

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告

项目名称：衡东县杨山实验中学新建工程

建设单位：湖南富城新区开发建设投资有限公司

湖南昌旭环保科技有限公司

二〇二〇年十一月



建设单位：湖南富城新区开发建设投资有限公司

建设单位法人代表：

检测单位：湖南昌旭环保科技有限公司

检测单位法人代表：王波巨

建设单位：湖南富城新区开发建设投资有限公司

电 话：

传 真： /

邮 编： 421400

地 址：

检测单位：湖南昌旭环保科技有限公司

电 话： 0731-86368262

传 真： /

邮 编： 410000

地 址：长沙经济技术开发区泉塘街道螺丝塘路 68 号星沙国际企业中心 11 栋 804、805、806



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号：191812051825

名称：湖南昌旭环保科技有限公司

地址：长沙市长沙经济技术开发区泉塘街道螺丝塘路68号星沙国际企业中心11栋804、805、806

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对出具检验检测报告或证书的法律责任和环境保护验收检测报告

许可使用标志



191812051825

发证日期：2019年07月17日

有效期至：2025年07月16日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

## 衡东县杨山实验中学新建工程报告专家评审意见修 改对照表

序号	专家意见	落实情况
1	补充两套一体化废水处理设施构筑物个数、尺寸、容积、水力停留时间等参数，明确废水消毒方式，核实废水监测数据有效性和代表性，补充学校废水分区收集管网布置图、废水排放路径图；	已在[4.1.1 废水]中完善相关内容；并在附图 3 中补充了学校废水分区收集管网布置图、废水排放路径图；
2	补充食堂油烟净化器型号、风机风量、排气筒内径等参数，明确食堂灶台数，完善监测食堂油烟；	已在[4.1.2 废气]中完善相关分析；
3	核实、补充介绍实验室废水预处理工艺；	已在[4.1.1 废水]中完善相关内容；
4	核实实验室固废种类、属性及处置去向；补充说明餐厨垃圾、油脂产生量、去向，补充收集协议；	已在[4.1.4 固体废物治理措施]中完善相关内容；
5	补充填报验收登记表。	已补充填报验收登记表。

# 目 录

1 验收项目概况.....	1
1.1 验收工作由来.....	1
1.2 验收工作的组织与开展.....	2
1.3 验收监测工作程序.....	2
2 验收依据.....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 地方性法规和文件.....	5
2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	5
3 工程建设情况.....	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	6
3.3 主要原辅材料及理化性质.....	8
3.4 给、排水情况.....	10
3.5 生产工艺及产排污节点.....	12
3.6 项目变动情况.....	13
4 环境保护设施.....	16
4.1 污染物治理设施.....	16
4.1.1 废水.....	16
4.1.2 废气.....	19
4.1.3 噪声治理措施.....	19
4.1.4 固体废物治理措施.....	21
4.1.5 主要设备相关参数.....	22
4.2 其他环保设施.....	23
4.2.1 环境风险防范措施.....	23
4.2.2 卫生防护距离.....	23
4.2.3 其他设施.....	23
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	24

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	25
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	25
5.2 审批部门审批决定.....	26
6 验收执行标准.....	29
6.1 废气.....	29
6.2 噪声.....	30
7 验收监测内容.....	31
7.1 环境保护设施调试效果.....	31
7.1.1 废气.....	31
7.1.2 噪声.....	31
8 质量保证及质量控制.....	33
8.1 监测分析方法.....	33
8.2 监测分析方法及监测仪器.....	33
8.3 监测质量保证和质量控制.....	34
8.4 监测报告审核.....	35
9 验收监测结果.....	36
9.1 生产工况.....	36
9.2 环境保护设施调试效果.....	36
9.2.1 废气.....	36
9.2.2 噪声.....	41
9.2.3 固体废物.....	42
10 环境管理检查.....	44
10.1 环保审批手续履行情况.....	44
10.2 环保设施运行及维护情况.....	44
10.3 环保机构、环境管理规章制度.....	45
10.4 环评批复落实情况检查.....	45
11 验收监测结论及建议.....	48
11.1 验收监测结论.....	48
11.2 建议.....	49
附图和附件.....	52

# 1 验收项目概况

## 1.1 验收工作由来

近年来，衡东县城市化进程不断加快，城乡一体化发展开始起步，城区义务教育阶段中小学学生逐年增加，出现新的“上学难”问题。导致城区中小学校的班额规模都在 60 至 70 人之间，大大超过了国家规定的班额标准。根据衡东县城乡教育的一体化的总体要求，缩小城乡教育差距，实现城乡教育均衡发展；优质教育资源共享，全面提高郊区教育质量；构建城乡终身教育体系，为经济发展、社会进步提供人才保证和智力支持。加快校园建设，势在必行。

改善衡东县富城新区周边学生学习和教师办公的条件和环境，进一步提高学校办学能力，湖南富城新区开发建设投资有限公司投资 24300 万在衡东县河西新区坪石路新建衡东县杨山实验中学建设项目。本项目总用地面积约 76606m<sup>2</sup>，总建筑面积约 49750m<sup>2</sup>，主要建设教学楼 3 栋、配套辅助教学楼、学生宿舍、教师公寓、食堂及配套设施、环保设施等。

按照《中华人民共和国环境保护法》和国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的要求，该项目建设单位委托湖南汇恒环境保护科技发展有限公司于 2017 年 5 月完成《衡东县杨山实验中学新建工程环境影响报告表》的编制，2017 年 6 月 8 日由衡东县环境保护局下达对该环评文件的审批意见（东环评[2017]14 号）。

本项目于 2017 年起开始动土进行建设，于 2019 年 8 月建成开始进行试运行。试运行期间，各项环保设施稳定运行，各污染物均稳定达标排放。目前，该项目已具备验收条件。

为完善环保审批手续，现对该项目进行验收。根据《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》、《建设项目竣工环境管理有关问题的通知》的要求和规定，本项目于 2019 年 9 月进行验收。

本次验收范围与规模按衡东县环境保护局 2017 年 6 月 8 日对该项目的审批意见（东环评[2017]14 号）确认：主要建设 1#教学楼、2#教学楼、3#教学楼、科教楼、综合楼、体育馆、学生宿舍、教师公寓、食堂及配套设施、环保设施等。根据环评报告表及相关文件、标准、技术规范的要求，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定，编制完成了《衡东县杨山实验中学新



建工程验收监测方案》，并委托湖南昌旭环保科技有限公司对本项目进行了现场验收监测并出具了验收监测报告（HNCX1909002）。结合验收监测方案、验收监测数据报告、环境保护设施核查结果、工程竣工资料及相关验收技术规范，编制完成了《衡东县杨山实验中学新建工程竣工环境保护验收监测报告》。

## 1.2 验收工作的组织与开展

### 1、验收范围

主要包括《衡东县杨山实验中学新建工程环境影响报告表》及衡东县环境保护局对该项目的审批意见（东环评[2017]14号）中要求验收的内容。

### 2、验收内容

核查《衡东县杨山实验中学新建工程环境影响报告表》中评价的建设内容以及所提出的环境保护措施落实情况和各项措施实施的有效性；

核查衡东县环境保护局对该项目的审批意见（东环评[2017]14号）中的建设内容、环境保护措施落实情况及其有效性；

核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品以及已采取的污染控制措施，评价分析各项措施实施的有效性；

核实各项污染物的实际产生情况以及相应的环保设施是否建设到位和实际运行情况；

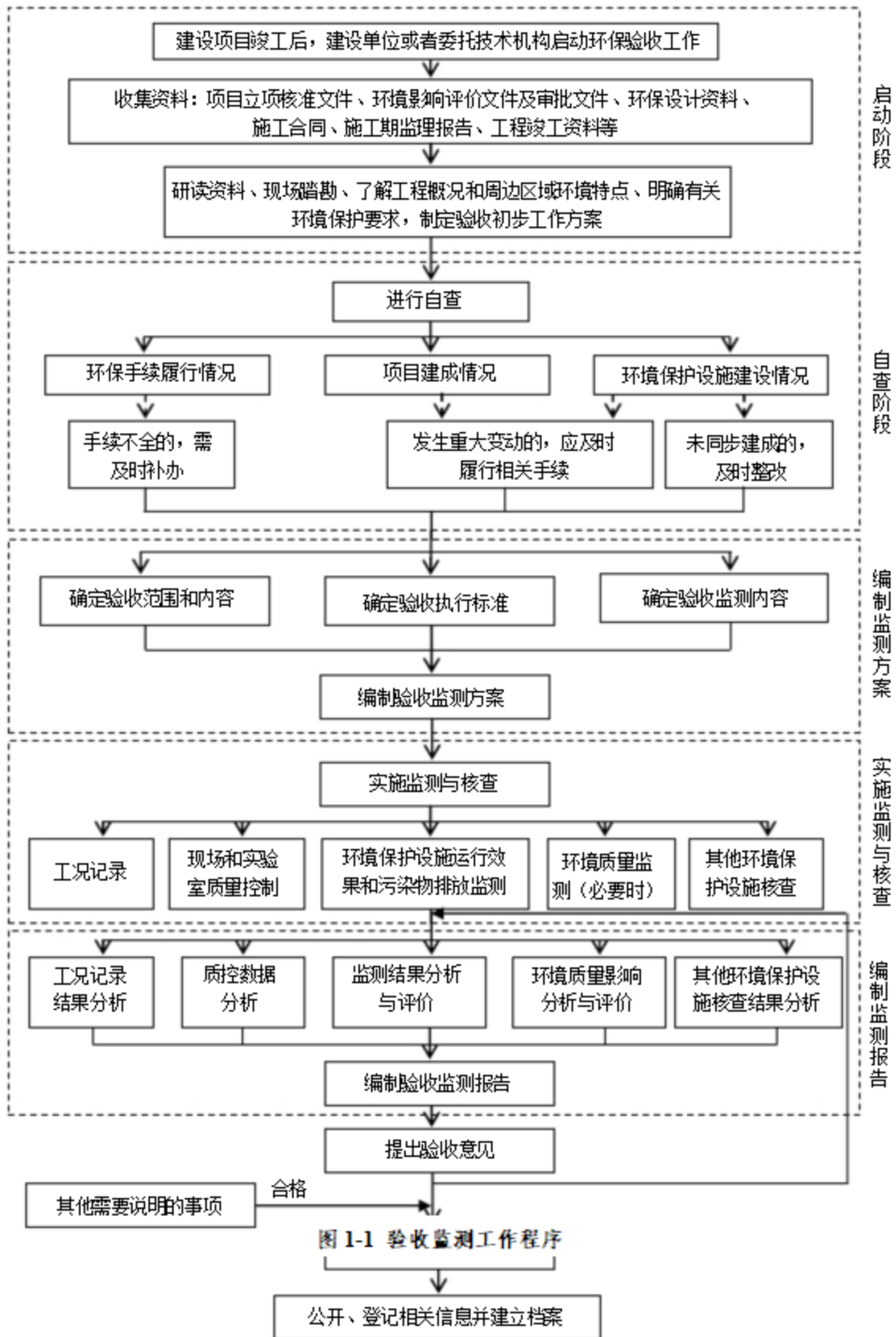
通过现场检查和实地监测，确定本项目产生的废气、废水、噪声、固废等相关污染物的达标排放情况，以及敏感点环境质量的相关情况；

检查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况，环境保护管理制度的制定和实施情况，相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况；

检查环评批复的落实情况等。

## 1.3 验收监测工作程序

本次验收监测工作程序见图 1-1。



## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》，1989年颁布，2014年进行修订，于2015年1月1日起施行；

(2)《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订，2018年1月1日起施行；

(3)《中华人民共和国大气污染防治法》，根据2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议作出修正，2018年11月13日发布；

(4)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，根据2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议作出修正；

(5)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过，自2020年9月1日起施行；

(6)《中华人民共和国水法》，2016年7月2日通过第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议作出修正，自2016年9月1日起施行；

(7)《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；

(8)《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）；

(9)《危险废物转移联单管理办法》，国家环境保护总局令第5号；

(10)《企业事业单位环境信息公开办法》，环境保护部令第31号，自2015年1月1日起实施；

(11)《国家危险废物名录》，环境保护部 国家发展和改革委员会 公安部令第39号；

(12)《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院令第591号；

### 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《建设项目环境保护管理条例》，1998年颁布，中华人民共和国国务院令682号2017年7月修订，2017年10月1日开始实施；

(2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4号，

2017年11月；

(3)《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》，国环规环评[2017]4号，2017年11月20日起施行；

(4)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，生态环境部，公告2018年第9号，2018年5月；

## 2.3 地方性法规和文件

(1)《湖南省环境保护条例》，2013年5月27日修订；

(2)《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日施行；

## 2.4 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1)《衡东县杨山实验中学新建工程环境影响报告表》，湖南汇恒环境保护科技发展有限公司，2017年5月；

(2)衡东县环境保护局对该项目的审批意见（东环评[2017]14号），2017年6月8日。

## 3 工程建设情况

### 3.1 地理位置及平面布置

#### 1、地理位置

本项目位于衡阳市衡东县河西新区--河西新区规划道路坪石路北侧，西邻 319 乡道。其中心点位经纬度为：东经 112.92713、北纬 27.08859。项目西侧相接的 319 乡道连通 S315 省道，交通便捷，方便学生来往就学。且本项目位于河西污水处理厂的纳污范围内，待河西污水处理厂建成投产后，进一步减少项目废水对周边环境的影响。项目所在地块周边无易燃、易爆物品的生产和贮存区，项目建筑按照国家规范要求远离高压线路及其设施。

本项目周边多为房地产项目及未开发的荒地，项目东侧 500m 处为涑水。

同时项目周边无重大污染源，环境情况良好，附近无国家级、省级重点文物保护单位。项目用地也不属于规划中的限制建设区和禁止建设区。

#### 2、平面布置

本项目分为教学活动区、学生生活区、行政办公区、住宅区等四大功能分区。教学活动区布置于场地南部及中部，1#教学楼、2#教学楼、3#教学楼并列而立，主要位于校区西南侧。场地西北部分为学生生活区，生活区设置学生宿舍、食堂、锅炉房、洗澡堂、开水房、小卖部等设施。

学校内的大型体育活动设施和场地（体育场、篮球场等）集中位于校区东北侧。另外将篮球场、田径场设置于学校行政办公区和运动区之间。

校区内 12m 宽的道路东西向贯穿校区，各建筑物间设有 6m 宽的支干道，配合周边的环形车道及停车场，使人车流互不干扰。

具体详见项目平面布置图。

### 3.2 建设内容

衡东县杨山实验中学占地面积约 76606m<sup>2</sup>，总建筑面积 49750m<sup>2</sup>。由于本项目试运行期间，河西污水处理厂尚未建成投产，因此校内自建了两套地埋式污水处理设备。一套位于校区北侧，其处理能力为 300t/d；另一套位于校区南侧，其处理能力为 200t/d。

验收工程基本建设情况见表 3-1。

表 3-1 建设项目基本情况

类别	基本情况
项目名称	衡东县杨山实验中学新建工程
建设单位	湖南富城新区开发建设投资有限公司
建设地点	衡东县河西新区坪石路
建设性质	新建
建设规模	学校开办 42 个班，设计每班 50 人，学生约 2100 人，教职工 170 人。
环评情况	湖南汇恒环境保护科技发展有限公司于 2017 年 5 月完成《衡东县杨山实验中学新建工程环境影响报告表》的编制，并在 2017 年 6 月 8 日由衡东县环境保护局予以批复（东环评[2017]14 号）。
工程主要内容	建设 1#教学楼、2#教学楼、3#教学楼、科教楼、综合楼、体育馆、学生宿舍、教师公寓、食堂及配套设施、环保设施等。
投资情况	项目总投资 24300 万元，其中环保投资 675 万元，环保投资占总投资比例 2.8%
年运行时间	年运行 250 天（假期以寒假 1 个月，暑假 2 个月计）

由于本项目为学校，其本身便是环境敏感点。即，应重点关注项目周边是否存在较大污染源或对环境敏感点造成不利影响的项目。根据现场调查走访可知，项目周边主要以楼房开发为主，以及大片未开发的荒地。并无较大污染源或对环境敏感点造成不利影响的项目。

针对本项目周边 500m 范围内，主要环境敏感目标为洙水。

表 3-2 项目周边主要环境敏感点

序号	敏感点	方位	距离	敏感特征
一、水环境				
1	洙水	项目东侧	约 600m	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002 III 类标准

1、本项目主要建设内容见下表：

表 3-3 建设内容一览表

工程分类	建设内容	环评中预期建设规模	实际建设情况	落实情况
主体工程	1#2#3#教学楼	1+4F，框架结构，建筑面积 20000m <sup>2</sup> ；首层架空，普通教室，办公室，卫生间等	已建成 1#教学楼 1 栋 4F，2#教学楼 1 栋 4F，3#教学楼 1 栋 4F，用于校内教学工作。	已落实
	科教楼	5F，框架结构，建筑面积 6000m <sup>2</sup> ；专业教室、仪器室、实验室等	已建成，1 栋 5F，建筑面积约 6000m <sup>2</sup> ；楼内设有实验室等	已落实

工程分类	建设内容	环评中预期建设规模	实际建设情况	落实情况
	综合楼	4F, 框架结构, 建筑面积 3000m <sup>2</sup> ; 办公室、休息室、会议室等	已建成, 1 栋 4F, 建筑面积约 3000m <sup>2</sup> ;	已落实
	体育馆	2F, 框架结构, 建筑面积 3000m <sup>2</sup> ; 室内篮球场、器材室、专业教室	已建成, 1 栋 2F, 建筑面积约 3000m <sup>2</sup> ;	已落实
	食堂	3F, 框架结构, 建筑面积 2700m <sup>2</sup> ; 厨房、餐厅、卫生间	已建成, 1 栋 3F, 建筑面积约 2800m <sup>2</sup> ;	已落实
	学生宿舍楼	5F, 框架结构, 建筑面积 10000m <sup>2</sup> ; 学生宿舍、卫生间	已建成, 2 栋 5F; 位于项目北部	已落实
	教师公寓	7F, 框架结构, 建筑面积 5000m <sup>2</sup> ; 公寓住房	已建成, 1 栋 7F; 位于项目北部	已落实
	门房	1F, 混砖结构, 建筑面积 50m <sup>2</sup> ; 门卫室	已建成, 1 栋 1F, 位于项目南侧大门口	已落实
辅助工程	室外运动场	跑道及足球场, 看台、器材室	已建成田径场 1 个, 位于校区东北侧;	已落实
	篮球场	6 个室外标准篮球场	建有室外标准篮球场 6 个	已落实
	校门	校区南侧	已建成, 位于项目南侧	已落实
	停车场	150 个	约 150 个	已落实
环保工程	垃圾收集	建设一个地埋式垃圾站	小区内建有压缩垃圾站 2 个, 一个位于食堂北侧; 一个位于 1# 教学楼西南侧	已落实
	污水处理	污水管网铺设, 餐厨废水隔油池及化粪池建设	校区内设有地埋式污水处理设备 3 套, 隔油池 1 个, 化粪池 3 个	已落实
公用工程	供水系统	水源为市政自来水管网供给	市政自来水管网供给	已落实
	供电系统	变配电房位于半地下层配电间	市政供电	已落实
	消防	半地下设置消防泵房	校区内设置消防泵房	已落实
景观工程	绿地	总绿地率 6.52%	总绿地率 6.52%	已落实

从上表可知, 本项目实际建设情况与环评报告表中预期建设情况基本无较大差异, 具体变更情况将本报告第 3.6 节中做详细分析。

## 2、本项目设计规模及实际规模:

表 3-4 本项目设计规模

序号	名称	设计班数 (个)	实际班数 (个)	备注
1	班次	42	12	本项目于 2019 年 9 月开始第一届招生, 因此学生人数较少

## 3.3 主要教学用品的消耗

1、学校内各类教学用品种类繁多、数量巨大, 且多数为消耗品对校区内环

境风险基本无影响。因此，在此主要讨论教学过程中，实验操作所需消耗的各试剂情况。部分实验用品可循环使用，基本无甚消耗。

本项目主要教学用品消耗情况见表 3-5，能源消耗详见表 3-6。

表 3-5 教学用品消耗情况一览表

序号	名称		消耗量		储量
			环评及批复阶段	实际情况	
1	化学实验 药品	过氧化氢	/	5000mL/a	500ml×50 瓶=25000ml
2		氯酸钾固体	/	2000g/a	500g×20 瓶=10000g
3		高锰酸钾	/	2000g/a	500g×20 瓶=10000g
4		NaOH固体	/	600g/a	6 瓶×500g=3000g
5		浓盐酸	/	5000mL/a	500ml×50 瓶=25000ml
6		浓硫酸	/	3000g/a	500ml×50 瓶=25000ml
7		浓硝酸	/	2000mL/a	500ml×20 瓶=10000ml
8		碳酸钙固体	/	3000g/a	500g×30 瓶=15000g
9		碳酸钠固体	/	3000g/a	500g×30 瓶=15000g
10		硫酸铜固体	/	2000g/a	500g×20 瓶=10000g
11		生石灰	/	3000g/a	500g×30 瓶=15000g
12		酒精（灯用）	/	10kg/a	50kg
13		无水乙醇	/	3000g/a	500ml×50 瓶=25000ml
14		Na、K金属	/	200g/a	500g×2 瓶=1000g
15	生物实验 用品	植物种子	/	300g/a	1000g
16		植物标本	/	0组/a	50组
17		小鱼	/	200g/a	1000g
18		人血涂片	/	0片/a	20片
19		动物内脏	/	0g/a	1000g
20		鼠妇	/	0g/a	200g
21		蚯蚓	/	0g/a	500g

表 3-6 能源消耗一览表



序号	名称	用量		备注
		环评及批复阶段	实际情况	
1	电	52.98 万 kWh/a	28.3 万 kWh/a	/
2	水	10.6 万 m <sup>3</sup> /a	31187.5m <sup>3</sup> /a	首届招生时段用水量
3	天然气	15 万 m <sup>3</sup> /a	9.8 万 m <sup>3</sup> /a	

## 2、学校实验课程开设情况

表 3-7 化学实验开设情况一览表

序号	实验课程设计	药品使用(主要)
1	过氧化氢分解制氧气,生成水和氧气	过氧化氢、二氧化锰为催化剂
2	氯酸钾加热分解制氧气,生成氯化钾和氧气 (以二氧化锰为催化剂)	氯酸钾、二氧化锰为催化剂
3	高锰酸钾加热分解制氧气,生成锰酸钾和二 氧化锰和氧气	高锰酸钾
4	电解水,生成氢气和氧气	水
5	配置一定质量分数的溶液	稀硫酸、稀盐酸或氢氧化钠
6	大理石(CaCO <sub>3</sub> )和稀盐酸反应制取二氧化 碳,生成氯化钙和水和二氧化碳	大理石(CaCO <sub>3</sub> )、稀盐酸
7	一氧化碳的还原性,还原氧化铁和氧化铜,生 成铁(铜)单质和二氧化碳	氧化铁或氧化铜
8	一氧化碳在氧气中燃烧,生成二氧化碳	一氧化碳
9	二氧化碳熄灭蜡烛(蜡烛燃烧需要氧气)	/
10	二氧化碳和澄清石灰水反应,石灰水变浑浊, 生成的是碳酸钙(沉淀)	二氧化碳、澄清石灰水
11	用酸碱指示剂测定溶液的酸碱性、用 pH 试 纸粗略测定溶液的 pH 值	稀硫酸、稀盐酸或氢氧化钠
12	锌粒和稀盐酸反应制取氢气,生成氯化锌和 氢气	锌粒、稀盐酸
13	用还原性物质(木炭、一氧化碳、氢气)还 原金属氧化物	金属氧化物
14	强酸和强碱反应,生成盐和水(中和反应)	浓硫酸、浓盐酸、浓硝酸、氢氧 化钠
15	粗盐的提纯(初步),基本实验操作为过滤和 蒸发	粗盐
16	基本复分解反应的性质	碳酸钙固体、碳酸钠固体、硫酸 铜固体
17	铁分别和硫酸、盐酸、硫酸铜的反应,分别生 成硫酸亚铁、氯化亚铁、铜单质	硫酸、盐酸、硫酸铜

表 3-8 生物实验开设情况一览表

序号	实验类别	具体项目
1	学生实验	①练习使用显微镜； ②观察植物细胞； ③观察人的口腔上皮细胞； ④观察人体的基本组织； ⑤观察草履虫； ⑥观察种子的结构； ⑦观察叶片的结构； ⑧绿叶在光下制造有机物； ⑨测测量胸围差； ⑩用显微镜观察人血的永久涂片； ⑪观察小鱼尾鳍内血液的流动； ⑫膝跳反射； ⑬饲养和观察蚯蚓。
2	演示实验	①种子在萌发过程中发生了能量变化； ②种子在萌发过程中放出了二氧化碳； ③种子在萌发过程中吸收氧； ④光合作用产生氧气； ⑤胆汁对食物的消化作用； ⑥呼吸运动与膈的运动关系； ⑦发酵现象。

### 3.4 给、排水情况

#### 1、给水

本项目给水来自市政自来水管网，用水主要为教学活动用水和生活用水、绿化用水等。教学活动用水包括教学期间教师和学生的如厕用水、实验室用水和少量的医疗用水等。生活用水则包括食堂用水和宿舍用水等。

由于验收期间为该校首次招生，学生人数较少，约 600 人；教职工人数约 65 人。同时，按照年正常上课 250 天计（假期以寒假 1 个月，暑假 2 个月计），以此计算本项目的用水情况。

各用水点年均用水量估算情况详见下表。

表 3-9 项目生产用水量及排水统计表

序号	用水名称	日均用水量	日均废水产生量	日均排水量	年均排水量
1	教学活动用水	6.65t	5.985t	5.985t	1496.25t
2	食堂用水	26.6t	21.28t	21.28t	5320t
3	宿舍用水	66.5t	53.2t	53.2t	13300t
4	绿化用水	25t	0t	0t	0t

序号	用水名称	日均用水量	日均废水产生量	日均排水量	年均排水量
5	合计	124.75t	80.465t	80.465t	20116.25t

综上，本项目日均用水量约为 124.75t/d，年均用水量约为 31187.5t/a。

## 2、排水

### ①废水

本项目教学活动用水按用水量的 90% 计算，则教学活动废水年产生量约为 5.985t/d。食堂用水按用水量的 80% 计算，则食堂废水年产生量约为 21.28t/d。宿舍用水按用水量的 80% 计算，则宿舍废水年产生量约为 53.2t/d。教学活动废水、宿舍废水经过化粪池进行预处理后排至埋地式污水处理设备中进行处理；实验室废水经中和池调节后与其他废水一同排至化粪池中进行后续处理；食堂废水先经过隔油池在混合其他废水一同排至化粪池中进行后续处理。

校内废水经埋地式污水处理设备处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入沱水。

绿化用水全部蒸发，无废水产生。

即，本项目废水的年产生量约为 20116.25t/a。本项目外排水量约为 20116.25t/a。

### ②雨水

本项目实行雨污分流制度。雨水沿雨水渠排至市政雨水管网。且本项目无重大污染源，故不考虑初期雨水被污染的可能性，无需设置初期雨水池。

## 3.5 项目产排污节点

本项目产排污环节简要说明：

(1) 废气：主要为发电机废气、油烟废气、试验室废气和垃圾收集点恶臭。

(2) 废水：运营期主要废水为教学活动废水、宿舍废水、食堂废水、实验室废水及少量的医疗废水等。

(3) 噪声：主要噪声源为人群噪声、水泵噪声、配电室噪声、食堂排风排烟风机噪声等。

(4) 固体废物：主要为生活垃圾，实验室垃圾和少量的医疗固废等。

### 3.6 项目变动情况

本项目主要建设及变动情况如下表所示。

表 3-10 以建设工程项目变动情况

序号	类别	环评要求的项目规模及工艺	实际建设情况	变动情况
1	性质	湖南富城新区开发建设投资有限公司投资 24300 万元在衡东县河西新区坪石路新建衡东县杨山实验中学建设项目	湖南富城新区开发建设投资有限公司在衡东县河西新区坪石路投资 24300 万元建设了衡东县杨山实验中学建设项目	无变更
2	地点	衡东县河西新区坪石路	衡东县河西新区坪石路	无变更
3	规模	学校开办 42 个班，每班 50 人	学校开办 42 个班，每班 50 人；验收期间，已招生 12 个班。	无变更
4	废气污染防治措施	食堂设置油烟净化器净化处理厨房油烟，由内置油烟管道引至楼顶 30m 高烟囱排放。	本项目已设置油烟净化器，油烟净化器的集气罩包含所有灶头在，油烟经净化处理后由排气管道引至楼顶排放。且学校食堂使用天然气为能源，更为节能环保。	无变更

序号	类别	环评要求的项目规模及工艺	实际建设情况	变动情况
5	废水污染防治措施	<p>本项目废水经过预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,由市政截污管网引至衡东县河西新区污水厂处理。若污水处理厂未能按期完工,建设单位应建设污水处理装置,将实验废水经调节沉淀池预处理,生活废水与餐饮废水经化粪池、隔油池预处理后,经自建污水处理设施处理,采用 A/O 生化处理工艺,并经过消毒杀菌处理,至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后,方能排入泳水。</p>	<p>本项目共设有 3 个化粪池。一个位于项目北侧,在学生宿舍和教室宿舍之间;采用钢筋混凝土制,有效容积约 100m<sup>3</sup>。另外两个化粪池则位于校区东南角,均为钢筋混凝土制,有效容积均约 40m<sup>3</sup>。除此之外,还设有中和池一个,位于综合楼附近,有效容积约 5m<sup>3</sup>。隔油池 1 个,位于食堂附近,有效容积约为 10m<sup>3</sup>。为了确保校内废水能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准,校内安装有地埋式污水处理设备 2 套,一套位于职工宿舍东侧,处理能力为 300t/d(1#);一套位于校区东南角,处理能力为 200t/d(2#)。两套污水处理设备采用 A/O 生化处理工艺。</p>	无变更
6	固废污染防治措施	<p>运营期产生的固体废物为生活垃圾、实验室垃圾和医务室的固废。实验室垃圾分为一般固废和危险废物。生活垃圾和实验室的一般固废由环卫部门统一处置;实验室的危险废物选择合适的容器和存放地点,通过密闭容器存放,不可混合贮存,容器标签必须标明废物种类、贮存时间,定期交由有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;医疗废物交由有资质的单位处置。</p>	<p><u>学校内产生的固体废物主要有生活垃圾、实验室垃圾和医务室的固废等。</u></p> <p><u>生活垃圾和实验室的一般固废统一交由当地环卫部门清运处置,日产日清。</u></p> <p><u>实验室产生的危险废物按要求分类暂存,部分固废经处理后对其进行其他合理处置。废弃的化学试剂重新回用于校内实验教学;医疗废物交由有资质的单位处置。</u></p>	有变更

序号	类别	环评要求的项目规模及工艺	实际建设情况	变动情况
7	噪声污染防治措施	合理布局, 风机、水泵等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备, 采取减振措施, 减少对周围环境和自身环境的影响。	本校采用合理布局, 将高噪声设备远离人群, 并采取隔声墙、减震垫、距离衰减、绿化隔离等措施, 来减少噪声对周围环境和自身环境的影响。	无变更

从上表可知, 本项目固废污染防治措施有所变更。

在环评阶段, 实验室的危险废物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。但在学校实际教学过程中, 中学实验室中主要化学试剂为酸、碱、盐。其危险废物亦主要为废酸、废碱液、废混合液等, 不含重金属污染物。此类废液可通过酸碱中和或添加相应的盐形成沉淀, 从而降低对周边环境的危害。且, 经过酸碱中和后的废液可通过学校自建的污水处理设备进行, 处理后的水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中以及排放标准要求。因此, 为了降低实验室废液在贮存过程中不慎泄露导致环境风险, 在学生实验结束后便将实验废液进行中和反应并排至污水处理站中进行处理。该项变更虽然改变了其处理方式, 但处理结果是切实可行并合理的, 处理结果同样满足要求, 不会对周边环境造成不良影响。因此, 实验室废液的处理方式变更不属于重大变更。

其次, 由于本项目为中学, 中学的实验主要以演示、教育意义为主, 不包括科研。因此, 中学的实验对于试验药剂精准度的要去不高, 过期的药剂仍可用于校内教学实验中。因此, 校内过期的试验药剂仍用于教学实验, 不作废弃处理。

综上, 本项目无重大变更。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理设施

#### 4.1.1 废水

本项目产生的废水主要为生活污水、实验室废水等。其中，生活污水包括教学活动污水、宿舍污水以及食堂废水等。

表 4-1 废水排放及环保措施一览表

污水类型	来源	要求治理措施	现状治理措施	排放方式	落实情况
教学活动污水	教学生活	实验废水经调节沉淀池预处理，生活废水与餐饮废水经化粪池、隔油池预处理后，经自建污水处理设施处理，采用 A/O 生化处理工艺，并经过消毒杀菌处理，至《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准	该类废水经化粪池预处理后，与其他废水一同流至项目东南侧埋地式污水处理设备处理，达标外排	直排涑水	已落实
食堂污水	食堂		食堂附近设有隔油池一个，该废水先经隔油池进行预处理，后排至化粪池中与其他废水一同流至项目东北侧埋地式污水处理设备处理，达标外排	直排涑水	已落实
宿舍污水	宿舍		宿舍废水经收集后排至北侧化粪池中，后流入项目东北侧埋地式污水处理设备处理，达标外排	直排涑水	已落实
实验室废水	实验室		实验室废水先经过实验室附近的中和池调节后排至化粪池，与其他废水一同经东南侧埋地式污水处理设备处理，达标外排	直排涑水	已落实

#### 1、校内废水处理可行性分析

本校内目前废水产生量为 80.465t/d，而校内共有化粪池 3 个，1#化粪池有效容积为 100m<sup>3</sup>、2#化粪池有效容积为 40m<sup>3</sup>、3#化粪池有效容积为 40m<sup>3</sup>，综合以上校内化粪池的总体有效容积为 180m<sup>3</sup>。校内地埋式污水处理设备，其中一套的处理能力为 300t/d（1#污水处理设备），另一套的处理能力为 200t/d（2#污水处理设备），总共的废水处理能力为 500t/d。因此，不论是化粪池还是地埋式污水处理设备，均可远远满足本项目现有的废水处理需求。

现假设学校按照满负荷教学水平运行时，学生约 2100 人，教职工 170 人。

则各类废水的产生量以此来进行计算。即日均耗水量约为 365.5t/d，日均废水产生量约为 274.67t/d，年均废水产生量约为 68667.5t/a。

由此可看出，本项目化粪池的处理能力低于废水产生量。当化粪池的容积小于废水产生量时将造成化粪池处理不及，直接排入地埋式污水处理设备中。但，校内自建的地埋式污水处理设备完全可满足废水处理需求。即便化粪池处理不及，但地埋式污水处理设备仍能充分处理校内产生的废水。

因此，在校内满负荷教学水平运行时，仍可确保校内废水经地埋式污水处理设备处理后满足排放标准，达标排放。

## 2、地埋式污水处理设备

校内已建成两套，一套位于职工宿舍东侧，处理能力为 300t/d；一套位于校区东南角，处理能力为 200t/d。两套污水处理设备采用 A/O 生化处理工艺。

### (1) 工艺流程

本项目所采用的的一体化污水处理设施均采用“生物 A/O+消毒”的处理工艺，其工艺流程详见像下图。

图中红色为一体化污水处理设备

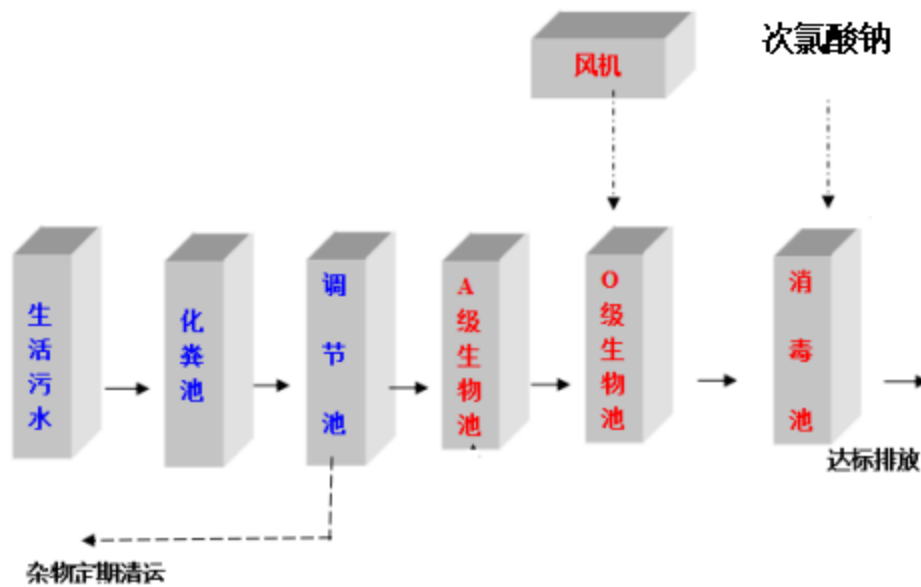


图 4-1 一体化污水处理设施工艺流程

### 工艺说明：

污水经过一固定格栅，去除水中较大的漂浮物，上清液流入调节池，设置调



调节池是为了提高后续池体的有效容积和减少整个池体的有效埋深,并用调节池调节污水的水量和水质;

调节池出水采用泵入方式提升进入 A 级生化池,既能去除磷脱氮又起到预处理作用, A 级生化池的污水进入 O 级生化池,进行生化处理。本工程污水中有机成份较高,可生化性较好,因此采用生物处理方法大幅度降低污水中有机物含量是最经济的。由于污水中氨氮及有机物含量较高,特别是有机氮,在生物降解有机物时,有机氮会以氨氮形式表现出来,由于氨氮也是一个污染控制指标,因此污水处理采用缺氧好氧 A/O 生物接触氧化工艺,即生化池需分为 A 级池和 O 级池两部分。

在 A 级池内,由于污水有机物浓度较高,微生物处于缺氧状态,此时微生物为兼性微生物,它们将污水中有机氮转化为氨氮。经过 A 级池的生化作用,污水中仍有一定量的有机物和较高的氨氮存在,为使有机物进一步氧化分解,同时在碳化作用趋于完全的情况下,硝化作用能顺利进行,特设置 O 级生化池, O 级生化池的处理依靠自养型细菌(硝化菌)完成,它们利用有机物分解产生的无机碳源或空气中的二氧化碳作为营养源,将污水的氨氮转化为  $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 。O 级池出水进入沉淀池进行沉淀,在 A 级和 O 级生化池中均安装有填料,整个生化处理过程是依赖于附着在填料上的多种微生物来完成的。

在 A 级生化池内溶解氧控制在  $0.5\text{mg/L}$  左右;在 O 级生化池内溶解氧控制在  $3\text{mg/L}$  以上,气水比 15:1。在上清液流入清水池后再经次氯酸钠消毒后达标排放。

(2) 污水处理设备的主要构筑物详见下表。

表 4-2 主要构筑物一览表

工程	工程/设备名称	规格/型号	建设/安装情况
主体工程/设备	1#污水处理设备	10000×8000×400mm (H)	一台,已安装
	2#污水处理设备	8000×6500×4000mm (H)	一台,已安装
辅助工程/设备	污水提升泵	QW2-10-0.75	4台,一备一用
	污泥泵	QW2-10-0.75	4台,一备一用
	鼓风机	Q=1.5m <sup>3</sup> /min	4台,一备一用
	设备间	砖砌	2间

工程	工程/设备名称	规格/型号	建设/安装情况
	消毒设备	次氯酸钠投加装置	2套，已安装

地埋式污水处理设备的曝气频次约曝气 60min，休息 10min。（不是间歇曝气）。本项目采用的消毒设备为次氯酸钠投加装置，该设备是由药剂贮存罐和投加装置组合而成。

### 3、实验废水

本项目为中学，学校实验废水主要以酸碱废水为主，不含重金属等污染物。废水经收集后对其进行酸碱中和，调节 pH。酸碱中和后废水排至地埋式污水处理站中进行进一步处理，处理达标后外排。

### 4、雨水

本项目实行雨污分流制度。雨水沿雨水渠排至市政雨水管网。且本项目无重大污染源，故不考虑初期雨水被污染的可能性，无需设置初期雨水池。

#### 4.1.2 废气

本项目营运期大气污染物主要为发电机废气、汽车尾气、油烟废气、实验室废气和垃圾收集点恶臭。

不同的废气采取不同的解决措施，其具体详见下表。

表 4-2 废气排放及环保措施一览表

污染源	排放方式	主要污染物	污染治理措施	落实情况
发电机废气	发电机	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等	发电机使用频次极少，产生的废气量可忽略不计。通过绿化隔离进行处理	已落实
油烟废气	食堂	食堂油烟	食堂已安装油烟净化器，净化处理厨房油烟，处理后的油烟经油烟管道引至楼顶排放；同时食堂还采用天然气作为能源。	已落实
实验室废气	实验室	有机废气	实验室设置有通风橱，且实验室产生的有机废气量极少。经通风橱收集后引至楼顶排放	已落实
垃圾收集点恶臭	垃圾点	恶臭气体	校内绿化	已落实

污染源	排放方式	主要污染物	污染治理措施	落实情况
汽车尾气	校内	CO、NO <sub>2</sub> 、THC	限制车速、校内绿化	已落实

### 1、食堂油烟

本项目食堂设有灶头 8 个，灶头上方设有集气罩，对烹饪过程产生的油烟进行收集。集气罩所覆盖的面积约 11m<sup>2</sup>，其配套的风机风量约 16000m<sup>3</sup>/h，油烟收集管道、排气筒的内径在 0.6m 左右，主要采用烟罩+静电工艺的方式进行处理。

其处理方式如下图所示：

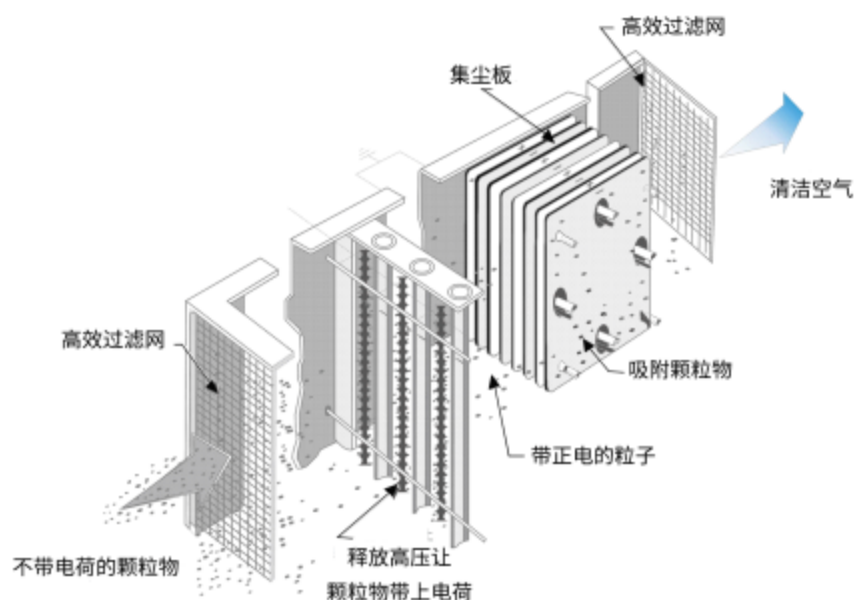


图 4-2 油烟净化器处理工艺流程

定期对油烟净化器进行清理，可确保外排油烟达标排放。

#### 4.1.3 噪声治理措施

本项目的噪声源主要来自场区内水泵、风机、空调、发电机等各设备噪声和学生活动（课间活动、运动会）、上下课铃声、广播噪声以及停车场机动车辆进出车库行驶时的交通噪声等。

表 4-3 项目主要噪声源强一览表

序号	噪声源	噪声源强 dB (A)	治理措施	落实情况
1	风机	80~85	合理布局、隔声墙、减震垫、绿化隔离、距离衰弱等措施	已落实
2	水泵	75~85		

序号	噪声源	噪声源强 dB (A)	治理措施	落实情况
3	发电机	70~85		
4	车辆噪声	60~80	限制车速、禁止鸣笛	已落实

通过采取选用低噪声设备、隔声墙、绿化隔离、距离衰减等措施，对校内的高噪声设备进行降噪处理，来减缓噪声对周边环境和自身的影响。

#### 4.1.4 固体废物治理措施

本项目在运营过程中，产生的固体废弃物主要为生活垃圾，实验室垃圾和少量的医疗固废等。其中，生活垃圾包括食堂餐厨垃圾和师生日常生活垃圾。

表 4-4 固废产生及处理措施一览表

固废名称	产生点	产生量	属性	处理方式	落实情况
生活垃圾	校内	311.8t/a	生活垃圾	经收集后交由环保部门清运处置	已落实
实验室一般工业固废	实验室	0.8t/a	一般固废		已落实
实验室危险废物	实验室	0.02t/a	危险废物	分类进行酸碱中和后，简化处理工序合理处置	已落实
过期化学药品	实验室	0.01t/a	危险废物	重新回用于教学实验	已落实
医疗固废	医务室	0.001t/a	危险废物	交由危废处置单位进行处置	已落实
餐厨垃圾	食堂	18.3t/a	生活垃圾	交由具有潜水回收资质的单位收集处置	已落实

##### 1、实验室的危险废物处置

实验室所产生的危险废物以化学实验室的最多，如试剂包装材料、过期试剂、耗或破损的实验用品（如烧杯、玻璃器皿、移液管、离心管等）等。

由于中学实验中所采用的的试剂多以酸、碱、盐为主，几乎不含重金属试剂。实验结束后所产生的废液、废弃试剂亦是以酸、碱、盐为主。其包装材料、破损的实验用品（如烧杯、玻璃器皿、移液管、离心管等）上所残留的化学试剂同样以酸、碱、盐为主，不含重金属。此类固废通过酸碱中和、清水冲洗可将盛装器皿表面残留的化学药剂清洗干净。在此基础上，不含化学药剂残留的包装材料、破损的实验用品（如烧杯、玻璃器皿、移液管、离心管等）可按照简化处理工序，按一般工业固废进行处置。

因本项目为中学，中学的实验主要以教学演示为主，对于试验药剂的要求不高。因此对于过期的试验药剂仍可继续用于校内学生实验。

实验废液主要呈酸性，经酸碱中和处理后排至校内污水处理设备进行处理。  
 综上，本项目学校内实验室内所产生的固体废物均得到了合理处置。

## 2、医疗固废

学校内设有医务室，不过鉴于校内医疗水平及医护人员的配置情况，学校医务室一般只进行简单的检查与常见病医护治疗（药品售卖等），不涉及打针、输液等医疗行为。因此，本校内所产生的医疗固废主要为药物性废物（废弃或过期的一般性药品、特殊性药品等），无感染性废物（使用过了一次性医疗用品等，沾染了病人的血液或体液的棉签、棉球及其他物品，废弃的血液、血清等）、损伤性废物（医药针头等）、化学性废物（废弃的汞温度计、汞血压计等）等医疗固废的产生。

且由于学校医务室药品配备量较少，过期药品的产生量也较少。

## 3、危险废物暂存间

为确保实验室内产生的危废得到安全合理暂存，建议校方设置独立的实验室危废暂存间，并加强对各类危险废物暂存间的管理。危险废物暂存间的建设采用坚固、防渗的建筑材料，加强内部防渗、防流失的管理，门口粘贴相关标志标牌，且为独立密闭空间。安排专人对此进行管理，制定并完善相关的危险废物管理制度并上墙展示。建立健全相关的环保台账制度，对危废的产生、贮存、转运、剩余等情况记录详细，做到有台账可查，有制度可依。

在化学实验室设置 2 个专用收集桶，分别收集废化学试剂及容器。物理、生物实验室各设置 1 个专用收集桶，分别收集废电池和标本，分类收集后进行合理处置。

## 4、危险废物管理情况

校内内目前已安排专人对此进行管理，由实验室的专职教师对此进行管理。危险废物的相关台账（产生、贮存、转移、剩余等记录）已完备，包括危险废物的种类、产生日期、固废重量、处置去向、转移联单签名等记录。

### 4.1.5 主要设备相关参数

本项目主要环保设施相关技术参数详见下表 4-5。

表 4-5 环保设施技术参数一览表

化粪池 1#
--------

数量	位置	其他
1 个	项目东北侧	有效容积 100m <sup>3</sup>
<b>化粪池 2#</b>		
数量	位置	其他
1 个	项目东南角	有效容积 40m <sup>3</sup>
<b>化粪池 3#</b>		
数量	位置	其他
1 个	项目东南角	有效容积 40m <sup>3</sup>
<b>地埋式污水处理设备 1#</b>		
数量	位置	其他
1 个	项目东北侧	处理能力为 300t/d, 采用“生物 A/O+消毒”的处理工艺
<b>地埋式污水处理设备 2#</b>		
数量	位置	其他
1 个	项目东南角	处理能力为 200t/d, 采用“生物 A/O+消毒”的处理工艺
<b>隔油池</b>		
数量	位置	其他
1 个	食堂附近	有效容积 10m <sup>3</sup>
<b>中和池</b>		
数量	位置	其他
1 个	综合楼附近	有效容积 50m <sup>3</sup>

本项目各类环保设施现状检查照片详见附图 6。

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险防范措施

为确保整个学校的稳定正常运行, 预防各类突发事件, 目前本项目正在进行突发环境事件应急预案的编制。

本项目所在区域为衡东县县城, 处于县城区域。本项目所在地为商业用地, 对周围生态环境影响较小。

### 4.2.2 卫生防护距离

依据本项目环评报告表，本项目无需设置卫生防护距离。

### 4.2.3 其他设施

本项目在学校内正在种植草皮进行站内绿化。

## 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

该项目从立项到试运行各阶段执行了建设项目环境保护法律、法规、规章制度；环境保护审批手续齐全。工程按照环评及批复的要求配置了必要的环保设施，环境保护设施做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，严格执行了“三同时”制度。

本项目环保投资情况详见下表。

表 4-5 项目环保投资一览表

序号	污染类型	防治措施	投资（万元）
1	废气	油烟净化器	26
2	废水	化粪池数个及校内的污水管网	60
3		地埋式污水处理设备 2 套	280
4	噪声	隔声墙	4
5	固废	试验室废水收集处理系统、实验室危废暂存	5
6	绿化	校园内绿化率为 6.52%	300
合计			675

## 5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及 审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

表 5-1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

建设项目环评报告表的主要结论		
1	产业政策符合性分析	根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），该项目为综合性义务教育学校，义务教育不在限制类和淘汰类中，应为允许类。因此，项目建设与国家产业政策是相容的。
2	布局合理性分析	项目总平面布置按教学区、生活区、运动区进行划分，各功能区分区明确。综合项目自身及外环境因素之间的相互干扰可知，本项目的总体规划布局能有效保障内部环境免受内、外环境污染因素的干扰，可为学生提供一个良好的学习、生活环境，其布局较为合理。
3	环境现状结论	环境空气质量现状 区域内 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 没有超标现象，均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。
		地表水环境质量现状 各断面监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。
		声环境质量现状 项目厂界和周边敏感点声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。
4	总量控制结论	生活污水化粪池处理、含油污水经隔油池处理后，排入衡东县河西新区污水处理厂进行集中处理，根据项目初步设计资料计算，项目污水排放量为 7.24 万 m <sup>3</sup> /a。其中 COD <sub>Cr</sub> 和氨氮的总量控制指标为：21.72t/a，2.17t/a。
5	环境影响分析结论	大气污染物环境影响结论 项目营运期废气主要柴油发电机废气、食堂油烟和汽车产生的尾气。 项目使用轻质柴油，在加强运行操作管理的情况下，燃烧较为完全，对大气环境影响不大。 本项目停车场为地面停车场，汽车尾气由于排入开放性的空间，浓度积累小，对区域大气环境影响很小，并且在项目区道路两旁种植花草树木，组织好交通路线，外排废气不会对外环境大气造成明显影响。 安装油烟净化器净化处理厨房油烟，由内置油烟管道引至楼顶高空排放。经油烟净化器净化处理后，油烟排放浓度为 1.44mg/m <sup>3</sup> ，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中大型规模的最高允许排放浓度 ≤2.0mg/m <sup>3</sup> ，净化设备最低去除效率 85%，经处理达标排放的厨房油烟将对周围环境影响较小。
		水环境影响结论 本项目废水产生量为 372.05m <sup>3</sup> /d，按 250 天计，则污水产生量为 93012.5m <sup>3</sup> /a。根据衡东县给排水规划，项目建成后产生污水经过隔油池、化粪池等预处理设施后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接市政污水管网最终进入衡东县河西新区污水处理厂处理。



建设项目环评报告表的主要结论		
	声环境影响结论	运营期噪声主要来源于设备噪声和汽车噪声。项目对产生噪声的设备进行设置减振、隔音等措施处理，噪声经过机房外墙阻隔和距离衰减，可降低或减小噪声对周边环境的影响；加强对出入校区的车辆管理，保持车流畅通，严禁轰鸣。
	固体废物环境影响结论	<p>本项目建成后，运营期产生的固体废物主要师生产生的一般生活垃圾和实验室。医务室产生的固废。</p> <p>生活垃圾产生量为 567.5t/a，为废纸、塑料瓶、包装纸等，这些垃圾集中收集，有回收利用价值的由相关部门回收利用，没有回收利用价值的由环卫部门统一处置。</p> <p>实验室垃圾分为一般固废和危险固废。一般固废产生量为 0.72t/a；危险废物产生量为 1.5t/a。一般固废可由市环卫部门统一收集处理；危险废物选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期交由有资质的危废处理单位进行处理。互相可能产生反应的物质不能混放在一起，废弃的化学试剂交由厂家进行回收处理。医疗废物产生量少，根据《医疗废物管理条例》学校医务室应当及时收集产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。</p>
6	总体结论	综上所述，本项目的建设与国家的产业政策是相符，项目选址衡东县河西新区坪石路，符合城市发展规划，在施工期和运营期间难免会对周围环境产生一定的不利影响，有些影响在可采取相应措施将影响降到最低，只要认真落实本项目环境影响报告的减缓措施及建议，项目的环境影响将得到有效控制。本评价认为，从环境保护的角度看，本项目的建设是可行的。
建设项目环评报告表的主要要求与建议		
1	要求及建议	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、加强环保意识与教育培训。</li> <li>2、建立完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行。该项目建设的同时，应确保环保设施的建设，落实污染治理方案和建设资金，切实做到环保设施和主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。</li> <li>3、本项目尚未选型设备，建议项目工程设计时选择环保型设备，源头上降低噪声污染源，并采取相应的减振、吸声等降噪措施。</li> <li>4、定期进行设备检修和日常保养，加强操作人员的技术培训，保证主要设备的正常运转。</li> <li>5、项目在应运过程中应定期维护风机、烟道、隔油池等环保设施，确保各项污染物的达标排放。</li> <li>6、加厂区绿化与绿化养护，达到吸噪降噪、美化景观的多种效果。选择树种时，尽量选择本土树种。</li> </ol>

## 5.2 审批部门审批决定

湖南富城新区开发建设投资有限公司：

你公司《关于申请环评报告表批复的请示》、《衡东县杨山实验中学建设项目

环境影响报告表》(报批稿)及专家评审意见均收悉,经研究,批复如下:

一、你单位投资 24300 万元在衡东县河西新区坪石路新建衡东县杨山实验中学建设项目。本项目总用地面积约 76606m<sup>2</sup>,总建筑面积约 49750m<sup>2</sup>,建设 1#教学楼、2#教学楼、3#教学楼、科教楼、综合楼、体育馆、学生宿舍、教师公寓、食堂及配套设施。学校开办 42 个班,每班 50 人,学生约 2100 人,教职工 170 人。项目总投资 24300 万元,其中环保投资 290 万元,占总投资的 1.19%。在严格执行环保“三同时”制度,认真落实《环境影响报告表》中提出的各项环保措施,实现污染物达标排放的前提下,从环保的角度,项目建设可行。

二、项目在设计和建设过程中着重做好以下工作:

1、按照国家的法律法规,办好土地、林地使用手续。

2、加强施工期的环境管理。建设单位制定并落实现场环境管理计划。采取洒水抑尘、合理安排施工期等措施,确保施工期粉尘、废水、噪声、建筑渣土、运输清洁等环境问题得到妥善解决。

3、加强废水污染防治。本项目废水经过预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,由市政截污管网引至衡东县河西新区污水厂处理。若污水处理厂未能按期完工,建设单位应建设污水处理装置,将实验废水经调节沉淀池预处理,生活废水与餐饮废水经化粪池、隔油池预处理后,经自建污水处理设施处理,采用 A/O 生化处理工艺,并经过消毒杀菌处理,至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后,方能排入洙水。

4、加强固体废物污染防治。运营期产生的固体废物为生活垃圾、实验室垃圾和医务室的固废。实验室垃圾分为一般固废和危险废物。生活垃圾和实验室的一般固废由环卫部门统一处置;实验室的危险废物选择合适的容器和存放地点,通过密闭容器存放,不可混合贮存,容器标签必须标明废物种类、贮存时间,定期交由有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;医疗废物交由有资质的单位处置。

5、加强大气污染防治。食堂设置油烟净化器净化处理厨房油烟,由内置油烟管道引至楼顶 30m 高烟囱排放。

6、加强噪声污染防治。合理布局,风机、水泵等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备,采取减振措施,减少对周围环境和自身环境的影响。

7、建立健全项目环境管理制度,加强日常环境管理。制定并严格执行《环

境风险应急预案》，落实风险防范措施。加强对环保设施的运行管理，确保污染设施处理效果到位，实现达标排放。

三、项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定做好竣工验收工作。项目的日常环境监督管理工作由衡东县环境监察大队负责。

三、项目竣工后，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定做好竣工验收工作。项目的日常环境监督管理由衡东县环境监察大队负责。

## 6 验收执行标准

本项目验收的执行标准原则上执行环境影响报告表及其审批部门审批所规定的相关污染物排放标准，在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。本次验收的执行标准如下：

### 6.1 废水执行标准

该项目废水排放验收执行标准见表 6-1。

表 6-1 废水排放验收执行标准

序号	项目	标准值 (mg/L)	标准来源
1	pH (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中一级标准
2	化学需氧量	100	
3	五日生化需氧量	20	
4	悬浮物	70	
5	氨氮	15	
6	阴离子表面活性剂	5.0	
7	总磷	/	
8	总氮	/	
9	动植物油	10	

### 6.2 废气

1、该项目无组织废气排放验收执行标准见表 6-2。

表 6-2 无组织废气排放验收执行标准

监测点位	检测项目	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
厂界上风向 1 个点，下风向 2 个点	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 中标准
	二氧化硫	0.40	
	氮氧化物	0.12	
垃圾站上风向 1 个	硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB

监测点位	检测项目	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
点, 下风向 1 个点	氨	1.5	14554-1993) 表 1 中二级新建 改建标准限值

2、该项目有组织废气排放验收执行标准见表 6-3。

**表 6-3 无组织废气排放验收执行标准**

监测点位	检测项目	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
油烟净化器后排 口	油烟	2.0	《饮食业油烟排放标准 (试 行)》GB18483-2001

### 6.3 噪声

该项目厂界噪声排放验收执行标准见表 6-4。

**表 6-4 噪声标准限值**

监测点位	监测项目	标准值	标准来源
厂界东、南、 西、北侧	等效连续 A 声 级	昼间 60dB (A), 夜 间 50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 2 类标准

### 6.4 总量控制

根据本项目环评报告表及审批单位的批复文件, 本项目总量控制指标如下所示。

**表 6-5 总量控制指标一览表**

污染因子	总量指标	来源
化学需氧量	21.72t/a	本项目环评报告表
氨氮	2.17t/a	

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

#### 7.1.1 废水

该项目竣工验收废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

采样点位	监测项目	监测频次
污水处理设备 1#进口、排口	pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、阴离子表面活性剂、总磷、总氮	1天3次,连续2天
污水处理设备 2#进口、排口	pH、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油、阴离子表面活性剂、总磷、总氮	1天3次,连续2天

#### 7.1.2 废气

1、该项目竣工验收无组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测内容

采样点位	监测项目	监测频次
厂界上风向1个点,下风向2个点	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	监测2天,每天3次
垃圾站上风向1个点,下风向1个点	硫化氢、氨	监测2天,每天3次

2、该项目竣工验收有组织废气监测内容见表 7-3。

表 7-3 有组织废气监测内容

采样点位	监测项目	监测频次
油烟净化器后排口	油烟	1次

#### 7.1.3 噪声

该项目竣工验收噪声监测内容见表 7-4。

表 7-4 噪声监测内容

采样点位	监测项目	监测频次
厂界东、南、西、北外 1m	等效连续 A 声级	连续 2 天，昼夜各监测 1 次

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

该项目现场监测方法有：《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)。

### 8.2 监测分析方法及监测仪器

该项目检测分析方法见表 8-1。

表 8-1 检测分析方法及分析仪器一览表

类别	监测项目	检测分析及依据	检测仪器名称及型号	检出限/检出范围
废水	pH	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》GB/T6920-1986	PHS-3C 型 pH 计	/
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定稀释与接种法》HJ505-2009	SPX-150BIII 型 生化培养箱	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ828-2017	MX-106 型 标准 COD 消解器	4mg/L
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》GB/T11901-1989	FB224 型 电子天平	/
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂比色法》HJ535-2009	752 型 紫外/可见分光光度计	0.025mg/L
	动植物油	《水质石油类和动植物的测定 红外分光光度法》HJ637-2018	LT-21A 型 红外分光测油仪	0.06mg/L
	总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	752 型 紫外/可见分光光度计	0.01mg/L
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ636-2012	752 型 紫外/可见分光光度计	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB 7494-1987	752 型 紫外/可见分光光度计	0.05mg/L
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T 15432-1995 及修改单	FB224 型 电子天平	0.001mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009 及修改单	752 型 紫外/可见分光光度计	0.007mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及修改单	752 型 紫外/可见分光光度计	0.005mg/m <sup>3</sup>



类别	监测项目	检测分析及依据	检测仪器名称及型号	检出限/检出范围
无组织废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年)第三篇第一章第十一节(二)亚甲基蓝分光光度法	752型 紫外/可见分光光度计	0.001 mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	752型 紫外/可见分光光度计	0.01 mg/m <sup>3</sup>
噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界噪声排放标准》 GB 12348-2008	AWA6228 多功能声级计 AWA6021A 声级校准器	/
有组织废气	饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》 GB18483-2001 附录 A	LT-21A 型 红外分光测油仪	/

### 8.3 监测质量保证和质量控制

#### 1、水质监测质量保证

为保证监测数据的准确可靠,在水样采集、保存、实验室分析和数据计算的全过程中执行国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》第四版,并按《环境水质监测质量保证手册》的要求进行,具体要求如下:在样品分析的同时做好空白试验,所使用的实验分析仪器经计量检定且在有效期内,分析人员经省级考核合格,持证上岗。

#### 2、气型污染物排放监测质量保证

气型污染物监测按国家环境保护总局《环境监测技术规范》(环境空气部分)、《空气和废气监测分析方法》(第四版),以及 HJ/T 55-2000 的要求进行,具体要求如下:

所使用的监测仪器经计量检定且在有效期内;

现场监测及分析人员经省级技术考核合格,持证上岗;

监测点位按规范要求布设。

#### 3、噪声监测质量保证

厂界环境噪声的测量按照 GB12348 要求进行。具体要求如下:

监测时的无雨、无雪、风力小于 5m/s (四级)的天气或时段进行;

测量前后用同一台声校准器对声级计进行校准,误差不得大于 0.5dB (A),否则为无效数据。

测量时备好风罩，并避开突发性或其他噪声源的干扰；

现场监测人员经省级技术考核合格，持证上岗。

## 8.4 监测报告审核

检测公司内部制定了相关的《质量手册》，对该公司出具的监测报告，均执行三级审核制度，详见图 8-1。

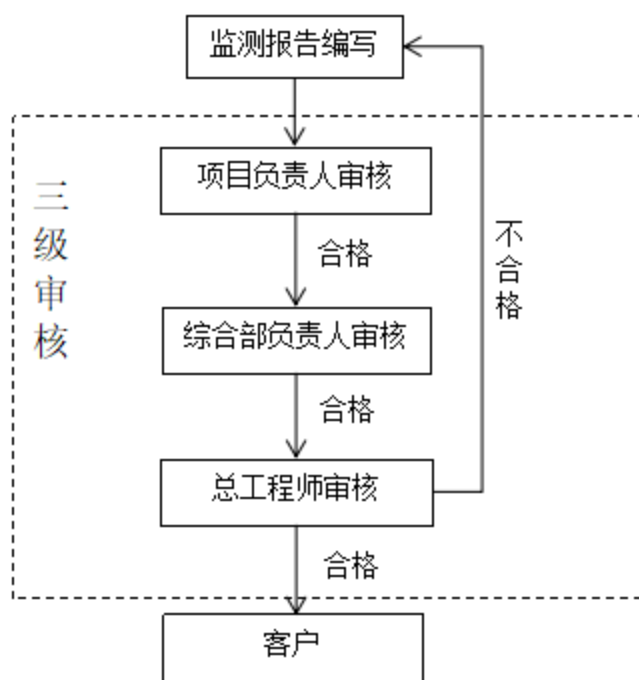


图 8-1 监测报告三级审核流程图

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

2019年9月11日-12日湖南昌旭环保科技有限公司对衡东县杨山实验中学新建工程进行了现场监测采样。监测期间学校正常营运，有过往车辆在此加油修整。

表 9-1 是验收监测期间天气情况。

表 9-1 监测期间气象条件记录表

检测日期	天气	风向	风速 (m/s)	温度(°C)	气压(kPa)	相对湿度(%)
2019.9.11	晴	西	34.5~35.9	99.6~99.8	1.4~1.5	54~56
2019.9.12	晴	西	27.6~31.9	99.7~99.8	1.3~1.4	59~61

表 9-2 监测期间工况记录表

监测日期	设计处理水量 (t/d)	日排水量 (t/d)	在校师生人数 (位)
2019.9.11	500	86.7	620
2019.9.12	500	95.2	626

### 9.2 环境保护设施调试效果

#### 9.2.1 废水

废水监测结果见表 9-3。其中污水处理设备 1#处理后排放口中 pH 在 6~9 的范围内，其余的监测因子化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、动植物油等检测结果的日均值均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中一级标准。

污水处理设备 2#处理后排放口中 pH 在 6~9 的范围内，其余的监测因子化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、动植物油等检测结果的日均值均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中一级标准。

表 9-3 废水监测结果

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)								标准限值 (mg/L)
		2019.9.11				2019.9.12				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
污水处理设备 1#进口★W1	pH(无量纲)	7.21	7.22	7.24	/	7.2	7.18	7.19	/	/
	化学需氧量	198	203	214	205	211	192	203	202	/
	五日生化需氧量	54.8	56.2	59.1	56.7	58.3	53.1	56.1	55.8	/
	悬浮物	114	126	109	116	115	107	112	111	/
	氨氮	33.4	29.8	31.4	31.5	31.1	33.3	29.2	31.2	/
	阴离子表面活性剂	0.214	0.215	0.217	0.215	0.219	0.22	0.218	0.219	/
	总磷	0.28	0.31	0.33	0.31	0.25	0.21	0.3	0.25	/
	总氮	35.5	33.2	36.8	35.2	34.3	36	32.5	34.3	/
	动植物油	1.52	1.51	1.5	1.51	1.53	1.54	1.52	1.53	/
污水处理设备 1#出口★W2	pH(无量纲)	7.25	7.23	7.2	/	7.23	7.26	7.24	/	6~9
	化学需氧量	61	58	62	60	59	64	62	62	100
	五日生化需氧量	16.9	16	17.1	16.7	16.3	17.7	17.1	17.0	20
	悬浮物	27	23	30	27	19	28	27	25	70
	氨氮	6.07	8.1	9.2	7.79	5.1	7.4	6.7	6.4	15
	阴离子表面活性剂	0.063	0.065	0.068	0.065	0.054	0.055	0.052	0.054	5.0
	总磷	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	0.03	0.04	0.04	/
	总氮	8.44	10.46	12.42	10.44	6.53	8.8	7.5	7.61	/
	动植物油	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10
污水处理设备 2#进口★W3	pH(无量纲)	7.68	7.65	7.66	/	7.67	7.66	7.68	/	/
	化学需氧量	191	197	211	199	194	206	208	202	/
	五日生化需氧量	52.8	54.4	58.3	55.2	53.6	56.9	57.5	56	/
	悬浮物	121	115	128	121	108	126	117	117	/
	氨氮	30.9	31	29.7	30.5	26.5	30.7	29.1	28.8	/
	阴离子表面活性剂	0.312	0.314	0.311	0.312	0.317	0.315	0.314	0.315	/

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)								标准限值 (mg/L)
		2019.9.11				2019.9.12				
		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值	
	总磷	1.68	1.67	1.68	1.68	1.67	1.68	1.68	1.68	/
	总氮	34.1	35	32.6	33.9	28.3	34.5	33.4	32.1	/
	动植物油	4.58	4.55	4.56	4.56	4.57	4.59	4.55	4.57	/
污水处理设备 2#出口★W4	pH(无量纲)	7.62	7.63	7.6	/	7.61	7.59	7.62	/	6~9
	化学需氧量	62	60	63	62	57	60	58	58	100
	五日生化需氧量	12.3	12.5	12.2	12.3	13.1	13.5	13.1	13.2	20
	悬浮物	28	30	26	28	19	26	24	23	70
	氨氮	5.7	6.8	6.7	6.4	6.9	5.7	7.1	6.6	15
	阴离子表面活性剂	0.187	0.185	0.183	0.185	0.188	0.185	0.187	0.187	5.0
	总磷	1.28	1.28	1.27	1.28	1.28	1.28	1.27	1.28	/
	总氮	6.42	7.71	7.5	7.21	8.46	7.51	9.43	8.47	/
	动植物油	1.32	1.33	1.27	1.31	1.55	1.53	1.52	1.53	10

## 9.2.2 废气

1、本项目无组织废气监测结果见表 9-4。验收监测期间：厂界上风向 1 个点、下风向 2 个点中的监测因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果的最大值分别为  $0.439\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.035\text{mg}/\text{m}^3$ ，其监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 的标准要求。

表 9-4 无组织废气监测结果

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )		标准限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
			第一时段	第二时段	
2019.9.11	厂界上风向 10m 处○B1	颗粒物	第一时段	0.210	1.0
			第二时段	0.173	
			第三时段	0.153	
		二氧化硫	第一时段	0.013	0.40
			第二时段	0.018	
			第三时段	0.015	

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			第一时段	第二时段	
2019.9.11		氮氧化物	第一时段	0.010	0.12
			第二时段	0.013	
			第三时段	0.009	
	厂界下风向 10m 处○B2	颗粒物	第一时段	0.420	1.0
			第二时段	0.364	
			第三时段	0.401	
		二氧化硫	第一时段	0.024	0.40
			第二时段	0.037	
			第三时段	0.028	
		氮氧化物	第一时段	0.025	0.12
			第二时段	0.022	
			第三时段	0.025	
	厂界下风向 10m 处○B3	颗粒物	第一时段	0.401	1.0
			第二时段	0.422	
			第三时段	0.439	
		二氧化硫	第一时段	0.031	0.40
			第二时段	0.042	
			第三时段	0.039	
氮氧化物		第一时段	0.033	0.12	
		第二时段	0.028		
		第三时段	0.030		
2019.9.12	厂界上风向 10m 处○B1	颗粒物	第一时段	0.205	1.0
			第二时段	0.206	
			第三时段	0.227	
		二氧化硫	第一时段	0.014	0.40
			第二时段	0.011	
			第三时段	0.009	
	氮氧化物	第一时段	0.012	0.12	

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			时段	浓度	
2019.9.12	厂界下风向 10m 处○B2	颗粒物	第二时段	0.013	1.0
			第三时段	0.009	
			第一时段	0.429	
		第二时段	0.412		
		第三时段	0.434		
		二氧化硫	第一时段	0.027	
	第二时段		0.020		
	第三时段		0.025		
	氮氧化物	第一时段	0.024	0.12	
		第二时段	0.024		
		第三时段	0.026		
	厂界下风向 10m 处○B3	颗粒物	第一时段	0.410	1.0
			第二时段	0.430	
			第三时段	0.435	
		二氧化硫	第一时段	0.038	0.40
			第二时段	0.029	
			第三时段	0.033	
		氮氧化物	第一时段	0.028	0.12
第二时段			0.029		
第三时段			0.035		

2、验收监测期间：垃圾站上风向 1 个点、下风向 1 个点钟的监测因子硫化氢、氨监测结果的最大值为 0.011mg/m<sup>3</sup>、0.09mg/m<sup>3</sup>，其监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 1 中二级新建改建标准限值。

表 9-5 无组织废气监测结果

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
			时段	浓度	
2019.9.11	垃圾站上风向 10m 处○C1	硫化氢	第一时段	0.005	0.06
			第二时段	0.005	

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
			时段	浓度		
2019.9.12	垃圾站下风向 10m 处○2	氨	第三时段	0.007	1.5	
			第一时段	0.05		
			第二时段	0.04		
			第三时段	0.05		
		硫化氢	第一时段	0.010	0.06	
			第二时段	0.011		
	第三时段		0.010			
	氨	第一时段	0.08	1.5		
		第二时段	0.08			
		第三时段	0.09			
	2019.9.12	垃圾站上风向 10m 处○C1	硫化氢	第一时段	0.005	0.06
				第二时段	0.006	
第三时段				0.004		
氨			第一时段	0.04	1.5	
			第二时段	0.04		
			第三时段	0.04		
垃圾站下风向 10m 处○C2		硫化氢	第一时段	0.011	0.06	
			第二时段	0.010		
			第三时段	0.011		
		氨	第一时段	0.08	1.5	
			第二时段	0.09		
			第三时段	0.08		

## 2、有组织废气监测结果

本项目于 2020 年 9 月 22 日对杨山中学食堂油烟进行补测。补测结果如下表所示，食堂油烟经油烟净化器处理后其浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 中相关要求。



表 9-6 食堂油烟监测结果

点位名称	检测日期 (频次)		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
油烟排气筒检测孔	2020.9.22	第 1 次	1.0	1.0
		第 2 次	1.1	
		第 3 次	1.0	
		第 4 次	1.0	
		第 5 次	1.0	
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			2.0	

### 9.2.3 噪声

厂界噪声监测结果见表 9-7。验收监测期间厂界东、南、西、北侧 4 个监测点的昼夜噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 2 类标准限值。

表 9-7 噪声监测结果

监测项目	监测点位	监测结果 dB (A)				标准限值 dB (A)
		2019.9.11		2019.9.12		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
等效连续 A 声级	厂界东侧 1m 处 △N1	56.1	45.1	55.1	45.5	昼间 60 夜间 50
	厂界南侧 1m 处 △N2	54.4	45.4	54.0	44.4	
	厂界西侧 1m 处 △N3	53.6	44.1	56.1	45.9	
	厂界北侧 1m 处 △N4	55.5	47.4	54.5	46.8	

### 9.2.4 固体废物

验收期间,经现场勘察,本项目产生的生活垃圾、实验室一般固废等经收集后统一交由当地环卫部门清运处理;由于现在开学不久,实验室产生的危险废物和医疗固废暂未有产生。

### 9.2.5 污水处理设备去除效率

经污水处理设备处理后,废水中各监测因子的去除效率如下表所示。

表 9-7 废水中各监测因子的去除效率

监测点位	监测项目	去除效率 (%)	
		2019.9.11	2019.9.12
污水处理设备 1#	化学需氧量	70.73%	69.31%
	五日生化需氧量	70.55%	69.53%
	悬浮物	76.72%	77.48%
	氨氮	75.27%	79.49%
	总磷	90.32%	84.00%
	总氮	70.34%	77.81%
污水处理设备 2#	化学需氧量	68.84%	71.29%
	五日生化需氧量	77.72%	76.43%
	悬浮物	76.86%	80.34%
	氨氮	79.02%	77.08%
	总磷	23.81%	23.81%
	总氮	78.73%	73.61%

## 9.2.6 污染物排放总量核算

### 1、废水总排放量核算

本项目现阶段外排废水的量为 80.465t/d，20116.25t/a。满负荷教学工作时，外排废水的量为 274.67t/d，68667.5t/a。两种状态下各污染因子的排放总量均进行计算。

则废水中各污染因子的排放总量如下表所示。

污染物排放总量的计算公式为：排放浓度×总排放量×10<sup>-6</sup>（单位换算）。

本项目废水主要污染物排放总量控制情况详见表 9-8。

表 9-8 废水排放总量核算

监测因子	日均浓度 (mg/L)	总量控制指标 (t/a)	现阶段排放总量 (t/a)	满负荷排放总量 (t/a)
化学需氧量	60.5	21.72	1.2171	4.1545
氨氮	6.8	2.17	0.137	0.467

## 10 环境管理检查

### 10.1 环保审批手续履行情况

衡东县杨山实验中学新建工程依据国家相关环保政策要求进行环境影响报告表登记备案。主体工程建设期间，环境设施基本做到了与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

### 10.2 环保设施运行及维护情况

该项目环保设施已按照要求建成，并已正常运行。本项目对污水处理设施、废气处理措施、噪声治理措施、固废处置场所等环保设施的管理和运行情况进行现场检查，基本符合环评批复的要求，验收期间，环保设施运行正常。

教学活动废水、宿舍废水经过化粪池进行预处理后排至埋地式污水处理设备中进行处理；实验室废水经中和池调节后与其他废水一同排至化粪池中进行后续处理；食堂废水先经过隔油池在混合其他废水一同排至化粪池中进行后续处理。校内废水经埋地式污水处理设备处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入洙水。

本项目已设置油烟净化器一套，油烟净化器的集气罩包含所有灶头，油烟经净化处理后由排气管道引至楼顶排放。且学校食堂使用天然气为能源，更为节能环保。

校内采用合理布局，将高噪声设备远离人群，并采取隔声墙、减震垫、距离衰弱、绿化隔离等措施，来减少噪声对周围环境和自身环境的影响。

验收期间，经现场勘察，本项目产生的生活垃圾、实验室一般固废等经收集后统一交由当地环卫部门清运处理；由于现在开学不久，实验室产生的危险废物和医疗固废暂未有产生。

厂内安排员工进行环保设施设备的日常巡检，指派专人负责厂区内各类环保设备及设施的维护与保养，但在管理上仍存在不足，建议后期加强管理。

本项目按照建设项目环评报告表及相应审批意见中的要求进行各类污染物的防治工作，以确保各项污染物达标排放。厂内各项环保管理台账尚不完善，建议后期完善。

### 10.3 环保机构、环境管理规章制度

为确保的厂内各项环保设施设备能正常稳定运行，保证周边环境不受影响，厂内正在进行相关环保管理制度的制定，同时进行相应的环保管理措施的编制。同时，为确保各项环保设施稳定运行，各个环境管理措施落实到位，责任到人，预备成立以校领导为负责人的环境管理机构。

该机构负责学校内日常环保设施（地埋式污水处理设备、垃圾压缩站等）的巡视与维护，确保站内环保设施每日正常运转，各固体废物能得到妥善处置。如实记录站内各类环保台账，根据学校的实际情况适时调整修改环保管理制度，健全相关资料。

本项目环境管理检查具体内容如下表所示。

表 10-1 环境管理检查一览表

序号	类别	具体内容及完成情况
1	环境保护审批手续及环境保护档案资料；具备环境影响评价文件和环保部门批复意见；	环保档案、环评手续等齐全；
2	环保组织机构及规章制度是否健全；	企业预备成立以校领导为负责人的环境管理机构；进行相关的环保管理制度的制定
3	环保设施建设及运行记录；	环保设施按照环评要求已建设完成，运行情况良好；
4	工业固（液）体废物是否按规定或要求处置或回收利用；	学校内产生的各类废物均已按要求妥善处置；
5	是否进行生态恢复或绿化工作。	/

### 10.4 环评批复落实情况检查

衡东县杨山实验中学新建工程环评及批复文件中环境风险防控措施落实情况详见表 10-2。

表 10-2 工程实际建设与环评批复对比

序号	批复要求	落实情况	落实情况
1	加强施工期的环境管理。建设单位制定并落实现场环境管理计划。采取洒水抑尘、合理安排施工期等措施，确保施工期粉尘、废水、噪声、建筑渣土、运输清洁等环境问题得到妥善解决。	本项目施工期已结束。施工期间无居民投诉事件发生。	已落实

序号	批复要求	落实情况	落实情况
2	<p>加强废水污染防治。本项目废水经过预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,由市政截污管网引至衡东县河西新区污水厂处理。若污水处理厂未能按期完工,建设单位应建设污水处理装置,将实验废水经调节沉淀池预处理,生活废水与餐饮废水经化粪池、隔油池预处理后,经自建污水处理设施处理,采用A/O生化处理工艺,并经过消毒杀菌处理,至《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后,方能排入洙水。</p>	<p>本项目共设有3个化粪池。一个位于项目北侧,在学生宿舍和教室宿舍之间;采用钢筋混凝土制,有效容积约100m<sup>3</sup>。另外两个化粪池则位于校区东南角,均为钢筋混凝土制,有效容积均约40m<sup>3</sup>。除此之外,还设有中和池一个,位于综合楼附近,有效容积约5m<sup>3</sup>。隔油池1个,位于食堂附近,有效容积约为10m<sup>3</sup>。为了确保校内废水能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准,校内安装有地埋式污水处理设备2套,一套位于职工宿舍东侧,处理能力为300t/d;一套位于校区东南角,处理能力为200t/d。两套污水处理设备采用A/O生化处理工艺。</p>	已落实
3	<p>加强固体废物污染防治。运营期产生的固体废物为生活垃圾、实验室垃圾和医务室的固废。实验室垃圾分为一般固废和危险废物。生活垃圾和实验室的一般固废由环卫部门统一处置;实验室的危险废物选择合适的容器和存放地点,通过密闭容器存放,不可混合贮存,容器标签必须标明废物种类、贮存时间,定期交由有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;医疗废物交由有资质的单位处置。</p>	<p><u>学校内产生的固体废物主要有生活垃圾、实验室垃圾和医务室的固废等。</u></p> <p><u>生活垃圾和实验室的一般固废统一交由当地环卫部门清运处置,日产日清。</u></p> <p><u>实验室产生的危险废物按主要求分类暂存,部分固废经处理后对其进行其他合理处置。废弃的化学试剂重新回用于校内实验教学;医疗废物交由有资质的单位处置。</u></p>	已落实

序号	批复要求	落实情况	落实情况
4	加强大气污染防治。食堂设置油烟净化器净化处理厨房油烟，由内置油烟管道引至楼顶 30m 高烟囱排放。	本项目已设置油烟净化器，油烟净化器的集气罩包含所有灶头在，油烟经净化处理后由排气管道引至楼顶排放。且学校食堂使用天然气为能源，更为节能环保。	已落实
5	加强噪声污染防治。合理布局，风机、水泵等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪设备，采取减振措施，减少对周围环境和自身环境的影响。	本校采用合理布局，将高噪声设备远离人群，并采取隔声墙、减震垫、距离衰弱、绿化隔离等措施，来减少噪声对周围环境和自身环境的影响。	已落实
6	建立健全项目环境管理制度，加强日常环境管理。制定并严格执行《环境风险应急预案》，落实风险防范措施。加强对环保设施的运行管理，确保污染设施处理效果到位，实现达标排放。	目前正在进行《环境风险应急预案》的编制。	已落实

# 11 验收监测结论及建议

## 11.1 验收监测结论

湖南昌旭环保科技有限公司于2019年9月11日至12日对湖南富城新区开发建设有限公司目竣工验收实施现场监测采样,根据验收监测的测试结果和现场检查结果进行综合评价分析如下:

### 1、环境管理

衡东县杨山实验中学新建工程主体工程立项、设计、施工和试生产过程中,依据国家有关环保政策要求,环保设施执行了与主体工程同时设计、同时施工和同时投入生产和使用的“三同时”制度,目前各项环保设施运行状况基本正常。

### 2、污染源排放

#### (1) 气态污染源

验收监测期间:厂界上风向1个点、下风向2个点中的监测因子颗粒物、二氧化硫、氮氧化物监测结果的最大值分别为 $0.439\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.042\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.035\text{mg}/\text{m}^3$ ,其监测结果满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2的标准要求。

垃圾站上风向1个点、下风向1个点钟的监测因子硫化氢、氨监测结果的最大值为 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ,其监测结果满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1中二级新建改建标准限值。

有组织废气监测结果表明,食堂油烟经油烟净化器处理后沿排气管至房顶排放,其检测结果满足《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001中标准要求。

综上,本项目产生的废气周对边环境影响较小。

#### (2) 水污染源

验收监测期间:校内污水处理设备1#处理后排放口中pH在6~9的范围内,其余的监测因子化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、动植物油等检测结果的日均值均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准。

污水处理设备2#处理后排放口中pH在6~9的范围内,其余的监测因子化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、阴离子表面活性剂、总磷、总氮、动植物油等检测结果的日均值均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中一级标准。

综上，经相应处理后，本项目对周边水体影响较小。

### (3) 噪声污染源

验收监测结果表明：验收监测期间厂界东、南、西、北侧4个监测点的昼夜噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准限值。

项目噪声经基础降噪、距离衰减后，对周围环境影响较小。

### (4) 固废污染源

验收期间，经现场勘察，本项目产生的生活垃圾、实验室一般固废等经收集后统一交由当地环卫部门清运处理；由于现在开学不久，实验室产生的危险废物和医疗固废暂未有产生。

### (5) 环保管理制度

验收期间，站内正在进行相关的环保管理制度的编制，基本落实相应的环保管理措施。预备成立以校领导为负责人的环保管理机构，同时有专人负责厂区内各类环保设备及设施的维护与保养，一般工业固废与危险固废按要求合理处置，确保各项污染因子达标排放。各项环保相关台账如实记录。

## 3、总体结论

综上所述，项目符合国家相关产业政策和衡东县总体规划和土地利用规划，平面布置合理。项目在建设和运营中将产生一定程度的废气、污水的污染，在严格采取项目报告中提出的各项措施以后，项目对周围环境的影响较小。该工程基本落实环境影响报告表及环评批复的各项要求，废水、废气、噪声均达到了国家各项污染物排放标准。

## 11.2 建议

(1) 加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行。

(2) 加强厂内生产期间的各项管理，严格按照操作规程进行操作。

(3) 维护保养好区域绿化设施。



## 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

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	衡东县杨山实验中学新建工程				项目代码		建设地点	衡东县河西新区坪石路				
	行业类别(分类管理名录)	113 学校、幼儿园、托儿所、福利院、养老院				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	东经 112.92713、北纬 27.08859			
	设计生产能力	设计开班 42 个				实际生产能力	实际可开班 42 个	环评单位	湖南汇恒环境保护科技发展有限公司				
	环评文件审批机关	衡东县环境保护局				审批文号	东环评[2017]14号	环评文件类型	报告表				
	开工日期	/				竣工日期	2019.8	排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/	本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	湖南富城新区开发建设投资有限公司				环保设施监测单位	湖南昌旭环保科技有限公司	验收监测时工况					
	投资总概算(万元)	24300				环保投资总概算(万元)	290	所占比例(%)	1.19%				
	实际总投资	24300				实际环保投资(万元)	675	所占比例(%)	2.8%				
	废水治理(万元)	340	废气治理(万元)	26	噪声治理(万元)	4	固体废物治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	300	其他(万元)	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/	年平均工作时						
运营单位	衡东县杨山实验中学				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			验收时间	2019.8				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 ( 工 业 建 设 项 目 详	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	68667.5	/	68667.5	/	/	68667.5	/	/	/
	化学需氧量	/	60.5	100	13.9738	9.8193	4.1545	/	/	4.1545	/	/	/
	氨氮	/	6.8	15	2.15273	1.68573	0.467	/	/	0.467	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

填)	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	生活垃圾	/	/	/	0.03118	/	0	/	/	0	/	/	/
		实验室一般工业固废	/	/	/	0.00008	/	0	/	/	0	/	/	/
		实验室危险废物	/	/	/	0.000002	/	0	/	/	0	/	/	/
		过期化学药品	/	/	/	0.000001	/	0	/	/	0	/	/	/
医疗固废		/	/	/	0.0000001	/	0	/	/	0	/	/	/	
餐厨垃圾	/	/	/	0.00183	/	0	/	/	0	/	/	/		

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少。2、(12)=(6)+(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——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

## 附图和附件

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 厂区雨、污分流路径图
- 附图 4 监测点位示意图
- 附图 5 现场采样图
- 附图 6 环保设施设备

- 附件 1 环保局审批意见
- 附件 2 检测报告
- 附件 3 补充检测报告
- 附件 4 专家签到表
- 附件 5 专家评审意见
- 附件 6 公示信息