

## 建设项目基本情况

项目名称	湖南工程学院东湖学生公寓一期（III）8-9 栋建设项目				
建设单位	湖南工程学院				
法人代表	刘国繁	联系人	曾定春		
通讯地址	湘潭市福星中路 88 号				
联系电话	135XXXXXXXX	传 真		邮政编码	411104
建设地点	湘潭市岳塘三号路以东，东湖路以西（湖南工程学院内）				
立项审批部门	湖南省发展和改革委员会		批准文号	备案[2016]97 号	
建设性质	新建	行业类别及代码	P8441 普通高等教育		
占地面积	2004.46 平方米		绿化面积	/	
总 投 资 (万元)	2596.44	其中：环保投资 (万元)	2	环保投资占 总投资比例	0.08%
评价经费 (万元)		预计投产 日期	2017 年 1 月		

## 工程内容及规模：

### 一、建设单位背景

湖南工程学院始建于 1951 年，坐落在一代伟人毛泽东的故乡湘潭市。2000 年 6 月，经教育部批准，由湘潭机电高等专科学校与湖南纺织高等专科学校合并组建而成。湘潭机电高等专科学校创建于 1951 年，原隶属于国家机械工业部，是全国示范性高等工程专科重点建设学校；湖南纺织高等专科学校创建于 1978 年，原隶属于湖南省纺织工业厅。学校实行中央与湖南省共建，以湖南省管理为主的管理体制。

学校升本以来，始终坚持“应用型本科”的办学定位，2007 年，以优异成绩顺利通过了教育部本科教学工作水平评估。2010 年 6 月，获批为教育部“卓越工程师教育培养计划”首批实施高校。2011 年 10 月，经国务院学位委员会批准，成为“服务国家特殊需求硕士专业学位研究生教育”试点高校。2013 年，学校牵头，联合湘电集团和湘潭大学组建的“风电装备与电能变换协同创新中心”被遴选为湖南省首批“2011 计划”协同创新中心，并于 2014 年 9 月通过“认定”。学校现有主校区和南校区 2 个校区，学校校园总面积 108 万 m<sup>2</sup>，建筑面积 50 多万 m<sup>2</sup>，教学科研仪器设备 1.398 亿元，纸质图书 134 多万册。学校主校区位于湘江之滨，与沿江风光带、宝塔公园相互映衬，风光秀美，是湖南省“园林式单位”和“文明高等学校”。学校现设有 16 个教学院（部、中心）、50 个本科专业，全日制在校学生 2.08 万人，面向 28 个省（自治区、直辖市）招生。

学校现有教职工 1123 人，其中专任教师 746 人，高级职称教师 322 人；博士、硕士 590 人；全国模范教师 1 人，全国优秀教师 2 人，教育部新世纪优秀人才 2 人，教育部专业教学指导委员会委员 2 人，省级教学名师 3 人，省级学科带头人 9 人（含培养对象），省部级优秀教师 10 人，省“121 人才工程”人选 18 人，省级青年骨干教师（含培养对象）52 人；博士生、硕士生导师 45 人。

学校本科教育涵盖工、管、文、理、经、艺等六个学科门类，拥有电气、机械、纺织、化工、管理等优势专业群，形成了以工为主、多学科协调发展的专业格局。现有 5 个省级重点建设学科；8 个教育部“卓越计划”试点专业，8 个国家级、省级特色专业；1 个国家级专业综合改革试点专业，2 个省级专业综合改革试点专业；2 个国家级工程实践教育中心，1 个国家级大学生校外实践教育基地，1 个国家大学生文化素质教育基地（联合），6 个省级示范实验室（中心），8 个省级实践教学建设项目，9 个省级优秀实习基地，3 个省级产学研合作

示范基地，2个省高校重点实验室；3个省级教学团队，1个省高校科技创新团队，11门省级精品课程。金工实习基地是教育部确定的全国高校金工实习教学指导人员培训与考试中心。

学校工程应用型人才培养特色鲜明，40项教育教学改革成果获得国家级、省级教学成果奖，特别是工程应用型人才培养的改革成果得到了上级主管部门和用人单位的广泛认同，在全国同类院校中具有较大影响。学校是“全国工程应用型本科教育协作组”副组长单位、“全国高等学校教学研究会应用型本科院校专门委员会”副主任委员单位和“普通高等教育应用型人才培养规划教材编审委员会”主任委员单位。

学校积极推进学科建设和科学研究。近年来，获得国家级、省部级项目228项，其中国家自然科学基金和社会科学基金项目22项、国家863计划项目子课题2项、国家科技部中小企业技术创新基金4项；获得省部级、厅（市）级科研成果奖349项；出版学术专著40部；获得各类专利92项；被SCI、EI、ISTP收录论文近659篇。学校大力加强产学研合作，先后与180多家企业签订了厂校合作协议，与企业签订重大项目73项，与企业 and 科研院所签订横向科研项目195项，科研经费1.35亿元，产生的经济效益超过4亿多元。

学校开展多渠道、多层次、多形式的国际交流与合作，是湖南省最早开展国际交流与合作的高校之一，与澳大利亚泰福学院（TAFE）、堪培拉大学、南昆士兰大学和英国西苏格兰大学、高地与岛屿大学等校开展合作办学，先后有200多位外籍专家来校任教讲学。

建校60多年来，学校始终立足湖南，面向全国，服务基层，为机电、纺织行业和社会经济建设输送了10万多名高素质人才。毕业生“不事张扬、踏实做事”的专业精神和“肯干、实干、会干”的显著特点，赢得了社会的广泛认可和一致好评，近年来，毕业生就业率一直保持在90%以上。

学校以“锲而不舍，敢为人先”为校训，贯彻落实科学发展观，坚持质量立校、人才强校、特色兴校。全校师生员工在“三步走”战略目标和“十三五”规划蓝图的指引下，积极进取，开拓创新，努力把学校建设成为位居全国同类院校先进行列的特色鲜明的高水平工程应用型大学。

## 2、项目建设的必要性

随着我国教育事业的发展，湖南工程院校办学规模不断扩大，2003年湖南工程学院扩建新校区，根据国土资函[2003]433号及省人民政府[2004]政国土字第464号文件，征用土地1267亩，其中东湖校区230亩。经湘潭市规划局批准，东湖学生公寓一期用地90.58亩，本

项目属于一期工程中的一部分。目前，湖南工程学院在校学生达 20800 人，学校现有学生宿舍建筑面积 178916 平方米，若按学生公寓 10 平方米/生的规定，尚缺 3 万平方米。为满足学校发展需要，需建设新的学生公寓，根据学校的总体规划，在东湖校区拟新建 2 栋学生公寓，建筑面积为 11422.06 平方米，可供 1000 个床位，以满足学生住宿的要求。

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》及其它相关法律法规要求，湖南工程学院于 2016 年 9 月委托湖南省国网环境科学研究院有限公司承担本项目的环评工作，编制环境影响报告表。

## 二、 工程内容

1、项目名称：湖南工程学院东湖学生公寓一期（III）8-9 栋建设项目

2、建设单位：湖南工程学院

3、建设地点：拟建项目位于湘潭市岳塘三号路以东，东湖路以西（湖南工程学院东湖校区内）

4、总投资：本项目总投资 2596.44 万元，其中工程费 1620 万元，工程建设其他费 852.8 万元，预备费 123.64 万元。

5、建设内容及规模

本项目总用地面积 2004.46 m<sup>2</sup>，总建筑面积 11422.06 m<sup>2</sup>。

本项目主要建设内容为建设 2 栋学生公寓，每栋地上六层，地下局部负一层，包括学生宿舍（内设阳台、卫生间）、值班室、楼梯间、公共用房。项目主要技术经济指标见表 1。

表 1 主要技术经济指标（学生公寓）

序号	项目内容		单位	指标及数量	备注
1	基底面积		平方米	2004.46	
2	规划建筑面积		平方米	11422.06	
3	规划地上建筑面积		平方米	11200.74	
	其中	学生宿舍	平方米	10584.5	
		管理用房	平方米	616.24	
	规划地下建筑面积		平方米	221.32	

## 6、公用工程

### (1) 给、排水工程

#### ①水源

项目给水由湖南工程学院学院水源供水系统供给，满足项目用水需要，校区内供水干管直径为 50mm，生活给水管道采用给水聚丙烯（PP-R）管。

#### ②用水量

项目用水主要包括学生生活用水等，年用水量约 10.5 万 m<sup>3</sup>。

#### ③排水

项目工程采用雨、污水分流制排水。污水主要为宿舍楼生活污水，年排水量约 8.4 万 m<sup>3</sup>。雨水通过雨水管收集排入院内雨水管网；生活污水通过污水管道排入室外管网，汇集到化粪池或沼气池中，化粪池处理后排入宝塔北路城市污水管网，经河东污水处理厂达标处理后排入湘江。

### (2) 供电工程

项目主要用电设备为三级用电负荷，由校区的 1 路 10KV 电源引入。项目设置 1 座外厢式配变电所，总装机容量 800KVA，高压电源具体实施按当地供电部门校区 10KV 供电网络现场定。

## 4、消防

根据中华人民共和国国家标准《建筑设计防火规范》的要求进行设计。建筑类别为多层公建，耐火等级为二级。

#### ①防火分区

本项目学生公寓地下室为一个防火分区。面积为 221.32 平方米，地上一至二层每层为一个防火分区；三至六层每层为两个防火分区。

#### ②消防供水设施及供水系统

室外消防由市政管网提供供水压力为 0.40Mpa，室外消防用水共设 2 套室外消防栓，其间距不超过 120m，距路边不大于 2m，距建筑物外墙不小于 5m，管材采用 PE 管，热熔连接；室内采用临时高压消火栓灭火给水系统，每层设室内消防栓，地下负一层集中设置消防水池 150m<sup>3</sup> 和消防水泵，保证宿舍区消防供水，消防 18T 屋顶水箱设置在屋面。

## 5、无障碍设计

根据《民用建筑设计通则》(GB50352-2005 年版)、《无障碍设计规范》(GB20763-2012)的要求进行设计。

### ①建筑入口

建筑入口设置轮椅坡道及扶手；除平坡出入口外，在门完全开启的状态下，建筑物无障碍出入口平台的净深度不应小于 2.0m；建筑物无障碍出入口的上方应设置雨棚。

### ②电气

无障碍专用卫生间内，距地面 0.5m 处设置求助呼叫按钮；门口上方设置声光报警器；灯具采用扳把式开关，安装高度 1.0m。

## 6、节能措施

根据《民用建筑热工设计规范》(GB50176-93)、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》(JGJ134-2010)按夏热冬冷低区采暖公建建筑之要求进行外围护结构的建筑节能设计，屋面、外墙、挑空楼板均采用岩棉板，外窗采用断热铝合金型材 6 高透光 Low-E 玻璃+12 空气+6 白玻，以达到最佳的保温节能效果，给使用者提供较好的室内环境。

## 7、节水措施

选用节水型洁具，采用水资源节约用水的先进工艺，景观水供水采用循环用水。

①公共卫生间采用容积为 6L 的冲洗水箱。

②公共卫生间采用感应式水嘴和感应式小便器冲洗阀。

③水池、水箱溢流水位均设报警装置，防止进水管阀门故障时，水池、水箱长时间溢流排水。

项目环保设施投资估算见表 2。

表 2 环保投资一览表

序号	环保设施名称	概算投资 (万元)	备注
1	废水处理设施 (污水管网建设、化粪池、滤网、隔油池等)	/	依托校区一期工程已建成的污水管网、化粪池、滤网、隔油池等

2	废气处理设施（油烟净化装置、抽风系统等）	/	依托校区一期工程已安装的 油烟净化装置和抽风系统
3	固体废物处置（垃圾桶等）	2	
合计		2	

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目属于新建，没有原有污染物。

项目周边污染物主要是东湖校区及项目周边商业门面运营过程产生的废水、废气、噪声以及固体废弃物等，具体情况如下：

### 1、废水

#### (1) 食堂排水

东湖校区食堂每天供应三餐，就餐人数约 3500 人，总用水量约为 40.51m<sup>3</sup>/d，食堂废水排水量约为 32.41m<sup>3</sup>/d（约合 0.97 万 m<sup>3</sup>/a）。

#### (2) 生活废水

东湖校区生活废水主要为学生公寓。校区师生人数约 3500 人，其中在校居住人数约 3500 人，该部分总用水量约 908 m<sup>3</sup>/d，废水量约为 726.4m<sup>3</sup>/d（约合 21.79 万 m<sup>3</sup>/a）。

### 2、废气

学院不设锅炉，热水系统、食堂采用空气能、天然气及电作为能源，年天然气耗量为 5.1 万 m<sup>3</sup>，由于天然气为清洁能源，对环境影响较小。项目主要废气为食堂油烟，项目油烟产生总量约为 1715kg/a，油烟浓度为 15mg/m<sup>3</sup>。食堂油烟经已安装的油烟净化装置处理后由屋顶烟囱排放。经油烟净化装置净化处理后油烟浓度约 2mg/m<sup>3</sup>，油烟排放量为 210kg/a，可以达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》表 2 有关标准。

### 3、噪声

学院噪声源主要有食堂的抽风机、油烟净化装置、进出车辆产生的噪声等，声源强度 70-85dB(A)之间。根据 2016 年 9 月 8 日的噪声监测结果（布点位于项目外一米东西南北四个点），周边噪声均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应标准要求。

### 4、固体废物

本项目的固体废弃物主要生活垃圾产生量约为 262.5t/a。生活垃圾由学院统一收集后送至生活垃圾填埋场进行填埋处理。具体情况见原有污染物列表 3。

表 3 东湖校区原有污染物一览表

内容类型	排放源（编号）	污染物名称	排放量(t/a)	防治措施	治理效果
大气污染物	厨房	油烟	1.715	使用油烟净化器	减小影响
水污染物	生活污水	COD、氨氮等	227600	化粪池处理后排入城市污水管网，经河东污水处	对环境影响较小



				理厂处理后排入湘江	
固废	学生、职工	生活垃圾	262.5	学院统一收集后送至生活垃圾填埋场进行填埋处理	对环境的影响较小
噪声	油烟净化装置、 车辆进出等	噪声	/	距离衰减、建筑物屏蔽等	达标排放

5、区域主要环境问题：

学院位于湘潭市福星中路 88 号该地段商业较发达，有较多休闲购物餐饮场所，其营业过程中产生的废水、社会生活噪声等是影响该区域环境的问题。

## 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

项目位于湘潭市岳塘三号路以东，东湖路以西（湖南工程学院内），交通较为便利，具体位置见附图 1。

### 二、地形、地貌、地质

项目所在区域地处湘中红色岩系丘间盆地，属湘中丘陵至湘南山地过渡地带。其上层土为第四纪冲积层，为紫红色、红色夹灰白色粉性土，具网纹结构，呈硬塑至坚硬状态，厚度 1~6m，下部为砂砾石层，土黄色，砾石由砂岩、脉石英组成，砾石占 50~60%，其直径 1~3cm 居多，少数 6~7cm，磨园度较好，分选一般，孔隙由粘性土充填，项目所在区域处于地质构造相对微弱地带，地质构造比较简单，松散堆积物不厚，地质良好。

根据国家标准《中国地震动参数区划图》（GB1803—2001），本区地震动峰值加速度为小于 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s。

### 三、气候、气象、水文

该区域属于亚热带季风湿润气候区，四季分明，冬冷夏热，春夏多雨，秋冬干旱。年平均气温 17.5 ℃（极端最高气温 42.2 ℃（1953 年 8 月 15 日），极端最低气温 -8.5℃（1957 年 2 月 7 日）。年平均相对湿度 81%。年降水量 1200-1450mm，年最大降水量 2081mm，年最小降水量 999.7mm，年平均蒸发量 1359.1mm。多年平均风速 2.4m/s，最大风速 28m/s。常年主导风向 NNW，夏季盛行偏南风。全年无霜期 345d，年平均日照时数 1262.9h。

湘江是区域最重要的地表水源和纳污水体，湘江从马家河至易家湾共 42km，湘潭段河宽 400-800 m，多年平均流量 2126m<sup>3</sup>/s，最大洪峰流量 21100m<sup>3</sup>/s（1994 年 6 月 18 日），最小流量 100m<sup>3</sup>/s（1994 年 10 月 6 日），多年平均水位 31.0m，最高洪峰水位 41.26m，最低水位 27.70m。断面平均流速 0.65 m/s，最大流速 2.9 m/s，最小流速 0.03m/s，平均水面坡降为 0.217 ‰。丰水期 4-7 月，枯水期 12 月至翌年 1 月。

### 四、植被、生物多样性

湘潭市属亚热带丘陵区，有林业用地 346 万亩，占土地面积的 46%。目前，全市有林地面积 340 多万亩，森林覆盖率为 45%以上，森林蓄积量 490 多万立方米。在湘潭市全部

的 5015 平方公里土地总面积中：山地 607.8 平方公里，占 12.1%；丘陵 965.4 平方公里，占 19.3%；岗地 1607 平方公里，占 32.0%；平原 1406.8 平方公里，占 28.1%；水面 428.0 平方公里，占 8.5%。

岳塘区植被主要以人工针叶林为主，少有天然次生植被，主要优势树种为油茶、马尾松、湿地松、火炬松、杉木等；次生主要优势树种有樟科、壳斗科、山茶科、豆科、蔷薇科、冬青科、胡桃科、杜鹃科等。

项目所在区域周围已不见成片的天然森林，区域植被主要有城市绿化种植的樟树、松树、广玉兰等树木花卉。经踏勘调查，评价区域内未发现珍稀动植物，无森林和自然保护区。

## 五、土壤

湘潭市区域土壤主要是侵蚀、堆积和剥蚀地貌发育而成，成土母质岩多样，主要有板页岩、花岗岩、砂岩、紫色页岩和第四纪红色粘土五种。全市土壤以红壤为主，占 95.7%，紫色土占 4%，还有少量的黄壤、草甸土等。成土母质岩、母质有六类，板页岩分化的土壤占 31.9%、花岗岩分化的土壤占 17.6%、砂砾岩分化的土壤占 29.9%，第四纪红色粘土占 13.9%，紫色页岩为 4%，石灰岩为 2.7%。土层较深厚，肥力中等。

项目所在区域岳塘区成土母质多为板页岩和第四纪网纹层，少量分布砂岩、花岗岩、紫色页岩、石灰岩及河流冲积物。土壤以红壤为主。

区域附近无大型渔业、水产养殖，未见珍稀动、植物，无自然保护区。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

#### 1、行政区域

湘潭市位于湖南省中部偏东地区，湘江中下游，现辖湘乡市、韶山市、湘潭县和雨湖、岳塘两个城区，全市总面积 5006.5km<sup>2</sup>，人口 290 万，其中区面积 281km<sup>2</sup>，人口 65 万。

#### 2、工业

湘潭市是湖南重要的工业基地。其工业体系以冶金、建材、机电、化工、纺织五大支柱产业为主体，食品加工、电子、轻工为补充。湘潭市也是全国重要的机电、锰矿、氟化盐、电解二氧化锰，啤酒、焦炭、卫生陶瓷、玻璃制品、电线电缆、交流电动机的产量已居全省第 1 位，布、生铁、钢、钢材、塑料制品的产量居全省第 2 位。

#### 3、交通

岳塘区位于长沙、株洲、湘潭三市交界的“金三角”中心地带，联系三市之枢纽，扼湖南经济开发带“五区一廊”之要冲。京广铁路、湘黔铁路纵横穿境，107 国道、320 国道、京珠和上昆高速公路交汇其间。三面环绕的湘江，四季宜航，可通长江入大海，四座大桥横卧其上，交通较为快捷便利。

#### 4、文教、卫生

湘潭科技教育事业较发达，全市 222 所中学中，有省级示范中学 8 所，示范中学人口覆盖率列全省第一。13 所大专院校中有全国知名的湘潭大学、湖南科技大学、湖南工程学院三所高等学校，有科技研究机构 34 所。

#### 4、周边现状

项目位于湘潭市岳塘三号路以东，东湖路以西（湖南工程学院内），项目位于学院西北面。项目西面约 30m 为新奥燃气东湖气柜（已停用），西北面约 90m 为东湖安置小区，南面约 200m 为江岸明珠，北面约 280m 为湘江。（项目周边情况详见下图）。

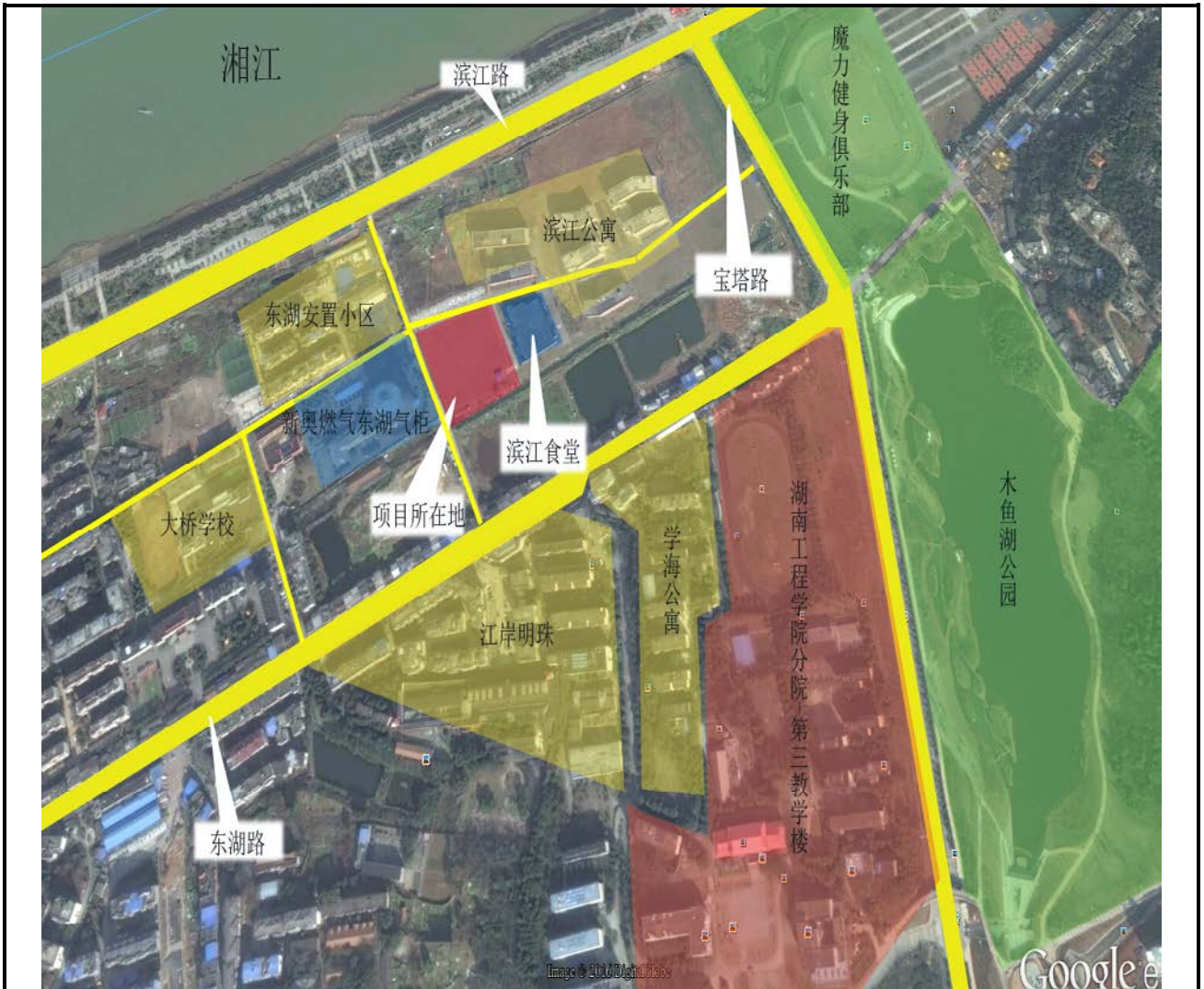


图 1 项目周边情况

区及周围 2km 区域内无特殊保护的文物和名胜古迹。



图 2 项目东侧





图3 项目北侧



图4 项目西侧



图5 项目南侧

## 环境质量状况

建设项目所在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）：

### 一、环境空气质量：

依据《湘潭市环境空气质量功能区划》，拟建项目所在区域执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》的二级标准，本次环评采用湘潭市环境保护监测站和岳塘 2015 年大气监测结果，统计情况见表 4。

表 4 环境空气质量统计结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测因子	浓度范围	平均值	超标率(%)	最大超标倍数	标准值
监测站	SO <sub>2</sub>	0.002-0.121	0.023	0	/	0.15mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>2</sub>	0.008-0.109	0.037	1.1	0.36	0.08mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	0.012-0.220	0.083	9.4	0.47	0.15mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2.5</sub>	0.008-0.194	0.054	19.9	1.59	0.075mg/m <sup>3</sup>
岳塘	SO <sub>2</sub>	0.003-0.089	0.022	0	/	0.15mg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>2</sub>	0.010-0.089	0.043	1.4	0.11	0.08mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	0.015-0.311	0.098	18.2	1.07	0.15mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2.5</sub>	0.008-0.212	0.055	22.4	1.83	0.075mg/m <sup>3</sup>

从监测统计结果来看，常规监测点监测站及岳塘大气环境质量监测因子 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 有超标现象，监测因子 SO<sub>2</sub> 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 为主要的污染因子，其超标主要是由于道路交通扬尘及建筑施工的影响，项目所在区域空气环境质量一般。

### 二、水环境质量：

项目废水经化粪池处理后排入市政污水管网，经河东污水处理厂处理后最终排入湘江。根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），湘江该江段水域应执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。本次环评采用湘潭市常规监测断面（五星断面和易家湾断面）2015 年全年监测统计数据对该江段水质进行评价，其监测统计结果见表 5。

表 5 2015 年五星和易家湾断面水质统计结果 单位：mg/L(pH 无量纲，粪大肠菌群个/L)

	监测因子	最大值	最小值	年均值	超标率(%)	最大超标倍数	标准值
	pH 值	7.93	7.29	7.60	0	/	6~9
	溶解氧	9.5	5.1	6.7	0	/	≥5

五星断面	高锰酸盐指数	3.4	1.5	2.4	0	/	6
	化学需氧量	13	3	7	0	/	20
	五日生化需氧量	3	1	1	0	/	4
	氨氮	0.638	0.078	0.231	0	/	1.0
	总磷	0.1	0.04	0.066	0	/	0.2
	铜	0.0418	0.0022	0.0082	0	/	1.0
	锌	0.091	0.001	0.015	0	/	1.0
	氟化物	0.51	0.17	0.28	0	/	1.0
	硒	0.0006	0.00005	0.00010	0	/	0.01
	砷	0.0187	0.0007	0.0065	0	/	0.05
	总汞	0.00009	0.00001	0.00003	0	/	0.0001
	镉	0.00095	0.00014	0.00036	0	/	0.005
	六价铬	0.002	0.002	0.002	0	/	0.05
	铅	0.0038	0.0002	0.0016	0	/	0.05
	氰化物	0.002	0.002	0.002	0	/	0.2
	挥发酚	0.0019	0.0002	0.0008	0	/	0.005
	石油类	0.005	0.005	0.0050	0	/	0.05
	阴离子洗涤剂	0.04	0.01	0.03	0	/	0.2
	硫化物	0.01	0.01	0.01	0	/	0.2
	粪大肠菌群	92000	2000	11107	52.8	8.2	10000
易家湾断面	pH 值	7.87	7.16	7.49	0	/	6~9
	溶解氧	8.5	5.2	6.6	0	/	≥5
	高锰酸盐指数	3.5	1.4	2.5	0	/	6
	化学需氧量	12	3	8	0	/	20
	五日生化需氧量	3	1	2	0	/	4
	氨氮	0.485	0.065	0.197	0	/	1.0
	总磷	0.16	0.05	0.071	0	/	0.2
	铜	0.0305	0.0030	0.0088	0	/	1.0
	锌	0.033	0.001	0.014	0	/	1.0
	氟化物	0.39	0.17	0.27	0	/	1.0
	硒	0.0006	0.00005	0.00013	0	/	0.01
	砷	0.0140	0.0015	0.0070	0	/	0.05
	总汞	0.00008	0.00001	0.00002	0	/	0.0001
	镉	0.00081	0.00013	0.00038	0	/	0.005
	六价铬	0.002	0.002	0.002	0	/	0.05
	铅	0.0060	0.0002	0.0020	0	/	0.05
	氰化物	0.002	0.002	0.002	0	/	0.2
挥发酚	0.0018	0.0002	0.0009	0	/	0.005	



石油类	0.005	0.005	0.0050	0	/	0.05
阴离子洗涤剂	0.04	0.01	0.02	0	/	0.2
硫化物	0.01	0.01	0.01	0	/	0.2
粪大肠菌群	92000	2300	12868	52.8	8.2	10000

从监测统计结果可知，湘潭市湘江常规监测断面五星断面和易家湾断面水质中粪大肠菌群有超标现象，其余各监测因子年平均值均达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准要求，粪大肠菌群超标主要是受生活污水和工业废水的影响。

### 三、声环境：

依据《湘潭市城区环境噪声适应区划分标准》的要求，项目所在地东、北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，西、南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本次环评对其进行现场监测监测结果见下表 6。

表 6 环境噪声监测结果 单位：Leq: dB (A)

监测点	昼间		夜间	
	监测值	标准限值	监测值	标准限值
1#（东面）	49.5	55	41.3	45
2#（南面）	51.2	60	43.8	50
3#（西面）	53.7	60	44.2	50
4#（北面）	50.5	55	41.9	45

监测结果显示，各监测点昼、夜间噪声值均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》相应标准要求，声环境质量良好。

### 四、生态环境：

项目所在区域内植被主要是城市绿化种植的樟树、玉兰等，生态环境一般。

主要环境保护目标:

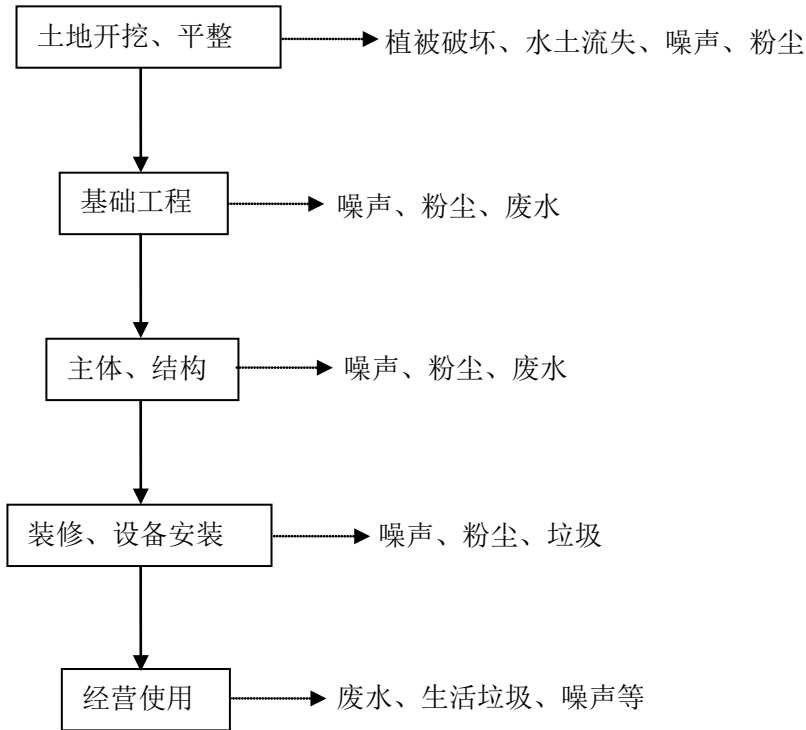
主要保护目标	与项目相对方位及距离	执行标准
湘江	北面约 280m	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》 III类
江岸明珠	南面约 200m	《环境空气质量标准》二级 《声环境质量标准》2类
东湖安置小区	西北面约 90m	
湖南工程学院东湖校区 其他宿舍及教学楼等	湖南工程学院东湖校区内	《环境空气质量标准》二级 《声环境质量标准》1类

## 评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>环境空气：GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准</p> <p>地 表 水：GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准</p> <p>声 环 境：本项目东、北面执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 1 类标准，西、南面执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>大气污染物：GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中二级标准</p> <p>水 污 染 物：GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准</p> <p>噪 声：GB12523-2011《建筑施工场界噪声限值》</p> <p>项目东、北面执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准，西、南面执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>暂未下达总量控制指标，环评建议总量控制指标为：</p> <p>COD: 4.20t/a（生活）、NH<sub>3</sub>-N:0.42 t/a（生活）</p>

# 建设项目工程分析

工艺流程简述:



主要污染工序:

## 一、施工期主要污染工序

- 1、土石方开挖、地面平整造成短期内水土流失增加。
- 2、废气：大气污染物主要来源于施工扬尘，次要有施工车辆、挖土机等燃油燃烧时排放的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、烃类等污染物；
- 3、废水：施工期间产生的施工废水和生活污水。
- 4、噪声：施工机械、运输车辆产生噪声。
- 5、固废：弃土（石）、废弃建筑材料及生活垃圾。

## 二、营运期主要污染工序

- 1、学生生活产生生活废水；
- 2、车辆进出产生噪声；
- 3、生活垃圾。

## 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	粉尘、扬尘等	无组织排放	
	汽车尾气	NO <sub>x</sub> 、CO 等	无组织排放	
	食堂	油烟	15mg/m <sup>3</sup>	2mg/m <sup>3</sup>
水 污 染 物	施工污水	SS	250mg/L	
	生活污水	排放量	8.4 万 t/a	
		COD	400mg/L 33.60t/a	50mg/L 4.20t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L 16.80t/a	10mg/L 0.84t/a
		SS	220mg/L 18.48t/a	10mg/L 0.84t/a
		NH <sub>3</sub> -N	40mg/L 3.36t/a	5mg/L 0.42t/a
		动植物油	75mg/L 6.30t/a	1mg/L 0.084t/a
固体 废 物	施工期	建筑垃圾	1645t	
		生活垃圾	20t	
		装修垃圾	11t	
	生活垃圾	生活垃圾	75t/a	
噪声	施工期 推土机：约 86dB(A) 装卸机：约 90dB(A) 搅拌机、电锯、振捣机：约 80~100dB(A) 打桩机：约 112 dB(A)			
主要生态影响： 项目建设过程中场地平整、基础开挖、施工机械碾压地面，将加剧扰动范围内的土壤侵蚀，从而导致水土流失；建设过程中产生的临时堆渣、表土集中堆置等松散土体，在重力和雨水的综合作用下将产生新的水土流失。				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

环评现场调查时，项目尚未动工。施工期主要工程为2栋学生公寓的建设，主要环境影响简要分析如下：

#### 1、施工期对生态环境的影响及防治措施

项目建设过程中建筑物基础开挖、施工机械碾压地面等施工活动，将破坏项目区内土壤表层和原有土地的有序结构，原有排水系统受到干扰导致区内排水的无序流动，将加剧扰动范围内的土壤侵蚀，从而导致的水土流失。

建设过程中产生的临时堆渣、表土集中堆置等松散土体，在重力和雨水的综合作用下将产生新的水土流失。为防治施工中的水土流失，项目建设后弥补因项目建设造成的生态影响，建议采取如下措施：

(1) 科学规划，合理安排，挖填方配套作业，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对开挖面及填方区的冲刷，从根本上减少水土流失量。做好护坡、拦渣工程，防止出现塌方事故。

(2) 施工中采取临时防护措施，如在挖填施工场地周围设临时排洪沟，确保暴雨时不出现大量水土流失。

(3) 设备堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施应加强，废土、废渣应及时清运填埋，不随意堆放，防止出现废土、废渣处置不当而导致的水土流失。

(4) 制定土地整治、复垦计划。搞好项目区域的植树、绿化，项目建成后学生宿舍和综合楼等范围内应无裸露地面，使其水土保持功能逐步加强。

(5) 在植被的恢复方面，尽量采用地方特色树种，避免盲目引进外来物种造成生物入侵。注意近期和远期的结合，尽快恢复项目建设造成的生态破坏并达到绿化效果，使长远的生态保护和景观相对稳定，速生树种和缓生树种兼用，合理搭配。乔、灌、草合理配置，增加层次。

工程竣工后，大部分土地表面被建筑物、砌石及其它硬性不透水建筑材料所覆盖，区内水土流失的影响将明显降低。

## 2、施工期对水环境的影响及防治措施

项目施工期水污染物主要有现场施工人员产生的生活污水、土石方开挖、砼浇筑废水、各种设备的清洗废水，以及施工过程泥浆及降雨导致的散料和泥浆漫流，这些废水呈碱性，主要污染物包含有 pH 值、SS、COD 等，此外，施工阶段施工人员的进驻还产生生活废水，这些废水的排放量因不同施工阶段施工人员数量的不等、工程量的变化而不同。

施工生产废水的混凝土养护排水、混凝土搅拌、运输设备冲洗废水呈强碱性，悬浮物浓度较高。施工期的废水一般是无组织分散排放的，很难做到集中排放，因此在施工期现场的管理上应采取一定的水污染防治措施，施工废水经沉淀处理后再外排；采用商品混凝土，集中设置搅拌站或设在砂石场，使施工废水便于集中处理；施工中产生的大量堆土、弃土等会由于降雨的冲刷将泥浆带入接纳水体，因此，施工单位应在现场设沉淀池，将施工污水排入池内沉淀后，再将上清液排出，同时要妥善安排泥浆出路。

施工机械含油废水：施工机械、运行车辆在运行和维修过程中都有可能油污滴漏，并随地表径流进入水体，从而对水环境造成石油类污染。加强施工期间的统一管理，集中在施工场地外维修站维修，保持施工、运输设备的良好状态，防止油污滴漏对环境的影响。

生活污水：施工期生活污水来自工地食堂、厕所、浴室等生活、卫生设施，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub> 等有机物。据同类工程调查，施工工地生活污水的浓度与城市生活污水的浓度接近，经沉淀、化粪池处理后，水中污染物有较大的降低，可就近排入城市下水管网。

## 3、施工期对环境空气的影响及防治措施

建筑施工因其扬尘造成周围空气中 TSP 浓度升高。

项目建设施工期间的大气污染物主要来自扬尘。在整个施工期间产生扬尘的作业主要有工房拆迁、土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更加严重。

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，约占扬尘总量的 60%，与道路路面及车辆行驶速度有关，在完全干燥的情况下，可按经验公式计算

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

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,  $\text{kg}/\text{m}^2$ 。

一辆载重 5t 的卡车, 通过一段长度为 500m 的路面时, 不同表面清洁程度, 不同行驶速度情况产生扬尘量如表 7 所示。从表 7 看出在施工场地保持路面清洁对减少扬尘作用重大。

表 7 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位:  $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$

车速 (km/h) \ P( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

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产生的扬尘影响范围在 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。表 8 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出, 对施工场地每天洒水 4-5 次, 可有效的控制施工扬尘, 并可将其污染距离缩小到 20-50 米范围。

表 8 施工场地洒水抑尘试验结果 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

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作业时受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。

在基建施工过程中建议采取如下措施减少扬尘影响:

(1) 建设施工工地周围设置不低于 1.8 米的硬质密闭围挡, 建设施工时, 施工单位应当设置密目网, 防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土外逸, 避免扬尘、废弃物和杂物飘散。

(2) 建设工程的工地路面应当采取铺设混凝土、礁渣、碎石等方法实行硬化, 施工工地出



入口 5 米范围内应采取硬化措施，出口处硬化路面宽度应不小于出口宽度。

(3)施工工地内设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施、运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口道路两侧各 50 米的范围内的整洁。

(4)施工中的物料、渣土建筑垃圾的堆放应当采取遮盖、喷洒剂或覆盖措施，施工中物料、垃圾渣土及时清运，运输时采用密闭式运输或覆盖措施。

(5)建设施工按规定使用商品混凝土。经商品混凝土管理部门批准施工在施工现场搅拌混凝土的，搅拌设备应当安装除尘装置或有效封闭措施。

(6)建设施工单位在实施土方开挖、场地平整等施工作业时，应当采取边施工边洒水、隔离等防止扬尘污染的作业方式，建设施工时，风力在 5 级以上的大风天气应当暂停土方作业、等工作。

#### 4、施工期噪声对环境的影响及防治措施

施工期的噪声主要有打桩机、搅拌机、电锯、振捣泵、吊车、升降机及运输车辆等，一般为间歇性和非稳态的噪声源。本项目建设期不同施工阶段的机械设备噪声见表 9，《建设施工场界噪声限值》（GB12523-2011）见表 10，主要施工机械产生噪声衰减情况见表 11。

表 9 主要施工机械设备的噪声级

施工机械	测量声级[dB(A)]	施工机械	测量声级 dB(A)
挖掘机	88	钻孔式灌注机	85
铲土机	83	混凝土搅拌机	88
冲击式打桩机	110	混凝土振捣器	87
静压式打桩机	83		

表 10 建筑施工场界噪声限值 单位：dB(A)

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
土石方开挖	推土机、挖掘机、装载机	70	55
打桩	各种打桩机	70	55
结构	混凝土搅拌机、振捣机、电锯等	70	55
装修	吊车、升降机等	70	55

表 11

施工机械噪声衰减距离

单位: m

序号	施工机械	75dB	70 dB	65 dB	60 dB	55 dB
1	挖掘机	22	40	75	120	190
2	混凝土搅拌机	25	42	75	120	190
3	混凝土振捣机	21	37	66	110	200
4	升降机	10	14	25	44	80

从表 9 和表 11 标准对照看,高噪声设备施工时,夜间影响范围最大可达到 200 米。由于项目在校区,项目噪声白天及夜间噪声,对学院学生的生活、学习及休息影响较大。

项目在施工过程中必须采取有效措施和一定的限制施工时段的方法来减少施工噪声的影响。并按《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的要求控制施工时段及建筑噪声。

(1) 合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间,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修保养,避免由于设备性能减退使噪声增大。

(2) 遵照《湘潭市城市市区环境噪声污染防治管理办法》的规定,结合工程进度和实际,合理安排施工时间和施工工序,除非工程必须,并取得环保部门批准后,否则严禁在 12:00-14:00、22:00-次日 6:00 期间施工。

(3) 尽量选在节假日学生不上课时间进行施工建设,以减少对学院学生、生活的影响。

### 5、施工期固体废物对环境的影响及防治措施

施工期产生的固体废弃物主要包括施工人员的生活垃圾,施工废渣土、废弃的各种建筑装饰材料及施工期间房屋拆迁产生建筑垃圾等。

#### (1) 建筑垃圾

根据项目建设单位提供的数据,项目学生公寓建筑面积约为 11422.06m<sup>2</sup>,单位面积建筑垃圾产生量约为 144kg/m<sup>2</sup>,则本项目建筑垃圾产生总量约为 1645t。

#### (2) 装修垃圾

项目施工阶段装修主要包括学生公寓。装修阶段产生的建筑垃圾主要有废弃瓷砖、废弃大理石块、废玻璃、废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料等。其中废弃的油漆桶、涂料包装物等则属于危险废物。装修阶段每平方米建筑面积将产生约 1.0kg 建筑垃圾,则本项目将产生约 11t 装修垃圾。

#### (3) 生活垃圾

生活垃圾则伴随整个施工期的全过程，其成分是有有机物较多。根据同类项目类比，本项目日施工人员数平均为 100 人，人均生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计，则垃圾产生量为 100kg/d。项目施工期为 8 个月，月施工天数按 25 天计算，整个施工期生活垃圾产生量为 20t。

对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖瓦砾等，可及时将其清运到处置场进行处置。施工人员聚居地的生活垃圾，定点设立专用容器(如垃圾箱)加以收集，并按时每天清运。

施工期间的上述污染环境的因素，可采取一定的措施避免或减轻其污染。这些影响将会伴随着整个施工期，随着施工期结束，施工噪声、扬尘和水土流失等问题也会消失，植被将得到一定程度的恢复。

## 营运期环境影响分析：

按照学院发展计划，本项目在东湖校区新建 2 栋学生公寓，增加学生约 1000 人，污染物的产生情况如下。

### （一）水环境影响分析

废水主要来源于生活废水等。本项目的生活污水排入化粪池，由于项目生活污水排入化粪池处理后排入宝塔北路下水管网，经城市污水管网进入河东污水处理厂达标处理后排入湘江。

#### （1）食堂废水

项目食堂每天供应三餐，就餐人数约 1000 人，按人均用水量 50L/人·d 计算，总用水量约为 50m<sup>3</sup>/d，食堂废水排水量约为 40m<sup>3</sup>/d（约合 1.2 万 m<sup>3</sup>/a）。

#### （2）公寓废水

学院公寓楼入住人数约 1000 人，按人均用水量 100L/人·d 计算，年在校时间 300 天计，总用水量约为 300m<sup>3</sup>/d，学生宿舍排水量约为 240m<sup>3</sup>/d（约合 7.2 万 m<sup>3</sup>/a）。

综上所述，学院总用水量为 10.5 万 m<sup>3</sup>，年排放污水量为 8.4 万 m<sup>3</sup>。学院食堂餐饮废水经滤网、隔油池滤渣隔油后，与其他污水分别汇集至化粪池，污水经化粪池处理后直接排入宝塔北路街污水管，经河东污水处理厂达标处理后排入湘江。项目主要污染物产生及排放情况见下表。

表 12 项目污水排放情况及水污染物排放量统计表

项目 (生活污水年排放量为 84000m <sup>3</sup> /a)	COD		SS		NH <sub>3</sub> -N		动植物油	
	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
化粪池处理前	330	2.772	160	1.344	25	0.210	75	0.63
化粪池处理后	266	2.234	96	0.806	24	0.202	38	0.32
污水综合排放标准 (三级)	500	/	400		/		100	
污水处理厂处理后 (一级 A)	50	0.42	10	0.084	5	0.042	1	0.01

根据上表可知，生活污水经化粪池处理后可达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准要求，经河东污水处理厂进一步处理后排入湘江，对环境的影响较小。

### （二）环境空气影响分析

项目主要的大气污染物为食堂烹饪产生的油烟，食堂在食物烹饪、加工过程中挥发的

油脂、有机质热分解或裂解，会产生油烟气。项目就餐人数约为 1000 人，根据类比调查，人均日使用食用油约 50g/人·d，一般油烟挥发量占耗油量的 2~4%，平均为 3%。则项目油烟产生总量约为 450kg/a，油烟浓度为 15mg/m<sup>3</sup>。

建设单位针对厨房油烟废气拟采用如下治理措施：在厨房灶台上方安装集气罩收集废气，通过引风机抽送到楼顶的油烟净化设施进行处理。食堂油烟经油烟净化装置处理后由屋顶烟囱排放。经油烟净化装置净化处理后油烟浓度约 2mg/m<sup>3</sup>，油烟排放量为 60kg/a，可以达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》表 2 有关标准，对周围大气环境影响不大。

### (三) 声环境影响分析

项目噪声来源主要有三个方面：设备噪声（抽风机、油烟净化装置、空调外机等产生的噪声），车辆进出产生的噪声，学生的日常生活产生生活噪声。

1、设备噪声：运营期项目对声环境的影响主要来源于抽风机、油烟净化装置、空调外机等产生的噪声。项目抽风机位于食堂厨房，油烟净化装置位于综合楼楼顶，空调外机安装在室外。

2、车辆进出产生的噪声：学院在运营过程中车辆的进出将产生一定的噪声，但属于间歇性噪声。

3、学生的日常生活产生生活噪声：学院在教学过程中上、下课、作息铃声以及学生在运动场进行篮球、足球等体育活动的声音对其他人而言也是一种噪声。

根据项目的平面布置和平面设计，通过距离的衰减，预测项目正常运营后学院厂界噪声值如表 13：

表 13 厂界噪声预测值 单位：Leq: dB (A)

监测点	昼间		夜间	
	预测值	标准限值	预测值	标准限值
1# (东面)	52.3	55	42.6	45
2# (南面)	56.2	60	45.5	50
3# (西面)	55.6	60	46.3	50
4# (北面)	51.9	55	41.7	45

根据预测，项目周边昼、夜间噪声值均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相关的标准要求，噪声不会对周边环境产生较大的影响。

#### （四）固体废物环境影响分析

项目运营过程中产生的固体废弃物主要是生活垃圾，来自食堂、学生宿舍等处，主要成分是餐饮垃圾及废纸、塑料袋、清扫垃圾、非包装物等，一般不含特殊污染成分。

学院该校区入住人数新增约 1000 人，生活垃圾产生量按 0.25kg/d 计，则垃圾产生量为 250kg/d (约 75t/a)。项目拟合理设计垃圾箱，对垃圾进行统一收集后送至生活垃圾填埋场进行填埋处理。因此，生活垃圾能得到妥善处置，对环境的影响较小。

#### （五）项目产业政策符合性与选址合理性分析

##### 1、产业政策

该项目不属于国家《产业结构调整目录（2011 年本）》（2013 年修订）中限制类、淘汰类，符合国家产业政策。

##### 2、选址合理性

项目选址在湖南工程学校院内，不新征土地，拟建场地地势较为平坦，地质结构稳定，项目土建施工量不大，对区域生态环境影响较轻。区域环境质量现状能满足项目的建设，环境影响分析表明，项目运营后，排放的污染物对周围环境影响较小。项目选址基本合理。

#### （六）本项目建设的意义

##### 1、改善学生生活居住条件，构建环境优美的宜居城市

随着我国教育事业的发展，湖南工程院校办学规模不断扩大，2003 年湖南工程学院扩建新校区，根据国土资函[2003]433 号及省人民政府[2004]政国土字第 464 号文件，征用土地 1267 亩，其中东湖校区 230 亩。经湘潭市规划局批准，东湖学生公寓一期用地 90.58 亩。目前，湖南工程学院在校学生达 20800 人，学校现有学生宿舍建筑面积 178916 平方米，若按学生公寓 10 平方米/生的规定，尚缺 3 万平方米。为满足学校发展需要，需建设新的学生公寓，根据学校的总体规划，在东湖校区拟新建 2 栋学生公寓，建筑面积为 11422.06 平方米，可供 1000 个床位，以满足学生住宿的要求。

##### 2、合理规划土地，提高土地利用效率

从规划区现状土地开发强度来看，缺乏统一规划，土地开发价值尚未得到充分体现。目前，湘潭市岳塘区以散乱住宅等建筑为主，部分为工业用地，公共设施较为分散，布局不合理，土地利用率低，造成土地资源的浪费，不仅存在各种安全隐患，而且严重制约了

区域的经济发展，成了该片区继续发展的瓶颈。项目的建设调整了土地使用结构，明确功能分区，可较大程度的提高区域内土地价值和利用率，可以拉动周边地区的经济，成为湘潭新的经济增长点。

### (七) 公众参与

公众参与是环境影响评价工作的重要组成部分，尊重周边公众的知情权，让公众了解项目的实情，征求公众的意见和建议，充分考虑他们的意见，最大限度地赢得他们的理解和支持，使项目发挥其综合效益和长远效益。

公众参与主要以访谈结合填写公众参与调查表的形式，访谈对象主要是本项目所在区域的东湖村等居民，了解周围居民对本项目的基本态度和意见。湖南工程学院于2016年9月发放调查表18份，回收调查表18份，其中团体3份，调查对象为湘潭市岳塘区大桥学校、东湖路社区委员会、江边村民委员会；个人为15份。项目周边单位团体调查对象情况统计情况见表14，个人调查对象情况统计表见表15，个人公众参与调查统计结果见表16。

表 14 项目周边单位团体调查对象情况统计

序号	单位	地址
1	湘潭市岳塘区大桥学校	湘潭市岳塘区东湖路 14 号
2	东湖路社区居民委员会	湘潭市岳塘区东湖路
3	江边村民委员会	湘潭市岳塘区江边村

据项目组的现场调查，并对回收的团体单位公众参与调查表进行统计，各接收公众参与调查单位均认为项目的建设可促进当地的发展，并支持本项目的建设，同时有如下几点意见：

- ① 项目的建设对当地村镇的经济发展有促进作用；
- ② 项目建设及生产过程中应注意环境保护，按照国家及地方环保标准要求进行生产。

表 15 个人调查对象情况统计表

调查对象	性别	地址	年龄	联系电话
潘 XX	男	湘潭市岳塘区东湖村安置区 5 栋 6 楼	56	130XXXXXXXX
谭 XX	女	湘潭市岳塘区东湖村二组	53	147XXXXXXXX
张 XX	女	湘潭市岳塘区东湖村四组	48	156XXXXXXXX
朱 X	男	湘潭市岳塘区东湖路 195 号	53	139XXXXXXXX
赵 XX	男	湘潭市岳塘区 18 号 11 栋	51	131XXXXXXXX
黄 XX	女	湘潭市岳塘区学海公寓 1 栋	18	152XXXXXXXX
刘 XX	女	湘潭市岳塘区滨江公寓 7 栋	21	181XXXXXXXX
骆 XX	男	湘潭市岳塘区学海公寓 6 栋	20	186XXXXXXXX
李 XX	男	湘潭市岳塘区学海公寓 6 栋	19	135XXXXXXXX
倪 XX	女	湘潭市岳塘区滨江公寓 7 栋	21	136XXXXXXXX
张 X	女	湘潭市岳塘区湖工花园	40	181XXXXXXXX

林 X	女	湘潭市岳塘区湖工花园	35	131 XXXXXXXXX
黄 X	男	湘潭市岳塘区湖工花园	57	130 XXXXXXXXX
廖 XX	女	湘潭市岳塘区湖南工程学院	24	186 XXXXXXXXX
李 XX	女	湘潭市岳塘区湖南工程学院	52	131 XXXXXXXXX

表 16 个人公众参与调查结果统计表

调查内容	观点	人数	比例 (%)
1、通过访谈，您是否已了解本项目的的基本情况？	了解	15	100
	不了解	0	0
2、您认为该区项目建设可能对环境带来哪方面的影响？（单选或多选）	水污染	2	13.3
	大气污染	6	40
	噪声污染	14	93.3
	固废污染	6	40
	生态	0	0
3、您认为本项目的建设对周边环境影响程度是？	较大	1	0
	一般	7	46.7
	较小	7	46.7
	无影响	0	6.6
4、您个人利益是否会受到本项目建设的的影响？	有利影响	1	6.6
	不会影响	4	26.7
	影响很小	10	66.7
	不利影响	0	0
5、您对本项目建设最关心的是？	对环境的影响	15	100
	经济效益	0	0
	社会效益	0	0
	不关心	0	0
6、您是否支持本项目在此地进行生产经营活动？	支持	15	100
	反对	0	0

通过调查表反馈回来的信息及课题组调查时反映的意见，公众意见调查统计和公众意见归纳如下：

- (1)大部分被调查者认为本区域近年来的环境质量好；
- (2)被调查者对项目基本了解；
- (3)大部分被调查者认为项目建设对所在区域环境质量影响不大；
- (4)受调查的个人和团体均赞成该项目的建设。

从调查反馈结果表明，被调查公众均支持项目的建设，认为项目的建设不会对区域环境质量产生太大影响，但对项目营运过程中可能造成的环境影响较为关心，因此，项目在建设过程中应注意废水、废气处理等方面问题，确保环保设施正常运行，在达到环保要求同时取得周边居民及单位的理解支持。



(八) “三同时”竣工验收一览表

项目“三同时”竣工验收内容见表17。

表17 “三同时”验收一览表

序号	环保设施名称	污染因子	验收标准及要求	备注
1	废水处理设施（污水管网建设、化粪池、滤网、隔油池等）	COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、动植物油等	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准	依托现有
2	废气治理（油烟净化装置）	食堂油烟	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》允许浓度要求	依托现有
3	固体废物处置（垃圾桶等）	固体废物	不造成二次污染	
4	绿化带	/	/	依托现有

## 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	粉尘、扬尘等	合理操作、喷洒路面	减轻影响
	汽车尾气	NO <sub>x</sub> 、CO 等	通风条件良好	影响不大
	食堂	油烟	经油烟净化装置处理再排放	影响不大
水 污 染 物	施工污水	SS	现场设沉淀池	降低影响
	生活污水	COD	生活污水排入化粪池处理后 排入宝塔北路城市污水管网， 经河东污水处理厂达标处理 后排入湘江	减轻影响
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
	动植物油			
固体 废物	建筑垃圾	建筑垃圾	回填或铺路	降低影响
	装修垃圾	装修垃圾	及时清运处置	
	生活垃圾	生活垃圾	送城市生活垃圾处理场	
噪 声	<p>根据预测，学院边界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应标准要求；施工期合理选择施工机械、施工方法、施工场地、施工时间，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修保养，避免由于设备性能减退使噪声增大。</p>			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>建议对项目区内开挖和填筑面采取有效防治措施，防止雨水冲刷造成水土流失，施工迹地在取、弃土、石结束后通过平整、削坡、覆土、恢复林草植被等措施。</p> <p>开挖回填施工应充分考虑季节因素，以合理安排工期，工场布置应充分考虑不造成严重水土流失。填土工程完工后，及时按水土保持技术要求进行平整和绿化。</p> <p>采取上述措施后，可将生产建设造成的水土流失及其危害基本控制在允许范围内，项目区水土保持功能将在项目建成后得到迅速恢复。</p>				

## 结论与建议

### 结论:

1、为了适应教学的需要,进一步完善办学条件,湖南工程学院决定按照国家教委、省建委《关于高校学生宿舍建设的基本要求》,新建 2 栋学生公寓。项目总投资 2596.44 万元,占地面积 2004.46m<sup>2</sup>,总建筑面积约 11422.06m<sup>2</sup>,预计竣工时间为 2017 年 8 月。

### 2、区域环境质量现状

(1) 大气环境:常规监测点监测站及岳塘大气环境质量监测因子 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 有超标现象,监测因子 SO<sub>2</sub> 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 为主要的污染因子,其超标主要是由于道路交通扬尘及建筑施工的影响,项目所在区域空气环境质量一般。

(2) 水环境:湘潭市湘江常规监测断面五星断面和易家湾断面水质中粪大肠菌群有超标现象,其余各监测因子年平均值均达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准要求,粪大肠菌群超标主要是受生活污水和工业废水的影响。

(3) 声环境:监测结果显示,各监测点昼夜间噪声值均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》相应标准要求。

### 3、项目施工期环境影响:

(1) 施工期扬尘产生的主要环节为:场地平整、土方挖掘、建筑垃圾、建筑材料的运输。只要加强管理、切实落实好这些措施,施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低,同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。

(2) 施工期产生的废水包括施工本身产生的废水和施工人员的生活污水,一般是无组织分散排放的,很难做到集中排放,因此在施工期现场的管理上应采取一定的水污染防治措施,碱性废水不得直接外排。

(3) 施工期的噪声源主要为施工机械和车辆噪声,为保证在校师生及周围居民正常生活,禁止在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工。

(4) 施工期产生的固体废弃物主要包括施工人员的生活垃圾,施工废渣土、废弃的各种建筑装饰材料及施工期间房屋拆迁产生建筑垃圾等。对于建筑垃圾中的稳定成分,如碎砖瓦砾等,可及时将其清运到处置场进行处置。施工人员聚居地的生活垃圾,定点设立

专用容器(如垃圾箱)加以收集，并按时每天清运。

4、项目投产后环境影响：本项目在东湖校区新建 2 栋学生公寓，增加学生约 1000 人。

(1) 水环境影响：生活污水经化粪池处理后可达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准要求，经河东污水处理厂进一步处理后排入湘江，对环境的影响较小。

(2) 大气环境影响：食堂油烟经油烟净化装置净化处理后油烟浓度约  $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟排放量为  $60\text{kg}/\text{a}$ ，可以达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》表 2 有关标准，对周围大气环境影响不大。

(3) 声环境影响：项目噪声来源主要有三个方面：设备噪声（抽风机、油烟净化装置、空调外机等产生的噪声），车辆进出产生的噪声，学生的日常生活产生生活噪声。根据预测，学院周边噪声值均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》相应的标准要求，噪声不会对周边环境产生较大的影响。

(4) 固体废物：项目运营过程中产生的固体废弃物主要是生活垃圾，来自食堂学生公寓等处，主要成分是餐饮垃圾及废纸、塑料袋、清扫垃圾、非包装物等。项目垃圾产生量为  $250\text{kg}/\text{d}$ （约  $75\text{t}/\text{a}$ ）。项目拟合理设计垃圾箱，对垃圾进行统一收集后送至生活垃圾填埋场进行填埋处理。因此，生活垃圾能得到妥善处置，对环境的影响较小。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址基本合理。在落实各项环保措施、搞好“三同时”的前提下，从环境保护角度出发，该项目的建设是可行的。

**建议：**

1、执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环保“三同时”制度。

2、设计中考虑节水的卫生设备；雨、污分开收集，雨水用于再造水景和绿化，提高中水回用率，节约水资源。

3、文明施工，严格管理。使用封闭式渣土运输车，严格限制装载量，渣土车及其他车辆都要搞好外部清洁，及时清洗车辆。施工时应在施工场界设置纤维布围栏，适当封闭施工场地，适时喷洒路面，减少粉尘及二次扬尘。干燥多风季节施工时，对水泥，石灰等容易飞散的物料可采取加盖彩条膜等方法，控制扬尘污染。

4、合理选择施工机械、施工方法、施工时间，尽量选用低噪声设备。施工时间应禁止 12:00~14:00、22:00~6:00 的敏感时段，若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请市环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得公众的理解和支持。

5、在学校门前迎设置相应的标识（禁鸣、车辆减速等），确保学校的教学环境和师生的安全。

## 建设项目环境保护审批登记表

填表单位 (盖章)

填表人 (签字):

项目经办人 (签字):

建 设 项 目	项目名称	湖南工程学院东湖学生公寓一期(Ⅲ) 8-9 栋建设项目						建设地点	湘潭市岳塘三号路以东, 东湖路以西 (湖南工程学院内)						
	建设内容及规模	占地面积 2004.46 □, 总建筑面积 11422.06 □						建设性质	新建						
	行业类别	P8441 普通高等教育						环境影响评价管理类别	编制环境影响报告表						
	总投资 (万元)	2596.44						环保投资 (万元)	2		所占比例 (%)		0.08		
建 设 单 位	单位名称	湖南工程学院		联系电话	135XXXXXXXX			评 价 单 位	单位名称	湖南国网环境科学研究院有限公司		联系电话	0731-55881598		
	通讯地址	湘潭市福星中路 88 号		邮政编码	/				通讯地址	湘潭市岳塘区建设中路 6 号		邮政编码	410004		
	法人代表	刘国繁		联系人	曾定春				证书编号	国环评证乙字第 2714 号		评价经费			
建 设 项 目 外 部 环 境 现 状	环境质量等级	环境空气	二级	地表水	Ⅲ类	地下水		环境噪声	1类、2类	海水		土壤		其它	
	环境敏感特征	<input type="checkbox"/> 自然保护区 <input type="checkbox"/> 风景名胜区 <input type="checkbox"/> 饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> 基本农田保护区 <input type="checkbox"/> 水土流失重点防治区 <input type="checkbox"/> 沙化地封禁保护区 <input type="checkbox"/> 森林公园 <input type="checkbox"/> 地质公园 <input type="checkbox"/> 重要湿地 <input type="checkbox"/> 基本草原 <input type="checkbox"/> 文物保护单位 <input type="checkbox"/> 珍稀动物栖息地 <input type="checkbox"/> 世界自然文化遗产 <input type="checkbox"/> 重点流域 <input type="checkbox"/> 重点湖泊 <input type="checkbox"/> 两控区√													
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 ( 工 业 建 设 项 目 详 填)	污 染 物	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)				
		实际 排放浓度	允许 排放浓度	实际 排放总量	核定排放 总量	预测排放 浓度	允许排放 浓度	产生量	自身 削减量	预测 排放总量	核定 排放总量	“以新带 老”削减量	区域平衡替代 削减量	预测排放 总量	核定 排放总量
	废 水										8.4				8.4
	化学需氧量*										4.20				4.20
	氨 氮*										0.42				0.42
	石 油 类														
	废 气														
	二 氧 化 硫*														
	烟 尘*														
	工 业 粉 尘*														
氮氧化物															
工业固体废物堆存															
与项目有关的其他特征污染物															

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少

2、(12): 指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

3、(9)=(7)-(8), (15)=(9)-(11)-(12), (13)=(3)-(11)+(9)

4、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年