检查、颈部检查、胸部检查、腹部检查、脊柱及四肢检查、神经系统检查等操作方法。产生的</p>
--	--

废物主要为：废 84 消毒液、包装材料、一次性实训用品（一次性无菌手套）。

④传染病实训室

传染病实训室主要设置传染病实训示教系统、三维虚拟仿真系统、模拟隔离病房等培养学生传染病防控知识的实际操作能力，包括传染病的预防、控制、处理、处置等。该实训室不涉及活体和病原微生物。产生的废物主要为：医用酒精废气、废实训试剂空瓶、废络合碘消毒液、一次性实训用品（一次性无菌手套）。

⑤预防医学实训室

预防医学实训室旨在帮助学生了解预防医学的基本概念和技能，仿照疾病预防控制中心的基本功能建设，内部设有演示区、现场消毒区、实验操作区等功能区域，实训室主要配置预防医学模拟系统，强化学生实践技能训练。该实训室产生的废物主要为：医用酒精废气。

⑥五官科实训室

主要配备、裂隙灯显微镜、压陷式眼压计、耳鼻喉综合治疗台、纤维喉镜、电耳镜、耳鼻喉模型等耳鼻喉科基本器械，可实现耳科、鼻科、听觉检测、咽喉科、额镜使用等检查方法及相关练习。该实训室产生的废物主要为：医用酒精废气、废实训试剂空瓶、一次性实训用品（纱布块、无菌手套等）。

⑦内科实训室

主要掌握皮内、皮下、肌肉、静脉注射和输液、导尿、胸腔穿刺、腹腔穿刺、腰椎穿刺、骨髓穿刺、洗胃、灌肠、中心静脉压测定和双气囊三腔管压迫术等操作方法及注意事项。掌握各系统疾病的病因、临床表现、诊断、鉴别诊断及防治。该实训室产生的废物主要为：医用酒精废气、废实训试剂空瓶、包装材料。

⑧外科实训室

外科基本技能实训室有止血、脱位、包扎模型、导尿模型，胸穿模型、腰穿模型等，模拟医院手术室布局建设，配备了全套手术仪器设备，配有先进的多功能手术台、无影灯、麻醉机等设备。可在模拟手术室开展外科识别器械、打结、缝合、刷手等常规外科实践操作。该实训室产生的废物主要为：医用酒精废气、实验废液（废络合碘消毒液、氯化钠注射液、葡萄糖氯化钠注射液等）、废实训试剂空瓶、一次性实训用品（棉签、纱布块、无菌手套等）。

⑨妇产科实训室

实训指导与临床紧密结合，为妇产科临床常用的基本操作技能实训内容，包括产科四步触诊、骨盆外测量、产科肛门及阴道检查、产程图、胎儿电子监护、正常分娩助产、妇科检查、宫颈脱落细胞学检查等多项实训内容。实训室产生的废物主要为：医用酒精

废气、包装材料、一次性实训用品（棉签、纱布块、无菌手套等）。

⑩儿科实训室

配备有新生儿生长发育指标测量仿真模型、标准型智能婴儿互动照料模型、婴儿头皮静脉输液模型、新生儿气管插管模型、蓝光箱、婴儿秤、儿童秤、食物调理组合等设备。掌握儿科基本操作与治疗手段。掌握计划免疫的程序方法和注意事项，基本掌握小儿各年龄段保健内容。测量小儿体温、血压、身高、体重、头围、胸围；头皮、静脉穿刺；皮下肌肉注射、输氧、吸氮、肛管排气、物理降温、保留灌肠、鼻饲等。掌握儿科常见疾病的诊断、鉴别诊断及处理。基本掌握儿科常见急症的鉴别诊断和急救措施。该实训室产生的废物主要为：包装材料、一次性实训用品（输液贴、一次性使用静脉输液针、医用带尾纱布等）。

⑥OSCE 考站

OSCE 考核模式即客观结构化临床考试，OSCE 是一种知识、技能和态度并重的临床护理能力评估方法，通过案例和标准化病人（SP）分站点模拟临床场景考核护理人员临床实践技能，能较为全面的考查护理人员在面临不同情境时的评估能力、决策能力、临床思维能力及其理论知识的临床实际应用水平，同时也是一种知识、技能和态度并重的临床能力评估的方法。该实训室产生的废物主要为：一次性实训用品（按照训练或考试内容不同，内科、外科、妇产、儿科的耗材均可涉及。）

（2）养老护理实训中心

养老护理实训中心主要包括中医护实训室、儿科护理实训室、妇产护理实训室、外科护理实训室、急救护理实训中心、基础护理实训室、老年护理实训室及健康评估实训室。

①中医护实训室：

配备有中医望诊教学系统、中医闻诊教学系统、中医脉象教学系统、中医护等，为培养学生中医诊断技能、中医临床思维及中医护相关技术要求的场所。该实训室产生的废物主要为废水和固废，废水主要为药浴废水，固废主要为一次性实训用品（一次性沐浴袋、一次性足浴袋等）和包装材料（茶包、药品等包装材料）。

②儿科护理实训室

儿科护理实训室主要承担护理学专业儿科护理学课程中的一般测量技术、约束技术、哺乳技术、更换尿布技术、臀部护理技术、儿童床使用技术、婴儿抚触技术、婴儿游泳技术、婴儿沐浴技术、小儿心肺复苏技术、婴儿培养箱使用技术、辐射保暖台使用技术、光照技术、头罩吸氧技术、小儿头皮静脉输液技术、新生儿复苏操作技术等实训教学任务。该实训室产生的废物有废气、废水和固废。废气主要为医用酒精废气，废水

	<p>为模型洗护废水，固废主要为实一次性实训用品（一次性输液针、输液贴等）和包装材料。</p> <p>③妇产护理实训室</p> <p>该实训室主要承担《助产学》、《母婴护理》等课程的实训教学。配有交互式教学示教系统、体化产病床、分娩机制虚实结合系统、三维虚拟仿真系统、孕妇四步触诊交互系统等实训设备，可开展四步触诊法、骨盆外测量、分娩机制、正常分娩、会阴擦洗、新生儿护理、婴儿抚触、婴儿沐浴、光照疗法等实训项目。该实训室产生的废物有废气、废水和固废。废气为医用酒精废气，废水为模型洗护废水，固废主要为实训试剂空瓶、实训动植物组织（猪肉、牛舌、圆茄子）、一次性实训用品（一次性塑料试管、纱布、棉签等）和包装材料。</p> <p>④外科护理实训室</p> <p>该实训室主要承担护理专业《外科护理学》等实训课教学任务。实训室注重培养高等护理人员掌握外科多发病，常见病的知识和临床技能，重视该学科的基础理论，基础知识，基本技能的学习和锻炼，为临床实习和工作打下坚实基础。主要开展的实训项目：外科危重患者的护理、围手术期患者的护理、手术室护理技术、损伤患者的护理等。该实训室产生的废物主要为废气、废水和固废。废气为医用酒精废气，废水为模型洗护废水，固废为实训废液（废络合碘消毒液）、实训试剂空瓶、一次性实训用品（一次性塑料试管、棉签等）和包装材料。</p> <p>⑤急救护理实训中心：</p> <p>该实训室主要培养学急救、重症监护等综合护理能力，院前救护，包括各种包扎、止血、搬运、气道开放等，院内急救包括 ICU 监护，复苏等重症抢救技术。该实训室产生的废物为固废，主要为一次性实训用品（纱布块、绷带等）。</p> <p>⑥基础护理实训室</p> <p>该实训中心主要保证护理专业学生各项基础护理技术的训练。让学生掌握铺床法（备用床、暂空床、麻醉床）、搬运患者的方法（轮椅运送技术、平车运送技术）、各种卧位的安置、协助患者更换卧位、保护具的使用方法、患者的清洁卫生护理技术（口腔护理技术、头发护理技术、床上擦浴法、有人床换单法）、压疮预防和护理技术、生命体征的测量（体温、脉搏、呼吸、血压测量）、冷热疗法、鼻饲技术、女患者导尿术、灌肠术（大量不保留灌肠术、保留灌肠术）、给药技术（口服给药法、吸入给药法）、注射法（皮内注射法、皮下注射法、肌内注射法、静脉注射法）、静脉输液与输血技术（密闭式静脉输液法、输血法）、药物过敏试验法、静脉留置针应用技术等各项临床应用技术。该实训室产生的废物主要为废气、废水和固废。废气为医用酒精废气，废水为</p>
--	---

	<p>模型洗护废水，固废为实训废液（废络合碘消毒液）、实训试剂空瓶、一次性实训用品（输液针、棉签等）和包装材料。</p> <p>⑦老年护理实训室</p> <p>老年护理实训室承担《老年人综合能力评估》、《老年护理》、《老年人康复保健技术》、《老年人常用照护技术》等课程的实践教学任务。主要实训项目有：老年身体评估（一般状况、皮肤、浅表淋巴结及头颈部评估，胸廓、肺部评估，心脏与血管评估，腹部评估，脊柱与四肢评估，神经系统评估）；常见症状分析（病例资料分析并作护理诊断）；心电图检查（心电图描记、波形的识别、异常心电图的临床应用、判断）；常用检查（血糖测定）；常见病健康教育等。该实训室废物为固废，主要为一次性实训用品（棉签、绷带、一次性集尿袋等）和包装材料。</p> <p>⑧健康评估实训室</p> <p>健康评估实训室承担《老年护理技术》、《健康评估》等课程的实践教学任务。主要实训项目有：老年身体评估（一般状况、皮肤、浅表淋巴结及头颈部评估，胸廓、肺部评估，心脏与血管评估，腹部评估，脊柱与四肢评估，神经系统评估）；常见症状分析（病例资料分析并作护理诊断）；心电图检查（心电图描记、波形的识别、异常心电图的临床应用、判断）；常用检查（血糖测定）；常见病健康教育等。该实训室主要使用专业仪器完成实训流程，不产生污染物。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>一、现有工程概述</p> <p>湖南中医药高等专科学校前身为株洲市卫生学校，始建于 1959 年，1986 年更名为湖南省株洲中医学校，1990 年更名为湖南省中医药学校，2004 年升格为湖南中医药高等专科学校，以省卫生健康委管理为主，2023 年 6 月划转由省教育厅管理。湖南中医药高等专科学校现有芦淞与云龙两个校区。从 2011 年开始，湖南中医药高等专科学校启动了湖南中医药高等专科学校整体搬迁建设项目并获得批复，项目按照“一次规划、分期建设”的原则进行建设。一期项目于 2015 年开工建设，目前已完成了实训中心、阶梯教学楼、学生活动中心、食堂、宿舍、公共租赁房等建设内容。</p> <p>近年来，社会对技术性、实践性人才的要求更高，围绕产业需求、强化实践教学、完善应用型人才培养体系成为刚需，因此湖南中医药高等专科学校在云龙校区新建本项目，建设基层中医药及老年服务技能实训基地，为医学院、中医专业、护理专业、康复专业学生提供教学实训场地。</p> <p>二、现有工程环保手续履行情况</p> <p>1、环评、验收情况</p> <p>现有工程为湖南中医药高等高等学校搬迁工程，已于 2011 年 5 月 30 日获得湖南省</p>

环境保护厅的批复（湘环评表（2011）61号）。由于历史等诸多原因，目前学校尚未完全搬迁完毕，故项目暂未进行验收。

三、现有工程污染治理及排放情况

根据现有工程环评及现场踏勘情况，现有污染物治理及排放情况下表。

表 2-6 现有项目污染治理及排放情况

项目	污染物名称		排放量 (t/a)	治理措施
废气	天然气燃烧废气	SO ₂	0.06465	/
		TSP	0.1552	
		NO ₂	0.4073	
	食堂油烟	油烟废气	0.09	油烟净化器
	地下车库	NO ₂ 、CO _x	/	通风系统，空气过滤器
	实训废气	HCl、NH ₃ 、TVOC	/	
废水	生活污水	水量	25.4 万	生活污水经隔油池、化粪池处理；实验室废水经预处理、消毒经市政官网进入白石港水质净化中心处理
		COD _{Cr}	25.4	
		NH ₃ -N	3.81	
		SS	17.78	
		BOD ₅	5.08	
	实验室废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	/	
噪声	泵房、热力设施、污水处理设施、地下停车场风机等			设置于地下；风机口加装消声设备；地上设备用房安装吸声材料
固废	学生生活	生活垃圾	1912.5	环卫部门处置
	实验室	医疗废物、药渣	0.8	交由有资质单位处理
		实验废液	0.1	

三、主要环境问题与整改措施

现有工程未进行环保验收，本环评建议学校进行阶段性环保验收。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气质量现状																																							
<p>本项目位于石峰区，根据环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级标准。本次环评收集了株洲市生态环境局发布《关于 2023 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量的通报》（株生环委〔2023〕3 号）进行大气环境质量现状评价，具体数据统计情况见下表 3-1 所示。</p>																																							
表 3-1 2023 年区域环境空气质量现状评价表 单位: ug/m³																																							
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">监测点位</th><th>SO₂</th><th>NO₂</th><th>PM₁₀</th><th>PM_{2.5}</th><th>CO</th><th>O₃</th><th>标准值</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="2">2023 年</td><td>平均 值</td><td>6</td><td>26</td><td>60</td><td>37</td><td>1100</td><td>141</td><td rowspan="3">GB3095-2012 《空气环境 质量标准》， 二级标准</td></tr><tr><td>超标 倍数</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>00.057</td><td>—</td><td>—</td></tr><tr><td>国家标准年 均值</td><td>60</td><td>40</td><td>70</td><td>35</td><td>4000（日 均值）</td><td>160（日均 值）</td></tr></tbody></table>								监测点位		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	标准值	2023 年	平均 值	6	26	60	37	1100	141	GB3095-2012 《空气环境 质量标准》， 二级标准	超标 倍数	0	0	0	00.057	—	—	国家标准年 均值	60	40	70	35	4000（日 均值）	160（日均 值）
监测点位		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	标准值																															
2023 年	平均 值	6	26	60	37	1100	141	GB3095-2012 《空气环境 质量标准》， 二级标准																															
	超标 倍数	0	0	0	00.057	—	—																																
国家标准年 均值	60	40	70	35	4000（日 均值）	160（日均 值）																																	
<p>从表 3-1 可知，区域除 PM_{2.5} 年平均值超标外，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年平均质量浓度，CO 24 小时评价值、O₃ 最大 8 小时滑动平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为不达标区域。</p>																																							
二、地表水环境质量标准																																							
<p>根据株洲市生态环境局《关于“株洲市住房和城乡建设局株洲市白石港（湘江入口二学林路）水环境综合治理工程”环境影响评价执行标准的函》：白石港及其支流红旗路以上段（龙母河）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，白石港及其支流红旗路以下段执行 V 类标准。白石港入湘江河口至二水厂取水口上游 1000m 江段、白石港入江口上溯 1500 米执行 III 类标准；湘江二水厂取水口上游 1000m 至三水厂取水口下游 100m 江段执行 III 类标准</p>																																							
<p>本项目废水主要为地面拖洗废水、生活污水和实训清洗废水，经化粪池处理通过市政污水管网进入白石港水质净化中心，处理尾水排入白石港，再进入湘江。本环评收集 2022 年白石港、湘江白石断面及龙母河（白石港上游）的常规监测数据，监测结果见表 3-2、3-3、3-4。</p>																																							
表 3-2 2022 年白石港水质监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)																																							
<table border="1"><thead><tr><th>监测项目</th><th>流量(m³/s)</th><th>溶解氧</th><th>pH</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>TN</th></tr></thead><tbody><tr><td>年均值</td><td>2.9</td><td>7.1</td><td>7.57</td><td>16</td><td>2.90</td><td>0.60</td><td>4.05</td></tr><tr><td>最大值</td><td>3.4</td><td>8.7</td><td>8.19</td><td>20</td><td>4.70</td><td>0.85</td><td>7.64</td></tr></tbody></table>								监测项目	流量(m ³ /s)	溶解氧	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	年均值	2.9	7.1	7.57	16	2.90	0.60	4.05	最大值	3.4	8.7	8.19	20	4.70	0.85	7.64								
监测项目	流量(m ³ /s)	溶解氧	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN																																
年均值	2.9	7.1	7.57	16	2.90	0.60	4.05																																
最大值	3.4	8.7	8.19	20	4.70	0.85	7.64																																

最小值	2.2	6.4	6.90	12	2.30	0.39	1.56
标准值(III)	/	5.0	6~9	20.0	4.0	1.000	1.00
标准值(V)	/	≥2	6~9	40	10	2	2
监测项目	TP	高锰酸盐指数	石油类	铜	铅	镉	锌
年均值	0.16	3.20	ND	0.00186	0.00025	0.00006	0.00533
最大值	0.24	3.90	0.01	0.00656	0.00073	0.00010	0.01570
最小值	0.11	1.60	0.01	0.00008	0.00009	0.00005	0.00067
标准值(III)	0.200	6.0	0.05	0.05	1.00	1.00	0.01
标准值(V)	0.4	15	1	0.1	1.0	2.0	0.01

表 3-3 2022 年湘江白石断面水质监测数据 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测项目	流量(m ³ /s)	溶解氧	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN
年均值	1795	8.6	7.83	9	0.9	0.132	2.36
最大值	8200	10.5	7.98	14	1.9	0.384	4.60
最小值	370	6.4	7.61	5	0.5	0.030	1.76
标准值(III)	/	≥5.0	6~9	20.0	4.0	1.000	1.00
监测项目	TP	高锰酸盐指数	石油类	铅	铜	锌	镉
年均值	0.05	1.9	0.01L	0.00108	0.00128	0.00364	0.00016
最大值	0.08	2.3	0.01L	0.01010	0.00300	0.01750	0.00068
最小值	0.03	1.5	0.01L	0.00009	0.00015	0.00080	0.00007
标准值(III)	0.200	6.0	0.05	0.05	1.00	1.00	0.01

表 3-4 2022 年龙母河 (白石港上游) 水质监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测项目	流量(m ³ /s)	溶解氧	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN
年均值	2.9	8.3	7.71	17	2.73	0.56	4.47
最大值	3.3	11.7	8.60	31	4.60	0.70	9.46
最小值	2.2	6.4	7.10	7	1.30	0.43	1.60
标准值(IV)		3.0	6~9	30	6.0	1.5	1.5
监测项目	TP	高锰酸盐指数	石油类	铜	铅	镉	锌
年均值	0.14	3.45	0.01	0.00110	0.00036	0.00040	0.00992
最大值	0.21	4.40	0.01	0.00357	0.00115	0.00144	0.03620
最小值	0.09	1.90	0.01	0.00008	0.00009	0.00005	0.00007
标准值(IV)	0.30	10	0.5	1.0	0.05	0.005	2.0

*总氮不参与评价。

由上表可知, 2022 年龙母河断面中各水质监测因子中, 年均值均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准, 除第三季 COD 有超标外, 其余各因子各季节均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准; 白石港各监测因子年均值能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 第三季度监测因子中 BOD₅ 有超标外, 其他监测因子各监测值均能达到 III类标准要求, BOD 超标率为 25%; 湘江白石断面各水质监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。随着株洲市白石港 (湘江入口—学林路) 水环境综合治理工程的实施, 白石港及

上游龙母河的水质将得到改善。

三、声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状情况，本项目环评期间委托湖南中昊检测有限公司对评价区噪声质量现状进行了监测，监测时间为2024年5月18号。具体位置及监测数据见下表。

表 3-5 声环境质量监测布点

序号	监测点名称	坐标	监测因子	备注	监测频次
N1	杨星塘居民点1	113.173949 27.900960	环境噪声(等效连续A声级)	3层楼房需监测1、3层	监测1天，昼间、夜间各监测一次

表 3-6 噪声检测结果(单位: dB(A))

监测点位		检测结果		标准限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	一楼	51.7	35.0	55	45
	三楼	52.6	33.6		
备注		《声环境质量标准》(GB12348-2008) 1类标准			

由检测结果可知，项目所在地声环境质量能够达到《声环境质量标准》(GB12348-2008) 1类标准的要求，因此区域声环境质量良好。

四、生态环境

本项目位于湖南中医药高等专科学校云龙校区内，植被类型较少，木本植物主要有广玉兰、樟树等常见树木；草本植物主要有芦苇草、狗尾草、车前草、狗牙根和野菊花等常见杂草。据调查，区内除樟树为国家二级保护植物外，未发现其他珍稀濒危需特殊保护的物种，樟树为江南常见树，分布广泛。项目区域人口密度较大，人类活动频繁，野生动物分布较少，且多为常见物种如蛙、田鼠、蝙蝠、蛇、喜鹊等，未发现国家和省级重点保护野生动物，也无珍稀保护动物。根据现场调查，本评价区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的自然、文化遗产。

五、电磁辐射

本项目不新增广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设备，因此不对项目进行电磁辐射现状监测与评价。

六、地下水、土壤环境

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)中要求，本项目不涉及重金属和持久性污染物，因此不考虑大气沉降途径影响；项目废水经处理后纳管排放，相应管道均做好防渗措施，建设项目对土壤、地下水环境基本不存在污染途径，故不开展土壤和地下水环境质量现状调查工作及评价。

环境 保护 目标	一、环境空气保护目标						
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响型）》（试行），要求明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。据现场踏勘，项目厂界外 500 米范围内的环境空气保护目标详见表 3-7。						
	表 3-7 大气环境保护目标一览表						
	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
		经度	纬度				
	湖南汽车工程职业学院（西校区）	113.173329	27.896400	学校	约学生 14172，教师 667 人	二类区	SW
	湖南中医药高等专科学校（云龙校区）	113.174145	27.898671	学校	约学生 4300，教师 400 人		SE
	太平桥安置小区	113.176102	27.900923	集中居民点	约 600 户，2400 人		NE
	湖南省直中医院云龙院区	113.173913	27.901971	医院	约 2500 人		N
	杨星塘居民	113.172647	27.901006	散户居民	约 25 户，100 人		NW
	杨星塘居民点 1	113.174082	27.901129	居民	1 户，4 人		N
	甘冲居民	113.171743	27.903581	散户居民	约 40 户，160 人		NW

二、声环境保护目标						
项目声环境保护目标见表 3-8。						
表 3-8 大气环境保护目标一览表						
名称	坐标		相对厂址方位	相对厂界距离/m	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
经度	纬度	方位	距离	类别	说明	
杨星塘居民点 1	113.174082	27.901129	厂界内	10	《声环境质量标准》（GB12348-2008）1 类标准/一类区	砖混结构，面朝西，1 栋 3 层建筑，一栋 1 层建筑

三、地表水环境保护目标						
项目地表水保护目标见表 3-9。						
表 3-9 地表水环境保护目标一览表						
序号	环境保 护目标	坐标		相对厂址方 位、距离	功能	环境保护标准
经度	纬度	方位	距离	类别	说明	
1	白石港	113.145815	27.867169	SW, 4500m	景观娱乐用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

污染 物排 放控 制标 准	<p>四、地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外 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。</p> <p>五、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于湖南中医药高等专科学校云龙校区内，本项目新增用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区及森林公园生态敏感区、永久性基本农田等生态保护目标。</p>																						
	<p>一、废气排放标准</p> <p>VOCs 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放浓度监控限值；厂区无组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 中的排放限值。具体标准见 3-10、3-11。</p>																						
	表 3-10 大气污染物综合排放标准摘录																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度, mg/m³</th> <th rowspan="2">排气筒高度, m</th> <th rowspan="2">最高允许排放速率, kg/h</th> <th colspan="2">无组织排放浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监测点</th> <th>浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度, mg/m ³	排气筒高度, m	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放浓度限值		监测点	浓度 mg/m ³	非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0								
污染物	最高允许排放浓度, mg/m ³					排气筒高度, m	最高允许排放速率, kg/h	无组织排放浓度限值															
		监测点	浓度 mg/m ³																				
非甲烷总烃	120	15	10	周界外浓度最高点	4.0																		
表 3-11 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB37822-2019) 单位: mg/m³																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>排放限值</th> <th>特别排放限值</th> <th>限值定义</th> <th>无组织排放浓度监测位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">NMHC</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>监测点处 1h 平均浓度限制</td> <td rowspan="2">厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20</td> <td>监控点任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值定义	无组织排放浓度监测位置	NMHC	10	6	监测点处 1h 平均浓度限制	厂房外设置监控点	30	20	监控点任意一次浓度值										
污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值定义	无组织排放浓度监测位置																			
NMHC	10	6	监测点处 1h 平均浓度限制	厂房外设置监控点																			
	30	20	监控点任意一次浓度值																				
<p>二、废水排放标准</p> <p>本项目生活污水、地面拖洗废水和实训清洗废水经化粪池处理后经市政污水管道进入白石港水质净化中心深度处理达标后排放。本项目废水标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准要求，具体见下表。</p>																							
表 3-12 本项目废水排放标准 单位: mg/L (pH 无量纲)																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>标准限值</th> <th>标准标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>6~9</td> <td rowspan="6">《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 第二类污染物最高允许排放浓度的三级 标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>COD_{Cr}</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BOD₅</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>氨氮</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>总磷</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	标准限值	标准标准	1	pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 第二类污染物最高允许排放浓度的三级 标准	2	COD _{Cr}	500	3	BOD ₅	300	4	SS	400	5	氨氮	/	6	总磷	/
序号	污染物	标准限值	标准标准																				
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 第二类污染物最高允许排放浓度的三级 标准																				
2	COD _{Cr}	500																					
3	BOD ₅	300																					
4	SS	400																					
5	氨氮	/																					
6	总磷	/																					
<p>三、噪声排放标准</p> <p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中建筑施工场界噪声排放限值的要求。</p>																							

表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

执行标准	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
(GB12523-2011)	70	55

营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

执行标准和级别	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
(GB12348-2008) 中 1类标准	55	45

四、固废排放标准

项目营运期产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标	根据国家对实施污染物排放总量控制的要求及本项目污染物排放特点，项目涉及到的总量控制因子为 CODcr、NH ₃ -N、TP、VOCs。		
	(1) 废气	本项目外排废气主要污染物为 VOCs，总量控制指标为 VOCs (0.06t/a)。	
	(2) 水污染物	本项目外排废水主要污染物为 NH ₃ -N， CODcr、SS、BOD ₅ 、TP 等。总量控制指标为 NH ₃ -N、CODcr、TP。	
		本项目运营期间涉及的学生、教师为学校现有人员，其生活污水量已纳入现有环评进行总量核定，因此本项目核算的生活污水量不纳入总量控制指标核算，本项目新增废水量为 1047.2t/a。本项目总量控制指标根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准 (CODcr 50mg/L、NH ₃ -N 5mg/L、TP 0.5mg/L) 进行核算。	
		本项目总量指标如下：	
	表 3-13 本项目总量控制指标 单位: (t/a)		
	类别	污染物	总量指标
	废气	VOCs	0.06
	废水	CODcr	0.0524
		NH ₃ -N	0.0052
		TP	0.0005

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	一、施工期大气环境影响和保护措施																																																
	(1) 施工扬尘																																																
	施工期间扬尘主要来源于：建筑材料运输、装卸、堆放过程中产生的扬尘和施工运输车辆往来扬尘。																																																
	①建筑材料的露天堆存和使用以及裸露的施工区表层浮尘在风力的作用下较易形成风力扬尘，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：																																																
	$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$																																																
	其中：Q—起尘量，kg/吨·年；																																																
	V_{50} —距地面 50 米处风速，m/s; V_0 —起尘风速，m/s；																																																
	W—尘粒的含水率，%。																																																
<p>V_0与粒径和含水率有关，因此，减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-1。</p>																																																	
表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度																																																	
<table border="1"><thead><tr><th>粒径（微米）</th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th><th>50</th><th>60</th><th>70</th></tr></thead><tbody><tr><td>沉降速度（m/s）</td><td>0.03</td><td>0.012</td><td>0.027</td><td>0.048</td><td>0.075</td><td>0.108</td><td>0.147</td></tr><tr><th>粒径（微米）</th><th>80</th><th>90</th><th>100</th><th>150</th><th>200</th><th>250</th><th>350</th></tr><tr><td>沉降速度（m/s）</td><td>0.158</td><td>0.170</td><td>0.182</td><td>0.239</td><td>0.804</td><td>1.005</td><td>1.829</td></tr><tr><th>粒径（微米）</th><th>450</th><th>550</th><th>650</th><th>750</th><th>850</th><th>950</th><th>1050</th></tr><tr><td>沉降速度（m/s）</td><td>2.211</td><td>2.614</td><td>3.016</td><td>3.418</td><td>3.820</td><td>4.222</td><td>4.624</td></tr></tbody></table>		粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70	沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147	粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	350	沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829	粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1050	沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624
粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70																																										
沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147																																										
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	350																																										
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829																																										
粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1050																																										
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624																																										
<p>由表 4-1 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。施工期应特别注意防尘问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对附近环境空气的不利影响。</p>																																																	
<p>施工单位应在施工场地定时洒水抑尘，对于易起尘的废弃土应加盖篷布或及时清运，控制施工进度，通过以上防治措施后，施工场地作业产生的风力扬尘对附近敏感点的大气环境影响可大大降低。</p>																																																	
②施工运输车辆往来扬尘																																																	
<p>据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶</p>																																																	

产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

根据相关研究，表 4-2 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。在一般情况下，如果路面清洁程度相同，则随着车速的提升，扬尘量也会逐渐增加；而当车速相同时，扬尘量则取决于路面的粉尘量，粉尘量越大，扬尘量也越大。由此可见，限制施工车辆的行驶速度和保持场地清洁是减少汽车扬尘的有效途径。

表 4-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·km

地面清洁程度 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1kg/m ²
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.15	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

根据相关研究表明，每天对施工期间对车辆行驶的路面实施 4~5 次洒水抑尘，可使扬尘减少 70% 左右，表 4-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.60

由表可知，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。在项目施工现场，主要是一些运输建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。

根据类似施工现场监测结果，运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 11.625mg/m³，下风向 100m 处 TSP 的浓度为 9.694mg/m³，下风向 150m 处 TSP 的浓度为 5.093mg/m³，超过环境质量二级标准，故运输车辆产生的扬尘污染较为严重。

本项目位于湖南中医药高等专科学校云龙校区内，项目施工场地北面 10m 有一散户居民，其他教学楼与宿舍离施工场地较远，根据上述分析，散户居民和学校现有建筑在本项目施工工程中会受到一定程度的废气影响。因此本项目应针对厂区北侧施工扬尘加

	<p>强施工管理，通过增加洒水次数、禁止风向朝向居民点时进行高扬尘作业，设置施工围挡等方式，减轻本项目施工期对居民点和教学楼的环境影响，减少本项目扬尘的污染，保护项目区域周边环境。</p> <p>（2）施工机械设备燃油废气</p> <p>本项目燃油压路机、燃油挖掘机等施工机械产生的燃油废气，废气产生量总体较少且产生后在空气中迅速扩散，为无组织排放，主要特征污染物为 NO_x、CO 等。本项目北侧紧邻一散户居民，因此对周边环境可造成一定影响。因此建议严格落实环评提出的施工期环保措施，尽量减少对周边环境的影响。</p> <p>（3）装修油漆废气</p> <p>油漆废气主要产生于室内室外装修阶段。油漆废气的主要污染因子是作为稀释剂的二甲苯，此外还有较少量的醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，装修结束以后，应进行通风换气一至二个月，且竣工验收时应委托有监测室内环境空气质量资质的单位进行检测，室内污染物指标达到《室内空气质量标准》(GB/T1883-2002)、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》》及《民用建筑工程室内环境污染控制措施》的限值要求后，方可投入使用，以确保室内装修废气对人体健康产生危害。</p> <p>综上所述，本项目对施工期废气防治提出以下环境保护措施：</p> <p>①加强现场管理，做到标准化施工和文明施工，制定并落实相关扬尘污染控制的规章制度，严格控制扬尘污染；</p> <p>②坚持“八个百分百”标准。工地周边 100%围挡，各类物料堆放 100%覆盖，土方开挖及拆迁作业 100%湿法作业，出场车辆 100%清洗，施工场地主要场区及道路 100%硬化，渣土车辆 100%密闭运输，建筑面积 5000 平方米以上的施工工地 100%安装在线视频监控，工地内非道路移动机械使用油品及车辆 100%达标；</p> <p>③施工单位应在施工场地采取喷雾喷淋降尘，针对项目北侧重点施工区域加强降尘管理，减少对周边居民、医院和学校的环境影响；</p> <p>④对施工车辆进行限速，运输砂石、土方、灰浆、垃圾、渣土等易产生扬尘污染的材料，应当实行密闭化运输，且物料散装运输作业的车辆不应装载过满，不得沿路泄露、遗撒，避免二次污染；</p> <p>⑤施工现场出口处应设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，车辆驶出工地时必须冲洗干净，不得将施工现场的渣土带入道路；</p>
--	--

- ⑥施工材料要求厂拌，禁止施工现场对砂石、混凝土等材料进行搅拌加工；
 ⑦施工材料现场堆放整齐，砂石、土方、灰浆、垃圾、渣土等易产生扬尘污染的污染源位置应远离敏感目标一侧布置，并用彩料布等进行遮盖，防止粉尘飘散；
 ⑧选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染，在条件允许的情况下，尽量选用电动化设备，减少燃油设备的使用。对施工机械设备进行定期维修和养护，使机械设备处于正常运行状态，防止因设备故障或损坏而造成燃油废气超标排放。

二、施工期废水环境影响和保护措施

（1）生产废水

施工期生产废水主要为混凝土养护废水。本项目施工期场地内新建洗车池1座、沉淀池2座和800m临时排水沟，生产废水经排水沟引至沉淀池处理后回用，上清液用于淋洒施工现场地面降尘及施工机械及设备冲洗。沉淀下的泥浆经干化后和固体废物应与建筑渣土一起处置，不得倒入生活垃圾中。

（2）生活污水

本项目施工人员临时生活区仅作为施工人员休息使用，施工人员日常生活依托校区内现有食堂及厕所，生活污水经化粪池处理后经市政污水管网排入白石港水质净化中心处理达标后排放。

（3）雨水

本项目区内雨水经临时排水沟收集后汇入沉淀池，经沉淀池处理后上清液回用，用于淋洒施工现场地面降尘及施工机械及设备冲洗。

综上所述，经过以上措施后，本项目施工期废水对周边水环境影响极低。

三、施工区声环境影响和保护措施

本项目施工期噪声来源主要为挖掘机、装载机、各种动力机械等设备噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，常见施工设备不同距离的声压级如下表4-4所示。

表4-4 常见施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB（A）

施工设备名称	距离声源5m	距离声源10m
液压挖掘机	82~90	78~86
电动挖掘机	80~86	75~83
轮式装载机	90~95	85~91
推土机	83~88	80~85
移动式发电机	95~102	90~98
各类压路机	80~90	76~86
重型运输车	82~90	78~86
木工电锯	93~99	90~95

电锤	100~105	95~99
振动夯锤	92~100	86~94
打桩机	100~110	95~105
静力压桩机	70~75	68~73
风镐	88~92	83~87
混凝土输送泵	88~95	84~90
商砼搅拌车	85~90	82~84
混凝土振捣器	80~88	75~84
云石机、角磨机	90~96	84~90

本工程施工期噪声影响是暂时性的，施工噪声会随着项目施工完成而结束，不会对周边环境造成长久、不可逆的噪声影响。根据表 4-5 的结果，距离声音 10m 时，各常见施工设备噪声声级均不能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的环境噪声排放限值，类比同类施工场地施工机械声环境影响资料，施工机械声环境影响主要为施工地 350m 范围内。根据现场调查，本项目红线范围外北侧紧邻一散户居民，项目施工会对周边居民师生教学生活造成一定的影响，为保护附近环境保护目标，本环评提出以下噪声环保措施：

①施工单位应严格控制高噪声机械设备的施工时间，夜间（22:00 以后）尽量避免有噪声污染的施工作业。根据《中华人民共和国噪声防治法》的规定，在城市区域内夜间（22:00 至次日 6:00）不得进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但因特殊需要必须连续作业，必须有县级以上人民政府或其有关主管部门的证明。同时规定夜间作业时间，必须提前公告。

②施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工工艺和机械，振动较大的固定机械设备应加装减振机座；同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。

③建设单位应责令施工单位在施工现场公布通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

④尽量使用低噪声先进机械设备，确须使用高噪声机械设备进行作业的，设备应设置于远离敏感点一侧，尽量设置在红线范围内南侧区域。

综上，当施工单位在以上防护措施落实到位的情况下，本项目的施工期噪声对周围环境的影响是短期的、是在可接受范围内的。

四、施工期固废环境影响和保护措施

施工期排放的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。建筑垃圾主要是砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等，基本无毒性，为一般固体废物，只要及时清理清运，并加以利用，不会对周边环境造成不利影响；施工人员生活垃圾集中收集后由

	<p>环卫部门统一清运处理，对环境产生影响较小。</p> <p>环境保护措施：</p> <p>①车辆运输固废时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶。</p> <p>②对可再利用的废料，如木材、钢筋等，应进行回收，以节省资源。</p> <p>③对砖瓦等建筑垃圾，可采用一般堆存的方法处理，但一定要将其最终运送到指定的建筑垃圾倾倒场。</p> <p>④实施全封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响。</p> <p>⑤施工人员产生的生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处理。</p>																		
运营期环境影响和保护措施	<p>一、运营期废气</p> <p>1、源强分析及防治措施</p> <p>(1) 实训酒精废气</p> <p>本项目实训期间用到 75% 的医用酒精，年使用量为 0.086t，按使用过程中全部挥发计算，本项目 VOCs 排放量为 0.065t/a，年实训时长按 1760h 计，则排放速率为 0.037t/a。在室内无组织排放。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 废气污染物信息表</p> <table border="1" data-bbox="314 1163 1367 1289"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>产污环节</th><th>污染物种类</th><th>产生量(t/a)</th><th>产生速率(kg/h)</th><th>排放形式</th><th>治理措施</th><th>排放量(t/a)</th><th>排放速率(kg/h)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>实训</td><td>VOCs</td><td>0.065</td><td>0.037</td><td>无组织</td><td>加强容器封闭，加强通风</td><td>0.065</td><td>0.037</td></tr> </tbody> </table> <p>2、废气处理措施分析</p> <p>(1) 实训酒精废气</p> <p>本项目产生的有机废气仅实训过程中医用酒精的挥发，有机废气的产生量较小，以无组织的形式在房间内逸散，且不易收集，通过加强容器封闭，减小无组织的排放，加强通风的方式，加速无组织废气的逸散。根据《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)，收集的废气中 NMHC 初始排放无速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放无速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>本项目排放的污染物量极少，排放速率仅 0.037kg/h，可不进行收集和处理，经大气湍流扩散、稀释后，浓度符合相应的标准要求，对区域内外环境空气影响较小，因此本项目废气无组织排放符合《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019) 中的相关</p>	序号	产污环节	污染物种类	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放形式	治理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	1	实训	VOCs	0.065	0.037	无组织	加强容器封闭，加强通风	0.065	0.037
序号	产污环节	污染物种类	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放形式	治理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)											
1	实训	VOCs	0.065	0.037	无组织	加强容器封闭，加强通风	0.065	0.037											

要求。

3、自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 5.2.2.3 中：钢铁、水泥、焦化、石油加工、有色金属冶炼、采矿业等无组织废气排放较重的污染源，无组织废气每季度至少开展一次监测；其他涉无组织废气排放的污染源每年至少开展一次监测。

本项目不属于钢铁、水泥、焦化、石油加工、有色金属冶炼、采矿业等无组织废气排放较重的污染源，所以本项目无组织废气的监测频次为1年/次，监测为 VOCs。

废气监测计划见下表。

表 4-6 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	排放执行标准
1	厂界外	VOCs	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放浓度监控限值
2	厂区内	VOCs	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)

二、运营期废水

1、源强分析及防治措施

本项目营运期产生的废水主要为实训清洗废水、地面拖洗废水和学生、教职工产生的生活污水。

本项目营运期生活污水的产生量为 24901m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等；地面拖洗废水的产生量为 860.2m³/a，其污染因子与生活污水类似，实训清洗废水主要为实训器材、模型擦洗废水和模型洗护废水，产生量为 187m³/a，不涉及复杂化学试剂，其污染因子与生活污水类似。生活污水、拖洗废水和实训清洗废水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，依托学校污水管网及总排口，再经市政管网至白石港水质净化中心进行深度处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准排放，对周围地表水环境影响较小。

表 4-7 废水污染物信息表

产污类别		地面拖洗废水、生活污水、实训清洗废水				
废水总量 (m ³ /a)		25948.2				
污染物	污染物种类	SS	CODCr	BOD5	氨氮	总磷
	产生量 (t/a)	5.1896	5.1896	2.5948	0.5190	0.0778
	浓度 (mg/L)	200	200	100	20	3
污染治理措施		化粪池				
处理效率		20%	9%	30%	3%	3%
污染物排放浓度 (mg/L)		160	182	70	19.4	2.91
污染物排放量 (t/a)		4.1517	4.7226	1.8164	0.5034	0.0755
城镇污水处理厂排放浓度 (mg/L)		白石港水质净化中心出水水质浓度				

		10	50	10	5	0.5
	城镇污水处理厂污染物排放量 (t/a)	0.2595	1.2974	0.2595	0.1297	0.0130

表 4-8 废水排放口基本情况

序号	排放口 编号	排放 口名 称	排口 类型	排放口地理坐标		排放 方式	排放去向	排放规律	收纳污水厂/ 水体名称
				经度	纬度				
1	DW001	废水 总排 口	一般 排放 口	113.173796	27.897037	间接 排放	进入城市污 水处理厂	连续排放，流量不稳定， 但有周期性规律	白石港水质 净化中心

2、依托城镇污水处理厂可行性分析

白石港水质净化中心坐落于株洲市石峰区学林办事处，位于白石港北岸、汽车城斜对面，占地面积 149 亩，服务人口约 33.26 万。一期工程于 2012 年 10 月启动，于 2014 年 4 月竣工并投入使用；一期工程的日处理规模为 8 万吨，采用的工艺是较为先进的氧化沟工艺，污水经该工艺处理后，出水水质可达国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，接近自来水水质。据相关资料显示，白石港水质净化中心二期工程已全部建成，已于 2020 年 10 月底进行试运行，白石港水质净化中心的污水处理能力再增 10 万吨。

综上所述，至 2020 年底，白石港水质净化中心的日处理总规模达 18 万吨，本项目营运期污水的排放量为 $25948.2\text{m}^3/\text{a}$ ($118\text{m}^3/\text{d}$)，所占比例为 0.0656%，并且本项目废水排放的污染物为常规污染物，废水经处理后污染物浓度均能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。因此，本项目所产废水不会对该水净化中心形成冲击作用，且该水质净化中心有足够的能力接纳本项目污水。

综上所述，本项目营运期废水可做到达标排放，废水处理措施可行，且对周围地表水环境影响很小。

3、自行监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目废水自行监测要求如下：

表 4-9 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	排放执行标准
1	DW001	废水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准

三、运营期噪声

1、噪声源强分析

本项目实施后，主要噪声源为水泵、风机，源强为 75 左右 dB (A)，具体噪声源强信息表见表 4-10。

表 4-10 噪声源强调查表 (室内声源)

序号	声源名称	源强 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	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 dB (A)	东	南	西	北
1	水泵	75	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振	31.4	6.1	61.5	4	5	6	5	63.0	61.0	59.4	61.0	白天	20	43.0	41.0	39.4	41.0	1m
2	风机	75		-17.2	-11.5	58.3	7	3	4	8	58.1	65.5	63.0	56.9	白天	20	38.1	45.5	43.0	36.9	1m
3	风机	75		2.9	-25.7	63.6	3	6	8	4	65.5	59.4	56.9	63.0	白天	20	45.5	39.4	36.9	43.0	1m
4	风机	75		-2.9	28.1	56.0	6	8	6	4	59.4	56.9	59.4	63.0	白天	20	39.4	36.9	39.4	43.0	1m
5	风机	75		24	10.7	60.6	9	5	6	8	55.9	61.0	59.4	56.9	白天	20	35.9	41.0	39.4	36.9	1m

注: 以项目中心点为坐标原点 (经度 113.173744、纬度 27.900404)

运营期环境影响和保护措施	<p>2、噪声预测</p> <p>本次环境噪声影响预测采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式，主要预测声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值及厂界噪声贡献值。</p> <p><u>预测结果如下：</u></p> <p style="text-align: center;">表 4-11 声环境保护目标噪声预测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>时段</th><th>楼层</th><th>背景值</th><th>贡献值</th><th>预测值</th><th>标准值</th><th>达标情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">声环境保护目标（杨星塘居民点 1）</td><td rowspan="2">昼间</td><td>一层</td><td>51.7</td><td>46.9</td><td>52.9</td><td rowspan="2">55</td><td rowspan="4">达标</td></tr> <tr> <td>三层</td><td>52.6</td><td>46.9</td><td>53.6</td></tr> <tr> <td rowspan="2">夜间</td><td>一层</td><td>35.0</td><td>0</td><td>35.0</td><td colspan="2" rowspan="2">45</td></tr> <tr> <td>三层</td><td>33.6</td><td>0</td><td>33.6</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-12 厂界噪声预测结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>名称</th><th>时段</th><th>贡献值</th><th>标准值</th><th>达标情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">东厂界</td><td>昼间</td><td>51.2</td><td>55</td><td rowspan="8">达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>32.3</td><td>45</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">西厂界</td><td>昼间</td><td>53.4</td><td>55</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>33.6</td><td>45</td></tr> <tr> <td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">南厂界</td><td>昼间</td><td>51.6</td><td>55</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>35.0</td><td>45</td></tr> <tr> <td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">北厂界</td><td>昼间</td><td>53.0</td><td>55</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>33.8</td><td>45</td></tr> </tbody> </table> <p>根据预测结果显示，运营期项目场界四周声环境可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准（昼间：55dB(A)），声环境保护目标可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类（昼间：55dB(A)）。因此，运营期各噪声源噪声影响较小，不会对项目教学生活和声环境保护目标产生较大影响。</p> <p>3、噪声防治措施</p> <p>为减轻噪声影响，本项目对噪声采取如下处理措施：</p> <p>①噪声设备均设置在密闭设备间内，通过选择低噪声设备、加减振缓冲垫，安装隔音门窗以达到减振、隔声的效果；</p> <p>②制定有效的设备维护保养管理制度并严格执行，派专人管理设备的运行维护及噪声治理情况，进行日常巡检和都能够其保养，对噪声定期监测，发现问题及时解决，保持设备运行处于良好状态，降低噪声的产生值；</p> <p>③项目设备安装及隔声降噪措施施工时，应找专业机构进行施工，避免因设备安装不合理或隔声材料不过关而造成隔声降噪效果降低的情况发生。</p> <p>④教学楼安装双层玻璃隔声窗，提高其建筑外窗隔声性能。</p> <p>⑤变配电室、泵房、风机房等噪声源设置在室内，增加加减振缓冲垫，安装隔音门窗以达到</p>	序号	名称	时段	楼层	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况	1	声环境保护目标（杨星塘居民点 1）	昼间	一层	51.7	46.9	52.9	55	达标	三层	52.6	46.9	53.6	夜间	一层	35.0	0	35.0	45		三层	33.6	0	33.6	序号	名称	时段	贡献值	标准值	达标情况	1	东厂界	昼间	51.2	55	达标	夜间	32.3	45	2	西厂界	昼间	53.4	55	夜间	33.6	45	3	南厂界	昼间	51.6	55	夜间	35.0	45	4	北厂界	昼间	53.0	55	夜间	33.8	45
序号	名称	时段	楼层	背景值	贡献值	预测值	标准值	达标情况																																																																	
1	声环境保护目标（杨星塘居民点 1）	昼间	一层	51.7	46.9	52.9	55	达标																																																																	
			三层	52.6	46.9	53.6																																																																			
		夜间	一层	35.0	0	35.0	45																																																																		
			三层	33.6	0	33.6																																																																			
序号	名称	时段	贡献值	标准值	达标情况																																																																				
1	东厂界	昼间	51.2	55	达标																																																																				
		夜间	32.3	45																																																																					
2	西厂界	昼间	53.4	55																																																																					
		夜间	33.6	45																																																																					
3	南厂界	昼间	51.6	55																																																																					
		夜间	35.0	45																																																																					
4	北厂界	昼间	53.0	55																																																																					
		夜间	33.8	45																																																																					

减振、隔声的效果：

⑥限制使用高音喇叭，采用多音、低音喇叭，以减小对周边环境的影响。项目通过采取有针对性的治理措施后，项目边界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，声环境保护目标也能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，对声环境保护目标、中医院、教学楼等公共建筑声环境影响较小。

4、噪声监测

项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中自行监测管理要求，项目制定噪声自行监测计划如下：

表 4-13 噪声自行监测要求

类型	产污环节	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界噪声	厂界处 1m 处	LepdB (A)	每季度一次

四、运营期固废

1、固废产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾和实训过程中产生的实训废弃物等。

（1）生活垃圾

本项目教学实训楼每天最多可同时容纳 3329 人进行实训，生活垃圾产生量按 0.3kg/（d · 人）计，年实训天数为 220 天，则生活垃圾的产生量为 219.7t/a，收集后由环卫部门处置。

（2）实训废弃物

本项目实训过程中不涉及活体及病原微生物，均通过教学设备、模型进行实训操作，产生的固废为一般固废。实训期间将产生的实训废弃物主要为实训废液、实训试剂空瓶、实训动植物组织、一次性实训用品和包装材料。

①实训废液、实训试剂空瓶：本项目产生的实训废液主要为废活氧化氢消毒液、废络合碘消毒液、废氯化钠注射液等；实训试剂空瓶为各类药品容器。根据建设单位提供资料，本项目建成后，实训废液的产生量为 0.025t/a，实训试剂空瓶产生量为 0.15t/a。自行贮存后委托其他单位协同处置。

②实训动植物组织：本项目在进行妇产实训授课时，会用到猪肉、牛舌、圆茄子等在动植物组织，猪肉、牛舌用于缝合练习，茄子用于皮试练习。根据建设单位提供资料，实训动植物组织的产生量为 0.05t/a，自行贮存后委托其他单位协同处置。

③一次性实训用品：本项目产生的一次性实训用品只要为手套、口罩、医用帽、针头、注射器等。根据建设单位提供资料，一次性实训用品的产生量为 2t/a，自行贮存后委托其他单位协同处置。

④包装材料：主要为未与药品直接接触的塑料、纸盒等包装材料，产生量为0.05t/a，收集后交由废旧物资回收单位处置。

表4-14 本项目固废情况信息表

序号	名称	产生量 (t/a)	类别	代码	危险特性	处置方式
1	生活垃圾	219.7	SW61、 SW62、 SW64	900-002-S61、900-001-S62、 900-002-S62、900-001-S64、 900-002-S64	/	收集后由环卫部门处置
2	包装材料	0.05	SW92	900-001-S92	/	收集后交由废旧物资回收单位
3	实训废液	0.025	SW92	900-001-S92	/	自行贮存， 委托其他单位协同处置
4	实训试剂空瓶	0.15	SW92	900-001-S92	/	
5	实训动植物组织	0.05	SW92	900-001-S92	/	
6	一次性实训用品	2	SW92	900-001-S92	/	

2、固废防治措施及环境管理要求

(1) 生活垃圾

本项目设置若干垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶收集后日产日清，校内合理布设垃圾收集点，对生活垃圾进行分类处理，由环卫部门统一处理。

(2) 实训废弃物

根据《医疗废物分类管理名录》（2021年版），以下废弃物不属于医疗废物，如：非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），盛装消毒剂、透析液的空容器，一次性医用外包装物，废弃的中草药与中草药煎制后的残渣，盛装药物的药杯，尿杯，纸巾、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等一次性卫生用品，医用织物以及使用后的大、小便器等。居民日常生活中废弃的一次性口罩不属于医疗废物。本项目实训不涉及活体及病原微生物，均通过教学设备、模型进行实训操作，产生的实训废弃物无直接或间接感染性、毒性以及其他危害性物质，因此不属于医疗废物。

本项目实训废弃物为一般固废，包装材料收集后交由废旧物资回收单位；实训废液、实训试剂空瓶、实训动植物组织、一次性实训用品自行贮存，委托其他单位协同处置。一般固废的贮存、委托应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防控法》等法律法规要求，对受委托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。采取库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固废的，储存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不相容的一般固废应设置不同的分

区进行贮存，贮存场所应设置清晰、完整的一般固废标识牌等。在运营期间一般固废自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范。

综上所述，项目固废处置方式遵循优先回收利用的原则，不直接进入环境造成二次污染，严格规范管理要求，实现资源的回收利用且对环境无害化，对环境影响较小。

五、运营期地下水、土壤

本项目运营期地面已进行硬化处理，各项废气、废水、固废均能妥善处置，对土壤、地下水环境影响较小。

六、运营期生态环境

项目区周围主要以人工植被为主，生物种类较少，生物群落相对单一，不存在生态环境保护目标。营运后产生污染物较少，在采取有效防护措施后，对周围环境影响较小，加强项目区绿化，对项目区生态环境造成的影响较小。

七、运营期环境风险

1、环境风险等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附表 B 和附录 C 突发环境事件风险物质及临界量表，根据本项目环境风险物质最大存在总量（以折纯计）与其对应的临界量，计算（Q），计算公式如下：

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

式中：q1、q2、…qn——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2、…Qn——每种环境风险物质相对应的临界量，t。

计算出 Q 值后，将 Q 值划分为 4 级，分别为 Q<1，该项目环境风险潜势为 I；当 Q≥1 有三种情况，1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100）。

本项目涉及的危险物质主要为医用酒精，项目风险物质数量与临界量比值情况如下表所示。

表 4-15 Q 值计算表

序号	危险物质类别	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	医用酒精	0.085	50	0.0017
小计	/	/	/	0.0017

注：乙醇临界值参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）

根据表 4-15 的计算结果可知，项目 Q 小于 1，故本项目的环境风险潜势为 I。因此，

本项目环境风险评价等级为简单分析，只需描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2、环境风险影响分析

本项目运营过程中的安全事故或其他的一些突发性事故会导致环境风险物质泄漏到环境中，引起环境质量的下降甚至恶性循环化以及其他环境毒性效应。本项目不使用有毒有害的化学试剂，风险源只要为医用酒精储存、使用不当造成泄漏，医用酒精泄漏引起的火灾事故的风险，危险废物在收集、贮存、运送过程中的存在的风险。

（1）医用酒精储存、使用不当造成泄漏

本项目医用酒精储存量较小，且实训室地面均会硬化且进行防渗处理，当人为操作不当或储存不当导致医用酒精发生泄漏时，泄漏物流入周边环境的可能性较小。

（2）医用酒精泄漏引起火灾

医用酒精均为易燃物品，一旦发生火灾，不仅学院内部财产和人员受到伤害，还会波及到周围人员，火灾发生时产生的危害主要为：一是火灾燃烧分解产物进入大气对大气环境的影响，对大气造成污染；二是事故消防废水进入水体对水环境的影响；三是火灾会造成惨重的直接财产损失，会造成工厂设备、产品以及各种设施的损失；一旦发生重、特大火灾，造成的间接财产损失之大，往往是直接财产损失的数十倍；四是火灾会造成大量的人员伤亡，严重会造成工作人员的伤亡，以及附近企业员工、路人的死伤。

3、风险防范措施

①确定事故应急处理的领导机构，明确相关人员的责任。

②实训楼内配备相应品种和数量的消防器材，化学试剂储存间预留必要的安全间距，远离火种和热源。

③化学试剂储存区应做到地面防渗、阴凉通风，设置专人管理，禁止无关人等进入，建立完善的安全生产规章制度和操作规程，严格按操作规程生产。

④加强对各类化学物品储存容器的检查。

⑤制定严格的防火、防爆制度，加强职工的安全意识，定期对职工进行如何避免火灾发生、安全消防知识教育，组织安全队伍，建立安全监督机制，进行安全考核等。

4、环境风险分析结论

综上所述，项目营运过程存在着一定的环境风险，但只要加强管理，建立健全的环境风险防范管理、应急措施，并在设计、实施、管理及运行中认真落实提出的环境安全措施和相关环境安全生产管理规定、消防规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定，其营运期的环境风险可接受，并且其环境风险事故隐患可降至最低。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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	实训室无组织排放废气	VOCs	加强容器封闭, 加强通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中无组织排放标准
地表水环境	生活污水、地面拖洗废水、实训清洗废水	SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷	经化粪池处理后通过市政管网进入白石港水质净化中心深度处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中三级标准
声环境	水泵、风机	dB (A)	选用低噪声设备、隔声、减振基础等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准
电磁辐射			无	
固体废物			本项目产生的生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一清运, 做到“日产日清”; 实训废弃物为一般固废, 包装材料收集后交由废旧物资回收单位。实训废液、实训试剂空瓶、实训动植物组织、一次性实训用品自行贮存后委托其他单位协同处置。一般固废的贮存、委托应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防控法》等法律法规要求。采取库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般固废的, 储存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 不相容的一般固废应设置不同的分区进行贮存, 贮存场所应设置清晰、完整的一般固废标识牌等。在运营期间一般固废自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求应符合GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范。	
土壤及地下水污染防治措施			本项目运营期地面进行硬化处理, 各项废气、废水、固废均能妥善处置。	
生态保护措施			施工期, 禁止向周边河道倾倒建筑垃圾, 泥浆废水必须收集后进行沉淀处理。部分上清液可回用于工程养护、机具清洗和场地洒水等, 无法回用的经沉淀处理后满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后纳入白石港水质净化中心处理, 严禁施工废水直接排入环境地表水体。营运期, 校内加强绿化, 通过绿化设计, 形成乔、灌、草有机结合的主体绿色景观。同时, 废水、废气、噪声经处理达标, 固体废物妥善处理。	
环境风险防范措施			建立健全的环境风险防范管理措施, 并在设计、实施、管理及运行中认真落实提出的环境安全措施和相关环境安全生产管理规定、消防规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定, 同时在实训楼内配备相应品种和数量的消防器材, 化学试剂储存间预留必要的安全间距, 远离火种和热源。化学试剂储存区应做到地面防渗、阴凉通风, 设置专人管理, 禁止无关人等进入, 建立完善的安全生产规章制度	

	<p>和操作规程，严格按操作规程生产。制定严格的防火、防爆制度，加强职工的安全意识，定期对职工进行如何避免火灾发生、安全消防知识教育，组织安全队伍，建立安全监督机制，进行安全考核等。</p>
其他环境管理要求	<p><u>①排污许可</u> 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目无需申请排污许可。</p> <p><u>②竣工环保验收</u> 项目建设必须严格落实各项环保措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。</p> <p><u>一、编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等，如查实、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。</u></p> <p><u>二、验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工验收环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行施工验收，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响，验收存在的主要问题，验收结论和后续要求建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用。</u></p> <p><u>③应急预案</u> 本项目危险物质仅医用酒精，且最大储存量仅0.085t/a，本项目不涉及有毒有害危险化学品，环境风险较小，在企业加强管理、建立健全的环境风险防范系统、并在设计、实施、管理及运行中认真落实提出的环境安全措施和相关环境安全生产管理规定、消防规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定的情况下，其营运期的环境风险可接受，无需编制单独编制应急预案。</p> <p><u>④自行监测</u> 建设单位应按照本环评提出的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。同时建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制。做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。</p>

六、结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，符合株洲经开区产业定位和整体规划，同时，其选址符合湖南中医药高等专科学校土地利用规划要求。本项目总体布局按照其功能分区，总平面布置合理。通过认真落实本报告中提出的各项污染控制措施后，本项目施工期、营运期产生的各类污染物均可实现达标排放，不会对周围环境造成明显的影响；从环境保护角度分析，本项目建设可行。

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	SO ₂	0.06465	/	/	/	/	0.06465	/
	TSP	0.1552	/	/	/	/	0.1552	/
	NO ₂	0.4073	/	/	/	/	0.4073	/
	油烟废气	0.09	/	/	/	/	0.09	/
	VOCs	/	/	/	0.06	/	0.06	0.06
废水	COD _{Cr}	25.4	/	/	0.1906	/	25.5906	0.1906
	NH ₃ -N	3.81	/	/	0.0203	/	3.8303	0.0203
	SS	17.78	/	/	0.1676	/	17.9476	0.1676
	BOD ₅	5.08	/	/	0.0733	/	5.1533	0.0733
	总磷	/	/	/	0.0030	/	0.003	0.003
一般工业 固体废物	包装材料	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05

	实训试剂空瓶	/	/	/	0.15	/	0.15	0.15
	实训动植物组织	/	/	/	0.05	/	0.05	0.05
	一次性实训用品	/	/	/	2	/	2	2
	实训废液	/	/	/	0.025	/	0.025	0.025
危险废物	医疗废物、药渣	0.8	/	/	/	/	0.8	/
	实验废液	0.1	/	/	/	/	0.1	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①