

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称： 湖南师范大学附属田家湖学校建设项目

建设单位： 湖南睿贝尔文化传播有限公司

编制日期： 2019 年 9 月

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	湖南师范大学附属田家湖学校建设项目		
环境影响评价文件类型	环境影响评价报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	湖南睿贝尔文化传播有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话	彭勇军 16673098618		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	湖南森思环保科技有限公司		
社会信用代码	91430105MA4PQW0E5C		
法定代表人（签字）	石帅		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	莫丹、0731-85421899		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
莫丹	201805035430000006	莫丹	
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
莫丹	201805035430000006	建设项目基本情况 建设项目所在地自然环境简况 环境质量状况 评价适用标准 建设项目工程分析 项目主要污染物产生及预计排放情况 环境影响分析 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 结论与建议	莫丹
四、参与编制单位和人员情况			
湖南森思环保科技有限公司成立于2018年7月，经营范围为环保材料的研发、环境评估、能源评估服务、环保工程设计、环境检测、室内环境检测、环保设备、通用仪器仪表的销售。公司注册资金300万，法人代表：石帅。			



营业执照

(副本)

副本编号: 1-1



扫描二维码
“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
91430103MAA4PQJ0E5C

名称 湖南森思环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 石帅

注册资本 伍佰万元整

成立日期 2018年07月23日

营业期限 2018年07月23日 至 2068年07月22日

经营范围

自然科学研究和试验发展;新材料的研究开发;环保工程专业承包;市政公用工程施工总承包;环保工程施工;污染治理项目的承包;与承包项目配套的环保工程施工;污染治理项目的设计;环保工程设计与服务;环境检测;生态环境保护及环境检测服务;环境影响评价服务;环境检测;室内环境检测;化学试剂及专用化学药品(不含危险化学品)、环保设备销售;仪器仪表批发。(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)

住所 长沙市开福区芙蓉北路街道金马路26号三
江新苑3-3栋110号

登记机关

2019年6月14日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名:

证件号码: 330624198706158563

性别:

出生年月: 1987年06月

批准日期:

2018年09月10日

管理号: 201805035430000006



湖南师范大学附属田家湖实验学校

修改清单

审查意见	修改情况
1、强化项目建设必要性分析，完善编制依据，调查项目建设进度，强化区域管网等基础设施建设情况调查。	已强化项目建设必要性分析，详见 P2；已完善编制依据，详见 P4；已补充项目建设进度，详见 P7、P15；已强化区域管网等基础设施建设情况调查，详见 P16、P53。
2、说明实验室（生物、物理、化学）具体内容及范围，明确医务室建设情况、危废暂存间建设情况，据此完善建设内容一览表，核实实验室使用试剂种类、用量、最大储存量；核实区域环境功能区划。	已补充说明实验室（生物、物理、化学）具体内容及范围，详见 P8；已明确医务室建设情况，详见 P31；已危废暂存间建设情况，据此完善建设内容一览表，详见 P7；已跟业主核实实验室使用试剂种类、用量、最大储存量，详见 P8；已核实区域环境功能区划，详见 P22。
3、核实施工期土石方平衡，强化施工扬尘、施工废水，施工固废污防措施。	已与业主核实施工期土石方平衡，详见 P15；已强化施工扬尘、施工废水，施工固废污防措施，详见 P45、P43、P47。
4、结合项目目前建设进度，调查工程采取的污防措施，据此完善工程存在的环境问题调查，提出整改措施及要求。	已补充项目目前建设进度，调查工程采取的污防措施，详见 P27。
5、核实项目废水种类、产生量，核实实验室废水处理工艺并分析可行性、合理性，结合管网建设情况，强化项目废水进华容县麻涅泗污水处理厂可靠性分析。	已核实项目废水种类、产生量，核实实验室废水处理工艺并分析可行性、合理性，详见 P35-P37、P53；已补充管网建设情况，强化项目废水进华容县麻涅泗污水处理厂可靠性分析，详见 P48。
6、细化实验室规范建设要求，核实实验废液、废酸碱溶液、废试剂、废试剂瓶、医疗固废等危废产生量，细化危废暂存间的建设要求。	已核实核实实验废液、废酸碱溶液、废试剂、废试剂瓶、医疗固废等危废产生量，细化危废暂存间的建设要求。详见 P35、P55。
7、明确项目用地性质，补充教育部门文件，分析与田家湖规划、《湖南省中小学幼儿园规划建设条例》相符性分析，据此完善项目选址合理性分析，提出周边控建距离及要求，细化平面布局图；核实项目环保投资，完善项目竣工验收一览表。	已明确项目用地性质为教育用地，教育部门文件详见附件 4。已分析与田家湖规划、《湖南省中小学幼儿园规划建设条例》相符性分析，完善项目选址合理性分析，提出周边控建距离及要求，详见 P57；已细化平面布局图，详见附图 4。已核实项目环保投资，完善项目竣工验收一览表，详见 P61-62。

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	16
三、环境质量状况.....	20
四、评价适用标准.....	24
五、建设项目工程分析	27
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	40
七、环境影响分析.....	42
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	64
九、结论与建议	66

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目用地红线图

附图 3：项目效果图

附图 4：项目总平面布置图

附图 5：项目环境保护目标图

附图 6：项目环境现状图

附图 7：项目环境监测点位图

附件：

附件 1：环评工作委托书

附件 2：可研批复

附件 3：监测报告

附件 4：投资办学合同书

附件 5：华容县田家湖生态综合治理与宜居环境建设可行性研究报告批复

附件 6：华容县环保局对湖南睿贝尔文化传播有限公司擅自施工建设行为行政处罚及罚款证明

附件 7：评审会专家签到表及专家意见

附表：

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

附表 2：建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3：环境风险评价自查表

附表 4：地表水环境影响评价自查表

附表 5：土壤环境影响评价自查表

一、建设项目基本情况

项目名称	湖南师范大学附属田家湖学校建设项目				
建设单位	湖南睿贝尔文化传播有限公司				
法人代表	雷向红	联系人	彭勇军		
通讯地址	湖南省岳阳市华容县章华镇庆丰路				
联系电话	16673098618	传真	/	邮政编码	/
建设地点	湖南省岳阳市华容县田家湖社区				
立项审批部门	华容县发改局	批准文号	华发改投核【2019】1号		
建设性质	新建		行业类别及代号	P83 教育	
占地面积(平方米)	107018.53		绿化面积(平方米)	33075	
总投资(万元)	42000	其中:环保投资(万元)	245	环保投资占总投资比例	0.58%
评价经费(万元)		投产日期	2019年9月		

工程内容及规模:

1、项目由来

2019年,华容县城建成区域面积20平方公里,城区常住人口18.22万。根据《华容县县城总体规划》(2008-2030年),到2020年,县城建城区面积将达到24.5平方公里,常住人口将达到22万。按照县城宜居城区、生态园区的规划定位,今后五年,重点加快田家湖片区的开发建设,区域人口将急剧增加,适龄学生入学需求也将快速增长。

随着城市建设发展的推进和居住人口的增加,华容县田家湖片区现有学校已无法满足日益增长的学位需求,亟需新建更多优质义务教育学校。湖南睿贝尔文化传播有限公司拟在湖南省岳阳市华容县田家湖社区新建“湖南师范大学附属田家湖学校建设项目”。该校是在华容县人民政府的主导下,由湖南睿贝尔文化传播有限公司投资举办,湖南师大与师大附中提供品牌的教育资源,三方“合作”打造一所高起点、高规格、高品质的集小学、初中、高中于一体的十二年制的民办寄宿制学校。项目总投资42000万元,办学规模102个教学班,在校学生4950人。2019年3月,华容县发展和改革局以华发改投核[2019]1号文同意“湖南师范大学附属田家湖学校项目”建设。

为确保湖南师范大学附属田家湖学校2019年秋季正式招生开学,于是湖南睿贝尔文化传播有限公司为加快本项目开发建设进度,在项目未经环境保护审批部门审查的情况下开工建设,违反了新环评法中第二十五条“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批

部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设”；本项目开工时间为2018年11月，根据环境保护部《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31号）：“建设项目于2015年1月1日后开工建设，或者2015年1月1日之前已经开工建设且之后仍然进行建设的，立案查处的环保部门应当适用新环境保护法第六十一条的规定进行处罚，不再依据修正前的环境影响评价法作出“限期补办手续”的行政命令”，2014年修订的新环境保护法（自2015年1月1日起施行）第六十一条规定：“建设单位未依法提交建设项目环境影响评价文件或者环境影响评价文件未经批准，擅自开工建设的，由负有环境保护监督管理职责的部门责令停止建设，处以罚款，并可以责令恢复原状”，本项目由于违反了《建设项目环境保护管理条例》中的有关要求，已由华容县环境保护局于2019年10月29日作出了行政处罚，并缴纳了罚款，同时华容县环境保护局责令其提交环境影响评价文件（处罚告知书及缴费发票见附件）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017本），项目属于四十大类社会事业与服务业中的113小类学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院，本项目建筑面积107018.53m²，为“建筑面积5万平方米及以上；有实验室的学校”，应编制环境影响评价报告表。2019年8月，受湖南睿贝尔文化传播有限公司委托，湖南森思环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担其项目的环评任务。接受委托后，我公司组织技术人员进行现场踏勘，收集了相关资料，依据环境保护相关法律法规及技术导则，编制了本项目环境影响评价报告表。本次环评时项目除高中部尚未施工外，其余设施已基本建成，招生未达到满额招生规模，本次环评以所有设施建成后的满额招生规模进行评价。

2、建设项目的必要性

（1）项目的建设是我国发展教育事业，搞好基础教育工作的需要

随着国际国内形势的发展变化，特别是知识经济时代的到来，教育日益成为经济发展中不可缺少的重要组成部分，并直接支撑经济发展和社会进步。城市要加快发展，科教是基础，人才是关键，各级各部门都把教育工作放在重要位置，既要注重教育资源布局的合理性，又要注重学校基础设施的建设工作。为落实教育优先发展战略，要把提高青少年整体素质作为人才战略的基础工程，合理配置教育资源，完善教育投入机制，增加教育投入。

由于党和国家的高度重视，改革开放以来，我国教育事业取得了长足的发展和令人

瞩目的成绩，九年义务教育在全国范围广泛普及，人民的受教育水平有了显著提高。在教育飞速发展的今天，许多地方的中小学校舍和办学条件与教育发展和人口增长速度脱节，陈旧的校舍已经不能适应科技时代的发展，不能满足日益增长的入学学生的需要，因此建设新校舍和改善旧校舍就显得尤为迫切，只有保证硬件设施齐全才能推动教育事业可持续性发展。

积极发展基础教育事业，对于提高广大人民群众文化水平，顺利完成九年义务教育，接受更高层次教育打下坚实基础，对创造素质教育的良好环境，提高民族素质，落实科教兴国战略具有十分重要的意义；同时，也是增加居民消费，带动与教育相关产业的发展，减轻就业压力，稳定社会的重要举措。

（2）是落实“十三五”发展规划的需要

华容县在“十三五”期间，深入推进教育强县战略，实施义务教育均衡发展工程，推进学校布局调整，重点加强义务教育学校条件建设，全面实施校舍安全工程。

从近三年华容的出生人口看，2015 年全县出生 8325 人，2016 年全县出生 9293 人，2017 年全县出生 10185 人。从以上数据的统计看，“二胎”生育政策放开后，全县每年的出生人口大体以 1000 人的态势递增。城区人口从“大章华镇”的层面上统计已达到 17 万人，从其发展的态势分析，城镇化建设的步伐还将进一步加快，农村人口转向城镇居住的还会不断增加。据有关调研材料显示：新一代的年轻家长大都有把成功的希望寄托在后一代身上的心理追求，想更早更多地享受新时代的优质教育资源。事实上很多学生家长为了满足孩子在城区就读的条件，在城里买了房子，办了城镇户口。农村孩子进城来读书，这是社会主义新时代的必然发展趋势，我们应该以一种开放的心态正确对待这种新的形势，不必从局部着眼担心村小甚至乡镇中心小学、初中学校读书人数减少的问题。因为农村的孩子进城来读书本身就是一种进步，完全是新形势发展的必然结果。从城区各校反馈的办学实际看，2018 年秋季开学的城区小学仍存在或普遍存在大班额的现象。不仅如此，据教体局相关负责人透露，2018 年秋季还有 300 多名想进城来读书的农村孩子被挡在了城区学校之外，可见华容现有城区的办学规模仍无法满足人民群众对享受优质教育资源的渴望与期盼。

项目的建设是落实国家和地方教育事业“十三五”发展规划的需要，大大加快华容县全面普及义务教育阶段和高中阶段教育的步伐，计划到 2020 年，全县高中阶段入学率达到 90%的发展目标，同时，本项目的建设也是实施高中教育控规提质工程，提高全县教育质量和水平，提高人口素质，促进当地区域经济持续发展。

(3) 是华容县经济和社会发展的需要

华容县 2017 年全县实现地区生产总值 327.6 亿元，比上年增长 7%。按年均常住人口计算,人均生产总值 44809 元，同比增长 6.8%。第一产业增加值 66.99 亿元，增长 2.4%；第二产业增加值 144.19 亿元，增长 7.5%；第三产业增加值 116.41 亿元，增长 8.7%。第一、二、三次产业对经济增长的贡献率分别为 7.1%、51.2%和 41.7%。产业结构为 20.4:44.0:35.5，第一产业所占比重比上年下降 0.5 个百分点；第二产业所占比重下降 1.7 个百分点；第三产业上升 2 个百分点。

华容县国民经济和社会发展也存在一些不容忽视的问题。诸如：经济增长点不多，科学技术落后，丰富的自然资源、矿产资源、旅游资源难以合理开发和利用。究其原因，科技人才和高素质人才匮乏及农村人口文化素质不高，是制约华容地方经济与社会发展的重要因素。

二十一世纪是知识经济的时代，科技进步在经济增长中的作用将越来越突出，而且随着全球经济一体化，国际竞争愈演愈烈，面对新形势和挑战，华容要发展，就应切实落实教育优先发展战略地位，坚持规模、结构、质量和效益的内在统一。本项目建设，完善了教学设施，不仅优化了办学条件，提高了办学水平，而且有利于湖南师范大学附属田家湖学校扩大招生规模，为高一级院校输送合格新生，为当地经济建设培养有用人才，适应了华容县社会发展的需要。

因此，在华容县政府的统一指导下，拟在华容县田家湖大道以南，支路六以东，金护路以北，湖东路以西，从县域办学的战略与实际出发，基于湖南师范大学附属田家湖学校办学的核心要素，以便系统而全面地了解田家湖学校办学的出发点与归宿，以确保决策科学，管理高效，品牌融合，质量一流，惠及华容 72 万人民群众，实行小班化、寄宿制教育模式，着力打造一所高质量、高水平、有特色、现代化的岳阳市一流、湖南省著名的窗口学校，更好地促进乃至引领湖南省教育改革发展。

3、编制依据

3.1、国家法律、法规及相关规划

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日起施行；

(6)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日起施行；

(7)《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行；

(8)《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起施行；

(9)《中华人民共和国水法》，2016年9月1日起施行；

(10)《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日起施行；

(11)《中华人民共和国节约能源法》(2018 修正版)，2018年10月26日起施行；

(12)《中华人民共和国城乡规划法》，2008年1月1日起施行；

(13)《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日起施行。

(1)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1）；

(2)《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发[1996]31号文）；

(3)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号）；

(4)《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》；

(5)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018版）（国家生态环境部部令第1号）2018.4.28；

(6)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；

(7)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

(8)《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；

(9)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；

(10)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

(11)《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；

(12)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第4号,2019年1月1日施行)。

3.2、地方法规、规划

(1)《湖南省“十三五”环境保护规划》，2016年9月；

(2)《湖南省环境保护暂行条例》，2013年5月27日修正；

(3)《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》（湘政发[2006]23号）；

(4)《中共湖南省委湖南省人民政府关于大力发展循环经济建设资源节约型和环境友好型社会的意见》；

(5)《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第215号）；

(6)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB 43/023-2005）；

(7)湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案(2016-2020年)》的通知(湘政发[2015]53号)；

(8)湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省2014-2016年“两供两治”设施建设实施方案》的通知，湘政办发[2014]75号；

(9)《华容县县城总体规划(2006-2020年)》；

(10)《华容县土地利用总体规划(2006-2020年)(2015年修订版)》；

(11)《洞庭湖生态环境专项整治三年行动计划(2018-2020年)》(湘政办发[2017]83号)；

(12)湖南省政府办公厅《统筹推进“一湖四水”生态环境综合整治总体方案(2018-2020年)》的通知(湘政办发〔2018〕14号)。

3.3、技术导则与相关规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

3.4、其他依据

(1)环评委托书；

(2)《湖南师范大学附属田家湖学校项目可行性研究报告》；

(3)《湖南师范大学附属田家湖学校方案设计》。

4、项目概况

项目名称：湖南师范大学附属田家湖学校建设项目；0

建设单位：湖南睿贝尔文化传播有限公司；

项目性质：新建；

项目位置：华容县田家湖大道以南，支路六以东，金护路以北，湖东路以西；

投产日期：2020年8月；

总投资：42000.00万元。

5、工程规模及内容

(1) 建设内容

本项目总用地面积 107018.53m²，总建筑面积 113292.88 m²，包括幼儿园、小学部、初中部和高中部。根据《湖南师范大学附属田家湖学校项目可行性研究报告》及《湖南师范大学附属田家湖学校方案设计》，其中小学部和初中部合建组成九年义务教育部地块，九年义务教育部总建筑面积 43732.62 m²；幼儿园设置于高中部地块东南角，高中部总建筑面积 69560.26 m²。本项目学校规划办学规模共计 108 班，5350 人，其中幼儿园 6 班，400 人，小学部 30 班，1350 人，初中部 24 班，1200 人，高中部 48 班，2400 人。

本项目主要建设一所中小学（含学前教育）的综合性学校，项目主要建设内容及组成见表 1-1。

表 1-1: 项目组成一览表

类别	项目名称	主要建设内容	备注
主体工程	小学教学楼	共计建筑面积 6390.85m ² ，为 2 栋 4F 建筑	已建成投产
	初中教学楼	结合学校办学规模的实际情况，2 栋 5F 建筑，建筑面积 7146.22m ² ，主要用于小学一年级至六年级教学	
	实验楼	1 栋 5F，建筑面积为 9923.07m ²	
	宿舍	为 2 栋 6F 建筑，建筑面积为 14053.52m ²	
	食堂兼体育馆	1 栋 3F 建筑，建筑面积为 4868.96m ²	
	管理用房及家长休息室	建筑面积为 850m ²	
	门卫、钟楼、看台	建筑面积为 500m ²	
	综合楼	1 栋 5F 建筑，建筑面积 6424.20m ² ，主要用于教师办公和学校行政使用	
	高中教学楼	3 栋 5F 建筑，建筑面积为 7146.22m ² ，主要用于高中教学	
	幼儿园	1 栋 6F 建筑，建筑面积为 4800.4m ² 及幼儿娱乐场所	设置在高中部地块东南角上，未建设
	报告厅	1 栋 1F 建筑，建筑面积为 710.47m ²	未建设
	教研、实验楼	1 栋 6F 建筑，建筑面积 7200.6m ²	
	学生宿舍	2 栋 6F 建筑，建筑面积 9600.8m ²	
	教工周转用房	1 栋 6F 建筑，建筑面积 7960.83m ²	
	管理用房	建筑面积为 686.88m ²	
门卫、钟楼、看台	建筑面积为 500m ²		
辅助工程	运动场地	修建标准运动场 2 个，占地 25000m ² ；标准篮球场 8 个（28m×15m），占地 3360m ² ；标准排球场 2 个（13.4m×6.1m），占地 163.48m ²	
	道路及停车场工程	除去景观绿化所占用地、建筑物所占用地及运动场所所占用地即为道路及停车场所占用地，九年义务部地上	

		社会停车位数量为 31 个，地下停车位数量为 91 个。 高中部校区主入口附近设置社会停车位 42 个，地下 停车数量为 98 个，道路面积为 50231.3 m ²	
公用 工程	给水	接入市政给水管网	
	排水	学校内采取雨污分流制，食堂含有废水经隔油池处 理、化学实验室废水集中收集后经预处理后再和其它 生活污水一起经化粪池处理后接市政污水管网进入 华容县麻涅泗污水处理厂处理，雨水经校园两侧道路 设置的雨水口汇集后进入市政雨水管网	
	供电	项目区电力来源主要是国家电网，近期引进备用柴油 发电机组作为备用电源，远期将采用当地电力部门提 供的双回路以保障教学及师生生活中的用电	
	供电	项目区电力来源主要是国家电网，双回路以保障教学 及师生生活中的用电	
	能源	本项目不设置中央空调，所有能源均采用电能及天然 气	
环保 工程	废气	各食堂分别安装一台高效油烟净化器，净化效率大于 85%，处理后的油烟废气引至屋顶高空排放油烟净化 系统、通风橱、竖井、排烟系统等	
	废水	学校内采取雨污分流制，截水沟后排入雨水管网，食 堂含有废水经隔油池处理、化学实验室废水集中收集 后经预处理后再和其它生活污水一起经每栋楼下设 置 1-2 个化粪池(每个容积 15m ³)处理后接市政污水管 网进入华容县麻涅泗污水处理厂处理	
	噪声	选用低噪声设备，基础减振、隔声等措施，种植绿化 带隔声等	
	固废	在学校内部走廊及道路一侧设置生活垃圾收集桶，并 设置 1 个垃圾收集房集中收集房，危废暂存间等	

项目主要经济技术指标见表 1-2 表

表 1-2: 项目主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	数量
1	总用地面积	m ²	107018.53
2	总建筑面积	m ²	113292.88
3	地上总建筑面积	m ²	101291.88
其中	综合楼	m ²	6424.20
	教学楼	m ²	26253.95
	报告厅	m ²	710.47
	食堂兼体育馆	m ²	11828.16
	教研、实验楼	m ²	17123.67
	学生宿舍	m ²	28454.72
	教工周转用房	m ²	7960.83
	管理用房及家长休息室	m ²	1536.88
	门卫、钟楼、看台	m ²	1000.00
4	地下总建筑面积	m ²	12000.00
5	建筑基底面积	m ²	23178.35

6		建筑密度	%	21.70
7		容积率	-	0.95
8		绿地率	%	30.80
9		停车位	个	550
10	其中	地上停车位	个	204
		地下停车位	个	346

表 1-3: 九年义务部主要技术指标表

序号	名称	单位	数量
1	总用地面积	m ²	46897.21
2	总建筑面积	m ²	43732.62
其中	小学部教学楼	m ²	6390.85
	初中部教学楼	m ²	7145.22
	实验楼	m ²	9923.07
	食堂兼体育馆	m ²	4868.96
	学生宿舍	m ²	14053.52
	管理用房及家长休息室	m ²	850.00
	门卫、钟楼、看台	m ²	500.00
3	建筑基底面积	m ²	10499.35
4	建筑密度	%	22.38
5	容积率	-	0.93
6	绿地率	%	30.80
7	非机动车停车位	个	150.00
8	停车位	个	190.00

表 1-4: 高中部主要技术指标表

序号	名称	单位	数量
1	总用地面积	m ²	60121.32
2	总建筑面积	m ²	69560.26
3	地上总建筑面积	m ²	57560.26
其中	综合楼	m ²	6424.20
	高中教学楼	m ²	12716.88
	小学教学楼	m ²	4800.40
	报告厅	m ²	710.47
	食堂兼体育馆	m ²	6959.20
	教研、实验楼	m ²	17123.67
	学生宿舍	m ²	9600.80
	教工周转用房	m ²	7960.83
	管理用房	m ²	686.88
	门卫、钟楼、看台	m ²	500.00
4	地下总建筑面积	m ²	12000.00
5	建筑基底面积	m ²	12679.00

6		建筑密度	%	21.01
7		容积率	-	0.96
8		绿地率	%	30.8
9		停车位	个	360
10	其中	地上停车位	个	14
		地下停车位	个	346

6、主要原辅材料

本项目设有物理、化学、生物实验室，物理实验室主要进行一些基本的物理现象验证，实验器材主要为日常的电线、电路板、浮力球等，生物及化学实验室使用的主要原料及化学试剂见表 1-5。建设项目使用的化学试剂均保存在专门的药品厨中，日常管理中，药品处于封闭状态，只有开展化学实验时，根据需要种类和需求量进行提取。

(1) 化学实验内容

①使用天平、量筒等器具量取固体、液体物品；②熟悉基本的化学仪器设备的组装过程及实验操作规范；③学会配制一定浓度的溶液；④进行简单的无机实验，如实验室制备氢气、氧气、二氧化碳等。

(2) 生物实验内容

①学会使用显微镜观察几种切片（植物、动物切片）细胞，了解细胞结构；②检测生物组织中的糖类、脂肪、蛋白质；③观察 DNA 和 RNA 等结构；④制备细胞膜；⑤观察植物的叶绿体、线粒体等。

(3) 物理实验内容

①色光的混合和颜料的混合，②探究凸透镜成像的特点，③用天平和量筒测定固体和液体的密度，④浮力的大小等于什么，⑤动能的大小与什么因素有关，⑥斜面的机械效率，⑦水的沸腾，⑧比较不同物质的吸热能力，⑨探究串、并联电路中电流的规律，⑩通电螺线管得磁场等。

表 1-5：项目实验室使用的主要原料及用量一览表

序号	实验室	试剂	年用量	最大储存量	物化性质
1	物理实验室	电线	若干	若干	/
2		电路板	若干	若干	/
3		浮力球	200 个/a	50 个/a	/
5	化学实验室	盐酸	5L/a	10L/a	是一种无色液体，有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，具有刺激性气味，氯化氢与水混溶，浓盐酸溶于水有热量放出。溶于碱液并与碱液发生中和反应。能与乙醇任意混溶，氯化氢能溶于苯。由于浓盐酸具有挥发性，挥发

					出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾
6	硫酸	5L/a	10L/a		一种最活泼的二元无机强酸，能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性，可用作脱水剂，碳化木材、纸张、棉麻织物及生物皮肉等含碳水化合物的物质。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性
7	硝酸	2L/a	5L/a		纯净的硝酸是无色透明液体，浓硝酸和发烟硝酸因溶有二氧化氮而显棕色。硝酸易溶于水。硝酸为强酸，遇光及空气部分发生分解。加热时分解生成一氧化氮和氧气。稀硝酸比较稳定，70%~90%硝酸在 0℃、阴暗处不发生分解
8	过氧化氢	2L/a	3L/a		水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃，纯的过氧化氢其分子构型会改变，所以熔沸点也会发生变化。凝固点时固体密度为 1.71g/cm ³ ，密度随温度升高而减小。
9	氯化钠	2kg/a	5kg/a		无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性。
10	氢氧化钠	4kg/a	5kg/a		俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。
11	氢氧化钙	2kg/a	3kg/a		俗称熟石灰或消石灰。氢氧化钙在常温下是细腻的白色粉末，微溶于水，其澄清的水溶液俗称澄清石灰水，与水组成的乳状悬浮液称石灰乳。且溶解度随温度的升高而下降。不溶于醇，能溶于铵盐、甘油，能与酸反应，生成对应的钙盐。
12	碳酸钙	2kg/a	3kg/a		俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。白色固体状，无味、无臭。有无定型和结晶型两种形态。结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71。825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳。熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃。难溶于水和醇。与稀酸反应，同时

					放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵溶液。几乎不溶于水。
13	硝酸铜	1kg/a	2kg/a		蓝色斜方片状结晶。有潮解性。170°C分解放出氧。易溶于水和乙醇，几乎不溶于乙酸乙酯。0.2mol/L 水溶液的 pH 为 4.0。相对密度 2.05。熔点 114.5°C。有氧化性。
14	硝酸钾	2kg/a	2kg/a		俗称火硝或土硝。相对分子质量为 101.10。为无色透明斜方晶体或菱形晶体或白色粉末，无臭、无毒，有咸味和清凉感。在空气中吸湿微小，不易结块。相对密度为 2.019 (16°C)，熔点为 334°C，易溶于水，溶解度随温度升高而迅速增大。能溶于液氨和甘油，不溶于无水乙醇和乙醚。
15	金属钠	2kg/a	2kg/a		均能与热水反应放出氢气，燃烧时能产生眩目的白光，与氟化物、氢氟酸和铬酸不发生作用，也不受苛性碱侵蚀，但极易溶解
16	金属镁	1kg/a	2kg/a		
17	金属锌	1kg/a	2kg/a		
18	金属铜	0.6kg/a	2kg/a		纯铜是柔软的金属，表面刚切开时为红橙色带金属光泽，单质呈紫红色。延展性好，导热性和导电性高，铜的活动性较弱，铁单质与硫酸铜反应可以置换出铜单质。铜单质不溶于非氧化性酸。
19	金属铁	1kg/a	2kg/a		纯铁是白色或者银白色的，通常情况下呈灰色到灰黑高纯铁丝色无定形细粒或粉末。有金属光泽。熔点 1538°C、沸点 2750°C，能溶于强酸和中强酸，不溶于水。铁有 0 价、+2 价、+3 价和 +6 价，其中 +2 价和 +3 价较常见，+6 价少见，铁是比较活泼的金属，在金属活动顺序表里排在氢的前面，化学性质比较活泼，是一种良好的还原剂。铁在空气中不能燃烧，在氧气中却可以剧烈燃烧。
20	金属铝	1kg/a	2kg/a		银白色轻金属。有延展性。在潮湿空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜。易溶于稀硫酸、硝酸、盐酸、氢氧化钠和氢氧化钾溶液，难溶于水。
21	高锰酸钾	1kg/a	2kg/a		为黑紫色、细长的棱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽；无臭；溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸
22	二氧化锰	1kg/a	2kg/a		常温下非常稳定的黑色或棕色粉末状固体为软锰矿的主要成分，密度 5.0g/cm ³ 不溶于水，是最重要的一种锰的氧化物。遇还原剂时，表现为氧化性。遇强氧化剂时，还表现为还原性。
23	乙醇	10L/a	15L/a		无色有芳香气味的液体，易挥发，能与水以任意比例混合。常用的有机溶剂

24	生物实验室	小动物	40kg/a	0	/
25		动物血液	15kg/a	0	/
26		植物标本	20kg/a	20kg/a	/

7、项目营运制度

本项目建成后本项目学校规划办学规模共计 108 班，其中幼儿园 6 个班，小学部 30 个班，初中部 24 个班，高中部 48 个班，学生 5350 人，教职工 70 人，年教学时间为 40 周，约为 240 天。

8、总平面布置

本项目整个基地分为东西两个地块，分别为西面的九年义务部校区以及东部的高中校区，两个地块既相对独立又相互联系。

校园主入口作为校园对外展示的窗口，将其设置于基地北侧的田家湖大道上，并以此引出两条由南至北贯穿场地的“学术轴”。它们分别串联起两个分校区的中心广场、教学行政区等各主要功能区，引导人们的视线，促成各广场、教学楼、综合楼、报告厅、体育馆和实验楼等标志性建筑的纵深排布。

校园由西向东引入一条贯穿整个后勤生活区的东西轴线，把整个校区的食堂、学生宿舍以及教师工作周转房等功能紧密联系在一起，形成一条连接东西方向的“生活轴”。

上述两条空间轴线形成“一横两纵”的格局，搭建出整个校园主要的结构框架，并以此划分出功能需求各自不同的空间区域。

(1) 功能分区

结合校园特点，规划将校园结构定为“两轴三大功能区”，三个不同的功能分区由两条景观轴线联系贯穿，校区规划用地按功能将其划分三个区：形象展示区、教学行政区及运动生活区。

(2) 形象展示区

形象展示区分别位于两个分校区的北面，九年义务部形象展示区由大门、校外停车场、钟楼以及寻梦广场组合而成。高中部形象展示区则由大门、校外停车场、报告厅以及追梦广场组合而成。基地中心广场周边设置不同的绿化空间，与广场联系在一体，给师生提供了一个安静、舒适、放松的学习交流环境。同时，把视觉引入到一个开阔的空间，延伸、舒展。超大的入口广场，将学校建筑与城市道路预留出足够的缓冲空间，有效解决上学、放学高峰期校门口的拥堵情况。



图 1-1：项目总平面布置图

9、公用工程

(1) 给排水

本项目用水由区域自来水管网供给，供水水压不小于 0.3MPa，可以满足本工程用水要求。项目排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水收集系统排入市政雨水管网，项目生活污水、食堂废水、实验室及医务室废水经处理后排入市政管网，之后进入华容县麻漚泗污水处理厂处理。

(2) 供电

本项目由区域电网供应生产、生活用电，低压配电设备电压为 380/220V，变压器总装机容量为 250KVA，用电负荷主要为应急照明、普通照明、电器设备等。

10、土石方平衡

本项目土石方平衡见表 1-6。

表 1-6: 土方平衡表 单位 m³

项目组成	挖方	填方	弃方	借方	说明
田家湖学校	24600	78000	0	53400	场内平衡

工程所需土方场内平衡渣土管理部门统一调运管理。本项目不设取土场与弃渣场。

11、项目建设进度

本项目于 2018 年 11 月开始施工，2019 年 8 月，九年义务教育部已建成，2019 年 9 月，九年义务教育部投入运营。高中部预计于 2020 年 9 月投入运营。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于岳阳市华容县田家湖大道以南，支路六以东，金护路以北，湖东路以西。地块为相对规整的矩形，场地内地形较为平整，零星分散着一些农田与小水塘，项目尊重基地中原始地形地貌特征，服从地区人文和自然景致要求，在此基础上进行规划设计。区域城市道路、排水等基础设施已基本建设完成，周边主要环境问题是周边居民生活产生的生活污水及生活垃圾等、道路运输产生的扬尘及交通噪声。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

华容县位于湖南省北陲，岳阳市西境，北倚长江，南滨洞庭。全县集雨面积 1642 平方公里，人口 71 万，耕地面积 81 万亩。华容位于扬子滩地台江南地轴上，属具有强烈挤压褶皱升降的江南右陆。县境地处洞庭湖凹陷背缘，地势北高南低，中部丘岗隆起，东西低平开阔，微向东洞庭湖倾斜。地貌分区特征明显：工北部为低山丘陵区，间有溪谷平原，中南部为丘岗区，其余为平原。平均海拔在 35 米以上，海拔最高点为 382.9 米，最低点为东湖湖底 21 米，高差为 361.9 米。全境山地总面积 328.2 平方公里，占 17.8%，平原 1028.66 平方公里，占 56%。

本项目位于华容县田家湖大道以南，支路六以东，金护路以北，湖东路以西，交通便捷。项目所在地中心经纬度为：北纬 29°30'38.37"，东经 112°32'46.69"，具体位置见图 1。

二、地质地貌

华容县位于扬子滩地台江南地轴上，属既有强烈挤压褶皱上升运动，又有升降运动的江南古陆。县境地处洞庭湖凹陷背缘，地势北高南低，中部丘岗隆起，东西低平开阔，微向东洞庭湖倾斜。地貌分区特征较为明显：东北部为低山丘陵区，间有溪谷平原，中南部为丘岗区，其余为平原。平均海拔在 35 米以上，海拔最高点（雷打岩）为 382.9 米，最低点为东湖湖底（海拔）21 米，高差 361.9 米。全县按地貌类型可分为平原和山地两大类。平原面积 1028 平方公里（不含江、湖、河、库等水域），按成因可分为：江河平原、溪谷平原和滨湖平原；山地总面积 328 平方公里；按高程可分为岗地、丘陵、低山 3 类。

项目所在区域地质条件良好，不属地震活动带。根据《中国地震烈度区划图》，该地区的地震烈度为六度。

三、气候、气象

华容县地处亚热带季风湿润气候带，四季分明，热量充足，雨水集中，有春湿多变、夏季酷热、秋季干燥、冬季严寒、暑酷热期长的气候特点。主要气象特征如下：

气温： 年平均气温	17.2 °C
日平均最高气温	38.1 °C

日平均最低气温	0.4 °C
最热月平均气温	29.4°C
最冷月平均气温	4.7 °C
极端最高气温	43°C
极端最低气温	-8.4 °C
温度：年平均相对湿度	79.5%
年最小相对湿度	14.2%
最热月平均相对湿度	75%
最冷月平均相对湿度	81%
风：年平均风速	2.7m/s
全年主导风向	西北风
夏季主导风向	南风
冬季主导风向	西北风
30年一遇最大风速	23m/s
降雨量：多年平均降雨量	1394.6mm
年最大降雨量	1751.2mm
年最小降雨量	1018.2mm
最大月降雨量	515.3mm
最小月降雨量	1.2mm
最大日降雨量	154.7mm
年平均降水天数	149.5 天

四、水文

华容境内湖泊星布，河流网织，水系发达。有内湖 21 个，蓄水面积 74.5 平方公里，调蓄水量 12154 万 m³，内河 8 条，长 95.1 公里，蓄水量 3857 万 m³。长江水系藕池河、华容河穿境而过。

华容河又叫“沱水”，该区域地表水华容河是长江向洞庭湖泄洪的一级支流。位于湖南省岳阳市（华容县、君山区）境内，起于湖北省石首市调弦口(长江流入洞庭湖的“四口”之一)，过焦山河后入华容县境，经万庾、华容县城、潘家渡，于钱粮湖农场旗杆嘴(今称六门闸，现属岳阳市君山区)注入东洞庭湖。在城关镇的治河渡分为南、北两条支流，

绕新华垸到钱粮湖的磨盘洲合流，由六门闸入东洞庭湖。水路蜿蜒 60.5 千米（其中湖北 12km，湖南 48.5km），华容占 35.5km；流域面积共 1679.8km²，其中湖南省内流域面积 1128.8 平方公里；堤防总长 165km，其中湖北 24km，湖南 141km；保护耕地 82 万亩，人口近 100 万人。根据湖南省地表水域功能区划以及华容河现状情况，华容河有防洪、排涝、灌溉、供水和维护河流生态环境等重要功能，为Ⅲ类水体。

五、矿产资源

华容县境内已知的矿产种类有近 30 种，已探明或能估算出储量的有 8 种，达到工业要求的矿种有花岗石、独居石、磷钇矿、高岭土、石英矿、独居石型钽矿、矿泉水等 7 种。2001 年，全县已开发矿产资源 6 种，矿山企业 56 家，停采 9 家，采掘业从业人数 2387 人，年开采矿石 290.33 万吨。矿产采掘业总产值 1.99 亿元，销售收入 2.61 亿元，利税 1582 万元，增加值 8784 万元。采掘业总产值和增加值分别占工业总产值及 GDP 的 31.46% 与 2.28%。在未利用的矿产中，独居石属大型矿床，其中钽、钽磁铁、磷钇矿含量都达到了工业要求；石英、伟晶岩型铌钽矿都具有一定的开发前景。

六、植被

华容县全县有山林面积 32535 亩，新植欧美杨面积 58000 亩，森林覆盖率 18.4%，活立木蓄积量 15.31 万立方米。森林覆盖率 18.4%。全县土壤共划分 4 个土类（水稻土、潮土、红壤、菜园）。按水旱土壤等级分：水田分四级。旱地（含菜园土）也分四级。华容农业植被以水稻为主，旱地作物主要有红薯、豆类、玉米等。经济作物有蔬菜和各种瓜类。评价区域内无珍稀植物物种。拟建项目评价范围内由于人类活动频繁，土地开发程度较高，野生动物生态环境基本破坏。根据实地踏勘，该区域没有国家规定保护的野生珍稀动物。

七、华容县麻里泗污水处理厂基本情况

华容县麻里泗污水处理厂位于华容县护城乡蔡兴村，占地面积 24866.3m²，华容县麻里泗污水处理厂自 2009 年 11 月投入运营以来，运行状况较好，污水处理厂总设计规模为 4 万吨/天，纳污范围为华容县城区河西片区，包括华容河以西的老城区片区、马鞍新区片区，污水处理后排入华容河下游，主体处理工艺为一体化改良型氧化沟，深度处理采用“高效沉淀池+精密过滤器”，消毒工艺采用紫外消毒。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。处理达标后的废水经麻里泗电排闸附近排入华容河。

区域污水截流主干管沿田家湖大道铺设，并向东铺设连接港西南路，项目主干管总

长度为 2.134km；项目位于天嘉湖大道南侧，所在区域内截污管网已经配套建设完全，且已投入运营。项目沿线产生的废水排入市政污水管网进入华容县麻涅泗污水处理厂处理。

三、环境质量状况

建设项目所在地区区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求,应调查所在区域环境质量达标情况。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中“6.2.1 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发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素,选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”的内容,本环评选择2018年为评价基准年,所用数据引用2018年岳阳市华容县环境监测站点的基本污染物环境质量现状数据,结论来自岳阳市环境保护局公开发布的2018年环境质量公报,具体达标判定监测数据及评价结果见下表。

表 3-1: 2018 年华容县空气质量现状评价表

评价因子	评均时段	百分位	现状浓度/ μg/m ³	标准浓度/ μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	-	18	60	0.300	达标
	百分位上日平均	98	49	150	0.327	达标
NO ₂	年平均浓度	-	26	40	0.650	达标
	百分位上日平均	98	55	80	0.688	达标
CO	年平均浓度	-	-	-	-	达标
	百分位上日平均	95	1.9	4mg/m ³	0.475	达标
臭氧	年平均浓度	-	-	-	-	达标
	8h 平均质量浓度	90	156	160	0.975	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	-	48	35	1.371	不达标
	百分位上日平均	95	116	75	1.547	达标
PM ₁₀	年平均浓度	-	86	70	1.229	不达标
	百分位上日平均	95	156	160	0.975	达标

由上表中监测数据可知项目所在区域为不达标区域。

根据湖南省人民政府 2018 年 6 月 18 日发布的《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020)年》的通知(湘政发〔2018〕17 号)要求:到 2020 年,岳阳、益阳 PM_{2.5} 年均浓度平均值下降到 41μg/m³ 以下,PM₁₀ 年均浓度平均值下降到 71μg/m³ 以下。同时根据岳阳市大气污染防治行动计划要求,当地政府加大环境治理力度,采取更为严格的大气防治手段,在岳阳市及华容县 2020 年 PM₁₀ 限期达标规划值后,2020 年的 PM₁₀ 年

平均质量浓度能符合环境质量标准，满足环境空气功能区二类区的要求，大气环境质量将得到改善。

2、地表水环境现状调查与评价

本项目污水经市政污水管网进入华容县麻里泗污水处理厂处理，达标后外排至华容河，华容河为一般渔业用水区，执行III类标准。

为了解项目华容河的水质量现状，本次华容河水环境质量现状评价，引用华容县监测站 2017 年 1 月 4 日两次对华容河常规监测断面的监测数据。

(1) 监测断面

S1: 华容河石山矾断面；

S2: 华容河潘家渡断面；

(2) 监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、石油类。

(3) 监测结果分析：具体水质监测结果见表 3-2。

表 3-2：华容河环境质量现状监测评价结果统计表

断面	监测因子	范围值	平均值	超标率 (%)	最大超标倍数	标准值
S1	pH	7.08-7.1	/	/	/	6~9
	COD	13-14	13.5	/	/	≤20
	BOD ₅	2.4-2.45	2.43	/	/	≤4
	NH ₃ -N	0.347-0.363	0.355	/	/	≤1
	TP	0.058-0.072	0.065	/	/	≤0.2
	石油类	0.02ND	0.02ND	/	/	≤0.05
S2	pH	7.03-7.05	/	/	/	6~9
	COD	14.7-16.0	15.4	/	/	≤20
	BOD ₅	3.06-3.12	3.09	/	/	≤4
	NH ₃ -N	0.402-0.409	0.406	/	/	≤1
	TP	0.059-0.063	0.061	/	/	≤0.2
	石油类	0.02ND	0.02ND	/	/	≤0.05

由上表可以看出，华容河各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3.声环境质量现状

本次评价委托湖南精准通检测技术有限公司于 2019 年 8 月 30 日~31 日对场界噪声进行监测，其结果如下表。

表 3-3: 环境噪声现状监测结果 单位: dB(A)

编号	监测点名称	8.30		8.31		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目东场界外 1m	54.2	41.2	54.6	41.8	60	50
2	项目南场界外 1m	53.6	40.9	53.9	41.5		
3	项目西场界外 1m	56.3	45.7	55.8	43.6		
4	项目北场界外 1m	67.2	52.7	68.7	53.4	70	55

项目东、西、南面场界现状噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准,北面场界现状噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准,声环境现状良好。

4、生态环境质量

根据实地调查统计,评价区域的野生动物种类较少,只有常见的蛇、蛙、鼠及常见鸟类,没有特别珍稀保护动物,其它动物类型则是农夫饲养的家畜家禽,评价区没有国家保护的珍贵动物物种分布。

拟建地主要植被为灌木草丛,整个评价区无裸露的山地。评价区也没有珍稀濒危的国家保护物种,更没有风景名胜等保护区。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

依据区域环境功能区划和经现场勘查情况, 本项目主要环境保护目标如下:

表 3-5: 项目环境保护目标一览表

保护类别	保护目标	地理坐标		相对方位及距离	保护级别
		东经	北纬		
大气环境	南湖佳苑 (500 余人)	112°32'34.89"	29°30'48.70"	西北面, 65-342m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	四季花城小区 (800 余人)	112°32'36.14"	29°30'34.81"	西面, 5-144m	
	田家湖散户居民点 1 (2 户, 10 余人)	112°32'32.52"	29°30'45.99"	东北面, 80-100m	
	何家石桥居民点 (6 户, 30 人)	112°33'1.77"	29°30'37.23"	东面 5-150m	
	田家湖散户居民点 2 (10 户, 50 人)	112°32'48.04"	29°30'32.81"	南面, 5-125m	
	李家桥居民点 (30 户, 150 人)	112°32'47.65"	29°30'22.99"	南面, 300-445m	
水环境	华容河	112°33'51.77"	29°30'47.79"	东面, 约 1.44km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类标准
声环境	南湖佳苑 (500 余人)	112°32'34.89"	29°30'48.70"	西北面, 65-342m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	四季花城小区 (800 余人)	112°32'36.14"	29°30'34.81"	西面, 5-144m	
	田家湖散户居民点 1 (2 户, 10 余人)	112°32'32.52"	29°30'45.99"	东北面, 80-100m	
	何家石桥居民点 (6 户, 30 人)	112°33'1.77"	29°30'37.23"	东面 5-150m	
	田家湖散户居民点 2 (10 户, 50 人)	112°32'48.04"	29°30'32.81"	南面, 5-125m	

四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1：环境空气质量标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物项目</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="3">浓度限值</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>年平均</th> <th>24h 平均</th> <th>1h 平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>ug/m³</td> <td>60</td> <td>150</td> <td>500</td> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>ug/m³</td> <td>40</td> <td>80</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>ug/m³</td> <td>70</td> <td>150</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>ug/m³</td> <td>35</td> <td>75</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>ug/m³</td> <td>/</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>ug/m³</td> <td>/</td> <td>160(日最大 8h 平均)</td> <td>200</td> </tr> </tbody> </table>							污染物项目	单位	浓度限值			标准来源	年平均	24h 平均	1h 平均	SO ₂	ug/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	NO ₂	ug/m ³	40	80	200	PM ₁₀	ug/m ³	70	150	/	PM _{2.5}	ug/m ³	35	75	/	CO	ug/m ³	/	4	10	O ₃	ug/m ³	/	160(日最大 8h 平均)	200
	污染物项目	单位	浓度限值			标准来源																																									
			年平均	24h 平均	1h 平均																																										
	SO ₂	ug/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准																																									
	NO ₂	ug/m ³	40	80	200																																										
	PM ₁₀	ug/m ³	70	150	/																																										
	PM _{2.5}	ug/m ³	35	75	/																																										
	CO	ug/m ³	/	4	10																																										
	O ₃	ug/m ³	/	160(日最大 8h 平均)	200																																										
	<p>2、水环境</p> <p>根据湖南省地表水环境功能区划，华容河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，具体标准见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L，pH 无量纲</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>pH</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>NH₃-N</th> <th>TN</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6-9</td> <td>20</td> <td>4</td> <td>1.0</td> <td>1.0</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table>							污染物名称	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	标准值	6-9	20	4	1.0	1.0	0.2																										
污染物名称	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP																																									
标准值	6-9	20	4	1.0	1.0	0.2																																									
<p>3、声环境</p> <p>执行声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3：《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">类 别</th> <th colspan="2">等效声级 dB (A)</th> </tr> <tr> <th>昼 间</th> <th>夜 间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4a 类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>							类 别	等效声级 dB (A)		昼 间	夜 间	2 类	60	50	4a 类	70	55																														
类 别	等效声级 dB (A)																																														
	昼 间	夜 间																																													
2 类	60	50																																													
4a 类	70	55																																													
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废水</p> <p>施工期：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。</p> <p>营运期：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。</p>																																														
	<p>2、废气</p> <p>施工期：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；</p> <p>营运期：食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）；垃圾站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准限值，实验室废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。</p>																																														
	<p>3、噪声</p>																																														

	<p>施工期：执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；</p> <p>营运期：项目区营运期东、西、南侧执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类标准，北侧（临田家湖大道）执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准。</p> <p>4、固体废物</p> <p>一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>
总量控制指标	<p>根据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》等相关文件，总量控制指标主要为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOC。本评价确定的污染物排放总量控制因子为：废气：无组织排放，不作总量控制，只作考核量考核；</p> <p>废水：COD5.19t/a，氨氮0.52t/a，本项目废水经预处理排入华容县麻涅泗污水处理厂处理，排放总量已纳入华容县麻涅泗污水处理厂，不需再单独申请总量控制。</p>

--	--

五、建设项目工程分析

工艺流程及产污节点简述:

一、施工期

根据现场调查,本项目九年义务教育部已经建设完毕,项目实施期间采取了以下的污染防治措施,减少施工期对环境的影响。

1、借方和弃方及水土保持对策:

弃土场的选取应本着少占耕地的原则,选择荒沟、荒坡和山坳间弃土。由于堆弃的土石结构疏松,抗冲抗蚀性能差,极易产生水土流失,应采取工程护坡等水土保持措施,防止弃渣下泄,稳定堆砌渣形成的边城,防止水土流失对河道及农田的影响;施工时取土、弃土应做到规范化,取土坑应尽可能设置于荒山坡地,弃土尽可能堆集在低洼荒地上,可耕种的取土及弃土堆利用为种植农作物,不可耕种的种植树草,绿化封闭;

施工时,做好了坡脚挡土墙及边坡防护。在雨季来临前,取土场及弃土堆边缘,设置土工布围栏,避免拦截工程引起的水土流失,尽量不在雨季开挖。

2、水环境保护措施

施工人员集中的居民点的生活污水,未随地倾倒以防流入水体;要集中处理,防止污染水源;

含有害物质的建筑材料堆放点远离水源地,并用防雨材料遮盖,沥青材料未倾倒在地上,工程废料及时运走;

工程机械、运输车辆的清洗水,应隔油沉砂池处理后排放;

生活污水(粪便污水)经地理式一体化污水处理设施处理达标后进行农田灌溉或外排;

合理选择施工工期,尽量避免在雨季施工。科学规划、合理安排施工程序,挖填方配套作业,分区分片施工,在施工完成后,未闲置土地,快速对建设区进行水土保持设施和环境绿化工程建设,使场地土面及时得到绿化覆盖,避免水土流失,美化环境。

3、大气环境保护措施

集中搅拌的搅拌机设有二级除尘装置;

施工时的储料场、路面材料拌和站选址时满足卫生防护距离分级中的防护距离要求,拌和站应设在村庄、学校、医院等环境空气敏感点主导风向下风向 300m 以外,同时加以遮盖,避免扬撒。材料运输中,采取封闭或遮盖措施,避免抛撒;

道路及施工现场配合洒水设备,定时洒水,减少起尘量,并及时清扫路面,防止二次扬

尘；

施工期间，在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆；

采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气污染。

4、声环境保护措施

合理选择施工机械、施工方法、施工场界，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增强的现象发生；

合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，尽量避免在夜间作业；

大型载重车辆在进出施工场地时限制车速，并杜绝鸣笛。

5、垃圾处置措施

建筑垃圾送专用的建筑垃圾填埋场填埋或堆场堆存，生活垃圾送城市垃圾卫生填埋场进行填埋处理。

6、现场道路管理

场区内施工主要通道硬化，并根据施工部署的需要对其进行保养，满足施工和行车需要，并配专人随时清扫，洒水，保持场区清洁卫生，避免扬尘。

出入口处设置洗车槽，进出施工车辆必须经过冲洗清理后才能进出工地，现场临时道路硬化，道路两侧布置绿化带。车辆进入现场必须停放在规定的停车区域。项目将根据车辆数量规划停车场位置，停车场地面一律做硬化地面。

运输车辆不超载，并覆盖严密，严防遗洒。密闭垃圾运输车、混凝土罐车、货物运输车辆每天保持车辆表面清洁，装料至货箱盖底并限制超载，车辆卸料溜槽处装设防遗撒的活动挡板。

指定专人每日对现场道路进行清扫、洒水，确保施工道路的干净整洁。

7、现场排水管理

食堂设置隔油池，污水经隔油池沉淀后经波纹管排入污水井；卫生间设置化粪池，污水经化粪池沉淀后经波纹管排入污水井；洗漱污水经排水明沟汇入化粪池，与卫生间污水一同排入污水井。

沉淀池、隔油池、化粪池均使用混凝土做垫层，四周砌筑抹灰，保证污水不渗漏。各沉

淀池、隔油池、化粪池定期清理疏通，确保通畅。

运输车辆冲水槽设置沉淀池，排放的废水要排入沉淀池内，经二次沉淀后，排入市政污水管线或回收用于洒水降尘。未经处理泥浆水严禁直接排入城市排水设施。

在施工现场根据场地平面布置设置相应的排水沟、三级沉淀池和雨水收集池。将基坑降水抽出的清水和现场降雨收集后用于清洁道路、冲洗厕所等。

雨水采取敷设排水管与明渠相结合的方式有组织排水，在场区周边施工排水明渠，为确保排水管道畅通，合理设置分水线，在排水明渠转弯处设置沉淀池。

在宿舍及其他临建设施前后砌筑排水沟，路面按 1% 坡度坡向集水井，排水沟按 3% 坡度坡向排水明渠。

综上所述，本项目九年义务教育部施工期已经基本结束，教学楼已经启用，根据现场调查，本项目九年义务教育部施工期对项目所在地周边环境没有造成明显影响，施工期的污染防治措施可行，本项目主要针对高中部施工期进行评价。

本项目高中部施工期流程及产污环节详见图 5-1。

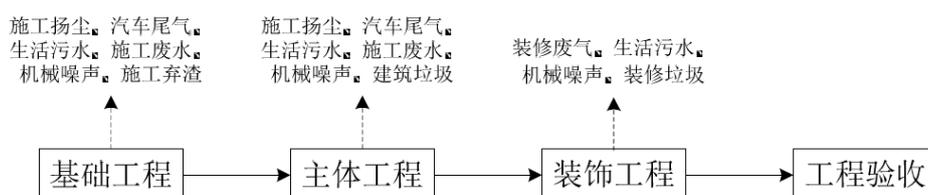


图 5-1: 项目施工工艺流程及污染环节图

(1) 基础工程施工

基础工程施工包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）等。施工过程中挖土机、打桩机、冲击机、卷扬机、大型载重车等运行时将主要产生施工噪声、施工扬尘、生态破坏和水土流失。

(2) 主体工程施工

主体工程施工包括搅拌大楼、办公楼、原料堆场等施工，施工过程挖土、建材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘，混凝土输送泵、电焊机、钢筋切割机等施工机械的运行将产生噪声。

(3) 装饰及安装工程施工

在对建筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂装饰等），电钻、电锤、切割机产生噪声；油漆、建筑及装饰材料产生废气、边角料。

从上述污染工序分析可知，施工期环境污染问题主要是：施工期生态破坏、水土流失、施工扬尘和废气、施工噪声、施工人员生活污水和工程养护废水、施工垃圾等，这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工段污染强度不同。

二、营运期

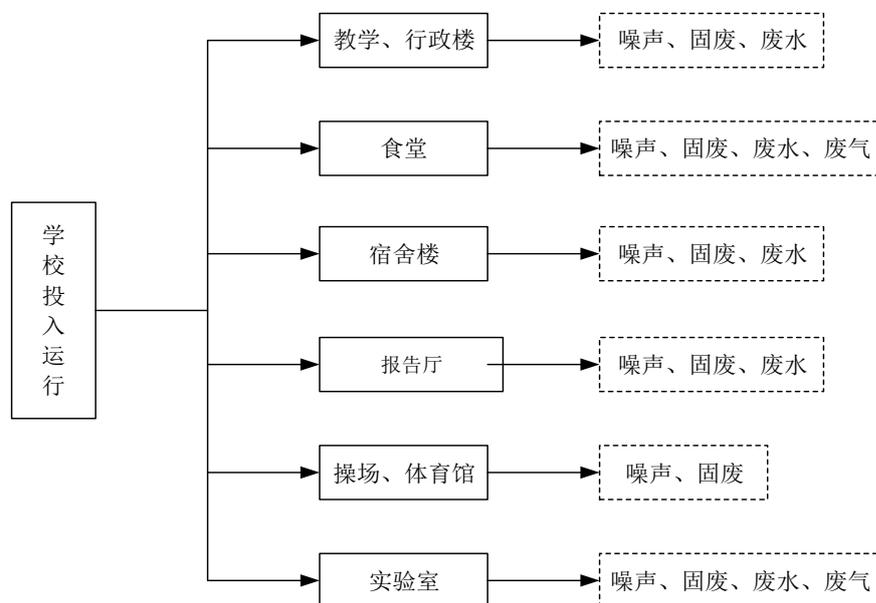


图 5-2: 学校运营期产污环节图

本项目设有物理实验室、化学实验室和生物实验室。

物理实验室：九年义务教育部物理实验室设置于实验楼 2 楼，本项目九年义务教育部物理实验主要为初中教学常规实验，实验室常做的实验为力学实验（如天平测质量、弹簧测力计测力、验证阿基米德原理、测物质的密度、力的平衡等）、电学试验（测电流、电压、功率等）、光学实验（凸透镜、平面镜成像等）；高中部物理实验室设置于高中部综合楼 2 楼，本项目高中部物理实验主要包括：研究匀变速直线运动、探究弹力和弹簧伸长的关系、验证力的平行四边形定则、验证牛顿运动定律、探究动能定理、验证机械能守恒定律、测定金属的电阻率（同时练习使用螺旋测微器）、描绘小电珠的伏安特性曲线、测定电源的电动势和内阻、练习使用多用电表等。

化学实验室：九年义务教育部化学实验室设置于实验楼 2 楼，高中部化学实验室设置于高中部综合楼 2 楼，化学实验室常做的实验有化合反应、分解反应、置换反应、复分解反应等实验，主要为气体的制取、燃烧的条件、金属的化学性质试验、溶液的配制、溶液酸碱性的检验、粗盐中难溶性杂质的去除等；

生物实验室：九年义务教育部生物实验室设置于实验楼 2 楼，高中部生物实验室设置于

高中部综合楼2楼，常做实验有显微镜的使用、观察动植物细胞的结构、观察草履虫的生命活动、观察植物的蒸腾现象、观察叶片的结构、观察细菌的形态等，但不涉及微生物的培养。

本项目属于教育类项目，运营过程中产生的污染物主要是废水和固废，废气和噪声较少。

1、大气污染物：食堂的燃料废气、油烟废气，实验室废气、地下车库汽车尾气及垃圾臭气；

2、水污染物：生活污水、食堂废水、实验室废水；

3、噪声：汽车噪声以及教学生活噪声；

4、固废：生活垃圾、餐厨垃圾、实验室垃圾、医务室垃圾。

三、主要污染工序：

1、施工期主要污染工序及源强分析

(1) 废水污染源分析

施工期废水主要为施工作业废水和施工人员生活污水。

施工作业废水主要为施工机械、车辆清洗废水，以及砼浇筑废水。施工车辆离开项目施工工地前，需进行清洗，产生的清洗废水污染因子主要为 SS，浓度为 500~1000mg/L。施工废水经沉淀池澄清后循环使用，回用于施工场地洒水抑尘、施工车辆清洗。

高中部施工期间，施工人员约 50 人，工地设置简易生活区，设置宿舍和食堂人，用水量按每人每天 160L 计，用水量为 8m³/d，生活污水产生量以用水量的 0.8 计，则生活污水产生量为 6.4m³/d，经化粪池处理后排入市政污水管网。

(2) 废气污染物分析

项目施工过程中大气污染源主要有施工扬尘、施工车辆机械排放的尾气及装修废气。

A、施工扬尘

依据有关资料，施工扬尘主要来源是运输车辆行驶而形成，约占扬尘总量的 60%，扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关；类比同类的施工场地，施工车辆运输行驶于泥土路面而扬起的灰土，其灰尘的浓度可达到 1~3g/m³。另外由于在挖方过程中破坏了地表结构，造成地面扬尘污染环境，扬尘的大小因施工现场工作条件、施工季节、施工阶段、机械化程度及土质、天气条件的不同而差异较大。一般情况下，在自然风作用下，扬尘受重力、浮力和气流运动的作用，可以发生沉降、上升和扩散，扬尘影响范围在 80m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石渣、石灰等，若堆放时盖覆不当或装卸运输时散落，也会造成施工扬尘，影响范围在 50m 左右。

B、施工车辆机械尾气

项目施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，施工车辆的运行会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等。一般来说，施工车辆因其使用较频繁，车况较差，汽车尾气排放比较严重。排放的尾气污染物主要有 CO、NO_x、THC、颗粒物（包括碳烟、硫酸盐、铅氧化物等）和二氧化碳等。据调查，一般大型工程车辆污染物排放量 CO 约为 5.25g/辆·km，THC 约为 2.08g/辆·km，NO_x 约为 10.44g/辆·km。工程施工用车以 15 辆计，每辆车每天按行驶 50km 计，则施工车辆每天排放的尾气量 CO 为 3.94kg/天，THC 为 1.56kg/

天，NO_x 为 7.83kg/天。施工车辆和机械设备应使用清洁燃油，不得使用劣质燃油。

C、装修废气

项目施工期装修废气污染主要来自墙体粉刷和建筑内部装修所用的涂料和油漆中的有机废气，由于不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同，装修废气主要为二甲苯和甲苯，此外还有少量的乙酸乙酯、环己酮、甲醛、VOCs 等，呈无组织形式排放。

(3) 噪声污染源分析

施工期噪声源主要为施工机械和运输车辆、施工作业。

施工机械噪声由施工机械产生，如挖土机、打桩机、振捣器、升降机等，多为点声源。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、拆装模板的撞击声、建材装卸噪声，多为瞬间噪声。运输车辆噪声主要为大型载重车、混凝土运输车、轻型载重卡车等产生的噪声。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 5-1。

表 5-1：施工期主要施工机械、设备、车辆噪声源强

施工阶段	施工机械设备	声源强度 dB	施工机械设备	声源强度 dB
土石方阶段	挖土机	78~96	打桩机	95~105
	空压机	75~85	大型载重车	84~89
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~95	电焊机	90~95
	振捣器	100~105	空压机	75~85
	电锯	100~105	混凝土运输车、载重车	80~85
装修阶段	电钻	100~105	电锤	100~105
	手工钻	100~105	角磨机	100~105
	无齿锯	电焊机 105	轻型载重车	75~80

4) 固体废物

施工期的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。由于本项目拟建地原为驾校训练场地，地势平坦，不需要开挖表土，且施工过程中产生的土石方可在场地内回填利用，故施工期不产生开挖表土和弃土。

① 建筑垃圾

本项目高中部总建筑面积为 69560.26m²，类比同类型工程，建筑垃圾产生量按每平方米

建筑面积产生 6kg 估算, 施工期建筑垃圾产生量约为 417.36t, 主要为废沙土石、水泥、废砖、废金属、塑料泡沫、废瓷砖、碎木块等。

② 生活垃圾

施工人员按 50 人计, 生活垃圾产生量平均按 0.5kg/(人·d)计, 则施工期生活垃圾产生量为 25kg/d, 施工期共计 9.13t。主要为食物残渣、废纸、废饮料瓶等。

(5) 生态环境影响

在项目建设过程中, 由于施工活动对施工场地地表的扰动, 使部分地表裸露产生一定程度的水土流失, 主要包括两个方面: 建筑基础开挖、道路施工等对原有地表的扰动。项目施工将对局部地表土壤破坏, 扰动表土结构, 致使土壤抗蚀能力降低, 引起水土流失, 受暴雨时冲刷更为严重。

扰动地表造成的水土流失量公式如下:

$$Q=A \cdot E \cdot S \cdot T$$

式中: Q——水土流失预测量 (t);

S——新增水土流失面积 (km²);

A——加速侵蚀系数, 项目取 7.0;

T——预测时段 (a);

E——土壤侵蚀模数背景值 (t/km²·a), 南方红壤取 6000t/km²·a。

项目高中部建设扰动地面面积共 60121.32m², 建设周期为 12 个月。经计算, 在不采取任何水保措施的情况下, 项目施工期扰动地表将造成的水土流失总量约为 2520t。

2、营运期污染工序

(1) 废水污染物源强分析

本项目营运期废水主要为生活污水、食堂含油废水和实验室废水。项目采用雨、污分流的排水体制, 室内排水系统采用合流制, 雨水收集后排入市政雨水管网; 食堂废水经隔油池与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网, 实验废水与生活污水分开收集处理, 实验废水经中和沉淀处理设施预处理后再排入市政污水管网, 项目运营期生活污水及实验废水产生排放情况如下:

根据湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2014)及《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)(2010 修订版), 项目用水具体情况分析如下:

① 学生在校生活用水：项目建成后，学生总人数为 5350 人，学生在校生活用水量标准按 10L/人·d 计，则日用水量为 53.5m³/d，年上课时间 240 天，则年用水量为 12840m³/a。

② 在学校住宿学生用水：项目建成后，学生宿舍最多能够容纳 4000 人住宿，住宿学生用水量标准按 100L/人·d 计，则日用水量为 400m³/d，年平均上课时间 240 天，则年用水量为 96000m³/a。

② 教职工生产用水：项目建成后，学校教职工共计 200 人，其中约 100 人在学校住宿，非住宿教职工办公用水量按 15L/人·d 计，住宿教职工用水量按 145L/人·d 计，则教职工日用水量为 16m³/d，年工作时间 240 天，则年用水量为 3840m³/a。

③ 食堂用水：学校食堂主要为住宿学生及教职工提供，食堂设计每餐最大就餐人数为 6000 人，食堂一日提供三餐，餐饮用水标准为 10L/人·次，则食堂用水量为 60m³/d，年工作时间 240 天，则年用水量为 14400m³/a，废水其主要来源于蔬菜等原料清洗、厨具清洗以及烹饪等，废水产污系数按 80% 计，则餐饮废水中主要污染物浓度 COD：500mg/L、BOD₅：300mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：55mg/L、动植物油：280mg/L，经隔油池隔油处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入市政污水管网。

④ 绿化

项目绿化面积为 33075m²，用水定额按 2L/m²·天计，则用水量 66.15m³/d，15876m³/a。

⑤ 实验室废水

化学实验课程中使用的化学药品基本上均为无机类，以酸、碱、盐类为主，污染物为随学生实验科目的变化，每天排放的废水中污染物无规律性。类比同类工程《湖南师范大学附属高阳学校建设项目》，该类比学校由 4 个学部组成，幼儿部 16 班规模，招收幼儿 480 人；小学部 36 班规模，招收小学生 1620 人；初中部 30 班规模，招收初中生 1500 人；高中部 45 班规模，招收高中生 2475 人和实验室。该项目化学实验室用到的化学药品种类多，但主要的还是常规的酸碱类和有机溶剂，废水中含有酸、碱、有机溶剂、盐类及其它化学品；实验室设置、规模与本项目类似，具有可比性。这些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。

废水以酸碱盐废水为主，特征表现为 pH 范围较大。项目实验室用水量 10L/学生·d(不统计生活用水量)，按平均每天 200 人计算，则用水量 2m³/d。废水排放量按其用水量的 80% 计，化学实验室废水约 1.6m³/d(408t/a)，这部分废水成分较复杂，统一收集后经自建的污水处理设施（容积 2m³）处理，再纳管排放。项目用水量及污水量详见下表。

表 5-8 项目用水量及污水量一览表

用水单位	用水标准	单位数量	用水量 (m ³ /d)	污水量 (m ³ /d)	活动天数	污水量 (m ³ /a)
学生宿舍	100L/人·d	4000 人	400	320	240	76800
食堂	10L/人·次	6000 人	60	48	240	11520
学生在校生活用水	10L/人·d	6075 人	53.5	42.8	240	10272
不住宿教职工生活用水	15L/人·d	100 人	1.5	1.2	240	288
住宿教职工生活用水	145L/人·d	100 人	14.5	11.6	240	2784
绿化用水	2L/m ² ·天	33075 m ²	66.15	0	240	0
实验室用水	10L/人·d	200 人	2	1.6	240	384
小计	=	=	597.65	425.2	/	102048

(2) 废气污染源强分析

项目营运期废气主要为食堂油烟废气、汽车尾气、实验室废气和垃圾站恶臭。

①食堂油烟废气

食物在煎、炒、炸和烤等加工过程中会挥发出油烟，即油雾和裂解出的挥发性物质，组成比较复杂，包括烷烃类、脂肪酸类、醇类、酮类、杂环化合物、甾族化合物和多环芳烃等。根据饮食习惯和学校作息时间，厨房油烟排放时间主要集中在每天的 6:30~7:30、11:30~13:30 和 17:30~19:30 三个时间段，排放具有间歇性。

拟建项目食堂使用清洁能源天然气，虽然会产生 SO₂ 和烟尘等污染物，但排污量小，本项目师生共约 5500 人，每人每日消耗动植物油以 0.1kg 计，计算出耗油量 550kg/d，在炒菜时挥发损失约 3%，则食堂油烟产生量约 16.5kg/d (3.96t/a)；类比同类项目，油烟初始浓度约为 12mg/m³。通过设置油烟净化器（处理效率大于 85%），净化除油后油烟浓度约为 1.8mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中的要求。

②汽车尾气

本项目九年义务部地上社会停车位数量为 31 个，高中部校区主入口附近设置社会停车位 42 个，项目共设置地上停车位 73 个机动车位，汽车开启动及运行过程产生少量的汽车尾气，其污染物主要为 CO、NO_x、THC，经大气扩散不会对周围环境产生影响。

本项目建有地下停车场，九年义务部地下停车位数量为 91 个，高中部地下停车数量为 98 个，汽车尾气中所含主要污染物为 CO、NO₂、THC。汽车尾气所含污染物浓度与汽车行驶条件有很大关系，汽车在空档时，THC 和 CO 浓度最高，低速时 THC 和 CO 浓度较高，高速时 NO₂ 浓度最高，THC 和 CO 浓度较低。本项目地下停车场以最大泊车位 189 辆计，按

80%车位计算，每个泊车位每天周转以 2 次计，每次周转以 5min 计。参考《环境影响评价案例分析（上）》（国家环境保护总局环境工程评估中心，2005），单车排放因子为 NO_2 : 0.012g/min; CO : 0.41g/min; THC : 0.19g/min。则可估算出本项目地下停车场汽车尾气污染物最大排放量为： NO_2 : 0.0036t/a; CO : 0.1240t/a; THC : 0.0575t/a。地下停车场设有机械排风，废气集中收集后经风井排放，汽车尾气停留时间较短，浓度较低。

③实验室废气

学校设有物化生实验室，其中存在挥发性气体的主要为化学实验室，这些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，挥发性药品(酸碱废气)用量少，故挥发的实验废气产生量极微小。学校化学实验室存在挥发性药品，实验过程产生极少量废气。项目化学实验室年教学时间为 720h，实验室盐酸用量为 10L/a，密度为 1.179g/cm^3 ，质量分数为 38%计，其挥发量以 10%计，则氯化氢产生量为 0.45kg/a，在使用挥发性药品的实验室应设置通风橱，同时做好排风机噪声防治工作，排风机安装在室内，加设消声器。酸碱废气经通风橱集中于一根专用竖井于屋顶排放，废气排放量很小，对外界影响不大。

④垃圾站恶臭

由于湖南平均气温较高，垃圾收集点一些餐厨废物等易腐烂而导致臭气散发，进而引起周围空气质量下降。在垃圾的收集、转运过程中，部分易腐败的有机垃圾会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。有的散发出腐败的臭鱼味，如胺类；有的放出臭鸡蛋味，如硫化氢；有的类似烂洋葱或烂洋白菜味等等。恶臭物质使人呼吸不畅，恶心呕吐，烦躁不安，头晕脑胀等。

垃圾收集产生的恶臭与保洁、及时清运密切相关。项目产生的生活垃圾采取袋化分类投放，建议垃圾房与各建筑距离应大于 10 米，由于目前尚无涉及垃圾收集站与建筑物之间防护距离的标准或规定，根据人的嗅觉感官，一般距离 10 米左右时，对垃圾收集房的臭气感觉极弱。由于垃圾在垃圾站有一定的停留时间，在南方炎热天气下更易发酵变坏，发出恶臭。为了给项目区营造一个良好的环境，生活垃圾应由环卫部门按时将垃圾清走统一处理，不得让垃圾过夜，垃圾管理部门要定期喷洒除臭剂与保持场内卫生。通过以上措施可减少垃圾站散发的臭气对周围大气环境的影响。

(3) 噪声污染物源强分析

项目运营期的噪声来源于进出校园车辆噪声和教学噪声。

①校园车辆噪声

校园车辆噪声主要来源于校园内车辆行驶时产生的噪声。在校区内设严禁鸣笛标志，防止其对学生学习生活产生干扰，确保有一个良好的学习环境。强化出入车辆的管理，保持项目范围内的车辆畅通行驶，减少怠速和启动的次数，禁止鸣笛，可使车辆噪声得到有效控制，其噪声值 65dB（A）。

②教学噪声

教学噪声主要有上下课铃声、广播噪声、校园活动噪声，噪声源强见表 5-2。

表 5-2: 项目运营期各类噪声源源强一览表

类别	噪声源	位置	源强 dB
交通噪声	车辆	进出校园	65~75
教学噪声	上下课铃声	全校区	85
	广播噪声	全校区	85
	校园活动噪声	运动操场、体育馆	80

(4) 固体废弃物污染物源强分析

项目运营期固体废弃物主要为生活垃圾、食堂餐厨垃圾、实验废物和医务室医疗废物。

① 生活垃圾

项目运营期师生约 5500 人，生活垃圾产生量以 0.5kg/(d·人)计，生活垃圾产生量约 2750kg/d，660t/a，经垃圾桶收集后，运至垃圾收集点，由当地环卫部门收集处理。

② 食堂餐厨垃圾

项目食堂用餐人数约为 5500 人/d，垃圾产生量按为 0.3kg/(d·人)计，餐厨垃圾产生量为 1650kg/d，396t/a，餐厨垃圾经收集后交由有资质的单位外运处置，需符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ544-2010）的相关规定。

③实验室垃圾

实验垃圾分为一般固废及危险废物。实验室产生的一般固废包括多余样品、分析物等，产生量约为 0.2t/a。

项目实验室在教学过程中将产生一定量的实验废液、废酸碱溶液、废试剂、废试剂瓶等，类比同类型建设项目《湖南师范大学附属高阳学校建设项目环境影响报告表》则本项目实验废物预计年产生量为 1.2t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物（900-047-49 研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物），其中实验废液、废酸碱溶液、

废试剂等液体危废由收集桶收集，废试剂瓶、破损器皿、动物解剖废物等由危废箱收集，暂存于危险废物暂存间。

实验垃圾应进行分类存放及处理，要按“可回收物”、“不可回收物”、“危险物品”分别放置，一般固废可由环卫部门统一收集处理。实验室的危险废物如化学试剂包装材料、废瓶应分类并用塑料袋封装并集中存放，定期交由有危废处置资质的单位进行处理。实验室产生的废液应统一收集，废液应根据其化学特性，选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期交由有危废处置资质的单位处理。废弃的化学试剂交由厂家进行回收处理。

④医务室医疗废物

项目医务室承担学校预防保健、健康教育、常见病和传染病预防与控制，学校卫生日常检查，并为学校师生提供必要的医疗服务。医务室主要为学生提供配药、打针、挂点滴（较少）等服务，不设手术室、化验室等，医疗废物产生量较少，运营过程会产生少量的医疗废物，主要为废棉纱、手套等感染性废物及废弃过期药品等药物性废物，类比同类型建设项目《湖南师范大学附属高阳学校建设项目环境影响报告表》，本项目医疗废物产生量约为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》中 HW01 医疗废物，通过医疗废物收集桶收集后，暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质单位外运处置。

表 5-4 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	实验废试剂	HW49 其他废物	900-047-49	1.2t/a	实验产生	液态	有毒物质	有毒物质	30d	T	设立危废暂存间，委托有资质的单位处理
2	实验废物	HW49 其他废物	900-047-49			固态	有毒物质	有毒物质	30d	T	
3	医疗废物	HW01	900-403-0	0.5t/a	生产	固态	有毒物质	有毒物质	30d	T	

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
施 工 期	废水	施工作业废水	SS	/	回用施工场地冲洗,车 辆清洗,不外排
		生活污水	COD、NH ₃ -N、 SS、动植物油	6.4m ³ /d	6.4m ³ /d
	废气	施工扬尘	颗粒物	无组织排放,少量	无组织排放,少量
		施工车辆 机械尾气	CO、NO _x 、THC	无组织排放,少量	无组织排放,少量
		装修废气	甲苯、二甲苯、 VOCs	无组织排放,少量	无组织排放,少量
	固废	建筑垃圾	/	417.36t	分类收集,回收利用, 合理处置
		生活垃圾	/	9.13t	定点收集,由当地环卫 部门收集处理
噪声		主要来自施工机械噪声、运输车辆噪声和施工作业噪声,75~ 110dB			
营 运 期	废 水	生活污水 (9.01万t/a)	COD	300mg/L, 27.04t/a	50mg/L, 4.51t/a
			BOD ₅	150mg/L, 13.52t/a	10mg/L, 0.90t/a
			氨氮	25mg/L, 2.25t/a	5mg/L, 0.45t/a
			SS	200mg/L, 18.03t/a	10mg/L, 0.90t/a
		食堂废水 (1.15万t/a)	COD	500mg/L, 5.76t/a	60mg/L, 0.69t/a
			BOD ₅	300mg/L, 3.46t/a	20mg/L, 0.23t/a
			氨氮	55mg/L, 0.63t/a	8mg/L, 0.09t/a
			SS	300mg/L, 3.46t/a	20mg/L, 0.23t/a
	实验室废水 (0.03万t/a)	动植物油	280mg/L, 3.23t/a	25mg/L, 0.29t/a	
		pH	2~12, /	6~9, /	
		COD	100mg/L, 0.04t/a	50mg/L, 0.02t/a	
	废 气	食堂油烟废气	饮食业油烟	12mg/m ³ , 4.35t/a	1.8mg/m ³ , 0.65t/a
		汽车尾气	CO、NO _x 、THC	无组织排放,少量	无组织排放,少量
		实验室废气	氯化氢	少量	少量
		垃圾站废气	H ₂ S、NH ₃	无组织排放,少量	无组织排放,少量
噪 声	车辆、教学活动	车辆噪声、教学 噪声	65~85dB	昼间<60dB(A); 夜间<50dB(A)	
固 废	生活垃圾	生活垃圾	660t/a	定点收集,由当地环 卫部门收集处理	
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	396t/a	306t/a	

		危险废物	实验室废物	1.2t/a	委托有资质单位处置
			医务室医疗废物	0.5t/a	
<p>主要生态影响:</p> <p>项目所在区域为城市区域，区域生态环境为城市生态环境，生态环境质量一般，植被覆盖率较低，项目建设对生态环境的影响主要体现为土壤结构的破坏、加剧水土流失等方面。在项目建设过程中，开挖出来的土石和新出现的裸露地面均增强了水土流失的可能性。项目施工期应避开多雨季节，一定程度减少气象条件给项目建设施工期的水土流失带来的不利影响。</p> <p>根据实地踏勘和调查，该区域未发现受国家保护的野生动植物，项目建设不会对区域野生动植物的生态环境带来明显的影响。</p> <p>随着施工期的结束，项目区域内地表将硬化处理或种植植被，对生态环境影响即可消失。</p>					

七、环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析：

1、施工废水影响分析

项目施工期废水主要为施工作业产生的生产废水和施工人员产生的生活污水。

施工生产废水主要产生于建筑物砼浇筑与养护过程中及车辆冲洗废水其产生时段主要集中于建筑物砼浇筑高峰期，主要污染物为 SS，且浓度较高，约 500~800mg/L，泥浆水及车辆清洗水应经沉淀池澄清后回用，不外排。施工人员项目部设置的临时住所产生的污水经简易化粪池处理后排入市政污水管网。

项目在施工期应采取相应措施减少施工废水影响，具体措施如下：

1) 施工期间产生的大量泥浆水和雨水中含有浓度很高的悬浮物，工程施工区设置完善的配套排水系统、泥浆沉淀设施，合理选择施工机械、施工方法、施工场界。本环评要求对基坑废水必须先沉淀净化后再排放，并设置专用排水管接入城市污水管。

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

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

(4) 在施工过程中应加强对机械设备的检修，防止设备中油料泄露；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，本项目内不设维修点，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染负荷。

经采取上述有效措施后施工期污水对周围水环境的影响较小。

2、施工废气影响分析

本项目施工期大气污染源主要有施工扬尘、施工车辆机械排放的尾气和装修废气。

(1) 施工扬尘

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重。

根据北京市环境保护科学研究院对 7 个建筑工程施工工地的扬尘测定。当风速为 2.4m/s 时，测定结果表明：①在此风速时候，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，相当于大气环境标准的 1.4~2.5 倍。②建筑施工扬尘的影响范围为其下风向的 150m 之内，下风向

被影响区域的 TSP 浓度相当于大气环境标准的 1.6 倍，并随着风速的加大，影响范围增大。

根据岳阳市的气象资料，岳阳市全年主导风向为西北风，主要发生在冬半年，平均风速为 2.17m/s；次主导风向为南风，主要发生在夏半年。一年中 1 月最多风向为西北风，7 月最多风向为东南风。大风出现的日数较少，较大风速多出现在冬季和夏季。因此项目在大多数天气条件下，施工粉尘的影响范围为项目施工场地半径 100~200m 范围内。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，t；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车在不同行驶速度情况下，通过一段长度为 500m 的不同表面清洁程度路面时，产生的扬尘量如表 7-1 所示。

表 7-1：不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/辆·km)

P (kg/m ²) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1370	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由表 7-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、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。根据现场的情况，项目周边居民区较多，因此要加强采取洒水、车辆限速、设置围栏或屏障等措施，减小施工扬尘对敏感点的影响。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

另外，由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度愈快，其扬尘量势必愈大，所以在施工场地，对施工车辆必须实施限速行驶，一方面是减少扬尘发生量，另一方面也是出于施

工安全的考虑。如扬尘控制不好将会使周围的环境保护目标受到扬尘的严重污染。

华容县年平均风速为 2.17m/s, 施工扬尘随风速的增加其影响范围有所增加, 但影响范围一般在其下风向约 150m 以内。因此, 在一定风向下, 项目施工建设会对保护目标产生扬尘污染影响, 当施工场地采取洒水抑尘措施后, 可明显降低扬尘产生量和环境影响。

为进一步减少施工期大气污染物, 采取以下扬尘污染防治措施:

①施工工地周围按要求设置 2.5m 高的围墙, 围墙底端设置防溢座。
②建筑物四周 1.5m 外全部设置防尘布, 且防尘布顶端应高于施工作业面 2m 以上。
③在施工期间, 当空气污染指数为 80~100 时, 应每隔 4 小时保洁一次, 清扫每 4 小时一次, 洒水和清扫次数为交替进行; 当空气污染指数大于 100 或 4 级以上大风、高温、干燥天气时, 不许土方作业和人工干扫, 保洁、洒水、清扫次数增加; 当空气污染指数低于 50 或雨天时, 可以在保持清洁的前提下适当降低保洁强度和洒水、清扫次数。洒水量应以保持施工场地含水率为 14~18% 为宜。

④超过 2 天以上的渣土堆、裸地使用防尘布覆盖等方式防尘, 覆盖面积为大于渣土、裸地边缘 2m 长为宜, 所有粉料建材必须覆盖或使用料仓密闭存放。

⑤在项目施工期进出口大门内侧设置洗车平台, 对出场车辆的车身、轮胎进行冲洗, 冲洗台周边设置防溢座、导流渠等设施; 冲洗点配置清洗机和 2 名清洗员 (一边一人), 洗车作业地面和连接进出口的道路必须水泥硬化, 道路硬化宽度应大于 5m, 连接出口的道路必须保洁。

⑥装载物料的运输车辆应尽量采用密闭车斗, 若无密闭车斗, 装载物料不得超过车辆槽帮上沿, 车斗应用苫布盖严, 苫布边沿应超出槽帮上沿以下 15cm, 保证物料不露出, 车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

⑦采用商品混凝土, 若进行水泥现场搅拌, 须采用封闭式搅拌, 并配备布袋除尘装置, 并定期进行洒水; 工程脚手架外侧使用密闭安全网进行封闭。

⑧工程项目竣工后 30 日内, 要平整施工工地, 并清除积土、堆物。

⑨在进行产生泥浆的施工作业时, 配备相应的泥浆池、泥浆沟, 废浆采用密闭式罐车外运。

(2) 施工机械、汽车尾气的环境影响分析

本项目施工过程中用到的施工机械, 主要有装载机、挖掘机、推土机、平地机等机械都可以产生一定量废气, 考虑其量不大, 影响范围有限, 故可以认为其环境可以接受。

总之，本评价要求建设单位必须严格按照相关扬尘的控制及城市扬尘防护规定进行施工，在施工过程中应加强环境监督管理工作，注意文明施工，尽量减少扬尘对环境的影响程度。在严格要求落实本评价提出的各项扬尘防治措施后，项目施工期扬尘对周围环境的影响将得到明显的减小。

(3) 施工车辆和机械尾气

项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，这类污染源较分散且流动性大，污染物排放量小，为间歇性排放，其主要污染成份是 THC、CO 和 NO_x，经扩散和植被吸收后，对区域环境空气质量影响较小。同时汽车和机械生产制造均有国标把控，因此施工车辆和机械尾气对环境的影响较小。

(4) 装修废气

项目建筑装修时会产生有机废气和扬尘。

建筑物进入装修施工阶段，必须处理墙面、装饰吊顶、处理楼面、安装教学设施等作业，均需要大量使用胶合板、涂料、油漆等建筑材料。

有机废气主要来自施工期使用的胶合板、涂料、油漆等建筑材料散发的含甲醛、苯系物、苯酚等气体。扬尘主要来自墙体找平、板材切割、打磨等工序。

建议采取以下措施：

① 装修时采用环保装修材料，如水性涂料，尽量减少油漆的使用。

② 装修结束后应空房晾置足够长时间。

③ 使用前需进行室内空气检测，室内空气质量达到《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2002）后方可使用。

④ 装修时，房间外安装防尘网。施工人员戴口罩等防护用具。

项目施工期主要大气污染物为施工作业及车辆运输产生的扬尘，扬尘的产生量与施工作业的方式以及采取的措施关系较大，通过合理的施工方式，落实本评价提出的措施，扬尘对区域大气环境影响较小。装修废气与汽车尾气产生量较小，作业时间也较短，对当地大气环境影响小。

因此，在建设单位落实本评价提出的措施后，项目施工期废气对区域大气环境的影响较小。

3、施工噪声影响分析

施工期噪声主要为施工机械噪声、运输车辆噪声和施工作业噪声。

施工机械噪声由施工机械造成，如挖土机、打桩机、升降机等，多为点声源。运输车辆噪声主要为大型载重车、混凝土运输车、轻型载重卡车等产生的噪声。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声，多为瞬间噪声。

施工期噪声特点是间歇或偶发性，并具备流动性，噪声值较高。不同的施工设备产生的机械噪声声级有差异，根据类比调查，这些机械噪声距离衰减情况见表 7-2。

表 7-2: 单台机械设备噪声距离衰减预测值 (单位: dB)

机械类型 \ 距离	源强	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
	挖土机	95	81	75	69	63	61	55	51	49
载重机	0	76	70	64	58	56	50	46	44	40
空压机	85	71	65	59	53	51	45	41	39	35
混凝土输送泵	95	81	75	69	63	61	55	51	49	45

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，施工场界的噪声标准昼夜分别不超过 70dB(A)、55dB(A)。由表 7-2 可知，施工噪声昼间达标距离为 40m，夜间达标距离为 150m。根据对项目场地周边敏感点调查，项目施工噪声达标范围内有居民住宅小区，为了减轻本项目施工期噪声对周边居民点的影响，应采取以下控制措施：①在施工现场靠近敏感目标一侧周围设密闭实体围挡或隔声屏障，围挡高不少于 2.5m；②合理安排施工时间，施工和装修时间严格限制在每日 6 时至 22 时，中午 12 时至 14 时停止施工；③加强施工期管理，合理安排施工工序，合理进行施工平面布置，使高噪声施工设备尽量远离居民点；④采用低噪声施工机械，对施工机械定期维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，降低施工机械偶发噪声；⑤运输车辆要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施。

虽然施工期间的噪声将对周边声环境产生一定的不利影响，但是施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之消失。

4、施工固体废物影响分析

在工程施工过程中，产生的固体废物主要是施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾。这些固体废物如处理不当，不仅占用土地，也会对环境造成影响。因此，施工建筑垃圾和生活垃圾应妥善处理与处置，能回收的应回收利用，不能回收的送往指定地点填埋，尽量减少施工垃圾对环境和城市市容的不利影响。

根据工程分析结果，项目施工期建筑垃圾产生量约为 602.4t，由渣土部门统一调运处理。项目施工现场应专门设置建筑垃圾堆放场地，建筑垃圾在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施；生活垃圾统一收集交由环卫部门清运处

理。

通过上述措施可使施工期固体废物得到妥善处置，不会对周围环境产生不良影响。

（二）营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

项目营运期废气主要为食堂油烟废气、汽车尾气、实验室废气和垃圾站恶臭。

1) 食堂油烟废气

项目食堂油烟产生量为 21.88kg/d，产生浓度为 12mg/m³，经灶台上方集气罩引至油烟净化器处理后于楼顶高空排放，油烟排放量为 3.28kg/a，排放浓度约为 1.8mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，本项目设置餐饮外置排烟管道，油烟废气经油烟净化器处理后引至楼顶排放。因此，本项目的食堂油烟采取油烟净化器处理后，产生的油烟对周围环境影响较小。

2) 汽车尾气

本项目九年义务部地上社会停车位数量为 31 个，高中部校区主入口附近设置社会停车位 42 个，项目共设置地上停车位 73 个机动车位，汽车开启动及运行过程产生少量的汽车尾气，其污染物主要为 CO、NO_x、THC，经大气扩散不会对周围环境产生影响。

本项目建有地下停车场，九年义务部地下停车位数量为 91 个，高中部地下停车数量为 98 个，汽车尾气中所含主要污染物为 CO、NO₂、THC。地下停车场设有机械排风，废气集中收集后经风井排放，汽车尾气停留时间较短，浓度较低，经大气扩散不会对周围环境产生影响。

3) 实验室废气

建设项目实验室设有化学、物理和生物实验室，物理实验室只进行简单的电路连接、模型制作物理现象方面的验证实验；生物实验室只进行简单的样本制作、植物观察等实验，基本上不会产生废气。

化学实验只进行中和滴定、加热、物质的溶解、蒸馏、过滤、分液、药品的取用、存放与安全，等等基本化学实验操作。化学实验加热过程中，会产生少量的刺激性气体和白烟，如加热燃烧实验中，镁条燃烧会产生白色的烟、硫在氧气中燃烧会产生明亮的蓝紫色火焰、放出热量，生成一种刺激性的气体。氯化钠固体与浓硫酸混合加热，有白雾和刺激性气体产生。因此，本项目高中化学实验过程中将会产生白烟、雾、和刺激性气体。由于每次实验所

需的化学药品量非常少，产生的白烟、雾，和刺激性气的量也较少。且项目在化学实验室内设置了通风橱，化学实验产生的废气经通风橱集中于一根专用的竖井于屋顶排放，同时，加强化学实验室内的排风设置管理，排风机安装在室内的窗户上，并加设消声装置。因此，采取以上环保措施后，项目化学实验产生的废气对周围环境产生的影响较小，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准。项目实验室废气排放对周围环境影响很小。

4) 垃圾站恶臭

项目设有垃圾收集点，用于收集和暂存生活垃圾，由于生活垃圾中含有易发酵的有机物，生活垃圾在堆存、压装、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，其主要成份为 H_2S 和 NH_3 。本评价要求建设单位严格按照《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）设计和建设垃圾站，配套设置通风、除臭、排水、隔声等措施，垃圾站周边设施绿化带并种植高大的树木。在采取本评价提出的措施后，垃圾站恶臭对学院和周边大气环境影响很小。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，判别标准见表7-1，计算污染物的最大地面浓度占标率 P_i ，及地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

表7-3：大气环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

表7-4：估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	71.97万
最高环境温度/°C		28.6
最低环境温度/°C		5.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	
是否会考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°C	

本项目营运期废气产生及排放见表7-5。

表 7-5: 有组织污染源参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气出口温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
	经度	纬度									
食堂油烟废气	112°32'46.69"	29°30'38.37"	80	15	0.5	8.49	25	1600	正常	油烟	0.0512
实验室废气	112°32'46.69"	29°30'38.37"	80	15	0.5	4.24	25	720	正常	HCl	0.008

(3) 大气评价预测与分析

① 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定,选取的预测因子为:油烟、氯化氢。

② 预测内容及模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,选用导则中的推荐模式 AERSCREEN 对项目废气进行影响预测,本次评价预测内容主要包括实验室废气排气筒以及油烟废气排放筒在下风向的轴线浓度及占标率。

③ 预测结果

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的推荐估算模式预测,预测结果如下表。

表 7-6: P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (Mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
实验室废气	HCl	0.26	0.001983	0.33	/
油烟废气	油烟	2	0.003098	0.34	/

由上表可知,本项目废气污染物的最大地面空气质量浓度占标率为 0.08%,对区域环境空气影响较小;项目大气评价等级为三级,本评价不进行进一步预测与评价。由于本项目污染物的最大地面空气质量浓度无超标点,本评价不设置大气环境防护距离和卫生防护距离。

2、地表水环境影响分析

本项目用水主要为学生和教职工生活用水、绿化用水和实验室用水。根据调查，建设项目所在区域具有完善的污水管网，根据设计文件，项目污水排放与市政污水管网对接。项目食堂废水经隔油池与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网，实验废水与生活污水分开收集处理，实验废水经中和沉淀处理设施预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后，排入市政管网，最终进入华容县麻涅泗污水处理厂处理。

①生活污水

生活污水来源于学生宿舍、办公楼等区。生活污水经场区化粪池处理后，达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入市政污水管网，对地表水环境基本不会造成影响。

②食堂废水

拟建项目食堂餐饮废水产生量 $104.4\text{m}^3/\text{d}$ ($2.1\text{万 m}^3/\text{a}$)，其主要来源于蔬菜等原料清洗、厨具清洗以及烹饪等，餐饮废水中主要污染物浓度 COD: 500mg/L 、 BOD_5 : 300mg/L 、SS: 300mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: 55mg/L 、动植物油: 280mg/L ，经隔油池隔油和沉淀处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后进入市政污水管网，对地表水环境基本不会造成影响。

③实验室废水

建设项目实验室主要分为化学、物理和生物实验室，均会产生少量的实验室废水。

1)化学实验室废水

根据中学的实验课程安排，化学实验安排课程主要包括：①使用天平、量筒等器具量取固体、液体物品；②熟悉基本的化学仪器设备的组装过程及实验操作规范；③学会配制一定浓度的溶液；④进行简单的无机实验，如实验室制备氢气、氧气、二氧化碳等。化学实验课程中使用的化学药品基本上均为无机类，酸、碱、盐类为主，污染物质为随学生实验科目的变化，每天排放的废水中污染物质无规律性。用水量按照《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)(2010 修订版)用水定额，实验区用水量 $10\text{L}/\text{学生}\cdot\text{d}$ (不统计生活用水量)，按平均每天 200 人计算，则用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 。废水产生量按用水量的 80% 计算，化学实验室废水约 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。化学实验室用到的化学药品种类多，但主要的还是常规的酸碱类和有机溶剂，废水

中含有酸、碱、有机溶剂、盐类及其它化学品，统一收集后经自建的污水处理设施（容积 2m^3 ）处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入市政污水管网。

2)生物实验室废水

根据中学的生物实验课程安排，生物实验课程包括：①学会使用显微镜观察几种切片（植物、动物切片）细胞，了解细胞结构；②检测生物组织中的糖类、脂肪、蛋白质；③观察 DNA 和 RNA 等结构；④制备细胞膜；⑤观察植物的叶绿体、线粒体等。由于生物实验过程中使用的试剂大多数以有机溶剂为主，同时涉及到动物体的解剖等，产生的实验废水会含有病原体等微生物，生物实验室废水应进行单独收集，在实验室内设置专用杀菌消毒收集池，容积为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。废水经杀菌消毒+沉淀处理后，再排入化粪池，然后排入市政下水管网。

3)物理实验室废水

根据中学的物理实验课程安排，物理实验课程包括：①色光的混合和颜料的混合，②探究凸透镜成像的特点，③用天平和量筒测定固体和液体的密度，④浮力的大小等于什么，⑤动能的大小与什么因素有关，⑥斜面的机械效率，⑦水的沸腾，⑧比较不同物质的吸热能力，⑨探究串、并联电路中电流的规律，⑨通电螺线管得磁场等。据估算，物理实验室废水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，物理实验过程中基本不会涉及试剂、有机溶剂等，主要为一些仪器的清洗及个人卫生的清洗等，不需单独处理，直接排入学校化粪池，然后排入市政下水管网。

本评价要求建设单位对营运期废水分类收集和处理，做到“雨污分流、污污分流”，确保各类废水经相应设施处理后再排入污水管网，最后经总排口排入市政污水管网，纳入华容县麻里泗污水处理厂处理。

表 7-7：项目水污染物产生和排放情况

废水	污染物	产生情况		设计排放情况	
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
生活污水 (9.01 万 t/a)	COD	300	27.04	50	4.51
	BOD ₅	150	13.52	10	0.90
	氨氮	25	2.25	5	0.45
	SS	200	18.03	10	0.90
食堂废水 (1.15 万)	COD	500	5.76	60	0.69
	BOD ₅	300 mg/L	3.46	20	0.23

t/a)	氨氮	55 mg/L	0.63	8	0.09
	SS	300 mg/L	3.46	20	0.23
	动植物油	280 mg/L	3.23	25	0.29
实验室废水 (0.03 万 t/a)	pH	2~12	/	6~9	/
	COD	100	0.04	50	0.02

表 7-8:废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	SS、COD _{Cr} 、HN ₃ -N、BOD ₅	华容河	间断排放, 排放期间流量不稳定, 但有周期性规律	1#	化粪池	化粪池	1#	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	食堂废水	SS、COD _{Cr} 、HN ₃ -N、BOD ₅ 、动植物油			2#	隔油池	化粪池			
3	实验室废水	pH、COD			3#	中和+沉淀池	中和、沉淀			

表 7-9:废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/d)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理站信息		
		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
1	1#	112° 32' 46.09"	29° 30' 38.37"	10.19	华容河	间断排放	8:00~21:00	华容县麻里泗污水处理厂	pH	6~9
									SS	10mg/L
									COD	50mg/L
									BOD ₅	10mg/L
								NH ₃ -N	8mg/L	

表 7-10:废水污染物排放执行标准表 (纳管标准)

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			因子	浓度限值
1	1#	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	pH	6-9
			COD	500mg/L

			BOD ₅	300mg/L
			SS	400mg/L
			NH ₃ -N	45mg/L

建设单位应按规范设置污水总排口，必须具备方便采样和流量测定条件，按《环境保护图形标志》的规定，设置环境保护图形标识牌。

项目废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水环境影响评价等级为三级 B。无需开展地表水评价。

表 7-11：水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d） 水污染物当量数W/（无纲量）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	--

实验室废水处理工艺可行性分析：

本项目的化学、物理和生物实验室，均会产生少量的实验室废水。化学实验室用到的化学药品种类多，但主要的还是常规的酸碱类和有机溶剂，废水中含有酸、碱、有机溶剂、盐类及其它化学品，统一收集后经自建的污水处理设施（容积 2m³）处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，由于中学实验较为简单，其废水中主要以酸、碱、有机溶剂、盐类为主，经过简单的中和+沉淀工艺后即可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，后续接华容县麻里泗污水处理厂处理，对水环境造成的影响较小，工艺可行。

由于中学的生物实验过程中使用的试剂大多数以有机溶剂为主，同时涉及到动物体的解剖等，产生的实验废水会含有病原体等微生物，生物实验室废水应进行单独收集，在实验室内设置专用杀菌消毒收集池，容积为 1m³/d。废水经杀菌消毒+沉淀处理后，再排入化粪池，然后排入市政下水管网，后续接华容县麻里泗污水处理厂处理，对水环境造成的影响较小，工艺可行。

物理实验室废水约 1m³/d，物理实验过程中基本不会涉及试剂、有机溶剂等，主要为一些仪器的清洗及个人卫生的清洗等，不需单独处理，直接排入学校化粪池，然后排入市政下

水管网，后续接华容县麻里泗污水处理厂处理，对水环境造成的影响较小，工艺可行。

废水纳入华容县麻里泗污水处理厂可行性分析：

华容县麻里泗污水处理厂位于华容县护城乡蔡兴村，占地面积 24866.3m²，华容县麻里泗污水处理厂自 2009 年 11 月投入运营以来，运行状况较好，污水处理厂总设计规模为 4 万吨/天，纳污范围为华容县城区河西片区，包括华容河以西的老城区片区、马鞍新区片区，污水处理后排入华容河下游，主体处理工艺为一体化改良型氧化沟，深度处理采用“高效沉淀池+精密过滤器”，消毒工艺采用紫外消毒。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。处理达标后的废水经麻里泗电排闸附近排入华容河。

区域污水截流主干管沿田家湖大道铺设，并向东铺设连接港西南路，项目主干管总长度为 2.134km；本项目位于田家湖大道南侧，项目所处位置属于华容县麻里泗污水处理厂的纳污范围，所在区域内截污管网已经配套建设完全，且已投入运营。项目沿线产生的废水排入市政污水管网进入华容县麻里泗污水处理厂处理。华容县麻里泗污水处理厂尚有足够的容量接纳本项目产生的污水，本项目污水的排放不会对华容县麻里泗污水处理厂造成冲击。因此，项目废水通过华容县麻里泗污水处理厂处理达标后排放对外环境影响较小。

3、声环境影响分析

项目的噪声为车辆进出校园时产生的交通噪声和教学活动产生的教学噪声。

①车辆噪声

校园车辆噪声主要来源于校园内车辆行驶时产生的噪声。项目建成后，校园内采用限速、禁鸣等防噪措施，且车辆进入校园后一般直接驶入停车场停放，不会在校园内长时间行驶，车辆噪声经建筑和绿化带隔声后，不会对学校和区域声环境造成较大影响。

②教学噪声

教学噪声主要有上下课铃声、广播噪声、校园活动噪声。噪声强度可达到 85dB。

学校进行课间操广播、体育比赛或者活动时，产生的噪声比较大，噪声强度在 85dB 左右，通过建筑和绿化带隔声、距离衰减后，校园活动噪声对区域声环境的影响较小。

为了减小本项目广播噪声对周边敏感点的影响，环评提出以下要求：

①学校广播系统采用网络广播系统，输出设备采用音响、音柱、采用多点布局低音喇叭等，禁止采用高音喇叭；

②学校应加强管理，不得在除课间操以外的时间使用广播和安排产生人声喧哗的活动；

学校春、秋季运动会尽量安排在学校修课期间。

采取以上措施后，项目营运期噪声对区域声环境影响较小，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、固体废弃物影响

项目营运期固体废弃物主要为生活垃圾、食堂餐厨垃圾、实验废物和医务室医疗废物。

生活垃圾产生量为510t/a，通过垃圾桶收集，暂存于校区垃圾站，由环卫部门清运处理。

食堂餐厨垃圾产生量为306t/a，须严格相关规定处置，严禁将餐厨垃圾排入雨水、污水排水管道。在食堂内设置专用收集桶收集食堂餐厨垃圾，收集后委托有资质单位处理处置，做到日产日清。

实验废物主要为实验废液、废酸碱溶液、废试剂、废试剂瓶等，预产生量为1.2t/a，实验废液、废酸碱溶液、废试剂等由专用收集桶收集，废试剂瓶、破损器皿和动物解剖废物等由危废箱收集，暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位外运处置。

医务室医疗废物为废棉纱、手套等感染性废物及废弃过期药品等药物性废物，其产生量约为0.05t/a，通过医疗废物收集桶收集后，暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质单位外运处置。

环评要求建设单位设置危险废物暂存间，占地面积不小于20m²，危险固废暂存库采取防酸防渗漏措施，在废物库内设滤液收集槽和收集池。采取以上措施后，可最大限度减少固废贮存过程对环境的影响。

上述固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

环评要求建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设置危险废物暂存间和管理危险废物，做好防风、防雨、防晒和防渗漏措施，设置标识标牌，建立危险废物管理台账，及时联系有资质单位转移和处置危险废物，并严格执行《危险废物转移联单制度》。危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置在危险废物暂存库。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器

的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。做到防漏、防渗。危险固废的暂存方案：建设单位拟收集危险固废后，放置在危险废物暂存库。同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

项目须强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在校区内的散失、渗漏。做好固体废物在校区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行妥善处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

综上所述，本项目营运期产生的固体废物种类较少，类型单一，按照本环评提出的措施进行妥善处置后，不会对外环境造成二次污染。

5、土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）本项目属于IV类建设，项目可不开展土壤环境影响评价。

表 7-11：生态影响型评价工作等级划分表

项目类型	I类	II类	III类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

6、外环境对本项目影响

依据现场调查，本项目拟建地周边均为居住区，项目厂界外 500m 范围内无工业企业，区域环境对本项目的影响主要为道路交通噪声影响。项目北侧为城市主干道田家湖大道，其余四面支路六，金护路，湖东路均为城市次干道，道路交通噪声将对学校运营产生一定的影响。

建设项目将教学区和宿舍区等要求一定安静环境的功能区布置在西侧，日常交通流量较小，产生的噪声源较小，为防止场外道路交通噪声对本项目造成影响，确保学校营运期声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，本评价要求项目采取以下措施：

①在临道路一侧设置绿化带，并种植较高大的常青树种，既起到吸声、降噪的作用，又能阻挡扬尘，美化环境；

②临道路一侧建筑应设置双层隔声玻璃，建筑物墙体应使用隔声效果好的建筑材料，如

使用夹气混凝土砖等。

③建设单位应与交通管理部门沟通，在学校大门侧设立减速慢行、禁止鸣笛等标志，提醒过往车辆减速，避免高分贝偶发噪声。

（三）产业政策及规划符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为教育业，检索《产业结构调整指导目录（2013年本）（修正）》，本项目属于“鼓励类”中第三十六项“教育、文化、卫生、体育服务业”。因此，项目的建设符合国家产业政策。

2、与《湖南省建设教育强省“十三五”规划》符合性分析

2016年9月5日，湖南省教育厅和湖南省发展和改革委员会印发了湘教发〔2016〕45号文件《湖南省建设教育强省“十三五”规划》，指出教育发展总体目标为：到2020年，全省教育发展水平和综合实力进入全国先进行列，基本建成教育强省，基本实现教育现代化，基本建成人力资源强省。重点目标包括：

（1）加强义务教育学校建设：在全面完成完全小学以上合格学校建设的基础上，实施标准化学校建设，基本实现办学条件现代化。将非完全小学和教学点建设比照完全小学以上合格学校建设纳入省政府重点民生实事项目加以推进，确保2020年全部完成建设任务。组织实施“全面改善贫困地区义务教育薄弱学校基本办学条件”工程，确保到2018年全省所有义务教育薄弱学校在办学条件等方面达到底线要求。

（2）实施普通高中多样化发展计划：进一步巩固与完善示范高中、综合高中和特色高中办学模式。继续办好示范高中，积极推进特色高中和综合高中建设。继续鼓励、支持普通高中分类规划、分类建设、分类发展。分类制定普通高中资源配置、队伍建设、课程建设、教育教学管理与教学质量评价标准，建立完善适应普通高中多样化发展的管理与评价制度，促进普通高中办出自身特色。

本建设项目符合《湖南省建设教育强省“十三五”规划》，是探索培养创新人才的科学途径，有利于加强与高等院校、科研机构联系，极大地丰富教育教学资源，通过加强综合类、实践类和选修类课程建设，突出创新精神与实践能力的培养，深入开展现代教育实验学校建设。项目的建设，是统筹城乡教育综合发展，聚集资源搞好教育的重要举措，符合华容县、岳阳市及湖南省教育发展规划。

3、与《田家湖生态新城控制性详细规划》相符性分析

田家湖生态新城围绕“人居典范、活力之都”的目标定位，规划将构筑充满现代气息和创造活力的城市新区，打造优美的滨水城市景观，形成集行政办公、商务居住、文化休闲等为一体的多功能生态新城。

本项目为教育类项目，符合《田家湖生态新城控制性详细规划》的定位与规划要求。

4、与《湖南省中小学校幼儿园规划建设条例》相符性分析

根据2016年3月30日湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过的《湖南省中小学校幼儿园规划建设条例》，在中小学校、幼儿园周边一定范围内进行规划建设活动，应当遵守下列规定：

（一）周边一千米范围内，不得新建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场；

（二）周边五百米范围内，不得新建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；

（三）周边三百米范围内，不得新建车站、码头、集贸市场等嘈杂场所；

（四）不得进行其他可能影响中小学校、幼儿园教学秩序和安全的规划建设活动。

高压电线、长输天然气管道、输油管道或者市政道路等不得穿越或者跨越中小学校、幼儿园；易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用场所或者设施与中小学校、幼儿园的间隔距离应当符合国家和省有关规定。

在中小学校、幼儿园周边二百米范围内，不得设立互联网上网服务营业场所、营业性电子游戏室、桌球室、歌舞厅等影响正常教学秩序和青少年身心健康的经营性场所。

湖南师范大学附属田家湖学校距离华容县麻涅泗污水处理厂约2.8km，1.0km范围内没有规划建设的殡仪馆、垃圾填埋场；500m范围内没有规划建设的看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；300m范围内没有规划建设的车站、码头、集贸市场等嘈杂场所；周边为居民区，没有其他可能影响中小学校、幼儿园教学秩序和安全的规划建设活动；学校位于华容县田家湖大道以南，支路六以东，金护路以北，湖东路以西，无高压电线、长输天然气管道、输油管道或者市政道路等的穿越或者跨越；易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用场所或者设施与中小学校、幼儿园的间隔距离应当符合国家和省有关规定。本项目的建设符合《湖南省中小学校幼儿园规划建设条例》中相应的规划选址要求。

5、“三线一单”相符性分析

生态保护红线：根据华容县生态保护红线区划范围图，本项目所属区域不涉及生态保护

红线：

环境质量底线：根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线。

资源利用上线：本项目消耗的能源、水较小，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。

负面清单：本项目属于教育项目，无需进行总量调剂，无恶臭和重金属排放，不阻断自然河道，不占用水域，也不影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。

（四）项目环境可行性及选址合理性分析

本项目为新建项目，位于湖南省岳阳市华容县田家湖社区内，选址范围内无居民，场地现状为荒地，有少量农田，地势较平坦，因此不存在与项目有关的原有污染情况，主要原有污染情况为公路过往车辆产生的噪声和汽车尾气对环境产生的影响。项目建成后居民的生活对选址环境质量无特殊要求，选址内现状环境质量不会影响本项目运营期产生影响。

根据华容县生态红线的划定范围，本项目不在本次调整的红线保护区范围内，与红线保护不相冲突。

本项目与《中小学校设计规范》（GB50099-2011）学校选址场地相关要求符合性分析详见下表。

表 7-12：与《中小学校设计规范》（GB50099-2011）要求符合性一览表

序号	规范要求	项目情况	符合情况
1	中小学校应建设在阳光充足、空气流动、场地干燥、排水通畅、地势较高的宜建地段	本项目位于华容县田家湖大道以南，支路六以东，金护路以北，湖东路以西，周边均为居住区，市政基础设施完善，无工业企业，条件适宜	符合
2	中小学校严禁建设在地震、地质塌列、暗河、洪涝等自然灾害及人为风险高的地段和污染超标的地段	项目拟建地不在地震、地质塌列、暗河、洪涝等自然灾害及人为风险高的地段和污染超标的地段	符合
3	中小学校建设应远离殡仪馆、医院的太平间、传染病院等建筑	项目周边为住宅区，无殡仪馆、医院、传染病院等建筑	符合
4	学校周边应有良好的交通条件，有条件时宜设置临时停车场地。与学校毗邻的城市主干道应设置适当的安全设施，以保障学生安全跨越	本项目位于华容县田家湖大道以南，支路六以东，金护路以北，湖东路以西，建议学校与交通主管部门沟通，在学校周边设立警示标志、过街通道等，保障学生出行安全	符合
5	学校主要教学用房设置窗户的外墙与	项目周边500m内无铁路、高速路、轨道交	符合

	铁路路轨的距离不应小于300m，与 <u>高速路、地上轨道交通线或城市主干道的距离不应小于80m，当距离不足时应采取有效的隔声措施</u>	通，本项目仅九年义务教育部一栋小学教学楼距北侧田家湖大道50m，其余主要教学用房与城市主干道的距离均满足规范要求，本项目在该栋小学教学楼设置绿化带，临道路一侧建筑设置双层隔声玻璃，建筑物墙体应使用隔声效果好的建筑材料，同时建设单位应与交通管理部门沟通，在学校大门侧设立减速慢行、禁止鸣笛等标志，提醒过往车辆减速，避免高分贝偶发噪声，通过这些措施减少场外道路交通噪声对本项目造成影响。	
6	高压电线、长输天然气管道、输油管道 <u>严禁穿越或跨越学校校园；当在学校周边敷设时，安全防护距离及防护措施应符合相关规定</u>	项目周边无高压电线、长输天然气管道、输油管道等	符合

因此，本项目选址合理。

本项目位于华容县田家湖大道以南，支路六以东，金护路以北，湖东路以西，项目西侧为四季花城小区，南侧为农田，北侧为水产场，东侧为散户居民点，本环评提出以下的控建要求：

- （一）周边一千米范围内，不得新建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场；
- （二）周边五百米范围内，不得新建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所；
- （三）周边三百米范围内，不得新建车站、码头、集贸市场等嘈杂场所；
- （四）不得进行其他可能影响中小学校、幼儿园教学秩序和安全的规划建设活动。

高压电线、长输天然气管道、输油管道或者市政道路等不得穿越或者跨越中小学校、幼儿园；易燃易爆、剧毒、放射性、腐蚀性等危险物品生产、经营、储存、使用场所或者设施与中小学校、幼儿园的间隔距离应当符合国家和省有关规定。

在中小学校、幼儿园周边二百米范围内，不得设立互联网上网服务营业场所、营业性电子游戏室、桌球室、歌舞厅等影响正常教学秩序和青少年身心健康的经营性场所。

（五）平面布局合理性分析

本项目整个基地分为东西两个地块，分别为西面的九年义务部校区以及东部的高中部校区，两个地块既相对独立又相互联系。

校园主入口作为校园对外展示的窗口，将其设置于基地北侧的田家湖大道上，并以此引出两条由南至北贯穿场地的“学术轴”。它们分别串联起两个分校区的中心广场、教学行政区

等各主要功能区，引导人们的视线，促成各广场、教学楼、综合楼、报告厅、体育馆和实验楼等标志性建筑的纵深排布。

校园由西向东引入一条贯穿整个后勤生活区的东西轴线，把整个校区的食堂、学生宿舍以及教师工作周转房等功能紧密联系在一起，形成一条连接东西方向的“生活轴”。

上述两条空间轴线形成“一横两纵”的格局，搭建出整个校园主要的结构框架，并以此划分出功能需求各自不同的空间区域。

(1) 功能分区

结合校园特点，规划将校园结构定为“两轴三大功能区”，三个不同的功能分区由两条景观轴线联系贯穿，校区规划用地按功能将其划分三个区：形象展示区、教学行政区及运动生活区。

(2) 形象展示区

形象展示区分别位于两个分校区的北面，九年义务部形象展示区由大门、校外停车场、钟楼以及寻梦广场组合而成。高中部形象展示区则由大门、校外停车场、报告厅以及追梦广场组合而成。基地中心广场周边设置不同的绿化空间，与广场联系在一体，给师生提供了一个安静、舒适、放松的学习交流环境。同时，把视觉引入到一个开阔的空间，延伸、舒展。超大的入口广场，将学校建筑与城市道路预留出足够的缓冲空间，有效解决上学、放学高峰期校门口的拥堵情况。

综上所述，项目总平面布置结构清晰、序列严谨，富有规律性和激励性，主题突出，特色鲜明。设计空间变化丰富，功能布局合；同时兼顾教学区的安静环境和运动区的热闹相结合，在整体上形成动静明显隔离的功能环境。

此外，本项目的辅助设施在选址、设计和布置上均满足相关规范要求，项目各区域内均能做到人流、车流、消防的畅通，同时通过设置绿化带、围墙减少了交通噪声对校内环境的影响。

综上所述，本项目平面布置较合理。

(六) 环保投资估算

该工程总投资约 42000 万元，其中环保约 245 万，环保投资约占工程总投资的 0.58%，环保建设内容见下表。

表 7-13: 项目环保投资估算一览表

时间	染控制类型	措施	环保投资(万元)
施	废气防治工程	围墙、防尘布、洒水、清扫等	15

工 期	废水防治工程	化粪池、截水沟、沉淀池等	5
	噪声防治工程	消音器、隔离振动部件、围挡等	10
	固废防治工程	卫生填埋、弃土场等	2
	水土流失防治工程	污水管网、绿化等	3
运 营 期	废气防治工程	烟囱、油烟净化系统、通风橱、竖井、排烟系统	53
	废水防治工程	隔油池、化粪池、实验废水处理设施	60
	噪声防治工程	绿化工程、隔声、封闭等	67
	固废防治工程	垃圾站、垃圾桶、密闭容器、危险废物暂存间	30
合计			245

(七) 环境管理及环境监测

为确保本项目营运期环境保护措施落实到位，对周边环境质量不产生重大影响，建设单位应制定环境管理措施：

(1) 组织宣传国家环境保护法规和政策，定期对员工进行环境保护知识教育。

(2) 制订环境保护管理制度、环境保护设施管理台账，并认真执行。

(3) 定期委托有资质单位对污染源排放进行检测，确保污染物达标排放，环境监测计划见下表。

表 7-14：环境监测计划

监测项目	监测因子	监测点位	监测频率
废气监测	HCl、油烟	排气筒、上下风向	每年一次
废水监测	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油	污水总排口	每年一次
噪声监测	dB(A)	厂界外 1m	每年一次

(八) 项目竣工环境保护验收

本项目竣工环境保护验收见下表。

表 7-15：项目竣工环境保护验收一览表

污染类型	项目	环保措施及检查内容	验收标准
废气	食堂油烟废气	油烟净化系统处理后经高空排放	现场检查落实
	实验室废气	通风橱、竖井	
	地下车库废气	排烟系统	
废水	生活污水	化粪池	满足《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中三级标准要求
	食堂废水	隔油池	

	实验室废水	中和+沉淀池	并符合华容县麻涅泗污水处理厂进水水质要求
噪声	汽车噪声	控制速度、禁止鸣笛	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB22337-2008)
	教学生活噪声	绿化工程	
固废	生活垃圾	由环卫部门收集外运处理	《生活垃圾填埋污染控制标准》 (GB16889-2008)
	餐厨垃圾	由有资质的单位处理	无害化处理
	实验室垃圾	分类收集、密闭容器危险废物分类暂存后，定期交由有资质的危废处理单位进行处置，按要求建	《一般工业固体废物存储、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单,《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单
	医疗废物	设暂存间和危废暂存间	

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工扬尘	扬尘	围墙、防尘布、洒水、清扫、洗车平台、密闭车斗	达到 GB16297-1996 中的无组织排放浓度监控限值
		装修废气	二甲苯、甲苯	/	
		机械废气	CO、THC、	/	
		汽车尾气	NO _x 、SO ₂	/	
	运营期	食堂油烟废气	油烟	油烟净化系统	现场检查落实
		实验室废气	挥发气体	通风橱、竖井	
		地下车库废气	CO、NO ₂ 、THC	排烟系统	
		垃圾臭气	恶臭	垃圾站	
水污染物	施工期	施工废水	SS	截水沟、沉淀池	执行 GB8978-1996 三级标准
		生活污水	COD	化粪池	
	运营期	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	化粪池	符合华容县麻涅泗污水处理厂进水水质要求
		食堂废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	隔油池	
		实验室废水	pH, COD	中和+沉淀池	
噪声	施工期	设备噪声		合理选择机械、围挡、声帐	达到 GB12523—2011 中标准限值要求
	运营期	汽车噪声		控制速度、禁止鸣笛	达到 GB12348-2008 中的相关要求
		机械设备噪声		隔声、封闭等	
		教学活动噪声		绿化工程	
固废	施工期	施工过程	弃土	弃土场、卫生填埋场处置	减缓对环境的影响至可接受水平
			废弃建筑材料		
	生活垃圾	生活垃圾	由环卫部门收集外运处理	综合利用，现场检查具体落实情况	
	运营期	食堂	餐厨垃圾		由有资质的单位处理
	医务室	危险固废	分类收集、密闭容器，危险		

		实验室	一般固废	废物交由有资质单位处理	
			危险固废		
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>本项目建设对局部生态环境有所影响,但对区域整个生态系统影响不大。通过采取有效的水土保持措施后,可以有效减少植被破坏和水土流失的不利影响,对生态环境影响较小。项目建成后,通过绿化、硬化后生态恢复预期将较好,对周边生态环境的影响较小。</p>					

九、结论与建议

(一) 结论

1、项目概况

本项目为华容县田家湖新区学校设计项目，项目总投资 42000 万元，建设位置为华容县田家湖大道以南，支路六以东，金护路以北，湖东路以西。本项目总用地面积为 107018.53m²，总建筑面积 113292.88 m²，包括幼儿园、小学部、初中部和高中部。学校为寄宿制中学，本项目学校规划办学规模共计 108 班，5350 人，其中幼儿园 6 班，400 人，小学部 30 班，1350 人，初中部 24 班，1200 人，高中部 48 班，2400 人。

2、产业政策及规划符合性

本项目为学校建设项目，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 修正）中的限制类和淘汰类之列，为允许类。

本建设项目符合《湖南省建设教育强省“十三五”规划》，是探索培养创新人才的科学途径，有利于加强与高等院校、科研机构联系，极大地丰富教育教学资源，通过加强综合类、实践类和选修类课程建设，突出创新精神与实践能力的培养，深入开展现代教育实验学校建设。项目的建设，是统筹城乡教育综合发展，聚集资源搞好教育的重要举措，符合华容县、岳阳市及湖南省教育发展规划。

3、区域环境质量结论

大气环境监测质量现状：项目所在区域为不达标区域。根据湖南省人民政府 2018 年 6 月 18 日发布的《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020）年》的通知（湘政发〔2018〕17 号）要求：到 2020 年，岳阳、益阳 PM_{2.5} 年均浓度平均值下降到 41μg/m³ 以下，PM₁₀ 年均浓度平均值下降到 71μg/m³ 以下。同时根据岳阳市大气污染防治行动计划要求，当地政府加大环境治理力度，采取更为严格的大气防治手段，在岳阳市 2020 年 PM₁₀ 限期达标规划值后，2020 年的 PM₁₀ 年平均质量浓度能符合环境质量标准，满足环境空气功能区二类区的要求，大气环境质量将得到改善。

地表水环境质量现状：由表 3-2 可知，华容河各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

声环境质量现状：由监测结果可知，项目东、西、南面场界现状噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，北面场界现状噪声监测值满足《声环境质量标

准》（GB3096-2008）4a类标准，声环境现状良好。

4、环境影响分析和环保措施结论

（1）水环境影响结论

项目施工期废水主要为施工作业产生的生产废水和施工人员产生的生活污水。施工生产废水经沉淀池澄清后回用，不外排；施工人员生活污水经简易化粪池处理后排入市政污水管网，对周围水环境的影响较小。

项目营运期外排废水主要为生活污水、食堂废水、实验室废水，生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，实验室废水经中和+沉淀预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准后排入市政污水管网，纳入华容县麻涅泗污水处理厂，最终排入华容河，对区域水环境影响较小。

（2）环境空气影响结论

项目施工期应严格遵守《关于进一步加强建筑施工扬尘污染防治的通知》（长环联〔2017〕4号）的要求，对扬尘进行治理，在严格落实本环评提出的各项扬尘防治措施，项目施工期扬尘对周围环境的影响将明显减小。项目施工机械和运输车辆应尽量使用清洁的燃料，合理安排施工路线，施工机械排放的废气量较少，且经空气稀释后对环境的影响较小。

项目营运食堂油烟废气经油烟净化器收集处理，通过排气筒于楼顶高空排放，油烟排放浓度可符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对区域环境空气影响较小。汽车尾气产生量很小经大气扩散不会对周围环境产生影响。实验室废气产生量很小，污染物种类单一，化学实验产生的废气经通风橱集中于一根专用的竖井于屋顶排放，对周围环境影响很小。项目垃圾站配套设置通风、除臭、排水、隔声等措施，垃圾站周边设施绿化带并种植高大的树木，可有效减轻垃圾站恶臭对学院和周边大气环境影响。

（3）声环境影响结论

项目施工期将对周边环境造成一定影响，但在采取本评价所提出的噪声防护措施后，可将施工噪声影响将得到减小，且施工噪声的影响是暂时的，随工程施工的结束而消失。

达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类标准、4类标准，对周围环境影响较小。

（4）固体废物环境影响结论

施工过程中产生的建筑垃圾分类收集，回收利用，合理处置；施工人员的生活垃圾由当

地环卫部门清运处理。项目施工期固废对环境的影响较小。

项目运营期固体废弃物有生活垃圾、餐厨垃圾、实验废物和医疗废物。生活垃圾收集后暂存于垃圾站，由环卫部门清运处理；餐厨垃圾集中收集委托有资质单位处置；实验废物由专用收集桶或危废箱收集，暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位外运处置；医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质单位外运处置。在建设单位落实好本评价提出的固体废物处置措施后，项目产生的固体废物能得到妥善处置，对外环境影响较小。

5、合理性分析结论

本项目为新建项目，位于湖南省岳阳市华容县田家湖社区内，选址范围内无居民，场地现状为荒地，有少量农田，地势较平坦，因此不存在与项目有关的原有污染情况，主要原有污染情况为公路过往车辆产生的噪声和汽车尾气对环境产生的影响。项目建成后居民的生活对选址环境质量无特殊要求，选址内现状环境质量不会影响本项目运营期产生影响。

根据华容县生态红线的划定范围，本项目不在本次调整的红线保护区范围内，与红线保护不相冲突。

本项目选址符合《中小学校设计规范》（GB50099-2011）学校选址场地相关要求，项目选址合理。

6、环评总结论

本项目符合国家现行的产业政策，项目建设内容与用地性质相符，项目平面布局合理。项目运营期污染物在采取相应的污染防治措施后可实现达标排放，对环境的影响小；

在建设单位落实本评价提出的各项污染防治措施、落实“环境保护三同时”制度的前提下，从环境保护角度考虑，本项目建设可行。

（二）建议

1) 加强施工期管理，严格按照湖南省、岳阳市等相关文件要求，采取相应措施降低施工扬尘影响。

2) 项目施工期应按照《关于限期禁止在城市城区现场搅拌混凝土的通知》的相关要求使用商品混凝土，不得自建混凝土搅拌设施。

3) 施工期场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），合理安排施工时间，减轻施工噪声对周边环境敏感点的影响。

4) 需按照《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）要求设置垃圾站，设置相应的

除臭、隔声、排水等措施和绿化带。垃圾站需采用密闭式的垃圾收集储存设备，采用专用封闭式垃圾运输车进行清运，清运频次要根据不同季节进行调整。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日