

长沙县洋湖中学建设项目

环境影响报告表

(报批稿)

评价单位：中机国际工程设计研究院有限责任公司

建设单位：长沙县教育局

2019年1月

《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。

长沙县洋湖中学建设项目环境影响报告表

专家评审意见修改说明

序号	专家评审意见	修改说明 (修改的地方在报告中用下划线标示出来)
1	<p>1、细化四至调查核实环境保护目标。</p> <p>(1)补充调查项目周边地块的规划用地性质和用地现状；</p> <p>(2)关注望仙路以南商业用地超高层建筑的产业性质和环境特征（纯商业或商住？）；</p> <p>(3)核实水环境保护目标的保护级别。</p>	<p>1、文中已细化。</p> <p>(1) P22已补充项目周边地块的规划用地性质和用地现状。</p> <p>(2) P12已补充望仙路以南商业用地超高层建筑的产业性质和环境特征。</p> <p>(3) P22已核实。</p>
2	<p>2、细化工程分析核实污染源强强化环保措施。</p> <p>(1)补充学校服务范围，核实人员总规模，明确住校教职工规模、住校学生规模和就餐人员规模。细化医务室产污环节，据此核实各类污染源强。</p> <p>(2)细化学生实验项目内容，核实实验所涉化学试剂。据此核实实验产污环节、污染源项以及污染源强；重点关注化学实验是否产生“重金属”污染物。明确危废暂存间的设置要求。</p> <p>(3)细化试验废液和废水的收集处理和排放方式，补充分析各类实验废水分类收集的可靠性，补充分析医疗废水简易处理的可行性。</p> <p>(4)明确各类实验室废气收集、处理、达标排放要求，给出处理装置布置，明确排气筒位置高度，提出治理措施优化建议。</p> <p>(5)核实噪声源强，包括教学噪声（广播宣传、课间操等）源强，据此进行影响预测分析。</p>	<p>2、文中已细化。</p> <p>(1)P1-2、12已补充学校服务范围，已核实人员总规模，明确住校教职工规模、住校学生规模和就餐人员规模。P8-9、32已细化医务室产污环节，已核实各类污染源强。</p> <p>(2) P5-6已细化学生实验项目内容，已核实实验所涉化学试剂。P32-33已核实实验产污环节、污染源项以及污染源强；重金属废水经收集后交由有资质单位进行处理。P53-54已明确危废暂存间的设置要求。</p> <p>(3) P45已细化并补充，已跟换医疗废水的处理方式，采用一体化医疗废水处理设备进行处理。</p> <p>(4) P50已明确。</p> <p>(5)P50-52已核实并进行影响预测分析。</p>

3	<p>3、核实选址和平面布局合理性分析。细化分析外环境对本项目的环境影响。补充分析项目与周边市政基础设施关联和相容性，如何同步。</p> <p>(1) 细化论证食堂油烟、垃圾站、车库排气口设置合理性。</p> <p>(2) 根据周边道路交通量(含规划交通量)，补充分析周边道路交通噪声对学校的影响，提出包括路幅退让或平面布局调整的优化建议。</p>	<p>3、P58-59 已核实核实选址和平面布局合理性分析。P56-57 已细化。P46-47 已补充分析项目与周边市政基础设施关联和相容性。</p> <p>(1)P47大气环境影响分析已细化。</p> <p>(2)P56已根据周边道路交通量(含规划交通量) 补充分析周边道路交通噪声对学校的影响;P59已细化平面布置合理性分析。</p>
4	<p>核实环保投资，完善环保验收一览表。</p>	<p>P60-62 已核实并完善。</p>

目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	13
环境质量状况.....	19
评价适用标准.....	23
建设项目工程分析.....	25
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	37
环境影响分析.....	39
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	63
结论与建议.....	65

附表

附表 1 建设项目环境保护审批登记表

附件

附件 1 委托书

附件 2 发改委文件

附件 3 建设用地规划审批意见

附件 4 建设用地规划许可证

附件 5 统一社会信用代码证书

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目整体鸟瞰图

附图 4 项目现状图

附图 5 项目污水排污路径图

建设项目基本情况

项目名称	长沙县洋湖中学建设项目				
建设单位	长沙县教育局				
法人代表	陈卫球	联系人	朱云光		
通讯地址	湖南省长沙市长沙县望仙东路 598 号长沙县教育局				
联系电话	13975190822	传真		邮政编码	410129
建设地点	长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南				
立项审批部门	长沙县发展和改革局	批准文号	长县发改投[2016]247 号		
建设性质	新建		行业类别及代码	P8234 普通高中教育	
占地面积	98955m ²		绿化面积(平方米)	46127.66	
总投资(万元)	29781.21	其中：环保投资(万元)	316	环保投资占总投资比例(%)	1.06

工程内容及规模：

一、项目由来

百年大计，教育为本。教育是民族振兴、社会进步的基石，是提高国民素质、促进人的全面发展的根本途径。

长沙县教育局拟建长沙县洋湖中学建设项目，项目位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南，占地面积 98955m²。洋湖中学办学规模核定为 48 个班，学生总人数为 2400 人，48 个普通教学班，每班 50 个人，全为全日制高中学生，其中住校生总人数约为 2160 人；项目建成后共有教职工人数约 184 人，在校住宿教职工人数为 88 人。

依据《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》等有关法律和规定，项目组在实地踏勘、收集相关资料的基础上，按照环境影响评价技术导则及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018.4.28），本项目属于四十、社会事业与服务业中 113-学校中有化学、生物等实验室的学校需编制环境影响报告表。现长沙县教育局委托中机国际工程设计研究院有限责任公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我司组织有关技术人员进行

现场踏勘、收集资料，依据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表。

二、项目概况

1、项目名称及性质

项目名称：长沙县洋湖中学建设项目

项目性质：新建

建设单位：长沙县教育局

服务范围：根据《城市居住区规划设计规范》（GB 50180-1993）（2002年版），中学服务半径离小区应不大于1000米，本项目服务半径1000米内无高级中学，主要服务小区为星湖湾、松雅小区、海伦春天、MOMA当代广场等住宅楼盘。

2、建设地点

长沙县洋湖中学建设项目位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南（E：113.138178，N：28.250236），具体地理位置详见附图1。

3、项目建设内容与建设规模

长沙县洋湖中学建设项目占地面积为98955m²。总建筑面积71677.42m²，学生人数2400人，教职工人数184人。拟建连体教学楼1#、2#两栋，3#图书行政综合楼、4#实验楼、5#食堂、6#报告厅、7#女生宿舍、8#男生宿舍、9#教职工周转房、10#体艺楼各一栋，11#看台一个，12#门卫一个，另有1个足球场、4个室外篮球场、2个排球场、1个乒乓球区和1个地埋式垃圾站及地下停车场。工程总投资29781.61万元。项目主要经济技术指标见下表：

表 1-1 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	单位	数值	备注
1	规划用地面积	m ²	98955	186.9 亩
2	建筑占地面积	m ²	92934	
3	总建筑面积	m ²	71677.42	
4	计容建筑面积	m ²	59849.68	
地	1#、2#连体教学楼	m ²	14321.05	2 栋/5F，含高中教学教室、科教

上 建 筑 面 积	其 中				教室、教师办公室等辅助用房
		3#图书行政综合楼	m ²	8195.47	1 栋/1+4F, 含医务室、图书馆、计算机教室、语音教室等
		4#实验楼	m ²	7914.4	1 栋/5F, 含化学、物理、生物实验室等
		5#食堂	m ²	4732.57	1 栋/1+2F
		6#报告厅	m ²	603	1 栋/1F, 含多功能报告厅等
		7#、8#宿舍	m ²	13812	2 栋/6F, 男女宿舍各一栋
		9#教职工周转房	m ²	5250.54	1 栋/1+8F, 教职工宿舍
		10#体艺楼	m ²	4032.9	1 栋/2F, 含室内体育馆、艺术教室等
		11#看台	m ²	280	
		12#门卫	m ²	78	2 个
			风雨连廊	m ²	629.75
5	地下建筑		m ²	6014	包含地下车库, 辅助设备用房等。
6	架空层		m ²	5813.74	
7	建筑密度		%	21.8	
8	容积率		-	0.64	
9	绿地率		%	37.02	
10	机动车停车位		辆	196	
	其 中	地上机动车停车位	辆	44	
		地下机动车停车位	辆	152	
11	足球场		个	1	400m 跑道
12	室外篮球场		个	4	
13	室外排球场		个	2	
14	室外乒乓球区		个	1	

4、主要工程建设内容

项目主要工程建设内容见下表:

表 1-2 项目主要工程建设内容表

序号	类别	项目名称	建设规模
1	主体工程	1#、2#连体教学楼	2 栋/5F, 含高中教学教室、科教教室、教师办公室等辅助用房
		3#图书行政综合楼	1 栋/1+4F, 含医务室、图书馆、计算机教室、语音教室等
		4#实验楼	1 栋/5F, 含化学、物理、生物实验室等
		5#食堂	1 栋/1+2F
		6#报告厅	1 栋/1F, 含多功能报告厅等

		7#、8#宿舍	2 栋/6F，男女宿舍各一栋
		9#教职工周转房	1 栋/1+8F，教职工宿舍
		10#体艺楼	1 栋/2F，含室内体育馆、艺术教室等
		11#看台	1 个
		12#门卫	2 个
		风雨连廊	5 个
		足球场	400m 环形跑道 1 个、足球场 1 个
		室外篮球场	篮球场 4 个
		室外排球场	羽毛球场 2 个
		室外乒乓球区	乒乓球区 1 个
		地下车库	一层，位于教职工周转房、食堂、学生宿舍负一层，总建筑面积 6014m ² ，包含辅助设备用房等。
2	配套工程	垃圾转运站	1 个，总容积 500m ³
		停车位	196 个
		绿化工程	46127.66m ²
3	公用工程	供水	市政自来水管网
		供气	市政天然气管网
		供电	市政电网
		电信及通讯系统	依托当地通讯设施
		消防	设置完善的消防设施，设置消防加压泵
		通风	设置机械排风系统
4	环保工程	油烟处理装置	经厨房静电油烟处理器处理后达标排放。
		垃圾转运站	在本项目北侧教职工周转房西面 10m 处绿化带中设置 1 个地理式垃圾转运站，在各栋楼底绿化带中设置垃圾箱，每日由环卫将垃圾箱垃圾集中运至垃圾转运站，再统一由垃圾运输车辆运出学校，同时定期在地理式垃圾转运站周边喷洒除臭药剂。
		污水处理	雨污分流管网建设；本项目食堂废水经隔油隔渣池处理后、医疗废水经收集池预处理后、实验室一般废水和酸碱废水经水质中和池加酸碱中和药剂中和处理后与生活污水一起经化粪池处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后排入市政污水管网；实验室重金属废水经专用收集容器收集后交由有资质单位进行处理。
		备用柴油发电机	排气道、排烟竖井，通至楼顶层。
		地下车库尾气排放	地下车库排风口设置于项目食堂北侧绿化带内。

5、项目主要设备

项目主要设备见下表：

表 1-3 项目主要设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	电热水锅炉	3t/h	1 个	辅助设备房
2	消防水泵	XBD 型	2 台	辅助设备房
3	消防风机	7.5kw	4 台	辅助设备房
4	照明系统	-	1 套	-
5	室外地上消火栓	-	6 个	-
6	室内消火栓	-	20 个	-
7	柴油发电机	640kw	1 台	辅助设备房

注：本项目不设中央空调，待学校建成后统一配设分体式空调。

6、项目实验室化学药品消耗

经与建设单位核实，项目生物实验室主要教学安排有：显微镜观察动植物细胞、检测生物组织糖类蛋白质、观察 DNA 在细胞组织中的分布、植物细胞的吸水与失水叶绿体中色素的分离，胡萝卜的组织培养等。

化学实验室的实验安排有：氧气的制取，二氧化碳的制取，燃烧条件，金属的性质，一定浓度氯化钠溶液配比，溶液的酸碱性实验，粗盐杂质的去除等。化学实验涉及有：硫酸、盐酸、氢氧化钠、碳酸钙、氧化镁、高锰酸钾、硝酸银、双氧水等化学试剂，产生少量酸碱、重金属废水。

涉及的主要化学药剂消耗见表 1-4。

表 1-4 项目实验室化学药品消耗一览表

序号	化学品名称	年用量	最大贮存量	形态	储存地	来源
1	稀盐酸	0.2t	0.02t	液体	实验室	供应商送货到学校
2	浓硫酸	0.2t	0.02t	液体	实验室	供应商送货到学校
3	硝酸	0.1t	0.01t	液体	实验室	供应商送货到学校
4	钠	0.01t	0.001t	固体	实验室	供应商送货到学校
5	氧化镁	0.1t	0.01t	固体	实验室	供应商送货到学校
6	锌	0.01t	0.001t	固体	实验室	供应商送货到学校
7	高锰酸钾	0.01t	0.001t	粉末	实验室	供应商送货到学校
8	碳酸钙	0.1t	0.01t	固体	实验室	供应商送货到学校
9	过氧化氢	0.1t	0.01t	液体	实验室	供应商送货到学校
10	氧化铜	0.1t	0.01t	粉末	实验室	供应商送货到学校
11	硝酸银	0.1t	0.01t	液体	实验室	供应商送货到学校
12	氢氧化钠	0.1t	0.01t	液体	实验室	供应商送货到学校
13	酒精	0.1t	0.01t	液体	实验室	供应商送货到学校

化学药品说明：

稀盐酸：盐酸是氯化氢（英语：hydrochloric acid；化学式：HCl）的水溶液，又名氢氯酸，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。

浓硫酸：硫酸（化学式：H₂SO₄），硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在75%左右；后者可得质量分数98.3%的浓硫酸，沸点338℃，相对密度1.84。

硝酸：硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸，属于一元无机强酸，是六大无机强酸之一，也是一种重要的化工原料。在工业上可用于制化肥、农药、炸药、染料、盐类等；在有机化学中，浓硝酸与浓硫酸的混合液是重要的硝化试剂，其水溶液俗称硝镪水或氨氮水。所属的危险符号是O（Oxidizing agent 氧化剂）与C（Corrosive 腐蚀品）。

钠：为银白色软质金属，钠很软，可以用刀较容易的切开。切开外皮后，可以看到钠具有银白色的金属光泽。钠是热和电的良导体。钠的密度是0.97g/cm³，比水的密度1.0g/cm³小，钠的熔点是97.81℃，沸点是882.9℃。

高锰酸钾：高锰酸钾（Potassium permanganate）为黑紫色、细长的棱形结晶或颗粒，带蓝色的金属光泽；无臭；与某些有机物或易氧化物接触，易发生爆炸，溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸，分子式为KMnO₄，分子量为158.03400。熔点为240℃，稳定，但接触易燃材料可能引起火灾。要避免的物质包括还原剂、强酸、有机材料、易燃材料、过氧化物、醇类和化学活性金属。

过氧化氢：过氧化氢（hydrogen peroxide），化学式H₂O₂。纯过氧化氢是淡蓝色的黏稠液体，可任意比例与水混溶，是一种强氧化剂，水溶液俗称双氧水，为无色透明液体。其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会缓慢分解成水和氧气，但分解速度极其慢，加快其反应速度的办法是加入催化剂——二氧化锰等或用短波射线照射。

氢氧化钠：氢氧化钠，化学式为NaOH，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。

7、医务室设置

本项目拟按照国家标准设置一处医务室，主要服务内容包括承担学校预防保健、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师生提供必要的医疗

服务，主要配备的医疗设施有视力表灯箱、杠杆式体重秤、身高坐高计、课桌椅测量尺、血压计、听诊器、体温计、急救箱、压舌板、诊察床、诊察桌、诊察凳、注射器、敷料缸、方盘、镊子、止血带、药品柜、污物桶、紫外线灯、高压灭菌锅等。主要药物有外伤消毒剂、广谱抗生素、清凉解暑中成药、感冒药等日常用药。

8、公用工程

①供电

项目用电由长沙县当地电网供应，年耗电量约 10 万 kW·h。室内配电采用放射式与树干式相结合的方式，对电梯，风机，水泵等二级负荷采用放射式双电源末级自动切换方式配电，其它设备采用树干式配电。电源由供电系统将 10KV 高压线架至校园变配电室。进户导线采用 10KV 交联聚乙烯铜芯电缆地下直埋引至室内配电间，电压为 380/220V。预测学校内最大用电负荷约 1290.6kW。项目配置有柴油发电机，位于地下负一层的设备辅助用房内，用于断电时供电，柴油发电机组的容量为 640kw。

②消防

建筑内部各层均设置室内消火栓，消防电梯的前室设有供消防队员专用的消火栓。消火栓的布置，按发生火灾时室内同层任何部位均有两支水枪的充实水柱同时到达。消火栓应带消防卷盘。

室外消防给水为消防专用系统，设置环状给水管道供校区消防用水，环状管道沿校区四周敷设，环管管径 DN300，在建筑的四周设置 DN100 的室外地上式消火栓，消火栓间距<120m。

在教学楼、图书行政综合楼、实验楼和食堂、学生宿舍等建筑考虑设置消防报警系统。在教学楼、图书行政综合楼、学生宿舍等设感烟探测器，并在各层设置手动报警按钮。

③供热

项目设置电热水锅炉房，学生洗澡用水为电热水锅炉房供水。食堂采用市政天然气作为燃料供热。根据估算，项目天然气用量约为 1200m³/月。

④防雷接地

学校的教学楼、图书行政综合楼、学生宿舍为二类防雷建筑，其余建筑为三类。

建筑物屋顶设避雷带以防直击雷，引下线利用框架柱内二根主筋，要求由下而上，牢固焊接，避雷接地利用基础内所有金属构件，要求金属构件焊成一体，以形成一个封闭的金属网。电力装置室外接地采用 40×4 扁钢，埋深—0.8m， $R \leq 4$ 欧姆；引入室内的接地线采用 $\Phi 10$ 圆钢引进电缆井及一层各照明配电箱。报警设备室外接地装置采用 40×4 扁钢，埋深—0.8m， $R \leq 4$ 欧姆，引入室内的接地线采用 BX-25 铜芯电线穿 UPVC25 管保护，地下暗敷引入报警控制屏。

各建筑的电气系统的工作接地、保护接地及防雷接地、消防系统接地一起组成混合接地系统。接地电阻不大于 1 欧姆。30 米以上采用防雷侧击措施。每三层在四周设避雷带。低压配电系统接地形式采用 TN-S 系统。

⑤新型优质绿色环保型塑胶跑道

本项目的 400m 环形跑道应采用新型优质绿色环保型塑胶跑道，不得采用有毒有害的塑胶跑道，并交由符合《湖南省体育设置建设协会塑胶跑道建设质量标准》的企业安装回收，跑道挥发的有机废气等有害物质经检测合格达标后，方可允许投入使用，不会对学生身体健康造成影响。

9、拆迁安置等情况

项目所在地处在长沙县尚未开发的城区，公共基础设施如水电、道路和绿化设施齐全，建设条件良好，该工程土地征用由长沙县政府和教育局成立专门领导小组负责，用地按照标准为政府征地拆迁，无历史遗留环境问题。

10、给水

本工程供水水源为长沙县市政给水干管，水质满足国家生活饮用水水质要求，供水压力为 0.4MPa，从城市快速干道给水干管上接两条 DN300 给水管进入学校，一条用于生活给水，在校园内形成 DN200~DN150 的支状管网；另一条用于消防和生活用水。

电热水锅炉用水：本项目设有一个 3t/h 电热水锅炉，用于学生洗漱，每天电热水锅炉开放 1.5h，年运营 250d，则学校电热水锅炉的用水量为 1125m³/a。

医务室用水：学校设有医务室，不对病人进行接诊，仅进行简单护理、保健及生理、心理卫生教育，主要的医疗操作包括外伤的清创消毒，常见呼吸道疾病、胃肠疾

病的对症治疗，肌肉注射、静脉注射等内容。产生医疗废水的环节包括医务室日常清洗废水、医疗器械清洗废水、患者伤口清理冲洗废水等。根据同类学校卫生室（医务室）日常工作调查，预计日最大检查与常见病医护治疗人数约为 30 人，所以废水产生量极少，类比长郡梅溪湖中学(办学规模 3600 学生)医务室，医疗废水日用水量为 $0.0125\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3.125\text{m}^3/\text{a}$ ，日产量约为 0.01m^3 ，年产生量为 2.5m^3 。设置一座小于 0.5m^3 的收集池，通过采用投加 84 消毒液、漂白粉、固体氯片等方式消毒处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，排入化粪池，汇入市政污水管网，进入城北污水处理厂进行深度处理，排入捞刀河。

实验室用水：项目设有物理、化学、生物等简单实验中学教学用实验室，实验室开放日约 200 天/年。通过类比分析长郡梅溪湖中学(办学规模 3600 学生)，该学校实验室开放日为 200 天/年。项目实验室用水情况如下。

①一般性实验废水：物理实验室清洗废水，主要污染物为 COD、BOD、LAS 等，其产生的污染物浓度较低，本项目每天物理实验室使用人数约为 100 人，实验室清洗用水按 $150\text{ml}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，物理实验室清洗用水量约为 $0.015\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量为 $0.012\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

②高浓度实验废水：项目生物实验（如解剖）、化学试验使用硫酸铵、氨水等进行试验时，会产生高浓度的废水，主要污染物为 COD、氨氮等，其污染物浓度较高。本项目每天生物实验室使用人数约为 100 人，实验室高浓度废水产生按 $150\text{ml}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，生物实验室高浓度废水产生量约为 $0.015\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量为 $0.012\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

③实验室酸碱废水：主要为进行酸碱溶液实验，杂质去除等使用到硫酸、氢氧化钠、碳酸氢钠、氨水等酸碱化学品时产生的废水，主要污染物为 pH、COD 等。本项目化学实验课程年课时约为 200 节，每节课时使用人数约为 50 人，实验室酸碱废水产生按 200ml 每人每节课时计，实验室酸碱废水产生量为 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量为 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

④实验室重金属废水：进行金属性质测定等实验时产生的废水，主要污染物为 pH、COD、Cu、Mn 等。本项目化学实验课程年课时约为 200 节，每节课时使用人数约为 50 人，实验室重金属废水产生按 200ml 每人每节课时计，实验室重金属废水产生量为

0.01m³/d、2m³/a，排放量为 0.008m³/d、1.6m³/a。

生活用水：项目建成后共有师生约 2584 人，在校住宿人数为 2248 人；营运期用水量根据湖南省用水定额可知，学校宿舍用水按标准 150L/人·d（含公建用水，住宿洗澡用水）；教学楼用水按标准 50L/人·d；学校食堂用水按标准 100L/人·d；绿化浇灌用水定额可按浇灌面积 1.0L/m²·d~3.0L/m²·d 计，取值按平均值 2.0L/m²·d 计；按 250 天/年计。项目供水量测算见下表：

表 1-4 项目供水量测算表

序号	用水名称	用水标准	使用时间(天)	数量	年用水量(m ³ /a)
1	宿舍用水	150L/人·d	250	2248 人	84300
2	教学楼用水	50L/人·d	250	2584 人	32300
3	食堂用水	100L/人·d	250	2584 人	64600
4	绿化用水	2L/ m ² .d	125	46127.66m ²	11532.92
5	未预见用水量	按用水量的 10%计	-	-	19273.29
6	合计	-	-	-	212006.21

11、排水

项目排水实行雨、污分流制。

本项目位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南。本项目食堂废水经隔油隔渣池处理后、医疗废水经收集池预处理后、实验室一般废水和酸碱废水经水质中和池加酸碱中和药剂中和处理后与生活污水一起经化粪池处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后排入市政污水管网；实验室重金属废水经专用收集容器收集后交由有资质单位进行处理。

雨水由雨水口集中收集，经雨水管，直接排入市政雨水管网。

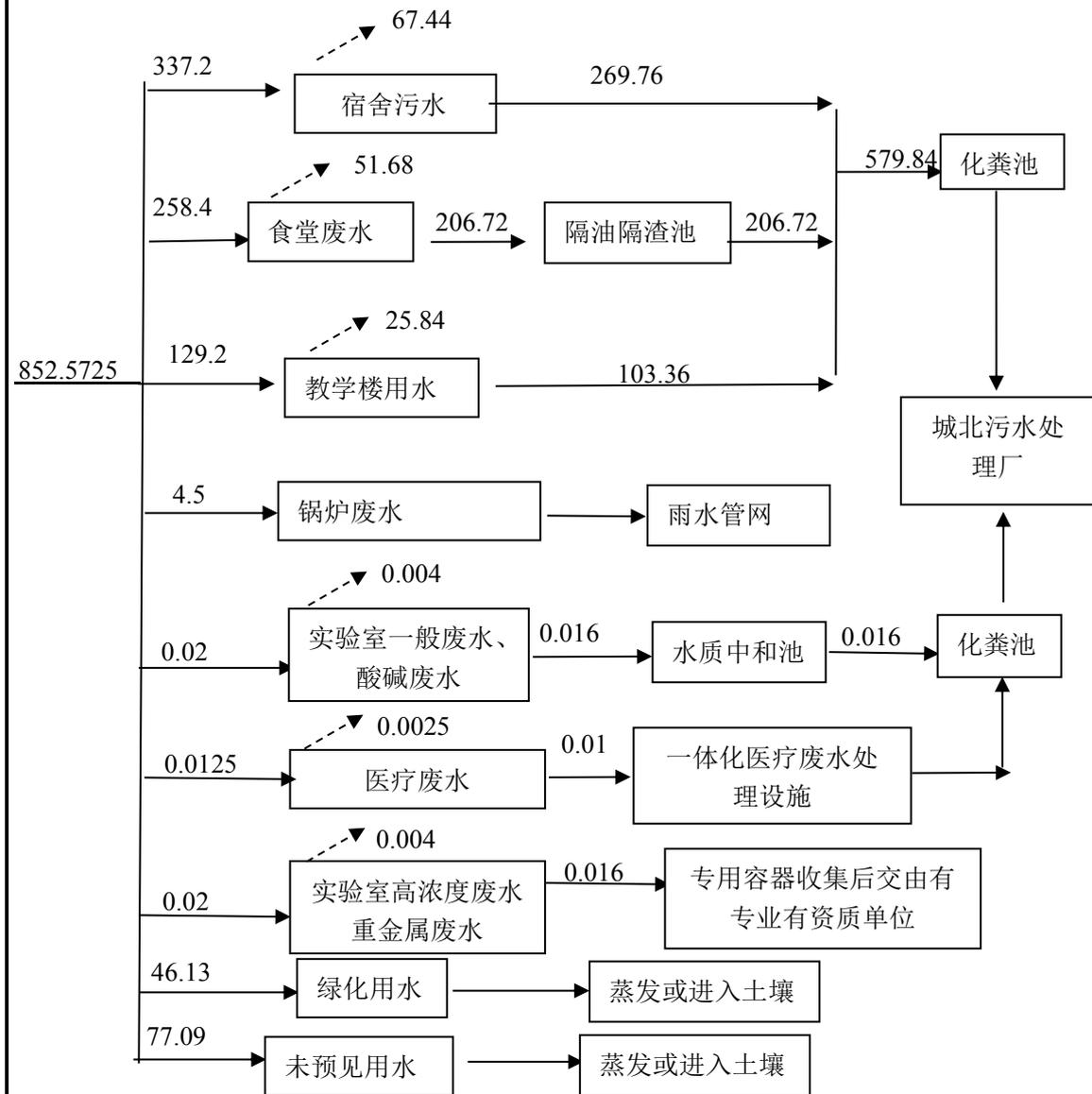
锅炉排水：学校电热水锅炉会产生锅炉废水 1125m³/a，其中污染物为悬浮物、溶解性盐类等，锅炉废水为清下水，直接排入雨水管网。

医务室用水：学校医疗废水日用水量为 0.0125m³/d、3.125m³/a，日产量约为 0.01m³，年产生量为 2.5m³。鉴于规模不大水量很少，本评价报告建议采购一套小型的一体化医疗废水处理设备（0.1m³/d），消毒处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》

（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，排入化粪池，汇入市政污水管网，进入城北污水处理厂进行深度处理，排入捞刀河。

实验室废水：实验室应单独分类收集高浓度废水、重金属废水（4m³/a），不得倾倒或稀释后倾倒入下水道，采用特定的收集装置密闭贮存，再交由有资质的单位进行处理。对于一般实验室废水及酸碱废水（4m³/a），经综合中和池调节 pH 值满足 6~9 范围后排入市政污水管网。

生活污水：项目生活用水量为 181200m³/a，项目生活污水排放系数为 0.8，则生活污水产生量约为 144960m³/a。建设项目学生食堂污水通过隔油隔渣池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网，排入城北污水处理厂进行深度处理，排入捞刀河。



项目水平衡图 (m³/d)

12、劳动定员

洋湖中学办学规模核定为 48 个班，学生总人数为 2400 人，48 个普通教学班，每班 50 个人，全为全日制高中学生，其中住校生总人数约为 2160 人；项目建成后共有教职工人数约 184 人，在校住宿教职工人数为 88 人。年教学时间约 250 天，均在学校吃饭。

13、建设进度

本项目预计 2019 年 2 月开始开工建设，2020 年 2 月竣工。

与项目有关的现有污染情况及主要环境问题

项目所在地处在长沙县尚未开发的城区，公共基础设施如水电、道路和绿化设施齐全，建设条件良好，该工程土地征用由长沙县政府和教育局成立专门领导小组负责，用地按照标准为政府征地拆迁，无历史遗留环境问题。

本项目对外环境的影响：学校运动场西南侧 15m 为规划商业用地，建设性质为待建超高层商住楼，目前为荒地。本项目的社会活动噪声对以后西南侧规划待建超高层商住楼有一定的影响。

外环境对本项目的影响：本项目北面为望仙东路，西面为规划道路东十路，南面为规划道路洋湖路，东面为规划道路，望仙东路、东十路、洋湖路和东面规划道路上的交通噪声对本项目有一点点的影响。项目东面 120m 处有一间砖厂，目前该砖厂已经停止运行，对本项目影响较小。

建设项目所在地自然环境简况

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）

1、地理位置

长沙县位于湖南省东部，地处东经 112°56'15"~113°30'00"，北纬 27°54'55"。东西宽约 55.9 公里，南北长约 81.85 公里。处于长株潭“两型社会”综合配套改革试验区的核心地带，是省会长沙市东部的近郊县，西南临湘江，浏阳河和捞刀河贯穿全县，东接浏阳市，西连长沙市城区，南抵株洲市市区、湘潭市市区，北达岳阳市。长沙县榔梨街道位于浏阳河东岸，西面紧邻长沙市区，北面与长沙县星沙镇接壤，东面和黄花镇、干杉乡交界，南面与黄兴镇为邻。

本项目位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南。项目所在地地理位置详见附图 1。

2、地形、地质、地貌

项目所在区域多为山地丘陵，地形微波起伏、绿树成荫。评价区域内地层单一，仅有新生界第四纪更新新开铺组，其上部为深棕红色、暗紫红色网纹状粉砂质粘土，下部为棕红色、黄红色，底部褐黄色砾石层和砂砾层；中生界白垩系为戴家坪组第二段，其上部紫红色粉砂质泥岩为钙质泥岩夹钙质砂岩；下部紫红色中至厚层钙质泥质砂岩夹砂泥质砂岩，粉砂质泥岩及粉砂岩。岩层呈北东走向，向南东倾斜，倾角小于 5°。区域地貌属浏阳河河谷阶地，项目附近为四级基座阶地，因受后期抬升和风化剥蚀，形成丘岗地貌；新开铺组残缺不全，覆盖于岗丘山头；区域地形属丘陵区，丘顶园状，海拔高度 40-90 米，坡度一般为 10-15°。根据国家地震局 2015 年 5 月颁发的《中国地震动参数区划图》，该区域地震烈度为 6 度。

3、土壤

厂址所在区域普遍为第四纪地层所覆盖，下伏为第三系地层，地层结构简单，层序较清晰，区内分网纹粉质粘土、沙砾石层和紫色粉砂质泥岩、泥岩软弱层两个工程地质层。土壤以四纪红壤为主。

区域土壤以红壤分布最广，广布于岗地、丘陵、低山，以海拔 400 米以下为主，

其特点为黏、瘦、酸，但土层深厚，可耕性好，适种性强，是旱地和林业土壤，适于经济林、经济作物和酸性树种生长。其次为水稻土，养分高，有机质含量多，土层深厚，适合粮食作物生长，也可种植经济作物。

4、地层岩性

本项目位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南。在拟建项目范围内，根据钻孔揭露，地层自上而下分为5层，各岩土层特征分述如下：

①、素填土（Q4m1）：黄褐色，棕红色，松散不均，稍湿，以粘性土为主堆填。勘察时大部分填方完毕，机械铲运，未经分层碾压，未完成自重固结，未经处理，不能作建(构)筑物天然地基。于水稻田，冲沟低洼处及鱼塘分布，该层厚0.7~15.2m，平均厚度3.98m，层底标高30.21~43.42m。

②、淤泥质粉质黏土（Q4l）：黑色，软塑，含水饱和，稍密，有臭味和植物根茎，系静水池塘沉积，一般厚约0.7~3.00m，均厚1.1m，层底标高29.91~32.64m。

③、粉质黏土（Q1al）：棕红色，黄褐色，网纹状，硬塑~坚硬，稍湿，含少量灰白色高岭土及少量黑色铁锰质氧化物，偶有含高岭土达30~40%钻孔，呈灰黄色，灰白色无摇震反应，土质光泽，干强度及韧性高。该层个别钻孔夹粗砂、砾石，有的呈薄层状，厚0.20~0.30m，有时呈透镜状，厚0.30~0.40m。该层揭露(穿)厚度1.4~15.6m，均厚10.4m，层底标高16.71~36.99m。

④、粗砂（Q1al）：黄色，棕黄色，含水饱和~含水，中密。粒径大于0.5mm，颗粒质量超过总质量50%。局部少数粒径增大，相变为砾砂，并偶见卵石。该层从上至下含泥量逐渐减少，上部含泥质较下部多。该层揭露(穿)厚度1.1~8.2m，均厚1.8m，层底标高15.96~30.12m。

⑤、圆砾（Q1al）：黄色，中密，含水。成份以硅质为主，浑圆。一般粒径10~20mm，偶见卵石，以砂、砾充填为主，还有少量泥质，级配较好。该层揭露厚度3.3~11.6m，均厚1.6m。

5、气象、气候

长沙县地处亚热带季风湿热气候带，四季分明，热量充足，雨水集中，其春湿多变、夏季酷热、秋季干燥、冬季严寒、酷暑热期长。主要气象特征见下表。

表 2-1 气象因子监测数据统计表

气象因子		数值
温度	年平均气温 (°C)	17.2
	日平均最高气温 (°C)	38.1
	日平均最低气温 (°C)	0.4
	最热月平均气温 (°C)	29.4
	最冷月平均气温 (°C)	4.7
	极端最高气温 (°C)	43
	极端最低气温 (°C)	-8.4
湿度	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
降雨量	多年平均降雨量 (mm)	1394.6
	年最大降雨量 (mm)	1751.2
	年最小降雨量 (mm)	1018.2
	最大月降雨量 (mm)	515.3
	最小月降雨量 (mm)	1.2
	最大日降雨量 (mm)	154.7
	年平均降雨天数 (d)	149.5
风	年平均风速 (m/s)	2.7
	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	23

6、水文状况

地表水：本项目所在区域地表水主要为捞刀河。捞刀河发源于浏阳市石柱峰北麓

的社港镇周洛村，流经浏阳市社港镇、龙伏乡、龙伏镇、北盛镇和永安镇，长沙县春华镇和黄华镇，开福区捞刀河镇于长沙城北洋油池汇入湘江。全长 141 公里，流域面积为 2543 平方公里。

捞刀河为湘江一级支流，发源于石柱峰北麓，流经浏阳、长沙县，最终于长龙伏捞刀河镇进入湘江。河滩以红岩为主，全长 141 公里，流域面积 2543 平方公里，河床海拔标高为 46.5~52.0 米，最大流量 1000m³ 以上，枯水期（流量保证率 90%）4.32m³/s，平均流量 30.9m³/s。

地下水：

（1）地下水类型

评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，表现形式为上层滞水及潜水。素填土、淤泥质粉质黏土赋存上层滞水，直接受大气降雨及地表环境水的影响，根据场地原始地形地貌自南向北排泄迳流。一般原地貌山岗、坡地缺失，高填方及水塘，水稻田等处有所表现。上层滞水水位为地表以下 6.5~12.5m，对施工开挖影响较小。粗砂及园砾层赋存潜水，粉质黏土层为相对隔水层。潜水水位据地表下 15m 左右。勘探期间气温 25~34℃，多晴少雨，其涌水量不大，并具微承压性，对施工影响较小。

（2）地下水的补给、迳流、排泄条件

地下水的主要补给来源主要为大气降水渗入，稻田的入渗也占较大的份额，傍河（溪）地段的地表水的暂歇性侧补在松散岩类孔隙水分布地区较明显。天然地下水的流动主要受侵蚀基准面控制，湘江为区域汇水地，沿河地带分布的阶地含水层的流向大部分指向湘江。地下水的排泄类型主要分为天然排泄和人工排泄。天然排泄有垂向排泄和侧向排泄，垂向排泄以地表蒸发为主，侧向排泄多呈阶梯层状排泄带，其中溪沟接纳了大部分地下水的排泄量。人工排泄是人为活动抽取地下水或者是矿坑排泄所造成的，动态变化十分明显。

（3）地下水的动态特征

松散岩类孔隙水分布地区，动态变化与地下水的动力条件和补给源的不同相异。孔隙潜水分布区，其主要补偿来源为大气降水和稻田渗入，水位变化显示季节变化特征，水位变幅 1~4m/年。傍河地带的孔隙潜水含水层的水位变化，则与河水的流量过

程呈相关关系。孔隙承压水的补给来源除受露头区的降水补给外，还接受其上部含水层的越流补给，因其迳流途径较长，其水位动态受季节影响较少，动态具相对稳定性。

7、植被及动植物特征

长沙县属丘陵地貌，具体地势高低起伏。总体地形北高南低，北部多山林地，东、西部多丘陵、岗地，南部和中部为河谷平原，地势平坦，土地肥沃，物产丰富，山清水秀。丘岗山地郁郁葱葱，绿树成荫，有松、杉、檫、樟、枫、楠竹等用材树种和稻谷、茶叶等产业，植被覆盖率较高。全县森林覆盖率达 47.5%，县城城区人均绿化面积 35m²。

当地自然植被有马尾松、黄枝子、白茅、竹林等；人工栽培的有油茶、茶叶、柑桔、松、杉树等。区域林木繁茂，农作物生长良好，主要品种有水稻和蔬菜。丘陵均被绿色覆盖，无裸露的山体及荒地。本项目区域周边无自然保护区，未发现珍稀野生动植物。

8、城北污水处理厂

城北污水处理厂位于长沙经济技术开发区西霞路与捞刀河南路交界口，纳污范围为开元路以北、东八线以西、万家丽路以东、捞刀河以南区域。松雅湖环湖片区、星沙产业基地的生活污水通过规划的万明撇洪渠收集进入城北污水处理厂处理；毛塘工业园的污水通过已建成的管网收集进入城北污水处理厂处理；城西片生活污水的污水通过规划的管网收集进入城北污水处理厂处理。

城北污水处理厂目前占地面积为 103093m²（合 154.64 亩），总处理规模为 14×10⁴m³/d，分二期建设。一期工程于 2008 年设计，2009 年正式投入运行，处理规模为 7×10⁴m³/d，采用改良氧化沟工艺；二期扩建工程于 2017 年通水运行，处理规模为 7×10⁴m³/d，采用改良氧化沟工艺，并对污水处理厂 14×10⁴m³/d 污水进行深度处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经一个排污口外排至望新撇洪渠汇入捞刀河。

2008年4月，长沙市环科所编制了《长沙经济技术开发区城北污水处理厂建设工程项目环境影响报告表》获湖南省环境保护局批复，审批文号为湘环评表【2008】64号。

2013年9月，中机国际工程设计研究院有限责任公司编制了《长沙经济技术开发

区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程项目环境影响报告书》获长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局批复，审批文号为长管产（环）【2013】31号。2017年完成基本建设，目前正在申请项目环保验收。

环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

项目地块位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南，本环评收集了长沙市环境监测中心站经开区常规监测点 2017 年度 3 月-5 月大气常规监测数据进行分析、评价。

本项目位于经开区常规大气监测点东北约 3.5km 处。

1、评价标准及评价方法

评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准。评价方法采用单因子评价指数法，将实测值与评价标准比较，计算超标率、超标倍数。

2、监测结果及评价

长沙县平均环境空气监测数据见表3-1。

表 3-1 环境空气监测统计结果 单位：ug/m³

监测点位	监测时间	监测项目	日平均浓度					《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
			浓度范围	超标样本数	超标率%	最大超标倍数	均值	
经开区	2017年度	SO ₂	9-13	0	0	0	10	150
		NO ₂	28-49	0	0	0	40	80
		PM ₁₀	64-76	0	0	0	73	150

由监测结果可知：2017 年度长沙县区域环境空气中 PM₁₀、NO₂、SO₂ 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；无超标现象。

二、地表水环境质量现状

1、评价标准及评价方法

本项目区域纳污水体为捞刀河。本项目区域内污水经过城市污水管网排入城北污水处理厂，最终经望新撇洪渠排入捞刀河最终汇入湘江。

本评价捞刀河的地表水环境质量现状引用长沙县环境监测站 2017 年 2 月-2017 年 12 月双数月对捞刀河长沙县与长沙市开福区石子交界断面的常规监测数据和 2017 年 2 季度湘江三汊矶常规监测断面监测数据。监测数据见下表。

评价方法采用单因子评价法，将统计结果与标准对照，分析监测结果采用超标

倍数。

2、监测结果及评价

本次环评收集了长沙县环境监测站 2017 年 2 月-2017 年 12 月双数月对捞刀河长沙县与长沙市开福区石子交界断面的常规监测数据和 2017 年 2 季度湘江三汊矶常规监测断面监测数据，监测统计结果见表 3-2、表 3-3。

**表 3-2 2017 年 2 月-2017 年双数月对长沙县与长沙市开福区石子交界
监测断面监测数据一览表**

监测因子时间	监	COD mg/L	氨氮 mg/L
2 月		18.3	0.78
4 月		19.7	1.37
6 月		17.6	0.31
8 月		16.2	0.31
10 月		19.3	0.45
12 月		4.9	1.0
III 类标准值		≤20	≤1.0

表 3-3 2017 年 2 季度湘江三汊矶常规监测断面监测数据一览表

监测因子项目		pH	高锰酸盐指数 mg/L	BOD ₅ mg/L	氨氮 mg/L	TP mg/L	石油类 mg/L	粪大肠菌群 个/L
断面一次值范围	最小	7.53	1.7	1.7	0.603	0.01	0.02	92000
	最大	7.78	3.9	3.5	0.903	0.20	0.02	240000
断面均值范围	最小	7.60	2.0	2.2	0.665	0.09	0.02	110637
	最大	7.75	3.0	2.8	0.885	0.13	0.02	174343
季均值		7.65	2.5	2.5	0.763	0.11	0.02	143220
III 类标准值		6~9	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤10000

从统计结果看，2017 年 2 月-2017 年双数月捞刀河长沙县水渡河大坝至捞刀河入湘江河口为农业用水区，其中氨氮有少数月份超过《地表水环境质量标准》中的 III 类标准，主要原因是捞刀河的农村生活污水和农业面源污染；2017 年 2 季度湘江三汊矶常规监测断面中只有粪大肠菌群出现了超标，超标率为 100%，主要原因是浏阳河、捞刀河和湘江上游的生活污水排放的污染。

三、声环境质量

项目于 2018 年 11 月 26 日-27 日对项目所在地进行了声环境现状调查，监测方法按国家标准方法进行。项目声环境监测点和监测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

编号	监测点位名称	监测时间	等效声级 Leq [dB(A)]	
			昼间	夜间
项目建设地	项目建设地东 N1	11 月 26 日	50.9	40.2
		11 月 27 日	50.1	40.5
	项目建设地南 N2	11 月 26 日	50.2	40.6
		11 月 27 日	50.9	40.3
	项目建设地西 N3	11 月 26 日	50.3	40.4
		11 月 27 日	50.2	40.1
	项目建设地北 N4	11 月 26 日	51.2	41.3
		11 月 27 日	51.9	41.0

注：各监测点执行（GB3096-2008）中的 2 类标准 [昼间 60dB(A)，夜间 50 dB(A)]、北面离道路中心线 35m 范围内执行 4a 类标准[昼间 70dB(A)，夜间 55 dB(A)]。

从调查数据来看，本项目建设地声环境昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类（昼间≤60dB（A）；夜间≤50 dB（A））、4a 类（昼间≤70dB（A）；夜间≤55 dB（A））标准要求，表明项目建设地声环境质量较好。

四、生态环境现状

项目位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南，项目周围以荒地为主。区域现有的丘岗、坡地及洼地已部分整理为平地，道路建设已基本完成，城市基础设施已基本配套。

区域主要植被有油茶、楠竹、马尾松、杂木、灌木，主要农作物有包菜、白菜、萝卜等蔬菜类作物。区域内常见动物有麻雀、乌鸦、斑雀、燕子、蛇、鼠以及青蛙等。由于开发多年，工业企业较多，区域总体生态环境质量已受到一定影响。

项目区用地属于规划的工业用地，无珍稀动植物和古树名木。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南。基地西南角为 150 米超高层商业（规划），目前为空地；西侧和北侧均为住宅（规划），目前为空地；东侧为教育用地（规划），目前为空地；北侧目前为空地。根据现场踏勘，项目主要环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 主要环境保护目标情况表

环境要素	目标名称	方位及最近距离	规模及功能	保护级别
水环境	城北污水处理厂	西北，6.8km	污水处理厂，14 万 m ³ /d	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2008）一级 A 标准
	捞刀河（石塘湾至栗家巷段）	西北，4.9km	饮用水水源保护区	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水质标准
大气环境	黄金坝组	西，300m	居民住户，160 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
		西北，120m	居民住户，20 人	
		北，220m	居民住户，30 人	
	糯塘组	东，350m	居民住户，40 人	
	六亩丘组	西南，300m	居民住户，80 人	
	待建商住楼	西南，15m	商住楼	
	洋湖中学	本项目	学校	
声环境	黄金坝组	西北，120m	居民住户，20 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
	待建商住楼	西南，15m	商住楼	
	洋湖中学	本项目	学校	

评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>地 表 水：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。</p> <p>噪 声：临交通干线一侧执行 4a 类标准，其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>水污染物：项目污水经化粪池处理后排入市政污水管网，污水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，最终进入城北污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一 A 级标准后排入捞刀河。</p> <p>大气污染物：其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）执行表 2 无组织排放监控浓度限值；生活垃圾收运系统臭气、公厕臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩二级标准；厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准。</p> <p>噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准。</p> <p>固体废物：生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。</p>

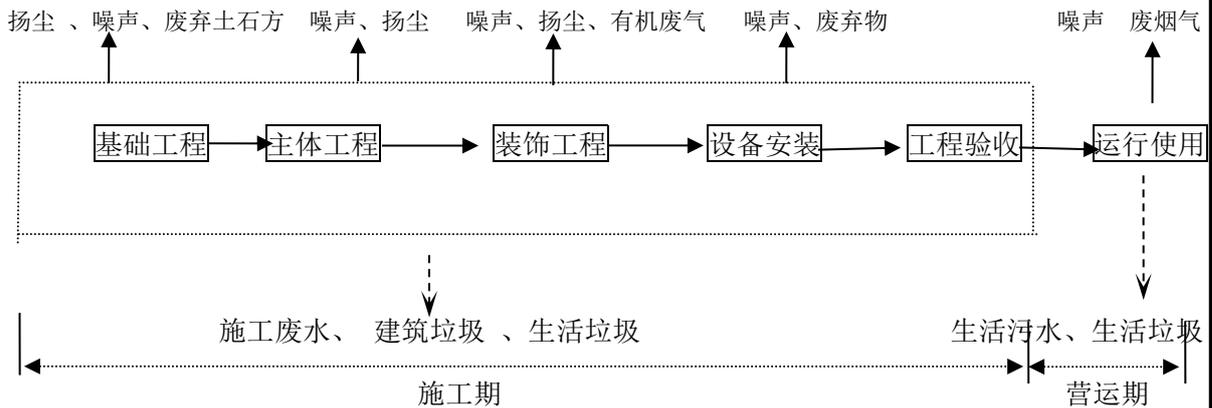
总 量 控 制 指 标	<p>项目营运期锅炉废水直接排入雨水管网。实验室重金属废水经专用收集容器收集后交由有资质单位进行处理；本项目食堂废水经隔油隔渣池处理后、医疗废水经一体化医疗废水处理设备消毒预处理后、实验室一般废水和酸碱废水经水质中和池加酸碱中和药剂中和处理后与生活污水一起经化粪池处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后排入市政污水管网；最终进入城北污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一 A 级标准后最终经望新撇洪渠排入捞刀河最终汇入湘江，水污染物排放总量由区域性调控解决，因此评价不建议单独分配总量控制指标。</p>
----------------------------	---

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

工艺流程及产污节点

项目主要为教学楼建设，无生产性项目，其基本工艺（或工作）及污染工序流程，见下图：



施工期、运营期工程工艺流程图及产污工序图

建设流程说明：

1、基础工程

建设项目基础工程主要为场地的填土和夯实。主要污染物为施工噪声、扬尘。

2、主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

3、装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

4、设备安装

包括道路、绿化、化粪池、雨污管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

5、营运期

长沙县洋湖中学为教育机构，设有 1 个学生食堂，2 栋学生宿舍；食堂采用的主要燃料为管道天然气，学生澡堂供热采用电热水锅炉供热。

项目的主要污染来源于在校师生产生的生活废水和生活垃圾；食堂厨房产生的燃料废气、油烟、食堂废水和餐厨垃圾；空调水泵、消防水泵、风机、人员社会活动、进出车辆等产生的噪声。

主要污染工序：

一、施工期：

项目预计于 2019 年 2 月开始开工建设，预计 2020 年 2 月竣工。建设工期约为 12 个月，施工期工人约为 80 人，项目使用商品混凝土建房。

1、大气污染

施工阶段的大气污染源主要来自施工期间施工扬尘、堆场扬尘、机械设备燃料废气。

①施工扬尘

本项目在施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，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。

②堆场扬尘

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于管道施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘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；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V₀与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率能减少施工扬尘量的产生。

③机械燃料废气

本项目施工期为 12 个月，在此期间施工设备需要消耗一些油料，这些油料燃烧将会产生一定量的烟气，并向大气环境中排入 SO₂、CO、NO₂ 等气体。

④油漆废气

装修阶段，各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工、处理楼面等作业，均需要使用胶全合板、涂料、油漆等建筑材料。胶合板中因含有各种黏合剂，常挥发出甲醛等气体。随着胶合板出厂后的时间流逝挥发强度会逐渐衰弱。墙面涂料、胶水、油漆等装修材料，其有机溶剂将有 50%挥发到空气中，挥发时间主要集中在装修阶段。

⑤塑胶跑道铺装废气

本项目拟建设 400m 标准塑胶跑道，按照现有通行工艺多采用沙土石基层垫底，弹性材料与胶水混合后分层铺装，最后制作表面保护性功能层的方案。施工将使用含有挥发性有机物的溶剂、胶水等材料，并在使用过程中释放出 VOCs。此外沙土石基层施工将产生少量的扬尘，主要是装卸和铺装阶段，需进行洒水抑尘。

2、废水

施工期间废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水。

①生活污水

因项目建设地为长沙县，施工期间施工方不在工地设施工营地，工人为本地人或居住在本地居民家中，施工期工人可以利用当地居民家厕所，因此本次不考虑施工期生活污水。

②施工废水

施工期间地基开挖、各种施工机械设备运转的冷却和洗涤用水以及施工现场的清洗水，含有大量的泥砂、油污。根据估算这部分污水产生总量约为 5000m³，主要污染因子为 SS 和石油类，其浓度分别为 SS 约 1000mg/L、石油类约 25mg/L。

3、噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、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、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在以上施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期主要施工机械设备的噪声源强见下表，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 5-1 施工期噪声声源强度表

序号	施工设备	测点距离施工设备距离 (m)	最大噪声级[dB(A)]
1	装载机	5	90
2	压路机	5	90
3	推土机	5	86
4	挖掘机	5	84
5	重型载重汽车	5	82
6	振捣棒	5	80
7	起动机	5	73

4、固体废物

项目所在地处在长沙县尚未开发的城区，公共基础设施如水电、道路和绿化设施齐全，建设条件良好，该工程土地征用由长沙县政府和教育局成立专门领导小组负责，用地按照标准为政府征地拆迁。居民拆迁数量以政府实际拆迁数量为主，拆迁产生的建筑垃圾及时清运至长沙市建筑垃圾填埋场进行填埋处理。

本项目所在地地形为北高南低，坡度起伏较小，施工期土石方开挖量约为3万m³，填方量约2.8万m³，本项目弃土石方量为0.2万m³。同时项目建设会产生一定量的建筑垃圾(废砖瓦、废建筑材料等)，按建筑物建筑面积71677.42m²计算，建筑垃圾以10kg/m²计，产生的建筑和装修垃圾共约716.77t。项目产生的废弃油漆桶约为0.2t。

生活垃圾：项目施工期在工地不设施工营地，工人为本地人或居住在本地居民家中，施工期施工人员约为80人，项目建设施工期按330天计，施工人员将产生一定量的生活垃圾，项目不在工地设生活营地，工地生活垃圾按0.1kg/人·d计，产生量约为8kg/d。施工期生活垃圾产生量约2.64t。

5、生态环境影响

项目所在区域属于城市生态系统，现有植被类型简单、次生性强。主要为灌木丛、灌草丛、松树、柏树等。长沙县洋湖中学的建设将改变用地范围内的原有的地形地貌，破坏现有植被。

二、运营期：

长沙县洋湖中学为教育机构，设有1个学生食堂，2栋学生宿舍；食堂采用的主要燃料为管道天然气，学生澡堂供热采用电热水锅炉供热。

1、空气污染源

运营期间项目空气污染主要为食堂燃料废气、油烟废气、停车场产生的汽车尾气、生活垃圾收运系统臭气、公厕臭气、备用发电机废气和实验室废气。

(1) 食堂燃料、油烟废气

①燃料废气

项目学生食堂有6个灶头，采用管道天然气作为燃料，经类比同类型项目得知管道天然气用量约1200m³/月。

②油烟废气

项目食堂内厨房油烟是指食用油在加热过程中产生的油烟，会对大气造成污染。项目食堂内设有6个灶头，每天工作4小时，食堂油烟经排气扇抽至食堂外排放，排风量约为6000m³/h，因此油烟废气产生量为3.6×10⁷m³/a。在学校就餐人数为2584人，按人均耗油量20g/人·d计，则食堂食用油耗量为20g/人·d×2584人×250d/a=12.92t/a。

食用油在加热过程中产生的油烟量按油烟排放系数按 3%估算，则该项目产生的油烟量约为 0.388t/a，油烟浓度为 10.8mg/m³。

(2) 汽车尾气

汽车废气中的主要污染因子有 NO_x、CO、HC 等，根据汽车废气污染物排放特点，汽车在行驶过程中汽油燃烧较为充分，气态污染物外排量较少，为无组织排放。

本工程共设有 196 个停车位，其中地下停车位 152 个、地面停车位 44 个。汽车在进出停车场过程中将产生汽车尾气污染，其主要污染物为 CO、NO_x（以 NO₂ 计）及 HC。对于地面停车位，由于其排放为无组织低矮面源排放，且停泊区主要集中于库房外围周边，地形较为开阔，所排出的尾气易于扩散，其对项目区大气环境质量影响相对较小，不会发生富集现象。地下停车库采用自然进风和机械排风通风系统，通过部分采光窗口、车库进出口供给新鲜空气，同时通过排风机把废气排至室外，排风井口结合项目区绿化带设计布置建筑外围的绿化带处。根据建设单位提供资料，平时进出项目内的机动车以小型车为主，汽车进入项目后车速减慢，此时排放的大气污染物主要为 NO_x、CO、HC。按每个车位车辆日进出 4 次计，则平均日车流量为 784 车次/d，车辆在项目区范围内按平均每次行驶 100m 计算。类比分析计算，则该项目机动车尾气污染物排放情况如下表：

表 5-2 本项目机动车尾气大气污染物排放情况表

污染物	排放系数(g/辆·km)	日排放量(kg/d)	年排放量(kg/a)
NO _x	0.15	0.0118	2.95
CO	2.3	0.18	45
HC	0.2	0.0157	3.925

(3) 生活垃圾收运系统臭气

项目拟在北侧教职工周转房西面 10m 处绿化带中设置 1 个地埋式垃圾转运站，生活垃圾收运系统内主要为生活垃圾。由于垃圾的堆放会产生轻微的恶臭，垃圾恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物。据资料调查，该项目生活垃圾收运系统恶臭的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质，主要恶臭物质的恶臭特征见下表：

表 5-3 主要恶臭物质的臭特征

序号	恶臭物质	臭气性质	嗅阈值 (ppm)
1	硫化氢	腐烂性蛋臭	0.005
2	甲硫醇	腐烂性洋葱臭	0.0001
3	甲硫醚	不愉快气味	0.0001
4	氨	特殊的刺激性臭	0.037
5	三甲基胺	腐烂性鱼臭	0.0001

(4) 公厕臭气

本项目在教学楼、图书行政综合楼等都设有公厕，学生宿舍为独立厕所。厕所会产生一定的臭气，其主要污染物为 H₂S 和 NH₃，来源于粪便、尿液和附着的尿垢。H₂S 和 NH₃ 的产生量、产生浓度，与公厕内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。臭气的排放方式为无组织排放。

(5) 备用发电机尾气

本项目在辅助设备房内设有一台 640kw 的自备柴油发电机对消防设备及其它重要负荷供电，其发电机耗油量为 150kg/h，烟气量为 1630m³/h，根据长沙市实际调查，每台备用柴油发电机每个月使用时间小于 8 小时。现按每月发电一次，每次运行 8h 计，年总耗油量为 10.8t，年工作九个月。据此，可得出本项目柴油发电机房大气污染物排放量如下表 5-4 所示：

表 5-4 柴油发电机房内燃油烟气污染负荷一览表

污染物	SO ₂	烟尘	NO ₂	废气
年排放量 (kg)	13.61	7.57	11.36	117360m ³
排放速率 (kg/h)	0.19	0.11	0.16	1630m ³ /h
排放浓度 (mg/m ³)	116	64.5	96.8	——

(6) 实验室废气

学校设有化学实验室，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，故挥发的化学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。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。

2、水污染

(1) 电热水锅炉排水

项目设有一个 3t/h 电热水锅炉，用于学生洗漱，每天电热水锅炉开放 1.5h，年运营 250d，学校电热水锅炉会产生锅炉废水 1125m³/a，其中污染物为悬浮物、溶解性盐类等，锅炉废水为清下水，直接排入雨水管网。

(2) 医疗排水

学校设有医务室，不对病人进行接诊，仅进行简单护理、保健及生理、心理卫生教育，主要的医疗操作包括外伤的清创消毒，常见呼吸道疾病、胃肠疾病的对症治疗，肌肉注射、静脉注射等内容。产生医疗废水的环节包括医务室日常清洗废水、医疗器械清洗废水、患者伤口清理冲洗废水等。根据同类学校卫生室（医务室）日常工作调查，预计日最大检查与常见病医护治疗人数约为 30 人，所以废水产生量极少，类比长郡梅溪湖中学(办学规模 3600 学生)医务室，学校医疗废水日用水量为 0.0125m³/d、3.125m³/a，日产量约为 0.01m³，年产生量为 2.5 m³。鉴于规模不大水量很少，本评价报告建议采购一套小型的一体化医疗废水处理设备（0.1m³/d），消毒处理后达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，排入化粪池，汇入市政污水管网，进入城北污水处理厂进行深度处理，排入捞刀河。

(3) 实验室排水

项目设有物理、化学、生物等简单实验中学教学用实验室，实验室开放日约 200 天/年。通过类比分析长郡梅溪湖中学(办学规模 3600 学生)。项目实验室用水情况如下。

生物实验室主要教学安排有：显微镜观察动植物细胞、检测生物组织糖类蛋白质、观察 DNA 在细胞组织中的分布、植物细胞的吸水与失水叶绿体中色素的分离，胡萝卜的组织培养等。

化学实验室的实验安排有：氧气的制取，二氧化碳的制取，燃烧条件，金属的性质，一定浓度氯化钠溶液配比，溶液的酸碱性实验，粗盐杂质的去除等。化学实验涉及有：硫酸、盐酸、氢氧化钠、碳酸钙、氧化镁、高锰酸钾、硝酸银、双氧水等化学试剂，产生少量酸碱、重金属废水。

①一般性实验废水：物理实验室清洗废水，主要污染物为 COD、BOD、LAS 等，其产生的污染物浓度较低，本项目每天物理实验室使用人数约为 100 人，实验室清洗用水按 150ml/人.d 计，物理实验室清洗用水量约为 0.015m³/d、3m³/a，排放量为 0.012m³/d、2.4m³/a。

②高浓度实验废水：项目生物实验（如解剖）、化学试验使用硫酸铵、氨水等进行试验时，会产生高浓度的废水，主要污染物为 COD、氨氮等，其污染物浓度较高。本项目每天生物实验室使用人数约为 100 人，实验室高浓度废水产生按 150ml/人.d 计，生物实验室高浓度废水产生量约为 0.015m³/d、3m³/a，排放量为 0.012m³/d、2.4m³/a。

③实验室酸碱废水：主要为进行酸碱溶液实验，杂质去除等使用到硫酸、氢氧化钠、碳酸氢钠、氨水等酸碱化学品时产生的废水，主要污染物为 pH、COD 等。本项目化学实验课程年课时约为 200 节，每节课时使用人数约为 50 人，实验室酸碱废水产生按 200ml 每人每节课时计，实验室酸碱废水产生量为 0.01m³/d、2m³/a，排放量为 0.008m³/d、1.6m³/a。

④实验室重金属废水：进行金属性质测定等实验时产生的废水，主要污染物为 pH、COD、Cu、Mn 等。本项目化学实验课程年课时约为 200 节，每节课时使用人数约为 50 人，实验室重金属废水产生按 200ml 每人每节课时计，实验室重金属废水产生量为 0.01m³/d、2m³/a，排放量为 0.008m³/d、1.6m³/a。

项目实验室并非每天开放，根据同类型学校化学实验课安排，涉及酸碱、重金属废水的化学实验课程年课时约为 200 节，大部分以教师演示为主，因此化学试剂使用量极少，其污染物产生较少。尽管量少，但因所使用的化学试剂种类较多，对水环境的影响不容忽视，为保障实验室废水的达标排放，实验室应单独分类收集高浓度废水、重金属废水（4m³/a），与产生的废试剂、液态的实验废弃产物、中间产物等按照危险废物进行处理。不得倾倒或稀释后倾倒入下水道，采用特定的收集装置密闭贮存，再交由有资质的单位进行处理。对于一般实验室废水及酸碱废水（4m³/a），经综合中和池调节 pH 值满足 6~9 范围后排入市政污水管网。

（4）师生生活污水

项目建成后共有师生约 2584 人，在校住宿人数为 2248 人；运营期用水量根据湖

南省用水定额可知，学校宿舍用水按标准 150L/人·d（含公建用水，住宿洗澡用水）；教学楼用水按标准 50L/人·d；学校食堂用水按标准 100L/人·d；绿化浇灌用水定额可按浇灌面积 1.0L/m²·d~3.0L/m²·d 计，取值按平均值 2.0L/m²·d 计；按 250 天/年计。

项目供水量测算见下表：

表 5-5 项目供水量测算表

序号	用水名称	用水标准	使用时间(天)	数量	年用水量 (m ³ /a)
1	宿舍用水	150L/人·d	250	2248 人	84300
2	教学楼用水	50L/人·d	250	2584 人	32300
3	食堂用水	100L/人·d	250	2584 人	64600
4	绿化用水	2L/ m ² ·d	125	46127.66m ²	11532.92
5	未预见用水量	按用水量的 10%计	-	-	19273.29
6	合计	-	-	-	212006.21

项目生活用水量为 181200m³/a，项目生活污水排放系数为 0.8，则生活污水产生量约为 144960m³/a。建设项目学生食堂污水通过隔油隔渣池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网，排入城北污水处理厂进行深度处理，排入浏阳河。主要污染因子为 COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮等，生活污水污染物浓度分别为 COD_{cr} 约 300mg/L，SS 约 150mg/L，BOD₅ 约为 240 mg/L，氨氮约为 25mg/L，动植物油约为 30 mg/L，生活污水产生情况见表 5-6。

表 5-6 生活污水产生情况

产生环节	指标	水质(mg/L)	产生量 (t/a)
生活污水	水量	—	144960t/a
	COD	300	43.49
	BOD ₅	240	34.79
	SS	150	21.74
	NH ₃ -N	25	3.62
	动植物油	30	4.35

3、噪声

本项目为教育性质的办公大楼，主要噪声为车辆交通噪声、人员社会活动噪声、地下室消防水泵、风机噪声，其噪声强度见下表：

表 5-7 项目主要设备噪声一览表

序号	设备名称	噪声强度 dB (A)	位置
1	进出车辆	75-90	道路、停车场
2	消防水泵	80-85	机房
3	消防风机	80-85	机房

4	高音喇叭	80-90	运动场
<p>(1) 车辆噪声</p> <p>机动车在进出停车场时会产生一定的交通噪声，主要是轮胎与地面摩擦声和喇叭声，其噪声值约为 75~90 dB (A)。</p> <p>(2) 消防水泵、风机噪声、锅炉噪声</p> <p>项目消防水泵、风机位于地下室，锅炉位于专用设备房，为保证整个校区的消防系统用水、排风与洗浴用水，消防水泵、风机、锅炉功率较大，运行时噪声约为 80~85 dB (A)。</p> <p>(3) 人员社会活动噪声影响分析</p> <p>社会活动噪声主要是学生进行运动、锻炼、交流产生噪声，学生每天做广播体操时会需要用到高音喇叭，运行时噪声约为 80~90dB (A)。</p>			
<p>4、固体废物</p>			
<p>1) 实验室固废</p>			
<p>项目实验室垃圾主要来自于生物实验室、化学实验室所产生的废化学试剂及其包装物、动植物标本等。实验室固废分为一般固废和危险固废。一般固废包括多余包装袋、废纸、生物实验后的动植物残骸等，实验室一般固废按每天 4kg 计，通常学校实验室运行时间为 200 天/年，每年产生 0.8t/a；危险固废主要是实验产生的废试剂、液态的实验废弃产物、中间产物、样品处理中废弃的样品、废弃的称量纸、擦拭纸、化学试剂包装材料、耗或破损的实验用品（如烧杯、玻璃器皿、纱布、移液管、离心管等）、废活性炭等。实验室危险废物按每天 8kg 计，每年产生 1.6t/a。</p> <p>实验室产生的危险固废必须统一收集，分类储存管理，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行污染控制，交由有资质的单位回收利用或处理。</p>			
<p>2) 在校师生生活垃圾</p>			
<p>项目建成后共有师生约 2584 人，在校住宿人数为 2248 人。参照《城镇生活源产排污系数手册》（2008，3），其住宿人员生活垃圾产生系数以 0.54kg/人·d 计，非住宿人员以 0.3kg/人·d 计，则本项目日产生生活垃圾量为 1.31t，年运营时间按 250 天计，则年产生垃圾量约 327.5t/a。</p>			
<p>3) 学生食堂餐厨垃圾</p>			

项目建成后共有师生约 2584 人；根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），人均餐饮垃圾日产生量基数取 0.1 kg/人·d，则项目食堂餐厨垃圾产生量为 64.6/a。

4) 隔油隔渣池浮油及沉渣

项目学生食堂有 6 个灶头，其产生的食堂废水经隔油隔渣池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网，留下的隔油隔渣池浮油及沉渣则要求集中收集，隔油隔渣池浮油及沉渣产生量约为 11t/a。

5) 医疗废物

学校设有医务室，不接诊传染病及危重病人，项目设有的观察床位基本只作为学生病人就诊休息用，日常经营以简单的普通诊疗、护理为主，不设住院部，不设手术治疗及进行医疗器械清洗等工序。项目医疗废物主要包括被病人体液污染的物品（如医用口罩、针筒、药液吊瓶）及废弃的一般性药品、废温度计及瓶罐（如酒精）等。医疗废物产生量类比同规模学校医务室产生量，为 0.24t/a，项目医疗废物列入《国家危险废物名录》编号：HW01、HW03、HW29，项目应严格按照有关医疗废物处理方法进行储存、运送，交由有资质的单位进行处理。

项目固体废物产生量见下表：

表 5-8 项目固体废物产生量一览表

固体废物	产生系数	数量	日产生量	年产生量
师生生活垃圾	住宿 0.54 kg/人·d, 非住宿 0.3 kg/人·d	住宿 2248 人, 非住宿 336 人	1.31t	327.5t
食堂餐厨垃圾	0.1 kg/人·d	2584 人	258.4kg	64.6t
隔油隔渣池浮油 及沉渣	——	——	37.79kg	11t
实验室一般固废	——	——	4kg	0.8t
实验室危险固废	——	——	8kg	1.6t
医疗废物	——	——	0.83kg	0.24t
产生总量	405.74t/a			

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		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)	
大气 污染 物	施工 期	施工场地	施工扬尘	少量		少量	
		燃料废气	SO ₂ 、CO、NO ₂	少量		少量	
	运营 期	汽车尾气	CO、NO ₂ 、SO ₂ 、 非甲烷总烃	少量		少量	
		食堂厨房油烟 3.6×10 ⁷ m ³ /a	油烟废气	10.8mg/m ³	388kg/a	0.54mg/m ³	19.4kg/a
		公厕臭气	H ₂ S、NH ₃	少量		少量	
		生活垃圾收运 系统臭气	H ₂ S、NH ₃	少量		少量	
		备用发电机废 气	SO ₂ 、NO ₂ 、烟 尘	少量		少量	
水污 染物	施工 期	施工废水 5000m ³	石油类	25mg/L	0.125t	回用	
			SS	1000mg/L	5t		
	运营 期	生活污水 144960m ³ /a	COD	300mg/L	4349t/a	50mg/L	7.25t/a
			BOD ₅	240mg/L	34.79t/a	10mg/L	1.45t/a
			SS	150mg/L	21.74t/a	10mg/L	1.45t/a
			NH ₃ -N	25mg/L	3.62t/a	5mg/L	0.725t/a
			动植物油	30mg/L	4.35t/a	1mg/L	0.145t/a
		锅炉纯水设备 废水	悬浮物、溶解性 盐类	1125t		排入雨水管网	
		医疗废水	病菌	2.5t		经消毒处理后排入城北 污水处理厂处理	
		实验室废水	重金属、高浓度 废水	4t		专业有资质单位处理	
	酸碱、一般废水		4t		经水质中和后排入城北 污水处理厂处理		
固体 废物	施工 期	施工现场	建筑垃圾	716.77t		清运至长沙市建筑垃圾 填埋场	
			废油漆桶	0.2t		专业有资质单位处理	
			生活垃圾	2.64t		集中堆放，及时清运至 长沙市生活垃圾填埋场 填埋处理	
	生活垃圾收运 系统	生活垃圾	327.5t/a				
	运营 期	隔油隔渣池	浮油及沉渣	11t/a		交由有资质、处理能 力的单位处理	
		实验室固废	危险固废	1.6t/a			
			一般固废	0.8t/a		交由环卫部门处理	
医疗固废		针筒、药液吊瓶	0.24t/a		交由有资质、处理能 力		

		学生食堂	餐厨垃圾	64.6t/a	
噪声	<p>施工期：施工作业噪声，其源强声级在 80~90 dB（A）。</p> <p>营运期：车辆交通噪声、消防水泵、风机噪声，人员社会噪声，其源强声级在 75~90dB（A），采取相应措施后，项目噪声值对周围环境影响较小。</p>				
<p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>项目周围无自然保护区及文物古迹等特殊保护对象。项目地属城市生态系统。施工期开挖及土方堆放需要严格管理，以免雨水冲刷造成水土流失，建筑材料、装修垃圾和生活垃圾分开堆放，对垃圾及时清运处理，不会对当地生态环境造成很大影响。营运期污染主要是生活污水、食堂油烟、汽车尾气及生活垃圾等，污染物经处理后，对生态不会造成明显影响。</p> <p>整个校区绿地率为 37.02%，同时多种植树木形成绿化隔离带，美化环境的同时，也减少污染物排放对周围环境的影响。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 施工运输、堆场扬尘影响分析

在施工期间，产生扬尘的作业主要有土方开挖、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。

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。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

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。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。

因此必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。为减少本项目建设扬尘对工程所在地空气环境的影响，尤其是对敏感点的影响，建设单位应根据《长沙市控制扬尘污染管理办法》、《防治城市扬尘污染技术标准》（HJ/T393-2007）及长沙市环保局关于印发《城区建设项目环境影响评价扬尘污染控制若干规定》的规定，施工期间必须采取有效的扬尘污染控制措施：主要对策有：

①采用商品混凝土建房；

②对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，

并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂；

③开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷；

④运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，对进出工地的车辆进行冲洗，以减少运输过程中的扬尘；

⑤对施工场地及运输道路定时洒水降尘，每天不得低于5次；

⑥通过规范施工，设置防尘网，项目粉尘对周边住户的影响能得到有效的减缓；

⑦当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

在建设期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房，采用封闭车辆运输。采取以上措施后，预计施工产生的粉尘对周围的环境影响不大。

(2) 油漆废气

建设单位施工时仅对外露的铁件进行油漆施工，先刷防锈底漆，再刷二遍调和漆。因进行油漆作业量较少，油漆使用量较小、施工期短，挥发的有机废气量很小，且呈无组织排放，利于扩散，对周围空气环境影响较小。

(3) 施工期机械燃料废气

本项目施工期为12个月，在此期间施工设备需要消耗少量的油料，这些油料燃烧将会产生一定量的烟气，并向大气环境中排入SO₂、CO、NO₂等气体。但是由于施工工序众多，设备分散很难定量分析，因此建议施工单位选择符合国家标准的优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修维护，尽量减少工程对周围环境的影响。

(4) 塑胶跑道铺装废气

运动场铺装时产生一定量的VOCs污染，释放量与塑胶跑道原料的规格、施工工艺、辅料组分等关系密切，具体数量难以预估。跑道铺装施工均在室外进行，因此各种污染物易于挥发释放，且施工期本项目师生尚未入驻因此受影响人群数量较少。随着塑胶跑道材料相关标准的提出，目前合格产品的VOCs释放量已经大大减少，产品中的残留量也大幅降低，因此总体上铺装过程的对环境的影响有限，后果

较轻。降低塑胶跑道污染的最重要途径是采购符合环保要求的优质产品，从源头减少 VOCs 的含量，选用快速固化成型的型号可减少有机物的挥发释放时间，降低总挥发量。

2、水环境影响分析

(1) 生活污水

因项目建设地在长沙县，施工期间施工方不在工地设施工营地，工人为本地人或居住在本地居民家中，施工期工人可以利用当地居民家厕所，因此本次不考虑施工期生活污水。

(2) 施工废水

项目施工废水产生总量约为 5000m³，主要污染因子为 SS 和石油类，其污染物浓度分别为 SS 约 1000mg/L、石油类约 25mg/L。项目对施工废水设置截水沟进行集中收集，并设置 1 个容积为 5m³ 的隔油沉淀池集中处理，然后循环利用，不向外排放。施工废水处理工艺如下。

施工废水→截流、集中收集→隔油池→沉砂池→循环使用

施工废水经沉淀处理后，循环使用，对区域内水环境影响较小。

3、施工期噪声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械和交通车辆产生，项目主要施工设备作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值见下表：

表 7-2 施工设备噪声随距离衰减表

dB(A)/m	5	10	30	50	80	90	100	150	200
装载机	90	84	74.4	70	65.9	64.9	64	60.5	58
压路机	90	84	74.4	70	65.9	64.9	64	60.5	58
推土机	86	80	70.4	66	61.9	60.9	60	56.5	54
挖掘机	84	78	68.4	64	59.9	58.9	58	54.5	52
重型载重汽车	82	76	66.4	62	57.9	56.9	56	52.5	50
振捣棒	80	74	64.4	60	55.9	54.9	54	50.5	48
起动机	73	67	57.4	53	48.6	47.6	47	43.5	41

根据以上分析可知，白天施工时，作业噪声超标范围在 30m 以内。夜间施工作业噪声 200m 外才能达到标准。项目西北方向约 120m 处有黄金坝村居民住户，距离本项目相对较近，为减轻噪声对敏感目标的影响，本环评提出以下行之有效的控

制措施：

(1)项目场地平整、基础开挖等产生噪声较大的施工作业，应在白天进行；

(2)加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，在附近居民休息时间严禁作业；

(3)禁止在夜间 22:00 至次日 6:00 进行施工，如确需夜间施工，应向当地环保行政主管部门申报，得到批准后方可进行；

(4)施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点；

(5)作业时在高噪声设备周围设置隔声罩；

(6)项目施工现场离黄金坝村居民住户距离较近，项目施工时应对工地四周防尘用的高防护栏进行加固改造，使之建设成临时隔声屏障，其隔声值不低于 15 dB(A)；

(7)在设备进场前，先进行调试，消除由于设备老化或其它非正常原因产生更大的噪声；

(8)在施工过程中（如物料起吊下放、排架模板拆卸等）轻起轻放。禁止在施工作业过程中从空中抛掷钢材、铁器等施工材料及施工工具而造成的人为噪声；

(9)现场加工应在室内进行，严禁用铁锤等敲打的方式进行各种管道或加工件的调直工作；

(10)支拆模板、脚手架时，必须轻拿轻放，上下、左右有人传递，严禁抛掷；

(11)混凝土振捣时，禁止振钢筋或模板，配备相应人员控制电源线及电源开关，防止振捣棒空转。振动棒使用完后，应及时清理干净并进行保养；

(12)在项目进行施工前，应进行公告，并与周围居民住户进行沟通，取得其谅解。

通过采取上述措施，项目施工期噪声对周围声环境影响将得到一定的控制，由于施工期是暂时性的，项目建成运营后，此类噪声影响将随着施工结束而消失。施工期产生的噪声对周围居民住户有一定的影响，建设方需按照本环评提出的措施尽量减少施工期噪声对周围居民住户的影响，同时建议建设方多与周围居民住户沟通，通过一定的方式取得居民住户的谅解。

4、固体废物环境影响分析

项目所在地处在长沙县尚未开发的城区，公共基础设施如水电、道路和绿化设

施齐全，建设条件良好，该工程土地征用由长沙县政府和教育局成立专门领导小组负责，用地按照标准为政府征地拆迁。居民拆迁数量以政府实际拆迁数量为主，拆迁产生的建筑垃圾及时清运至长沙市建筑垃圾填埋场进行填埋处理。

本项目所在地地形为东高西低，坡度起伏较小，施工期土石方开挖量约为 3 万 m^3 ，填方量约 2.8 万 m^3 ，本项目弃土石方量为 0.2 万 m^3 。同时项目建设会产生一定量的建筑垃圾（废砖瓦、废建筑材料等），按建筑物建筑面积 71677.42 m^2 计算，建筑垃圾以 10kg/ m^2 计，产生的建筑和装修垃圾共约 7163.77t。项目建筑垃圾及废弃土石方经收集后及时清运至长沙市建筑垃圾填埋场进行填埋处理。

装修期间会产生一定的废弃油漆桶，油漆桶垃圾产生量为 0.2t，此部分垃圾应集中收集，交由有资质、处理能力的单位处理。

施工人员施工期生活垃圾产生量约 2.64t，应收集到指定的垃圾桶内，及时运至长沙市生活垃圾填埋场填埋。

通过以上处理后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

5、生态环境影响及保护

建设期间建筑物地基施工时要进行开挖，可能在挖土方处会产生水土流失的现象，将会对当地生态环境造成一定影响。

施工期间施工地周围堆放原材料以及建筑垃圾等弃渣，堆放区域内的土壤植被遭到堆压破坏。

为减少施工期对周围环境的影响，项目应采取以下措施：

(1) 施工工区等临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。

(2) 严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆在有植被的地段任意行驶。

(3) 施工期应合理安排工程进度，建筑垃圾及时清理，原材料在该区域内堆放的时间不应过长，减少堆放量和受压面积。

(4) 开挖后的裸露区域应及时进行施工或采取遮盖措施，以免雨水冲刷造成水土流失。

(5) 开挖土方尽可能回填于项目低洼地段，堆放土堆周围设挡土围栏，土堆上

设排水沟道，防止大雨时水土流失。

(6) 在工地四周设置排水沟，集中收集施工废水及雨天冲刷水。

(7) 严禁“三废”直接排入水域和耕地。

(8) 建筑材料、装修垃圾和生活垃圾分开堆放，对垃圾及时清运处理，避免对当地生态环境造成影响。

(9) 绿化施工应与项目同步进行，按照设计的绿地率进行绿化后，可以对区域生态环境进行一定的补偿。

(10) 对于开挖形成的边坡，在建设初始阶段，应对其进行加固，并设置截水沟，做好边坡防护，防止开挖及大雨时水土流失。

因此，通过合理安排工期、采取得当措施处理后，项目对周围生态环境影响较小。

营运期环境影响分析：

一、水环境影响分析

1、锅炉排水

项目设有一个 3t/h 电热水锅炉，用于学生洗漱，每天电热水锅炉开放 1.5h，年运营 250d，学校电热水锅炉会产生锅炉废水 1125m³/a，其中污染物为悬浮物、溶解性盐类等，锅炉废水为清下水，直接排入雨水管网。

2、实验室排水

由工程分析可知，项目实验室会产生废水，主要包括主要为物理实验室产生的一般清洗废水，化学试验涉及酸碱溶液方面的实验产生的酸碱废水，进行金属性质测定等实验时产生的废水产生的重金属废水等，生物实验及化学使用高浓度试剂产生的高浓度废水。

为保障实验室废水的达标排放，实验室应单独分类收集高浓度废水（2m³/a）、重金属废水（2m³/a），与产生的废试剂、液态的实验废弃产物、中间产物等按照危险废物进行处理；不得倾倒或稀释后倾倒入下水道，采用特定的收集装置密闭贮存，再交由有资质的单位进行处理。对于一般实验室废水及酸碱废水（4m³/a），经综合中和池调节 pH 值满足 6~9 范围后排入市政污水管网。

3、医疗废水

学校设有医务室，不对病人进行接诊，仅进行简单护理、保健及生理、心理卫生教育。根据同类学校卫生室（医务室）日常工作调查，预计日最大检查与常见病医护治疗人数约为 30 人，所以废水产生量极少，类比长郡梅溪湖中学(办学规模 3600 学生)医务室，学校医疗废水日用水量为 $0.0125\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3.125\text{m}^3/\text{a}$ ，日产量约为 0.01m^3 ，年产生量为 2.5m^3 。

虽然与普通医疗机构存在一定区别，但本项目医务室排放的综合医疗废水仍然可能含有病原体，需要按照医疗废水排放标准的要求预处理消毒后方可排放。鉴于规模不大水量很少，本评价报告建议采购一套小型的一体化医疗废水处理设备（ $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ），安装在临近医务室的位置，对医务室的排水进行预处理消毒后再排入学校的污水排水管道。一体化装置应参考《医院污水处理技术指南》提出的一级强化+消毒工艺设置处理流程，确保出水达到《医疗机构水污染物排放标准》中的预处理标准《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准，排入化粪池，汇入市政污水管网，进入城北污水处理厂进行深度处理，排入捞刀河。

考虑到本项目医务室医疗条件有限，且医疗废水仅有预处理措施，因此发现疑似传染病的患者时，提供医学上必需的紧急处置后，应立即将其送往具备相应条件的医疗机构治疗，在紧急治疗患者期间产生的医疗垃圾、废液、呕吐物等均应充分消毒后作为医疗废物处理，不得排入医疗废水处理系统。

4、师生生活污水

建设项目营运期产生的污水主要为师生生活污水，排放量为 $144960\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮等。建设项目学生食堂污水通过隔油隔渣池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网，进入城北污水处理厂深度处理，排入捞刀河。

A、化粪池处理能力分析

项目营运后污水日排放量约为 579.84m^3 ，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），化粪池停留时间为大于 12-24h，项目设置有 2 个 400m^3 （共 800m^3 ）的化粪池，可以满足规范要求。

B、接入城市污水处理厂可行性分析

城北污水处理厂位于长沙经济技术开发区西霞路与捞刀河南路交界口，纳污范围为开元路以北、东八线以西、万家丽路以东、捞刀河以南区域。松雅湖环湖片区、星沙产业基地的生活污水通过规划的万明撇洪渠收集进入城北污水处理厂处理；毛塘工业园的污水通过已建成的管网收集进入城北污水处理厂处理；城西片生活污水的污水通过规划的管网收集进入城北污水处理厂处理。

城北污水处理厂目前占地面积为 103093m²（合 154.64 亩），总处理规模为 14×10⁴m³/d，分二期建设。一期工程于 2008 年设计，2009 年正式投入运行，处理规模为 7×10⁴m³/d，采用改良氧化沟工艺；二期扩建工程于 2017 年通水运行，处理规模为 7×10⁴m³/d，采用改良氧化沟工艺，并对污水处理厂 14×10⁴m³/d 污水进行深度处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经一个排污口外排至望新撇洪渠汇入捞刀河。

2008年4月，长沙市环科所编制了《长沙经济技术开发区城北污水处理厂建设工程项目环境影响报告表》获湖南省环境保护局批复，审批文号为湘环评表【2008】64号。

2013年9月，中机国际工程设计研究院有限责任公司编制了《长沙经济技术开发区水质净化工程有限公司城北污水处理厂扩容提质工程项目环境影响报告书》获长沙经济技术开发区管理委员会产业环保局批复，审批文号为长管产（环）【2013】31号。2017年完成基本建设，目前正在申请项目环保验收。

C、万明撇洪渠管网建设情况

万明撇洪渠位于城北污水处理厂规划区内东北部，主要纳污区为松雅湖环湖片区和星沙产业基地，渠道总长 6.9km，在万明撇洪渠入捞刀河处截留，污水沿准备建设中的捞刀河路引入城北污水处理厂的东南角，通过污水提升泵提升至城北污水处理厂处理。目前万明撇洪渠管网已经建设完毕，片区配套市政污水管网正在建设中。

本项目位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南，本项目位于万明撇洪渠纳污范围，项目南面开元东路市政污水管网规划建设中，预计 2019 年 12 月底完成开元东路配套市政污水管网建设，本项目预计 2020 年 2 月完成建设，2020 年 3 月正

式开始使用，项目运行使用后，项目污水能经开元东路污水管网进入万明撇洪渠管网，自流排至松雅河污水提升泵站，经松雅河污水提升泵站二次提升至望新撇洪渠，最终自流排入城北污水处理厂处理。

项目建成后产生的主要为生活污水，成分简单，本项目污水经厂区化粪池处理后经市政污水管网，进入城北污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准排入捞刀河。因此，项目营运期污水对周围环境影响较小。

二、大气环境影响分析

项目供热采用的是电能，运营期间项目空气污染主要为食堂燃料废气、油烟废气、停车场产生的汽车尾气、生活垃圾收运系统臭气、公厕臭气、备用发电机废气和实验室废气。

1、食堂燃料、油烟废气

(1) 燃料废气

项目学生食堂有 6 个灶头，采用管道天然气作为燃料，管道天然气用量约 1200m³/月。管道天然气为清洁燃料，其燃烧时产生的废气对周围环境影响较小。

(2) 油烟废气

项目学生食堂有 6 个灶头，油烟废气产生量为 3.6 万 m³/h（14.4 万 m³/d，3600 万 m³/a）。油烟的产生浓度约为 10.8mg/m³，则全年油烟产生量为 388kg。

本项目设计时食堂预留了附壁烟道，食堂油烟通过集气罩统一收集，在厨房内采用静电油烟处理器进行处理，处理效率不低于 95%，处理后的油烟浓度为 0.54mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准后由管道排至食堂楼顶排放。通过采取措施处理后，项目产生厨房油烟对环境空气影响较小。

参考同类项目验收结果，经高效静电油烟净化器处理后的油烟浓度一般均可满足排放标准，食堂油烟经食堂楼顶排放。注意到本项目食堂操作时，师生均在教学楼开展教学活动，当师生回到宿舍时食堂已经停止操作不会产生油烟，因此本项目的油烟排放口应远离教学楼，在满足排烟口与周边建筑最小距离要求的前提下，可

适当靠近北侧的宿舍，按照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010），经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10 m，本项目食堂高度大于 14m，因此油烟排放口高度应大于 14m。总体上本项目油烟在风力稀释扩散下，对学校及周边环境影响较小。

2、汽车尾气

根据机动车废气污染物排放特点，在行驶过程中汽油燃烧较为充分，汽车启动时间较短，气态污染物外排量较少，为无组织排放，地下停车场在加强抽风的情况下，尾气经空气扩散稀释后对周围空气环境影响较小，并且地下停车场尾气通排风口设置在偏僻或人流量较少的位置，出风口周围均设置有绿化带，故本环评建议在停车场周边种植树木，加强绿化，经过大气稀释扩散，机动车尾气经露天分散扩散对周围环境空气不会产生明显不良影响。

3、生活垃圾收运系统臭气

在本项目北侧教职工周转房西面 10m 处绿化带中设置 1 个地理式垃圾转运站，垃圾转运站北面为地面停车场、北面隔望仙东路距离居民区约为 50m，西面为排球场、西面距离体艺楼约为 20m，南面为非机动车停车区域、南面距离宿舍约为 15m，东面距离教职工周转房约 10m，距离教学区较远，远离周围居民住户，位置选址合理。恶臭气体成分是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。

生活垃圾收运系统恶臭与保洁、及时清运密切相关。本项目建设方需做好垃圾及时清运工作，做到日产日清，保持生活垃圾收运系统清洁卫生，及时喷洒除臭药剂，防止蚊蝇滋生，影响师生生活，应做好防雨及相应的防渗措施，对周围环境影响较小。

4、公厕臭气

本项目在教学楼、图书行政综合楼等都设有公厕，学生宿舍为独立厕所。厕所会产生一定的臭气，其主要污染物为 H_2S 和 NH_3 ，来源于粪便、尿液和附着的尿垢。 H_2S 和 NH_3 的产生量、产生浓度，与公厕内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。臭气的排放方式为无组织排放。

项目采取以下措施进行治理：

①地面、墙裙、蹲面台、小便池等应采用光滑、便于冲洗、耐腐蚀、不附着粪、尿垢的建筑材料；

②在公厕内安装防蝇、防鼠设施，放置除臭剂，并根据需要设置机械通风装置；

③公厕必须每天至少清洗 3 次，并随时用拖布或抹布清理厕内地面和墙面的污渍、积水；

④对损坏的卫生器具，应及时停用并修理，保证器具的功能正常使用；

根据以上措施，使公厕管理到位、保持厕内清洁，做到地面无积水、无纸屑，大（小）便器内无积粪、无积存尿液，无尿垢、杂物，墙壁、顶棚整洁，公厕内基本无臭味。因此，卫生间排放的 H_2S 和 NH_3 等恶臭污染物极少，卫生间产生的 H_2S 和 NH_3 的浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级新扩改建恶臭浓度（无量纲）标准，对周围环境影响较小。

5、备用发电机废气

本项目在辅助设备房设有 1 台 640kw 的自备柴油发电机对消防设备及其它重要负荷供电，辅助设备房位于教职工周转房、食堂、学生宿舍负一层地下车库，距离学校内建筑物较远，对周围环境影响较小。根据实际调查，每年的使用时间大概为 72 个小时。发电机使用时间较短，其产生的废气量较小，同时采用 0#清洁柴油作为燃料排放废气中 SO_2 、 NO_2 、烟尘浓度也较低，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。发电机的尾气通过预留烟道，高空排放，对环境影响较小。

为减轻发电机尾气影响，本环评建议建设单位妥善设置排气筒位置，其高度应高于同高度楼层人员呼吸带 1m 以上，排气方向朝向天空或其他人员活动稀少的方向。启动检查试验应选择在周末昼间学校无教学活动的时段，潮湿无风扩散条件不利时暂缓试验。采购符合国家环保标准的低硫清洁柴油，按照“先保养后试机”的操作顺序测试设备，确保设备启动后处于良好的运行状态。

通过采取上述措施，预计能够将备用柴油发电机尾气的不利影响控制在最小范围内，对学校师生的人体健康和周边环境不产生明显负面作用。

6、实验室废气

学校化学实验室会产生实验室废气，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，故挥发的化学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。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，实验室位于实验楼，实验楼高度大于 15m，因此实验废气排放口高度应大于 15m，因实验室废气排放量很小，其排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，对外界影响不大。

三、声环境影响分析

本项目为学校建设项目，主要噪声为车辆交通噪声、消防水泵、风机噪声、人员社会活动噪声。

1、车辆噪声

机动车在进出停车场时会产生一定的交通噪声，主要是轮胎与地面摩擦声和喇叭声，其噪声值约为 75~90 dB（A）。在区域道路、停车场设立限速、禁鸣标识，同时在坡度较大的路段设置减速带，控制车辆鸣笛和车速，车辆产生交通噪声较小，对周围环境影响较小。

2、消防水泵、风机噪声、锅炉噪声

项目消防水泵、风机位于辅助用房，电热水锅炉位于辅助设备房，为保证整个校区的消防系统用水、排风和洗浴用水，消防水泵、风机、锅炉功率较大，运行时噪声约为 80~85 dB（A）。消防水泵、风机处于辅助用房，电热水锅炉位于辅助设备房，只需在采购时选用低噪声优质设备，安装时采取减震措施，对整个机房进行封闭，门窗安装为隔声门窗，其噪声值到达机房边界时低于 55 dB（A）。经过距离和绿化带衰减、吸收，到达厂界时，其噪声低于 50 dB（A），因此消防水泵、污水提升泵、风机噪声、锅炉噪声对周围环境影响较小。

3、人员社会活动噪声影响分析

社会活动噪声主要是学生进行运动、锻炼、交流产生噪声，学生每天做广播体操时会需要用到高音喇叭，运行时噪声约为 80~90dB (A)。学校运动场西南侧为规划待建超高层商业用地，本项目的社会活动噪声对以后南侧规划待建超高层商业楼有一定的影响。为减小社会活动噪声对周边居民及南侧规划待建超高层商业楼带来的影响，拟采取以下措施：

高音喇叭位于运动场，地势开阔平坦有利于噪声扩散，需在采购时选用低噪声优质设备，并多安装几个高音喇叭，分散安装在运动场四周，开启时降低音量，安装时采取减震措施，经过距离和绿化带衰减、吸收，到达厂界时，其噪声低于 60 dB (A)，同时与周围居民住户以及西南侧规划待建超高层商业楼协调好，取得周围居民住户以及西南侧规划待建超高层商业楼的理解，经过以上处理，人员社会活动噪声对周围环境影响较小。

4、声环境影响预测分析

本项目噪声源主要有：车辆交通噪声、消防水泵、风机噪声、人员社会活动噪声，源强为 75-90dB(A)。

项目设备噪声和社会噪声为阶段性噪声。环评采用点声源衰减公式进行预测：

$$L=L_0-20\lg r/r_0-\Delta L$$

式中：L——预测点噪声值，dB(A)；

L_0 ——距声源距离 r_0 处的噪声值；

r ——预测点与声源间的距离，m；

r_0 ——噪声值为 L_0 处于声源之间的距离；

ΔL ——墙体隔音衰减因素，生产车间墙体为轻钢结构，取 10dB(A)。

噪声值叠加计算公式

$$L(r) = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

计算得 $L_r=83.55\text{dB (A)}$ ，设备噪声和社会噪声随距离衰减后的值见表 7-3。

表 7-3 距声源不同距离的噪声值 单位：dB(A)

距离(m)	10	15	20	30	50	100	150	200
L dB(A)	73.55	65.03	57.53	54.01	49.57	43.55	40.03	37.53

本项目噪声主要为昼间产生，夜间不产生。根据上表分析可知，本项目设备噪声和社会噪声在白天对距声源 20m 范围内的敏感点有一定影响，本项目设备噪声和社会噪声在夜间对距声源 50m 范围内的敏感点有一定影响。本项目距离西南面敏感点待建商住楼最小距离为 15m，因此本项目噪声对西南面敏感点待建商住楼有一点的影响，本项目应对设备安装时采取减震措施，同时经过距离和绿化带衰减、吸收，到达厂界时，使其噪声低于 60dB（A），同时与周围居民住户以及西南侧规划待建超高层商业楼协调好，取得周围居民住户以及西南侧规划待建超高层商业楼的理解，经过以上处理，人员社会活动噪声对周围环境影响较小。本项目厂界噪声通过减振、隔声等措施后均可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准限值要求。因此经距离衰减、建筑隔声、绿化降噪后，项目对周边环境影响较小。

综上所述，只要建设单位按以上隔声、减振措施进行装修和处理，项目噪声对周围环境的影响较小。

四、固体废物影响分析

1、实验室垃圾

据《国家危险废物名录》实验室化学品废物属于危险废物，包括各种有毒性、腐蚀性、易燃性、易爆性和化学反应性的化学废物。

实验室垃圾分为一般固废和危险固废。一般固废包括多余包装袋、废纸、废气的生物标本等，实验室一般固废按每天 4kg 计，每年产生 0.8t/a；危险废物主要是实验废液（使用过的废酸、废碱和溶剂等）、实验样品处理中废弃的样品、废弃的称量纸、擦拭纸、废弃的化学试剂、化学试剂包装材料、耗或破损的实验用品（如烧杯、玻璃器皿、纱布、移液管、离心管等）等，实验室危险废物按每天 8kg 计，每年产生 1.6t/a。

此外项目实验过程中产生的重金属废水（2m³/a）和高浓度有机废水（2m³/a）作为危险废物处理处置。

实验室一般固废和危险废物应分类收集、分类处置，一般固废可由市环卫部门统一收集处理；危险废物如试剂包装材料、废弃的样品、称量纸、擦拭纸、耗或破损的实验用品（如烧杯、玻璃器皿、纱布、移液管、离心管等）应分类并用特殊容

器封装暂时收集并合理存放，要设专人对危险废物进行管理，对危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关情况实行登记制度，定期交由有资质的危废处理单位进行处理，废弃的化学试剂交由厂家进行回收处理。实验室固废建议在教学综合楼内设置专门的暂存室进行贮存。

实验室危险废物（含涉重废水及高浓度废水）储存必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行，危险废物暂存间应根据不同性质的危险废物进行分区贮存，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，并做好防渗、消防等防范措施。危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称，来源、日期、存放位置及去向；建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存的规定，建立完善的管理体制，危险废物转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移记录。

实验室化学品的安全储存管理：

根据化学品的性质、数量，采用适当的贮存保管方法，此外应考虑化学品之间是否可能发生作用，以防引起事故。存放时要根据化学品的性质特点要求来存放：易挥发的物质需要封于试剂瓶中并置于阴凉处；易风化、易吸收水分、易吸收 CO₂、易被 O₂ 氧化的物质需要密封保存；因光或受热变质的要用棕色瓶密封保存；固体一般用广口瓶，液体一般用细口瓶；盛放的器皿不能与试剂发生反应。

现将其变质原理及保存原则归纳如下：氢氟酸应保存于塑料瓶中，其它试剂一般都用玻璃瓶；氢氧化钠、水玻璃等碱性物质应用胶塞，不宜用玻璃塞；见光易分解或变质的试剂一般盛于棕色瓶，如硝酸、硝酸银、氯水等置于冷暗处，其它一般用无色瓶；易被氧化而变质的试剂：① 活泼金属钾、钠、钙等保存在煤油中，② 碘化钾、硫化亚铁、硫酸钠等平时保存固体而不保存溶液；使用硫酸亚铁或氯化亚铁溶液时内放少量铁粉或铁钉；因吸收二氧化碳或水蒸气而变质的试剂应密封保存（如 NaOH、石灰水、漂白粉、水玻璃，Na₂O₂ 等）石灰水最好现用现配；白磷少量保存在水中；液溴保存于细口瓶中，液面上加水，使之“水封”，瓶口并用蜡封好；浓

盐酸、氨水、碘等低沸点试剂均保存在瓶内加塑料盖密封，置于冷暗处。

2、医疗废物

学校医疗废物产生量为 0.24t/a，项目医疗废物列入《国家危险废物名录》编号：HW01、HW02、HW29，项目应严格按照有关医疗废物处理方法进行储存、运送，交由有资质的单位进行处理。医疗废物应设置专门的医疗废物暂存间。

根据《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号)、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发[2003]206 号)及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第 6 号)对医疗暂存室建设要求的规定如下：

a、必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡。

b、必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。

c、地面和 1.0m 高的墙身须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒。

d、避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件，换气次数 15 次/小时。

e、库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识并在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁；库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用。

3、在校学生和老师产生的生活垃圾

营运期的固体废弃物主要是生活垃圾，产生量约 327.5t/a。垃圾集中收集到生活垃圾收运系统（生活垃圾收运系统设置在本项目北侧教职工周转房西面 10m 处绿化带中，垃圾转运站北面为地面停车场、北面隔望仙东路距离居民区约为 50m，西面为排球场、西面距离体艺楼约为 20m，南面为非机动车停车区域、南面距离宿舍约为 15m，东面距离教职工周转房约 10m，与周边建筑物距离均满足《城市环境卫生设施设置标准》(CJJ27-2005)要求的小型垃圾站与临近建筑最小间距要求(≥10m)；距离宿舍、食堂等产污集中地较近，且交通便利、地势开阔利于臭气的挥发)，并

由环卫部门定时清运，做到日产日清，以减轻对环境的影响。

(1)为了利于垃圾的处理，对成分较复杂的生活垃圾，应采用分类收集方式。对于食堂垃圾，应集中收集、及时处理，以防止腐烂发臭。

(2)对生活垃圾收运系统定时喷洒除臭药剂。

(3)区内的垃圾可分为室内垃圾、区内活动产生的零散垃圾和区内绿化产生的公共垃圾。对于生活垃圾的收集可采用定点集中收集；而由于人员活动产生的零散垃圾，则应在区内多设垃圾箱收集；对于区内的植物落叶等公共垃圾，则应有专门人员清扫收集。其中垃圾中转站应设置成封闭式，并严格按照《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）相关要求进行建设和管理，并认真做好防腐、防渗工作。

同时学校内化粪池应定期检测、定时清掏，避免造成污水四溢现象，本项目化粪池清掏设计周期为 180d/次。

4、学生食堂垃圾

项目建成后共有师生约 2584 人，根据《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012），人均餐饮垃圾日产生量基数取 0.1 kg/人·d，则项目食堂餐厨垃圾产生量为 64.6t/a。

项目餐厨垃圾与生活垃圾分开处理，餐厨垃圾由食堂工作人员每天集中收集，暂存于符合标准的餐厨废弃物专用收集容器交由有资质、处理能力的单位进行处理，项目拟在学生食堂设置符合标准的餐厨废弃物专用收集容器 6 个（每个 100L）用于收集学生食堂餐厨垃圾，项目对餐厨废弃物做到一日一运，日产日清，则餐厨垃圾对周围环境的影响较小。

5、隔油隔渣池浮油及沉渣

项目学生食堂有 6 个灶头，其产生的食堂废水经隔油隔渣池处理后与生活污水一起经化粪池处理后排入市政污水管网，留下的隔油隔渣池浮油及沉渣则要求集中收集，隔油隔渣池浮油及沉渣产生量约为 11t/a。由学校环卫工作人员定期对隔油隔渣池浮油及沉渣进行清理，与食堂餐厨垃圾一起交由有资质、处理能力的单位进行处理。

餐厨垃圾、隔油隔渣池浮油及沉渣的收集、管理应严格按照《餐厨废弃物处置管理制度》文件精神执行，具体如下：

(1)收集：餐厨废弃物产生单位应当建立相应的台账及填写清单，真实、完整地记录餐厨废弃物的数量、去向、处置等情况，餐厨废弃物产生单位还应当每年定期向当地人民政府城市行政管理部门申报本年度餐厨废弃物管理台账资料。

餐厨废弃物产生单位收集餐厨废弃物时，应当遵循以下规定：

1) 设置符合标准的餐厨废弃物专用收集容器，并必须将餐厨废弃物投入专用收集容器；

2) 保证餐厨废弃物收集容器、污染防治设施完好、密闭和整洁，并保持周边环境干净、整洁；

3) 将餐厨废弃物与非餐厨废弃物分类收集、单独存放；

4) 及时将餐厨废弃物交由取得许可的餐厨废弃物收集、运输、处置单位收运，做到日产日清；

5) 不得将餐厨废弃物排入雨水管道、污水管道、河道、湖泊、水库、沟渠等。

(2)管理：餐厨废弃物产生单位应建立餐厨废弃物管理制度，指派专人负责餐厨废弃物的台账及收集、暂存，定期巡查，保证餐厨废弃物收集容器、污染防治设施完好，及时发现并解决遗漏或隐患。

(3)二禁一不：禁止将餐厨废弃物直接排入公共水域或倒入公共厕所和生活垃圾收集设施；禁止将餐厨废弃物交给未经相关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位或个人处理。不得用未经无害化处理的餐厨废弃物喂养畜禽。

五、外环境影响分析

本项目北面为望仙东路，西面为规划道路东十路，南面为规划道路洋湖路，东面为规划道路，望仙东路、东十路、洋湖路和东面规划道路上的交通噪声对本项目有一点的影响。

本项目北侧为望仙东路，是长沙县一条重要的东西向干道，本项目路段宽度30m。项目西侧为东十线规划延伸线，目前现有东十线为双向四车道的二级公路，为示范点竖向主通道；为配合两侧用地开发，规划对东十线进行道路延伸，标准路幅宽为22.75m，双向四车道，设计车速30km/h。延伸后的东十线与本项目体艺楼最小

距离约 25m。

从上述数据及同类道路噪声预测结果可知，望仙东路的交通噪声对距离最近的教职工周转房仍可能产生一定程度的不利影响。根据望仙东路设计文件，并参考红线宽度和设计时速相似的同类道路交通噪声预测结果，望仙东路车流量基本与现状相近的状态下，本项目距离最近的教职工周转房昼夜噪声均可达标，随着车流量增加，当望仙东路车流量达到 500pcu/小时左右，夜间达标距离刚好为 25m，车流量达到 1250pcu/小时左右，昼间达标距离刚好为 25m。根据对目前道路通行情况的观察，预计实际车流量远远小于上述预测数据，由此判断短期内交通噪声将仅能产生轻微的影响，建议建设方为本项目临近北侧的教职工周转房配备隔声门窗，为了减轻城市道路交通噪声对项目的不利影响，可采用以下措施进行防治：

(1) 利用绿化控制噪声。在靠近道路一侧种植一定宽度的绿化带，并对区内部进行合理的绿化布局，既起到了吸声、降噪的作用，又能阻挡扬尘，美化环境。经有关资料表明，利用绿林带作为交通防噪措施所达到的降低噪声级平均值为 8 分贝。正确选择树种和种植方式是提高防噪声效果的重要环节，应选择叶茂枝密，树冠低垂、粗壮，生长迅速，减噪力强的品种，种植方式应作到密集栽种，树冠下的空间植满浓密灌木，树的高度不小于 7~8m，灌木的高度不小于 1.5~2m，栽植间距为 0.5~3m。

(2) 建议采用双层窗。采用单层窗的室内噪声仅比室外低 10~15 分贝，如采用双层窗（厚度为 150 毫米），室内噪声可降低 20~25 分贝。改进窗的隔声措施如增加玻璃及空气层厚度或采用真空层还可进一步降低室内噪声。

(3) 教室合理布置，朝向道路一面的房间，应设计为卫生间、走廊、楼梯等，噪声影响较小的房间则作为教室。

六、环境风险分析

本项目在辅助设备房设有 1 台 640kw 的自备柴油发电机对消防设备及其它重要负荷供电，辅助设备房位于教职工周转房、食堂、学生宿舍负一层地下车库，距离

学校内建筑物较远。项目柴油储存于负一层的设备辅助用房内，采用油桶储存，项目地面硬化，柴油油桶周边设置围堰等措施。柴油一旦泄露，则柴油会直接流入地面，如遇明火则有起火危险，泄露的柴油使用抹布吸油毡等进行吸油处理，吸油毡、抹布等作为危废处理，由于项目柴油储量很少，因此柴油的泄露风险可控制在项目厂界内，不会蔓延到项目厂界外部，因此，柴油泄露主要影响在负一层辅助设备房范围内，环境风险可控。

七、产业政策符合性、选址、平面布置合理性

(1) 产业政策符合性分析

本项目属于普通高中教育学校的建设。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）（2012年修订本，2013年5月1日实施）》，该行业不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》中所规定的限制类和淘汰类，属于允许类。因此，本项目符合国家产业政策。

(2) 选址合理性分析

建设项目选址位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南，本项目取得了长沙县发展和改革局颁发的《长沙县发展和改革局关于长沙县洋湖中学建设项目立项的批复》：长县发改投[2016]247号；本项目取得了长沙县城乡规划建设局颁发的《中华人民共和国建设用地规划许可证》：地字第CXVD20171213101号，用地性质：中小学用地；同时，本项目选址符合《长沙市中小学校布局规划（2003-2020）》和长沙县人民政府《长沙县义务教育阶段标准化学校建设三年规划》的要求；因此，本项目选址合理。

本项目选址不涉及生态保护区、自然资源保护区、风景名胜区等需要特殊保护地带，本项目在落实各项污染控制措施、确保污染物达标排放的前提下，对环境影响较小，因此，本项目选址合理。

(3) 平面布置合理性分析

按《中小学设计规范》（GB50099-2011）中4.1.6规定：①学校主要教学用房设

置窗户的外墙与城市主干道的距离不得小于 80 米；②主干道、次干道 35m 范围内不得有宿舍、教师用房。4.1.7 规定：学校周界外 25m 范围内已有邻里建筑外的噪声不应超过现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》（GB50118）有关规定的限值。《公路安全保护条例》规定：中小学建设离省道不得少于 50 米。《公路法》规定，建筑控制区的范围自公路两侧边沟外缘起，高速公路和一级公路不少于 30m，二级公路不少于 20m，三级公路不少于 15m，四级公路不少于 10m，等外公路不少于 5m。此外，新建村镇开发区的边缘与公路边沟外缘的最近距离为：高速公路和一级公路不少于 80m，二级公路和三级公路不少于 50m，四级公路和等外公路不少于 15m。

根据以上要求，本项目平面布置图经规划调整后，北面教职工工作周转房距北面主干道望仙东路约 25m、距西面规划次干道东十路约 75m，南面教学楼距南面规划次干道洋湖路约 25m、距离东南规划次干道约 20m，西北面体艺楼距北面主干道望仙东路约 25m、距西面规划次干道东十路约 25m，本项目需对靠近望仙东路、东十路、洋湖路和东面规划道路一侧新增隔音措施。

在生态优先的设计策略下，总体布局尽量保留了地块原有丘陵地形的肌理格局，将地块内的原有地貌进行整治改造，并利用这些自然景观要素进行合理分割。同时考虑教师、学生的学习、生活特点等因素，将地块总体划分为三大片区：教学区、生活区以及运动区，各自形成独立区域但又通过连廊将各个区域联接起来，便于学生学习。

生活垃圾收运系统位于本项目北侧教职工周转房西面 10m 处绿化带中，垃圾转运站北面为地面停车场、北面隔望仙东路距离居民区约为 50m，西面为排球场、西面距离体艺楼约为 20m，南面为非机动车停车区域、南面距离宿舍约为 15m，东面距离教职工周转房约 10m，距离教学区较远，远离周围居民住户，位置选址合理；同时本项目在落实各项污染控制措施、确保污染物达标排放的前提下，对环境影响较小，因此，本项目平面布置合理。

八、 环保竣工验收内容与环保投资估算

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，环保竣工验收具体实施计划为：

① 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）和审批决定等要求，如实查验、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。

② 验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组，对建项目进行自主验收。

③ 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。

环保投资如表 7-4 所示。

表 7-4 环保投资一览表

项 目		单位	数量	容积或处理能力	投资金额 (万元)	
废 水 处 理	施 工 期	施工废水及车辆冲洗水隔油沉淀池	座	1	5m ³	2
		施工废水截流收集措施 1 项	项	1	—	6
	运 营 期	雨污分流管网建设	项	1	—	51
		空调水收集管道	项	1	—	4
		化粪池	个	2	400m ³ /个	16
		食堂废水经隔油隔渣池	座	1	2m ³	1
		实验废水水质中和池	座	1	2m ³	1
		实验废水酸碱中和药剂	项	1	—	3.5
		一体化医疗废水处理设备	座	1	0.1m ³ /d	10
		实验室高浓度废水收集容器	个	1	50L/个	0.5
重金属废水收集容器	个	1	50L/个	0.5		
废 气 处 理	施 工 期	洒水、遮盖措施	项	1	—	4
		细目滞尘防护网	项	1	—	10
	运 营 期	生活垃圾收运系统除臭药剂	项	1	—	4
		公厕防虫、防鼠措施	项	1	—	5
		公厕除臭措施	项	1	—	8
		公厕机械通风措施	项	1	—	10
		柴油发电机废气管道	项	1	—	2
厨房油烟管道	项	1	—	2		

噪声处理	施工期	厨房静电油烟处理器	套	1	—	3
		设备减震、隔声	项	1	—	8
		施工围墙	项	1	—	20
	运营期	消防水泵、风机减震消声系统、隔声门窗	项	1	—	10
区域车辆限速、禁鸣措施		项	1	—	4	
固废处理	施工期	垃圾收集点	个	1	5m ³	1
	运营期	生活垃圾收运系统	项	1	—	10
		实验室危险固废专用收集容器	个	3	50L/个	1.5
		医疗废物专用收集容器	个	1	50L/个	0.5
		垃圾桶	个	20	—	3.5
学生食堂餐厨废弃物专用收集容器	个	6	100L/个	1		
生态保护措施	禁止踩踏、爱护花木等环保标识	项	1	—	—	1
	浇灌系统	项	1	—	—	12
	绿化	项	1	—	46127.66m ²	100
环保总投资					316	

环保竣工验收一览表如表 7-5 所示。

表 7-5 环保竣工验收一览表

项目	单位	数量	容积或处理能力	监测因子	监测点位	验收标准		
废水处理	运营期	雨污分流管网建设	项	1	—	—	—	
		空调水收集管道	项	1	—	—	排入雨水管网	
		化粪池	个	2	400m ³ /个	pH、动植物油、COD、BOD ₅ 、氨氮	污水总排口	经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》GB8978-1996三级标准要求
		食堂废水经隔油隔渣池	座	1	2m ³			
		实验废水水质中和池	座	1	2m ³			
		实验废水酸碱中和药剂	项	1	—			
		一体化医疗废水处理设备	座	1	0.1m ³ /d	病菌		
		实验室高浓度废水收集容器	个	1	50L/个	—	—	由专业、有资质的单位收集处理
		重金属废	个	1	50L/个			

		水收集容器						
废气处理	营运期	生活垃圾收运系统除臭药剂	项	1	==	恶臭	垃圾中转站	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求
		公厕防虫、防鼠措施	项	1	==	==	==	
		公厕除臭措施	项	1	==			
		公厕机械通风措施	项	1	==			
		柴油发电机废气管道	项	1	==	==	==	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求
		厨房油烟管道	项	1	==	油烟	油烟排放口	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准要求
		厨房静电油烟处理器	套	1	==			
噪声处理	营运期	消防水泵、风机减震消声系统、隔声门窗	项	1	==	噪声	校区四周	满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)标准要求
		区域车辆限速、禁鸣措施	项	1	==			
固废处理	营运期	生活垃圾收运系统	项	1	==	==	==	==
		实验室危险固废专用收集容器	个	3	50L/个	==	==	由专业、有资质的单位收集处理
		医疗废物专用收集容器	个	1	50L/个	==	==	==
		垃圾桶	个	20	==	==	==	有效处理
		学生食堂餐厨废弃物专用收集容器	个	6	100L/个	==	==	由专业、有资质的单位收集处理

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	施工现场	施工扬尘	洒水降尘	达标排放
		燃料废气	SO ₂ 、CO、NO ₂	选择优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修维护	达标排放
	营运期	生活垃圾收运系统臭气	氨、硫化氢	定时喷洒除臭药剂	达标排放
		公厕臭气	氨、硫化氢	定时喷洒除臭药剂	达标排放
		备用发电机废气	SO ₂ 、烟尘、NO ₂	选择优质设备和燃油	达标排放
		厨房油烟	油烟	油烟净化设备处理	达标排放
水 污 染 物	施工期	施工废水	SS、石油类	集中收集、沉淀池处理	不外排
	营运期	生活污水	BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、COD、动植物油	采用化粪池处理后排入市政污水管网，进入污水处理厂深度处理	达标排放
		锅炉废水	悬浮物、溶解性盐类	排入雨水管网	有效处理
		医疗废水	病菌	经消毒处理后排入城北污水处理厂处理	达标排放
		实验室废水	重金属、高浓度废水	由专业、有资质的单位收集处理	有效处理
			酸碱、一般废水	经水质中和后排入市政污水管网，进入污水处理厂深度处理	达标排放
固 体 废 物	施工期	施工场地	建筑垃圾	清运至长沙市建筑垃圾填埋场填埋	有效处理
			油漆桶	由专业、有资质的单位收集处理	
			生活垃圾	统一收集，及时清运至长沙市生活垃圾填埋场填埋	有效处理
	营运期	垃圾堆放点	生活垃圾	定期交由有资质、处理能力的单位处理	
		隔油隔渣池	浮油及沉渣		
		实验室固废	危险固废	交由环卫部门进行处理	
			一般固废	交由环卫部门进行处理	
		医疗固废	针筒、药液吊瓶	定期交由有资质、处理能力的单位处理	
学生食堂	餐厨垃圾	定期交由有资质、处理能力的单位处理			
噪 声	<p>施工期：通过采用低噪声设备、严格控制作业时间，对高噪声设备设置隔声屏障等措施，减缓施工期噪声对周围环境的影响。</p> <p>营运期：（1）对会产生噪声的行为严加管理和引导，设置减速带、禁鸣标志，控制停车场车辆鸣笛和车速；</p> <p style="padding-left: 2em;">（2）对消防水泵、风机进行减震隔声，并对机房进行封闭，采用隔声门窗。</p>				

生态保护措施及预期效果

施工期项目开挖及土方堆放需要严格管理，为减少水土流失，应尽快开工或者采取遮盖措施。项目施工期应合理安排工程进度，建筑垃圾及时清理，原材料在该区域内堆放的时间不应过长，减少堆放量和受压面积。开挖土方尽可能回填于项目低洼地段，堆放土堆周围设挡土围栏，土堆上设排水沟道，防止大雨时水土流失。同时在工地四周设置排水沟，避免雨天黄泥水污染道路，施工结束后应及时覆土，种树种草，恢复植被。

对场地内建筑布局进行合理规划，配种观赏花木、草皮等，在边界地方多种植树木设置绿化隔离带，既可净化环境空气，降低噪声的影响，又可美化环境。只要按此实施，将进一步改善项目所在地的生态环境。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

长沙县洋湖中学建设项目占地面积为 98955m²。总建筑面积 71677.42m²，学生人数 2400 人，教职工人数 184 人。拟建连体教学楼 1#、2#两栋，3#图书行政综合楼、4#实验楼、5#食堂、6#报告厅、7#女生宿舍、8#男生宿舍、9#教职工周转房、10#体艺楼各一栋，11#看台一个，12#门卫一个，另有 1 个足球场、4 个室外篮球场、2 个排球场、1 个乒乓球区和 1 个地理式垃圾站及地下停车场。工程总投资 29781.61 万元。

2、区域环境质量现状

由监测结果可知：2017 年度长沙县区域环境空气中 PM₁₀、NO₂、SO₂ 浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；无超标现象；

由监测结果可知，2017 年 2 月-2017 年双数月捞刀河长沙县水渡河大坝至捞刀河入湘江河口为农业用水区，其中氨氮有少数月份超过《地表水环境质量标准》中的 III 类标准，主要原因是捞刀河的农村生活污水和农业面源污染；2017 年 2 季度湘江三汉矶常规监测断面中只有粪大肠菌群出现了超标，超标率为 100%，主要原因是浏阳河、捞刀河和湘江上游的生活污水排放的污染。

从调查数据来看，本项目建设地声环境昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 2 类（昼间≤60dB（A）；夜间≤50 dB（A））、4a 类（昼间≤70dB（A）；夜间≤55 dB（A））标准要求。

3、环境影响分析

（1）施工期环境影响分析

①大气环境影响分析

本项目施工期间的大气污染物主要来自施工过程中产生的施工扬尘、施工机械燃料废气。这些大气污染物均属无组织排放，在施工期间采取及时清扫和洒水、并加强施工管理，配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土建房，采用封闭车辆运输等措施，建议施工单位选择优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修维护，减少对当地环境空气的影响，施工期结束后对周围环境的影响消失。

②水环境影响分析

因项目建设地在长沙县，施工期间施工方不在工地设施工营地，工人为本地人或

居住在本地居民家中，施工期工人可以利用当地居民家厕所，因此施工期没有生活污水产生；施工废水经沉淀池处理后回收利用，对环境影响很小。

③固体废物环境影响分析

项目施工期产生建筑垃圾集中收集，及时清运至长沙市建筑垃圾填埋场处理。

油漆桶垃圾集中收集，交有资质、处理能力的单位处理。

施工人员施工期生活垃圾应收集到指定的垃圾桶内，及时清运至长沙市生活垃圾填埋场填埋。

通过以上处理后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

④施工期噪声环境影响分析

通过对施工机械噪声预测，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12532-2011)进行评价，白天施工时，作业噪声在 30m 以外可以达标，夜间施工作业噪声需在 200m 外才能达到标准。项目施工时必须采取必要的防治措施，如施工时采用低噪声设备、采取减震措施、对高噪声的声源采取隔声罩、合理安排作息时间等来有效减缓施工期间噪声对周围环境的影响。

⑤生态环境影响及保护

施工期应合理安排工程进度，废弃土方和建筑垃圾及时清理，原材料在该区域内堆放的时间不应过长，并减少堆放量和受压面积。废气土方和建筑垃圾尽可能回填于项目低洼地段，堆放材料和建筑垃圾要采取遮盖及防水措施，防止大雨时水土流失，施工结束后及时覆土，种树种草，恢复植被，增加绿化。采取以上措施后，对周围影响较小。

(2) 营运期环境影响评价

①环境空气影响分析

项目营运期产生废气主要为进出校区汽车尾气、食堂的厨房油烟、燃料废气、生活垃圾收运系统臭气、公厕臭气、备用发电机废气和实验室废气。本项目车库机动车尾气污染物产生量小，加强停车库排风及周边绿化，对周围环境影响较小。

食堂使用管道天然气等清洁燃料，厨房油烟通过集气罩统一收集，采用静电油烟处理器处理后，由管道排至楼顶达标排放，对周围大气环境影响较小。

在生活垃圾收运系统定时喷洒除臭药剂，可有效消除臭味。对周围空气环境的影响较小。

在公厕定时喷洒除臭药剂，可有效消除臭味。对周围空气环境的影响较小。

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。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。

由于项目发电机为备用，使用时间很短，发电机采用进口设备，燃料采用 0#清洁柴油，尾气排放中的二氧化硫、烟尘、氮氧化物等均可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。发电机的尾气通过专用管道，高空排放，对环境影响较小。

②水环境影响分析

项目营运期锅炉废水直接排入雨水管网。实验室重金属废水经专用收集容器收集后交由有资质单位进行处理；本项目食堂废水经隔油隔渣池处理后、医疗废水经一体化医疗废水处理设备消毒预处理后、实验室一般废水和酸碱废水经水质中和池加酸碱中和药剂中和处理后与生活污水一起经化粪池处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后排入市政污水管网；最终进入城北污水处理厂深度处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一 A 级标准后最终经望新撇洪渠排入捞刀河最终汇入湘江。

③噪声影响分析

营运期在校内设置减速、禁鸣标志，控制车辆行驶速度、严禁车辆鸣笛等措施，车辆交通噪声对周围环境影响较小。

学校消防水泵、风机位于辅助设备房内，电热水锅炉位于辅助设备房内，采购时应选用低噪声优质设备，安装时采取减震措施。对辅助设备房天花和墙体采用吸隔声材料处理，门窗采用隔声门窗，进出风通道安装消声器，使之对周围环境的影响较小。

高音喇叭位于运动场，地势开阔平坦有利于噪声扩散，只需在采购时选用低噪声优质设备，多安装几个，分散安装在运动场四周，开启时降低音量，安装时采取减震措施，经过距离和绿化带衰减、吸收，到达厂界时，其噪声低于 60 dB（A），同时与周围居民住户以及西南侧规划待建超高层商业楼协调好，取得周围居民住户以及西南侧规划待建超高层商业楼的理解，经过以上处理，人员社会活动噪声对周围环境影响较小。

④固体废物影响分析

生活垃圾通过设临时分类垃圾桶，由环卫人员定期收集对可回收的进行回收，不可回收的送至学校地埋式垃圾收集站，按照一天一清运的原则，由环卫部门用密闭垃圾运转车运送至生活垃圾填埋场处置，防止产生二次污染。

项目设置餐厨垃圾收集容器，隔油池、餐厨垃圾与非餐厨垃圾分开收集，其中餐厨垃圾和废弃食用油脂应按要求分别单独收集，一天一清运，送至长沙市餐厨垃圾处置中心。

实验室一般垃圾由环卫部门统一集中处理，危险固废（含实验室重金属废水及高浓度废水）收集至危废暂存室，定期交由有资质的单位处理，医疗固废交由有资质的单位处理，对环境不造成影响。

(3) 本项目属于普通高中教育学校的建设。根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2011年本）（2012年修订本，2013年5月1日实施）》，该行业不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》中所规定的限制类和淘汰类，属于允许类。因此，本项目符合国家产业政策。

综上所述，该项目在落实各项污染控制措施、确保污染物达标排放的前提下，对环境的影响较小。从环境保护角度出发，项目在拟定地址建设与运营是可行的。

二、建议和要求

1、项目应以建设绿色学校为目标，从设计、施工、材料选择、设备采购、污染物达标排放、环保节能等方面来实现。

2、项目施工期，应根据长沙市《关于实施第二阶段控制大气污染措施的通告》规定，并参照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《关于印发〈长沙市建设施工扬尘污染控制环评技术规范〉（试行）的通知》（长焕发[2008]4号）采取相应防尘措施。施工期应全面落实“五个100%”抑尘措施，即：100%围挡、工地物料堆放100%覆盖，施工现场路面100%硬化、驶出工地车辆100%冲洗、拆迁工地100%湿法作业。

3、应定期巡查项目的污染防治设施，及时对化粪池进行清掏。

4、学校应利用空地进行绿化。学校内种植树木、草地、花卉等，起降噪、滞尘，优化周边环境等作用。

长沙县洋湖中学建设项目 环境影响报告表专家评审意见

2019年1月7日，长沙县环保局主持召开了《长沙县洋湖中学建设项目环境影响报告表》评审会。会议邀请了3位专家组成技术评审组（名单附后）。会上与会专家代表踏勘了项目现场，建设单位长沙县教育局介绍了项目背景情况，评价单位中机国际工程设计研究院有限责任公司介绍了环评报告表的内容。经与会专家领导认真讨论，形成如下评估意见：

一、项目概况

长沙县教育局拟建长沙县洋湖中学建设项目，项目位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南，占地面积98955m²。洋湖中学办学规模核定为48个班，学生总人数为2400人，48个普通教学班，每班50个人，全为全日制高中学生，其中住校生总人数约为2160人。

项目名称：长沙县洋湖中学建设项目

项目性质：新建

建设单位：长沙县教育局

长沙县洋湖中学建设项目占地面积为98955m²。总建筑面积71677.42m²，学生人数2400人，教职工人数184人。拟建连体教学楼1#、2#两栋，3#图书行政综合楼、4#实验楼、5#食堂、6#报告厅、7#女生宿舍、8#男生宿舍、9#教职工周转房、10#体艺楼各一栋，11#看台一个，12#门卫一个，另有1个足球场、4个室外篮球场、2个排球场、1个乒乓球区和1个地理式垃圾站及地下停车场。工程总投资29781.61万元。

项目排水实行雨、污分流制。

本项目位于长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南。本项目食堂废水经隔油隔渣池处理后、医疗废水经收集池预处理后、实验室一般废水和酸碱废水经水质中和池加酸碱中和药剂中和处理后与生活污水一起经化粪池处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后排入市政污水管网；实验室重金属废水经专用收集容器收集后交由有资质单位进行处理。

雨水由雨水口集中收集，经雨水管，直接排入市政雨水管网。

本项目预计 2019 年 2 月开始开工建设，2020 年 2 月竣工。

二、项目可行性

本项目符合国家产业政策，选址符合《长沙市中小学校布局规划 2003-2020》和长沙县人民政府《长沙县义务教育阶段标准化学校建设三年规划》的要求。项目选址于长沙县长龙街道，项目不存在明显的环境制约因素。从环境保护的角度来看，本项目在该地址建设可行。

三、修改意见

1、细化四至调查核实环境保护目标。

(1) 补充调查项目周边地块的规划用地性质和用地现状；

(2) 关注望仙路以南商业用地超高层建筑的产业性质和环境特征（纯商业或商住？）；

(3) 核实水环境保护目标的保护级别。

2、细化工程分析核实污染源强强化环保措施。

(1) 补充学校服务范围，核实人员总规模，明确住校教职工规模、住校学生规模和就餐人员规模。细化医务室产污环节，据此核实各类污染源强。

(2) 细化学生实验项目内容，核实实验所涉化学试剂。据此核实实验产污环节、污染源项以及污染源强；重点关注化学实验是否产生“重金属”污染物。明确危废暂存间的设置要求。

(3) 细化试验废液和废水的收集处理和排放方式，补充分析各类实验废水分类收集的可靠性，补充分析医疗废水简易处理的可行性。

(4) 明确各类实验室废气收集、处理、达标排放要求，给出处理装置布置，明确排气筒位置高度，提出治理措施优化建议。

(5) 核实噪声源强，包括教学噪声（广播宣传、课间操等）源强，据此进行影响预测分析。

4、核实选址和平面布局合理性分析。细化分析外环境对本项目的环境影响。补充分析项目与周边市政基础设施关联和相容性，如何同步。

(1) 细化论证食堂油烟、垃圾站、车库排气口设置合理性。

(2) 根据周边道路交通量（含规划交通量），补充分析周边道路交通噪声对学校的影响，提出包括路幅退让或平面布局调整的优化建议。

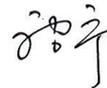
5、核实环保投资，完善环保验收一览表。

四、编制质量

《报告表》编制规范，内容全面，重点突出，工程特点及环境特征介绍基本清楚，评价标准、评价等级、评价因子选取合理，评价结论总体可信，提出的环境保护措施基本可行。报告表经修改完善后，可上报审批。

专家组：李新平（组长）唐宁 张力鸣（执笔）

2019年1月7日



湖南省建设项目环评文件技术审查会
专家个人修改意见表（试行）

项目名称	长沙县洋湖中学建设项目		
环评机构	中机国际工程设计研究院有限责任公司		
专家姓名	高平	技术审查日期	2019.1.7

环评文件修改意见：

1. 完善项目建设内容，应在说明项目主要开设实验课程，补充校医务室设置情况及功能定位。
2. 进一步调查项目用地区域现状环境，补充区域环境现状调查内容，说明区域排水规划及建设情况。
3. 核实项目环境保护目标，补充周边规划建设的环境保护目标。
4. 完善施工期扬尘^{控制}措施。
5. 结合区域排水体系及规划建设情况，明确项目排水路径及其与市政排水管、城市污水处理厂对接时间，在项目污水纳入城市污水处理厂之前，项目应有对应的污水处理控制措施。
6. 进一步细化各类废气产生源、位置及与学校及周边敏感保护目标的距离，据此完善大气环境影响分析。
7. 项目应禁止使用高音广播，避免对周边的噪声影响。

（版面不够写背面，交环评单位，随环评文件报批）

8. 结合城市中小学建设规范要求完善项目选址及平面布置的合理性分析。



附图 1 项目地理位置图



附图3 项目整体鸟瞰图



图1 场界东侧停运砖厂



图2 场界北侧空地



图3 场界南侧空地及在建小区

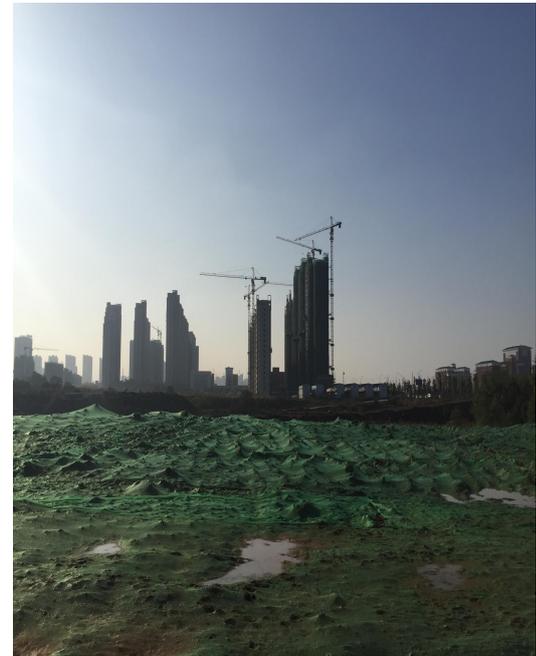
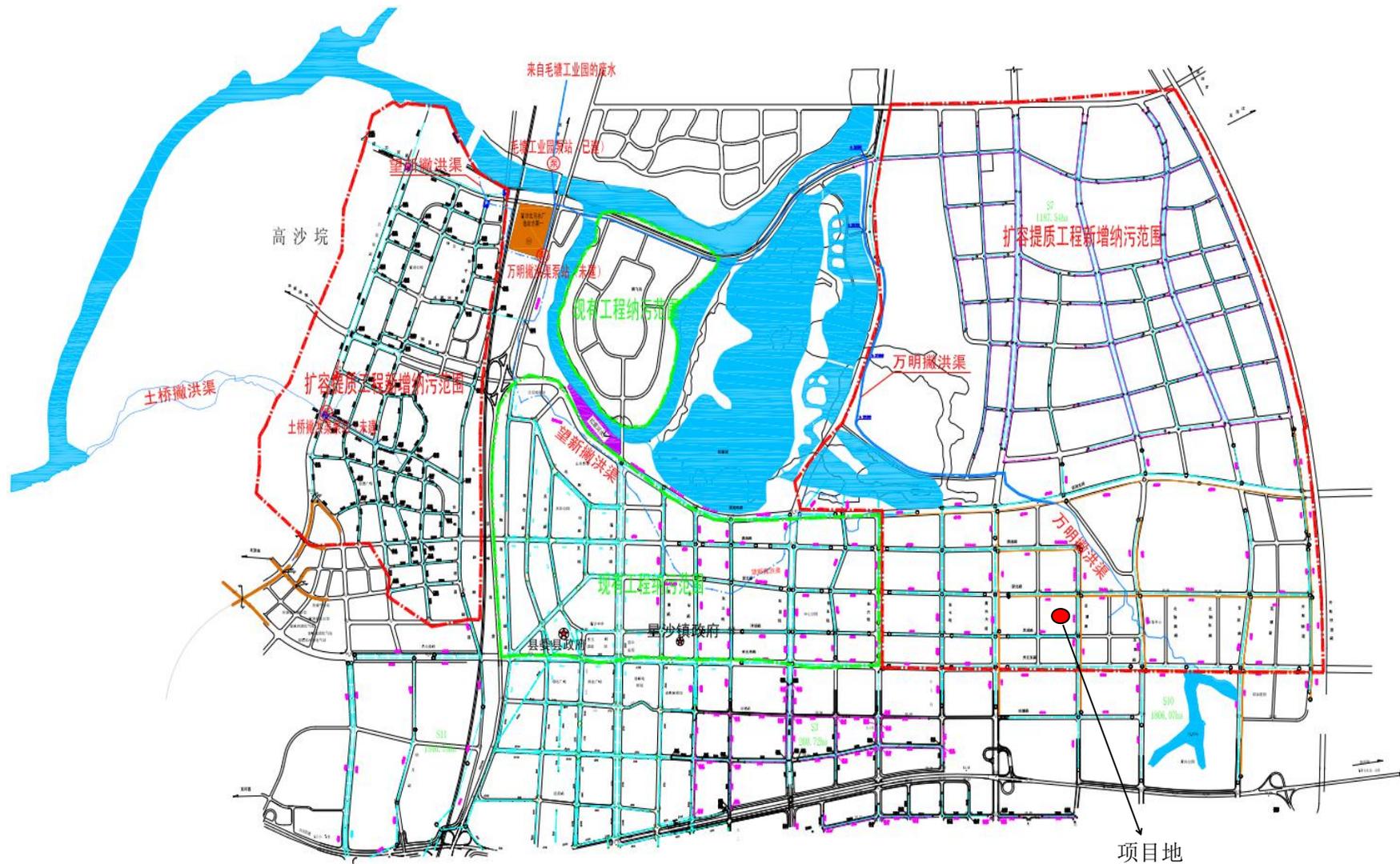


图4 场界西侧空地及在建小区

附图4 项目现状图



附图 5 项目污水排污路径图

委托书

中机国际工程设计研究院有限责任公司：

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》中有关规定，特邀请贵单位承担“长沙县洋湖中学建设项目”的环境影响评价工作，并按双方在合同中约定的要求和时间完成相应工作内容。

特此委托

委托单位（盖章）：长沙县教育局



年 月 日

长沙县发展和改革局文件

长县发改投(2016)247号

长沙县发展和改革局 关于长沙县洋湖中学建设项目立项的批复

长沙县教育局:

你单位《关于申请长沙县洋湖中学建设项目立项的报告》及有关资料收悉。经研究,现就该项目立项事项批复如下:

一、原则同意长沙县洋湖中学建设项目立项,建设单位为长沙县教育局,项目拟用地规模124602m²,计划总投资25000万元。

二、该项目选址在长沙县星沙街道东十线以东,望仙路以南。

三、核准该项目的勘察、设计等采用委托招标组织形式和邀请招标方式,招标活动应接受县招标采购局的监督,并按有关规定办理相关手续。

请据此按基本建设程序开展相关工作。

二〇一六年六月二十日



主题词: 投资 立项 批复

抄送: 市发改委, 县政府办, 国土局, 规建局, 环保局, 农林局, 水务局, 招标采购局
长沙县发展和改革局

2016年6月20日印

(共印8份)

附件3 建设用地规划审批意见

根据《湖南省城市建设项目规划报批管理规定》，经审核，同意按本审批单的审批意见核发《建设用地规划许可证》。

核发机关：长沙县城乡规划建设局

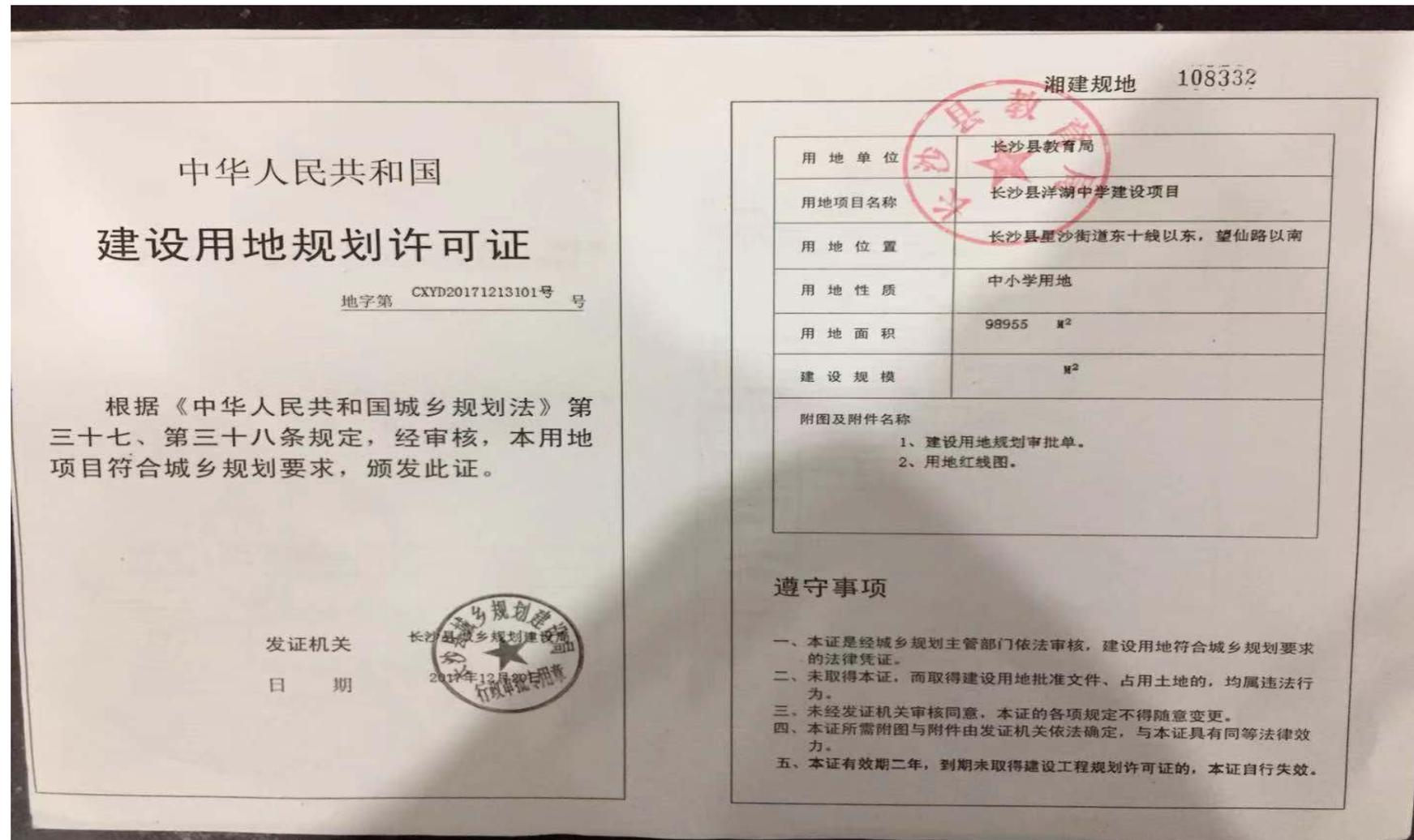
日期：2017年12月20日

建设单位	长沙县教育局		
建设项目名称	长沙县洋湖中学建设项目		
项目性质	新建		
计划批准文件	长县发改投(2016)247号		
工程规模	98955(平方米)		
总投资概算	(万元)		
建设用地地点	长沙县星沙街道东十线以东，望仙路以南		
领证编号、日期	CXYD20171213101号	领证人签名	

建设用地规划审批意见

用地范围	东：详见用地红线图 南：		西：		北：	
现状建设用地面积	98955.4 M ²		规划建设用地面积		90112.23 M ²	
代征城市公共用地面积	8843.17 M ² (道路用地：		M ² 绿地面积：		M ²)	
建筑占地面积	/ M ²		总建筑面积		/ M ²	
建筑密度	D≤30 %		容积率		FAR≤1.2	
绿化用地面积	/ M ²		绿地率		GAR≥35 %	
道路广场用地面积	/ M ²		空地率		/	
建筑间距	/ M		重要出入口方位			
建筑后退规划用地边界距离	首层及裙房	东：	M南：	M西：	M北：	M
	建筑主体	东：	M南：	M西：	M北：	M
停车位	机动车(标台)	(地上：		地下：)
	自行车(辆)	(地上：		地下：)
1、市政公用设施 配套要求：						
2、公用服务设施 配套要求：						
3、空间布局 设计要求：						
4、其它						

附件4 建设用地规划许可证



统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 114301210061545969



颁发日期 2016年06月03日

机构名称长沙县教育局

机构性质机关

机构地址长沙县星沙街道望仙东路598号

负责人陈卫球

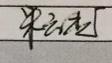
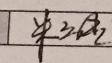
赋码机关



注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）： 		填表人（签字）： 		建设单位联系人（签字）： 						
建设 项目	项目名称	长沙县洋湖中学建设项目		建设内容、规模	占地面积98955m ² 。洋湖中学办学规模核定为48个班，学生总人数为2400人，48个普通教学班，每班50个人，全为全日制高中学生，其中住校生总人数约为2100人。					
	项目代码 ¹	无								
	建设地点	长沙县长龙街道东十路以东、望仙路以南								
	项目建设周期（月）	12.0		计划开工时间	2019年2月					
	环境影响评价行业类别	四十、社会事业与服务业		预计投产时间	2020年2月					
	建设性质	新建（迁建）		国民经济行业类型 ²	P8234普通高中教育					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）			项目申请类别	新申项目					
	规划环评开展情况	未开展		规划环评文件名						
	规划环评审查机关			规划环评审查意见文号						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	113.138173	纬度	28.250203					
建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度	终点经度	终点纬度					
总投资（万元）	29781.21		环保投资（万元）	316.00	环保投资比例	1.06%				
建设 单位	单位名称	长沙县教育局	法人代表	陈卫球						
	统一社会信用代码（组织机构代码）	114301210061545969	技术负责人	朱云光						
	通讯地址	长沙市长沙县望仙东路598号长沙县	联系电话	13975190822						
污 染 物 排 放 量	废 水	现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）		排放方式		
		①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁴			⑦排放增减量（吨/年） ⁴
		废水量(万吨/年)			14.496		14.496	14.496	<input type="radio"/> 不排放	
		COD					0.000	0.000	<input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网	
		氨氮					0.000	0.000	<input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂	
		总磷					0.000	0.000	<input type="radio"/> 直接排放： <input type="checkbox"/> 受纳水体	
		总氮					0.000	0.000		
	废 气		废气量（万标立方米/年）				0.000	0.000		
			二氧化硫				0.000	0.000		/
			氮氧化物				0.000	0.000		/
		颗粒物				0.000	0.000		/	
	挥发性有机物					0.000	0.000		/	
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施	
	生态保护目标		自然保护区						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
			饮用水水源保护区（地表）						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
			饮用水水源保护区（地下）						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
		风景名胜区分						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减量
5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-④+⑥；⑨⑩=0时，⑨=①-④+⑧