

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项目名称：益阳高平迎丰中学建设项目

建设单位（盖章）：益阳高平迎丰中学

编制日期：二零二一年六月

中华人民共和国生态环境部制

益阳高平迎丰中学建设项目环境影响报告表专家评审意见修改对照表

序号	专家意见	修改页码	修改对照内容
1	补充区域范围内污水处理设施划定规划情况；完善工程建设内容，核实水平衡图。	P3-7、P12	详见修改 已补充
2	完善与项目有关的原有环境污染问题，明确污水处理设施达标情况分析；完善水环境质量现状数据，补充现有污水处理设施进出口水环境现状数据。	P14-15、P17	详见修改 已完善
3	核实锅炉废气核实废气处理方式、处理效率及排气筒高度设置情况。	P21、P26	详见修改 已核实
4	核实实验废水产排情况及预处理设施工艺，补充化粪池大小及位置；核实污水处理设施工艺情况，补充治理措施各单元治理效率，补充污水处理设施排污口设置合理性分析。	P27、P29-30	详见修改 已补充
5	完善项目排水走向图（补充校区内污水排水走向、排污口位置及外部排水走向），完善平面布置图。	/	详见附图 4、附图 7

注：文本中修改、完善、补充的内容均用下划线标出。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	16
四、主要环境影响和保护措施.....	21
五、环境保护措施监督检查清单.....	36
六、结论.....	38

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：用地文件

附件 3：民办学校办学许可证

附件 4：民办非企业登记证书

附件 5：原有污水处理设施出水水质检测报告

附件 6：改造后污水处理设施出水水质检测报告

附件 7：污水处理设施运维合同

附件 8：污泥外运处置合同

附件 9：专家意见及签名表

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：环境保护目标图

附图 3：环境现状监测布点图

附图 4：总平面布置及主要环保设施布置示意图（校内排水走向图）

附图 5：迎风桥镇排水工程专项规划（2018-2035）-污水工程规划图

附图 6：迎风桥镇排水工程专项规划（2018-2035）-污水分区图

附图 7：项目外部排水走向图

附图 8：项目现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳高平迎丰中学建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	蔡荣	联系方式	18273745205
建设地点	益阳市资阳区迎风桥镇迎丰水库旁		
地理坐标	东经 112°13'45.82"，北纬 28°40'46.84"		
国民经济行业类别	P8334 中等教育	建设项目行业类别	50-110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	已建成
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： 2004 年 8 月建成	用地（用海）面积（m ² ）	48666.91
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、根据湖南省人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）要求及益阳市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（益政发〔2020〕14号），本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇迎丰水库旁，属于其中的一般管控单元，环境管控单元编码为ZH43090230002。根据下表对照分析，项目建设符合其环境准入及管控要求：

表 1-1 项目与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性分析

通知文件	类别	“三线一单”文件	项目符合性分析	结论
益阳市“三线一单”生态环境总体管控要求暨（除省级以上产业园区外）其余43个环境管控单元生态环境准入清单（2020年12月）资阳区环境管控单元生态环境准入清单（迎风桥镇）	空间布局约束	<p>(1.1)千吨万人水厂水源保护区、居民集中区以及文化教育科学研究区严禁新建、扩建各类畜禽规模养殖场；通过关、停、转、迁等手段，关闭现有各类畜禽规模养殖场。</p> <p>(1.2)优先保护类耕地划为永久基本农田，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用永久基本农田。</p>	<p>本项目为P8334中等教育，系教育用地，不涉及占用永久基本农田。本项目符合迎风桥镇空间布局约束要求。</p>	符合
	污染物排放管控	<p>(2.1)开展农村生活污水治理试点示范，推进农村生活污水县域统筹治理。</p> <p>(2.2)开展黑臭水体整治专项行动，继续推进治理直至实现黑臭水体消除目标，实现长制久清。</p> <p>(2.3)实行节水、控肥、控药，加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等应用。开展肥料、农药包装废弃物回收处理与资源化利用试点。</p>	<p>本项目运营期锅炉用水、水膜除尘用水循环使用，不外排。绿化用水部分渗入土壤，部分蒸发损失掉，无废水产生。实验室重金属废水属于危废，收集于废液收集桶内，交由有资质的单位进行处置，不外排。食堂废水经隔油池预处理、普通实验废水经酸碱中和调节池预处理后与其他生活污水经化粪池处理后经自建污水处理系统处理后达标外排，区域内红旗渠目前水质为III类，黑臭水体已消除并实现长制久清。符合迎风桥镇污染物排放管控要求。</p>	符合
	环境风险防控	<p>(3.1)加强迎风桥镇迎丰水库饮用水水源保护区的水质安全监测、监管执法和信息公开，实施从源头到水龙头的全过程控制。抓好应急水</p>	<p>本项目距离迎丰水库饮用水水源保护区约741m，营运期废水经处理后达标排放至巨兰渠（迎</p>	符合

其他符合性分析

		源及备用水源建设，提高应急供水能力；继续推进饮用水水源地达标建设。	风桥渠、红旗渠)最终汇入黄家湖，不会对迎丰水库饮用水水源保护区产生影响，符合迎风桥镇环境风险防控要求。	
	资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：加快清洁能源替代利用，推广天然气、生物质热电联产、生物质成型燃料、生物天然气等清洁能源。</p> <p>(4.2) 水资源：积极推进农业节水，完成高效节水灌溉年度目标任务。普及节水器具，禁止生产、销售不符合节水标准的产品、设备，鼓励居民家庭选用节水器具。</p> <p>(4.3) 土地资源：严格保护耕地特别是基本农田，统筹安排产业用地，提高节约集约用地水平，控制建设用地总量，保障重点建设项目用地。</p>	项目内使用的能源主要为电能和成型生物质燃料，其产生的污染较小，符合能源和水资源开发效率要求。本项目规划的教育用地，用地性质符合生产要求，符合土地资源开发效率要求。	符合

2、迎风桥镇污水处理设施规划

迎风桥镇镇区新建污水处理站 23 座，总规模为 2770m³/d，新建排污干管 13.793km。

(1) 工程规模

迎风桥镇镇区新建污水处理站 23 座，总规模为 2770m³/d，新建排污干管 13.793km。

表 1-2 迎风桥镇镇区新建污水处理站规模汇总表

序号	规模	单位	数量
1	600m ³ /d	座	1
2	200m ³ /d	座	4
3	150m ³ /d	座	2
4	100m ³ /d	座	7
5	50m ³ /d	座	5
6	30m ³ /d	座	4
	小计	座	23

(2) 进出水水质及处理程度

A. 进水水质

进水主要为城镇生活污水。

通过委托益阳市水质检测中心对该片区的主要排污口进行的水质取样分析，并对已建成污水处理厂的实测数据分析，初步确定该

乡镇污水水质为中低浓度城镇生活污水。

表 1-3 污水处理厂进水水质一览表 单位: mg/L

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
生活污水	6-9	250	135	120	40	25	3

B.出水水质及处理程度

根据湖南省人民政府办公厅《湖南省 2014-2016 年“两供两治”设施建设实施方案》（湘政办发[2014]5 号），“重要水源地、城市内湖、景观水系、水环境敏感区域等重点水域（以下简称“重点水域”）和其他有条件地区的污水处理厂排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（以下简称“一级 A”）及以上标准”。“对重点水域和其他有条件地区已建的县以上城镇污水处理厂进行升级改造，进一步提高对主要污染物的削减能力，使其排放标准达到一级 A 及以上”。

迎风桥镇污水处理站尾水接纳水体为迎丰水库，污水处理站出水水质需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水处理厂进出水水质汇总见表 1-4。

表 1-4 污水处理厂出水水质表 单位: mg/L

项目	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
生活污水	50	10	10	15	5 (8)	0.5

(3) 处理工艺

A. 污水处理工艺“预处理+一体化固定床生物膜设备+砂滤罐+紫外消毒”工艺

B. 污泥处理工艺：经机械脱水后外运至填埋场卫生填埋

(4) 纳污范围及分区

项目区域纳污范围为迎风桥镇镇区，根据迎风桥镇的地形和污水量预测情况，将迎风桥镇镇区分为 6 个排水分区，污水分区图详见附图 6。

表 1-5 迎风桥近远期污水量预测表

序号	分区名称	纳污面积 (ha)
1	W1	72.00
2	W2	102.52
3	W3	119.31
4	W4	142.36
5	W5	100.28
6	W6	149.01

符合性分析:

本项目为益阳高平迎丰中学自建污水处理厂，位于迎风桥镇污水分区图中的 W2 分区，属于迎风桥镇污水处理设施规划 4#污水处理站（高平中学），目前污水处理站污水处理规模为 200m³/d，污水处理采用“预处理+一体化固定床生物膜设备+砂滤池+紫外消毒”工艺。污泥外运用作农肥。设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。因此，本项目基本符合迎风桥镇污水处理设施规划。

二、建设项目工程分析

1.项目建设规模及内容

本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇迎丰水库旁，占地面积 48666.91m²（73 亩），总建筑面积 26945m²，项目总投资 10000 万元，项目建设内容包括教学楼、科技楼、学生宿舍楼、教师公寓、食堂、户外运动场地、绿化及给排水、电力、通讯、消防、环保等配套工程。

项目具体建设内容和规模见表 2-1，主要技术指标见表 2-2 所示。

表 2-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程内容		备注
主体工程	科技楼	1 栋 5F 的实验楼，建筑面积 3050m ²	理化生实验室，计算机教室以及办公
	含英楼	1 栋 4F 的教学楼，建筑面积 1720m ²	高中教室、办公
	厚德楼	1 栋 5F 的教学楼，建筑面积 3050m ²	高中教室、办公
	腾飞楼	1 栋 5F 的教学楼，建筑面积 2450m ²	高中教室、办公
辅助工程	1#学生宿舍	1 栋 6F 的学生宿舍，建筑面积 3750m ²	女生宿舍
	2#学生宿舍	1 栋 5F 的学生宿舍，建筑面积 2575m ²	男生宿舍
	3#学生宿舍	1 栋 5F 的学生宿舍，建筑面积 2150m ²	男生宿舍
	1#教师公寓	1 栋 6F 的教师公寓，建筑面积 3400m ²	教师公寓
	2#教师公寓	1 栋 3F 的教师公寓，建筑面积 750m ²	教师公寓
	食堂	1 栋 3F 的学生宿舍，建筑面积 3000m ²	教职工食堂，学生食堂，商店
	运动场所	包括 400 米田径场，2 个标准篮球场、1 个乒乓球和 1 个羽毛球场，占地面积 9500m ²	/
	停车位	校内停车位 30 个	无地下停车场
	垃圾站	校区西侧设置 1 座垃圾站，建筑面积 50m ²	/
	污水处理站	校区西侧设置 1 座污水处理站	/
其他	配电间、杂屋、储藏室、传达室等，建筑面积 1000m ²		
公用工程	供水	供水水源为校区地下水井，设置有 1 座水塔	/
	排水	采用雨污分流，雨水经雨水边沟收集后排至周边水体；食堂废水经隔油池预处理、实验废水经酸碱中和调节桶预处理后与其他生活污水经化粪池处理后经自建污水处理设施处理外排巨兰渠（迎风桥渠、红旗渠）最终汇入黄家湖。	/
	供电	由市政电网供给	在食堂北面的储藏室设置应急柴油发电机 1 台容量 200kw
	供汽	食堂内设置 0.25t/h 蒸汽锅炉 2 台采取生物质成型颗粒为燃料，为食堂提供蒸汽。	/

建设内容

	通风	设置机械排风系统	/
	空调	采用分体式空调	不设置中央空调
	消防	室内外消火栓系统、自动喷淋系统等	/
环保工程	废气治理	锅炉废气经布袋除尘器+水膜除尘器处理后经20m高烟囱外排；实验室要求设置通风橱，实验室废气经通风橱集中于一根专用竖井于屋顶排放；食堂油烟通过油烟净化器处理后经专用烟道外排；垃圾站恶臭通过喷洒除臭剂、设置绿化带、密闭等措施减轻恶臭影响；备用发电机尾气通过排烟管道至楼顶排放。	/
	废水治理	实验室重金属废水属于危废，收集于废液收集桶内，定期交由有资质的单位进行处置，不外排；食堂废水经隔油池预处理、实验废水经酸碱中和调节桶预处理后与其他生活污水经化粪池处理达标后外排巨兰渠（迎风桥渠、红旗渠）最终汇入黄家湖。	/
	噪声治理	隔声、减震等设施	/
	固废处置	学校西侧设置1座垃圾站，由环卫部门定期清运处理；危险固废和厨余垃圾分别交由有相关资质的单位处置。	/
景观工程	绿化	绿化面积14600m ² ，绿化率30.00%。	/
依托工程	益阳市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个PPP模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积90亩，一期工程总投资5.01亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达800吨，年发电量约7000万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。	/

表 2-2 主要技术经济指标一览表

序号	项目	单位	数值
1	总用地面积	m ²	48666.91
2	净用地面积	m ²	48666.91
3	总建筑面积	m ²	26945
4	容积率	/	0.55
5	建筑密度	%	32.95
6	绿地率	%	30.00
7	停车位	个	30
8	学校规模	班	36

3.主要原辅材料

本项目建设的实验室为普通高中实验室，主要为化学、生物、物理等实验室，无动物实验。根据建设单位提供的资料，每天实验室接纳约150人次，其中生物、化学和物理实验人次均约为50人。本实验室试剂年消耗量详见表1-3。建设项目使用的化学试剂

均保存在专门的药品厨中，日常管理中，药品厨处于封闭状态，只有开展实验时，根据需要种类和需求量进行提取。此外，食堂内设置 0.25t/h 蒸汽锅炉 2 台采取生物质成型颗粒为燃料，为食堂提供蒸汽，根据建设单位提供资料，生物质成型颗粒年用量为 90t。

表 2-3 主要实验试剂年消耗量一览表

序号	名称	规格	单位	年消耗量
1	铝片		克	10
2	锌粒		克	500
3	锌片		克	20
4	铁粉	试剂	克	220
5	铜片		克	100
6	碘		克	5
7	活性炭		克	50
8	二氧化锰		克	100
9	三氧化二铁		克	50
10	氧化铜	工业	克	100
11	氯化钠	试剂	克	100
12	氯化钠	工业	克	100
13	三氯化铁	试剂	克	100
14	三氯化铁	工业	克	100
15	氯化铜	试剂	克	100
16	氯化铵	试剂	克	100
17	氯化铵	工业	克	100
18	亚硫酸钠	试剂	克	50
19	硫酸铜	试剂	克	50
20	五水硫酸铜	工业	克	100
21	硫酸铵	试剂	克	50
22	硫酸铝钾（明矾）	工业	克	50
23	硫酸亚铁氨	试剂	克	100
24	碳酸钾	试剂	克	100
25	碳酸钠	工业	克	100
26	碳酸氢钠	工业	克	100
27	碳酸钙		克	500
28	碳酸氢铵	工业	克	10
29	碱式碳酸铜	试剂	克	10
30	石蜡		克	50
31	液石蜡		ml	50
32	蔗糖		克	100
33	可溶性淀粉	试剂	克	100
34	石蕊	指示剂	克	5
35	酚酞	指示剂	克	5
36	PH 试纸	1-14	本	2
37	蓝石蕊试纸		本	2
38	红石蕊试纸		本	1
39	淀粉碘化钾试纸		本	1
40	定性滤纸		盒	2
41	红磷		克	10
42	硫粉	工业	克	10
43	镁带		克	10

44	氯酸钾	工业	克	500
45	高锰酸钾	试剂	克	500
46	硝酸铵	试剂	克	50
47	硝酸钾	试剂	克	50
48	硝酸银	试剂	克	20
49	氯化钡	试剂	克	50
50	硫酸	工业	ml	500
51	硫酸	试剂	ml	500
52	过氧化氢	试剂	ml	500
53	盐酸	试剂	ml	500
54	盐酸	工业	ml	500
55	乙酸	试剂	ml	100
56	氢氧化钠	工业	克	500
57	氢氧化钠	试剂	克	500
58	氨水	试剂	ml	100
59	氧化钙		克	100
60	氢氧化钙		克	500

4.项目主要设备

本项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	类别	规格型号	单位	数量
1	消防水泵	/	台	5
2	变压器	1000kv、400 kv	台	4
3	电脑	Lenovo	台	500
4	投影仪	爱普生 EB-C300MN	台	20
5	实验器材	/	/	若干
6	体育用品	篮球、足球、羽毛球等	/	若干
7	量筒	/	/	若干
8	温度计	/	/	若干
9	试管	/	/	若干
10	玻璃管	/	/	若干
11	烧杯	/	/	若干
12	烧瓶	/	/	若干
13	锥形烧瓶	/	/	若干
14	蒸馏烧瓶	/	/	若干
15	三口烧瓶	/	/	若干
16	曲颈瓶	/	/	若干
17	下口瓶	/	/	若干
18	酒精灯	/	/	若干
19	牛角管	/	/	若干
20	漏斗	/	/	若干
21	结晶皿	/	/	若干

22	表面皿	/	/	若干
23	研钵	/	/	若干
24	蒸发皿	/	/	若干
25	坩埚	/	/	若干
26	集气瓶	/	/	若干
27	广口瓶	/	/	若干
28	细口瓶	/	/	若干
29	滴瓶	/	/	若干
30	显微镜	/	/	若干
31	测微尺	/	/	若干
32	灭菌锅	/	/	若干
33	标本采集箱	/	/	若干
34	电能表	/	/	若干
35	绝缘电阻表	/	/	若干
36	直流电能表	/	/	若干
37	交流电能表	/	/	若干
38	多用电表	/	/	若干
39	蒸汽锅炉	0.25t/h	台	2

5. 总平面布置

本项目平面布局主要由房屋建筑、体育场地、道路及绿化等组成。根据功能与交通组织的要求，可将校区分为教学管理区、运动区、生活后勤区三大功能区域，以校园南北主道路为中轴线，展开教学区、生活区的布局，生活区内布置有羽毛球场、乒乓球场，运动区则设在校园南侧，主要布置田径场、篮球场，同时运动区与教学和后勤区的联系也十分便捷。各建筑周边布置适当的休闲地，通过绿化带有效分隔开来。项目总平面布置详见附图 4。

6. 给排水

6.1 给水

(1) 供水水源

本项目供水水源为校区地下水井供水，设置有 1 座水塔。

(2) 用水量

本项目运营期主要为学生和教职工日常生活用水（包括学生和教职工生活用水、食堂用水）、实验用水、锅炉用水、水膜除尘用水和绿化用水。

①学生和教职工生活用水：项目运营后学生人数约为 2180 人（在校住宿人数 1000 人），教职工约为 168 人（在校住宿人数 100 人），共计 2348 人。除去节假日，年工作天数为 250 天。根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020）以及《建筑给水

排水设计标准》(GB50015-2019),住校教职工和学生按 100L/人·d 计算,非住校教职工及学生按 40L/人·d 计算,则学生和教工生活用水量为 166.64m³/d (41660m³/a)。

②食堂用水:根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019),学校食堂用水量取 20L/人·d,则食堂用水量为 46.96m³/d (11740m³/a)。

③实验用水:

含重金属实验用水:本项目重金属实验约 200 次/a,实验平均用水量约为 20L/次,则含重金属实验用水量为 4m³/a。

普通实验用水:根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019),实验用水量取 20L/人·d,根据建设单位提供资料,实验人数约为 150 人/d,则实验用水量为 3m³/d (750m³/a)。

④锅炉用水:根据建设单位提供资料,项目采用两台 0.25t/h 生物质锅炉为食堂提供蒸汽,锅炉每天工作 6 小时,年工作约 1800h,用水量约为 3m³/d,60%的水以蒸汽的形态损耗,40%的水以水的形态留存于锅炉内回用,则项目锅炉补充用水量为 1.2m³/d (360m³/a)。

⑤水膜除尘用水:根据建设单位提供资料,锅炉废气采用布袋除尘器+水膜除尘设备进行处理,2 个除尘池合计约 1m³,池内除尘水去除尘渣后可以重复使用,尘渣带走及蒸发损耗水分约 10%,因此,除尘补充用水约为 0.1m³/d,30m³/a。

⑥绿化用水:根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019),绿化用水量取 2.0L/(m²·d),本评价按一周浇水一次,本项目绿化面积为 14600 平方米,则绿化用水量为 29.2m³/d (1460m³/a)。

6.2 排水

排水采用雨污分流,雨水经雨水边沟收集后外排至周边水体;实验室重金属废水属于危废,收集于废液收集桶内,交由有资质的单位进行处置,不外排。锅炉用水、水膜除尘用水循环使用,不外排。食堂废水经隔油池预处理、普通实验废水经酸碱中和调节桶预处理后与其他生活污水经化粪池处理达标后外排巨兰渠(迎风桥渠、红旗渠)最终汇入黄家湖。

学生和教职工生活污水:本项目学生和教工生活用水量为 166.64m³/d (41660m³/a),排放系数取 0.8,则学生和教职工生活污水量为 133.312m³/d (33328m³/a)。

食堂废水:食堂用水量为 46.96m³/d (11740m³/a),排放系数取 0.8,则食堂废水量为 37.568m³/d (9392m³/a)。

实验室重金属废水:含重金属实验用水量为 4m³/a,排放系数取 0.9,则实验室重金

属废水产生量为 3.6m³/a。

普通实验废水：普通实验用水量为 3m³/d（750m³/a），排放系数取 0.9，则实验废水量为 2.7m³/d（675m³/a）。

本项目水平衡详见图 2-1 所示：

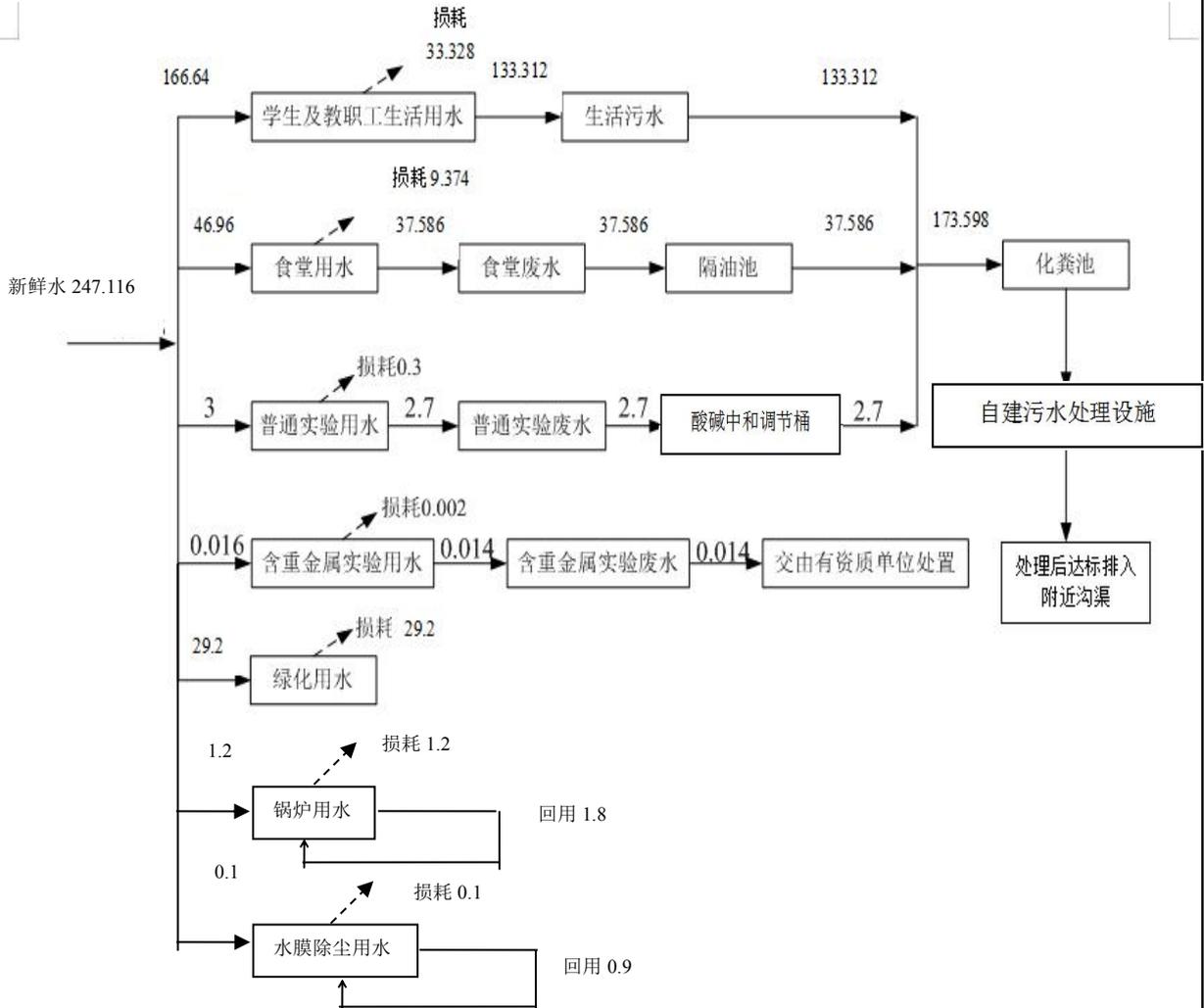


图 2-1 水平衡图 (单位: m³/d)

7. 供电、供气

7.1 供电

根据项目建设单位与迎风桥镇政府及供电局协议，学校用电由当地供电局提供 1 回路 10kV 电源，埋地敷设进入校园，10kV 供电线路型号规格由供电局确定。

在食堂北面的储藏室设置 1 台容量 200kw 的应急柴油发电机，主要对本项目提供备用电源。

7.2 供气

本项目所在区域目前天然气管网建设尚未完善，食堂内设置 0.25t/h 蒸汽锅炉 2 台采取生物质成型颗粒为燃料，为食堂提供蒸汽，根据建设单位提供资料，生物质成型颗粒

年用量为 90t。

8. 暖通工程

空调系统：本项目教室、办公室、宿舍和食堂均考虑采用分体式空调，不设置中央空调。学生宿舍及食堂采用电热水系统提供生活热水。

通风系统：本项目的所有房间均采用自然通风措施，公共卫生间采用设计机械通风系统，该部分排风经竖向排风井道排至屋面，进行高空排放。

排烟系统：本项目对不满足自然排烟条件并且需要设计排烟系统的场所设置机械排烟系统。

9. 消防

依据国家有关消防法律法规，坚持“预防为主，防消结合”的方针，设置必要的消防设施，包括消防给水系统、通风系统、配备常用消防设备等。设计及配备消防给水系统，消防给水水源为市政自来水。室内各层均布置消防栓，室内消火栓的布置，应保证有两支水枪的充实水柱同时到达室内任何部位。室外消防给水管网布置成环状，管径不应小于 100mm，室外消火栓道路两边设置，室外消火栓的间距不超过 120m。

10. 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目现有学生 2180 人，36 个教学班，教职员工 168 人。

工作制度：每天 8 小时，全年工作 250 天。

1. 工艺流程简述和产排污环节

本项目属于非生产性建设项目，项目主要开展教育活动，目前项目施工期已完成，项目运营期产污流程及产污环节见图 2-2。



图 2-2 运营期产污流程图

工艺说明：本项目为益阳高平迎丰中学建设项目，运营期主要工作为学校教学，招

工艺流程和产排污环节

生对象为高中生，校内主要设置教学楼、科技楼、宿舍楼、食堂、门卫室、大门及户外运动场地等，营运期教学过程中产生的废水主要为各类人员产生的生活污水、食堂废水、实验废水等，废气主要为锅炉废气、食堂油烟、实验废气、垃圾站恶臭、化粪池恶臭、停车场尾气、备用柴油发电机尾气等，固废主要为各类人员产生的生活垃圾、食堂产生的餐厨废弃物、实验室固废等，噪声主要产自食堂和实验楼风机、体育活动噪声等。

本项目已建成，2020年07月16日益阳市生态环境局资阳分局委托湖南中昊检测有限公司对原有污水处理设施出口水质的检测（详见附件5），发现学校废水处理后超标排放，主要原因为污水处理工艺处理效率不高，建设单位实际排水规模大于污水处理设施处理量100m³/d，责令学校对该污水处理设施进行改造升级。检测结果如下。

表 2-5 益阳高平迎丰中学原有废水工程送样委托检测结果

检测点位	检测日期	检测结果（mg/L, pH 值：无量纲，粪大肠菌群数：个/L）							
		pH 值	氨氮	化学需氧量	悬浮物	总磷	总氮	动植物油	粪大肠菌群数
S1	2020.7.16	7.78	15.2	110	11	0.70	20.9	1.45	4300
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准		6-9	5	50	10	0.5	15	1	1000
超标倍数		/	2.04	1.2	0.1	0.4	0.4	0.45	3.3

2020年10月学校委托湖南绿洲环保科技有限公司对原有污水处理设施进行改造，新建200m³/d污水处理设施一套并承担该废水处理设备的运营维护。该污水处理设施出口水质于2021年1月29日由湖南精科检测有限公司检测合格（详见附件6），检测结果如下。

表 2-6 益阳高平迎丰中学改造后废水工程送样委托检测结果

来样标识	送样日期	样品状态	检测结果（mg/L, pH 值：无量纲）					
			pH 值	氨氮	化学需氧量	悬浮物	总磷	总氮
W1	2021.1.27	无色无味澄清	7.23	0.162	24	5	0.14	10.1
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准			6-9	5	50	10	0.5	15

原有污水处理施工工艺及处理量：预处理+一体化固定床生物膜设备（兼氧区+好氧区+沉淀区），废水处理量100m³/d。

现有污水处理施工工艺：预处理+一体化固定床生物膜设备（兼氧区+缺氧池+好氧区+沉淀区）+砂滤罐+紫外消毒，污泥外运用作农肥。废水处理量200m³/d。

根据现场踏勘，目前主要存在如下问题：

与项目有关的原有环境污染问题

1、项目自建污水处理设施处无相关标识标牌、排污口设置不规范。建设单位应明确污水处理系统的污水处理工艺流程图、说明及操作注意事项等。排放口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排放口设置合理，污染物排放去向合理；便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

2、为食堂提供蒸汽的生物质锅炉，排气筒高度不足，处理设施效率较低，建设单位应采取布袋除尘器+水膜除尘器对锅炉废气进行处理，处理后的废气经 20m 高排气筒排放。

表 2-7 项目污染物产生情况、采取的措施一览表

污染物类型		来源	主要污染物	处理措施	是否符合要求
废水	生活污水	学生和教职工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等	食堂废水经隔油池预处理、普通实验废水经酸碱中和调节桶预处理后与其他生活污水经化粪池处理达标后外排巨兰渠（迎风桥渠、红旗渠）最终汇入黄家湖。	是
	食堂废水	食堂	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油等		
	普通实验废水	实验室	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS 等		
	重金属试验废水	实验室	重金属	属于危废，交由有资质的单位进行处置，不外排。	是
	锅炉用水	锅炉	SS	循环使用，不外排	是
	水膜除尘用水	锅炉	SS	循环使用，不外排	是
固废	生活垃圾	学生和教职工生活	/	生活垃圾和实验室一般固废由环卫部门清运处理；	是
	实验室一般固废	实验室	/		是
	实验室危险固废	实验室	/	厨余垃圾和实验室危险固废分别交由有相关资质单位处理；	是
	厨余垃圾	食堂	/		是
	污泥	化粪池	/	化粪池污泥由环卫部门吸污车定期清运做农肥处理。	是
废气	锅炉废气	食堂	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	锅炉废气经水膜除尘器处理后经 10m 排气筒排放。	否（处理措施效率不足，排气筒高度不足，导致锅炉废气超标排放）
	食堂油烟废气	食堂	油烟	油烟净化器	是
	垃圾站恶臭	垃圾站	H ₂ S、NH ₃	喷洒除臭剂、加强周边绿化	是
	化粪池恶臭	化粪池	H ₂ S、NH ₃	加强周边绿化	是
	备用发电机尾气	储藏室	SO ₂ 、NO ₂ 、颗粒物	经专用排烟管道引至楼顶排放	是
	实验室废气	实验室	/	微负压通风橱，排风机	是
汽车尾气	停车场	NO ₂ 、CO、THC	加强周边绿化	是	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量数据的，可选择符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域背景点监测数据”。本项目所在地位于益阳市资阳区迎风桥镇迎丰水库旁，依据上述新版大气导则要求，为了解该项目周边环境空气质量状况，本评价收集了益阳市环境保护局2019年度益阳市中心城区环境空气污染浓度均值统计数据，说明项目所在区域环境质量达标情况，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。

表 3-1 益阳市中心城区 2019 年环境空气质量状况 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	0.117	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	0.575	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	1.029	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	54	35	1.543	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度	1600	4000	0.4	达标
O ₃	8小时平均第90百分位数浓度	151	160	0.944	达标

由上表 3-1 可知，2019 年益阳市中心城区环境空气质量各指标中 SO₂ 年平均质量浓度、NO₂ 年平均质量浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃8 小时平均第 90 百分位数浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值，PM₁₀ 年平均质量浓度和 PM_{2.5} 年平均质量浓度超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准限值。故益阳市中心城区属于不达标区。

近年来，益阳市委、市政府深入贯彻习近平生态文明思想，高度重视大气污染防治工作，将“打赢蓝天保卫战”摆在突出位置，大力推进产业结构、能源结构、交通结构调整，聚焦重点领域重点行业大气污染防治，积极推动全市大气污染防治工作不断深入。以改善空气质量为核心，坚持源头减量、全过程控制原则，调整优化产业结构、能源结构与运输结构，深化工业源、移动源、扬尘源和面源等主要源类综合治理，强化污染物协同

区域环境质量现状

控制，通过实施一批重点工程项目，逐步削减益阳市区域内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物产生量与排放量。加强政策引导和支持，促进技术升级与产业结构调整相结合，建立政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，力争在规划期间区域主要污染物浓度逐步降低，重污染天气大幅减少，优良天数逐年提高，全市环境空气质量有效改善，实现益阳市环境空气质量达标。

为进一步了解项目所在区域环境质量现状，本项目引用益阳市资阳区城市建设投资开发有限公司《资阳区迎风桥镇污水处理设施建设项目环境影响报告表》中湖南格林城院环境检测咨询有限公司于2018年07月15~17日对项目所在地周边环境质量进行的监测。

表 3-2 环境空气监测结果表 单位: mg/m³

站址名称	采样时间	项目	监测结果				参考 限值	是否 达标
			1	2	3	4		
迎风桥镇	2018.07.15	硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
		氨	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.20	达标
	2018.07.16	硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
		氨	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.20	达标
	2018.07.17	硫化氢	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
		氨	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.20	达标

注：参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 小时浓度均值。

由上表可知，各监测点监测因子 H₂S 和 NH₃ 的一次值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中的标准。

2.水环境质量现状评价

为了解项目所在区域地表水水质状况，本评价引用益阳市环境监测站于2020年6月对黄家湖断面(断面代码：615767)水质进行的监测。监测结果如下表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量监测结果

监测日期	断面名称	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	粪大肠菌群	TP	TN
2020.6	黄家湖	7.7 6	6.3mg/ L	16.6mg/ L	2.5mg/ L	0.092mg/ L	200 个/L	0.05mg/ L	0.901mg/ L
GB3838-2002 III类		6-9	≥5mg/L	20mg/L	4mg/L	1.0mg/L	1000 0个 /L	0.05mg/ L	1.0mg/L

根据上表数据可知，黄家湖监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值。

3.声环境现状评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价委托湖南守政检测有限公司对项目区周

围进行了环境噪声监测，监测点布置按项目区周围东、南、西、北面及东侧居民点共布置 5 个监测点，监测时间为 2021 年 03 月 01 日-03 月 02 日，昼夜各监测 1 次。监测结果见表 3-4 所示：

监测因子：昼夜等效 A 声级

执行标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

表 3-4 噪声检测结果

监测点名称	等效声级 Leq, dB (A)			
	2021.01.05		2021.01.06	
	昼	夜	昼	夜
▲1 项目地东面	53.4	45.2	53.0	46.5
▲2 项目地南面	53.1	44.6	53.3	46.7
▲3 项目地西面	52.4	45.8	51.1	42.3
▲4 项目地北面	51.6	40.2	50.7	40.9
▲5 项目地东侧居民点	51.0	41.3	50.5	40.8
标准限值	60	50	60	50

注：参考《声环境质量标准》GB3096-2008 表 1 中 2 类功能区标准。

由上表可知，项目厂界东、南、西、北侧边界外噪声声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

本项目位于益阳市资阳区迎风桥镇迎丰水库旁，通过现场调查，项目的环境保护目标见表 3-4 和附图 2 所示。

表 3-5 环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	坐标		规模与性质	相对位置	标准
		东经	北纬			
大气环境	居民 1	112°13'43.06"	28°40'44.38"	20 户，60 人居民区	南侧，9m~500m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 年修改单；《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1
	居民 2	112°13'49.12"	28°40'46.78"	12 户，36 人居民区	东侧，12m~500m	
	居民 3	112°13'43.74"	28°40'51.37"	3 户，9 人居民区	北侧，16m~500m	
	居民 4	112°13'35.86"	28°40'47.91"	18 户，54 人居民区	西侧，94m~500m	
	黄花仑小学	112°13'22.95"	28°40'56.03"	500 人，学校	西侧，500m	

	益阳市第一职业中专学校	112°13'35.79"	28°40'32.05"	1500人, 学校	南侧, 367m	
声环境	居民1	112°13'43.06"	28°40'44.38"	25户, 75人居民区	南侧, 9m~50m	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准
	居民2	112°13'49.12"	28°40'46.78"	12户, 36人居民区	东侧, 12m~50m	
	居民3	112°13'43.74"	28°40'51.37"	3户, 9人居民区	北侧, 16m~50m	
水环境	迎丰水库	112°13'23.87"	28°40'22.51"	水库, 饮用水水源保护区	西南侧, 741m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
生态环境	黄家湖国家湿地公园	112° 19' 12.57"	28° 42' 30.20"	国家级湿地公园	东北侧, 9269m	保护其生态

1.废气: 锅炉废气参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准。垃圾站恶臭执行《恶臭污染物排放标准值》(GB14554-93)的二级标准,食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)大型规模标准,其他废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准。

表 3-6 饮食业油烟排放标准 (摘录)

规模	基准灶头数	最高允许排放浓度 (kg/h)	净化设施最低去除效率 (%)	选用标准
大型	≥6	2.0mg/m ³	85	(GB18483-2001)表2

表 3-7 《恶臭污染物排放标准值》(GB14554-93)

主要污染物	氨气	硫化氢	臭气浓度
废气排放最高浓度	1.5mg/m ³	0.06mg/m ³	20mg/m ³

表 3-8 燃煤锅炉房烟囱最低允许排放高度

锅炉房装机总容量	MW	<0.7	0.7~<1.4	1.4~<2.8
	t/h	<1	1~<2	2~<4
烟囱最低允许高度	m	20	25	30

2.废水: 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。

表 3-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

主要污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总氮	氨氮	总磷
标准值	6~9	50mg/L	10mg/L	10mg/L	15mg/L	5mg/L	0.5mg/L

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.噪声： 营运期噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2类	60	50

4.固废： 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求，生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

本项目为学校建设项目，项目备用柴油发电机使用频率不大，发电机发电时所产生的二氧化硫、氮氧化物建议不设总量控制指标。食堂生物质燃料锅炉排放 SO₂ 为 0.092t/a 和 NO_x0.092t/a。

本项目实验室重金属废水属于危废，收集于废液收集桶内，交由有资质的单位进行处置，不外排。食堂废水经隔油池预处理、实验废水经酸碱中和调节桶预处理后与其他生活污水经化粪池处理后经自建污水处理设施处理外排巨兰渠（迎风桥渠、红旗渠）最终汇入黄家湖。无需申请水污染物总量控制指标。

建议污染物总量控制指标为：

SO₂: 0.1t/a;

NO_x: 0.1t/a。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

目前，本项目已建成，因此，不再对施工期的影响进行分析。

4.1 运营期大气环境影响及防治措施

4.1.1 源强分析

本项目运营期废气主要为锅炉废气、食堂烹饪产生的食堂油烟、垃圾站臭气、化粪池恶臭、备用柴油发电机发电时产生的废气、实验室废气以及停车场产生的汽车尾气。

(1) 锅炉废气

本项目锅炉使用的成型生物质燃料，项目厂区锅炉房内设置两台 0.25 t/h 锅炉，主要用于为食堂提供蒸汽。锅炉烟气处理设施使用布袋除尘器+水膜除尘器+20m 烟囱，根据建设单位提供资料，锅炉年工作时间约 1800h，全负荷工作情况下年用成型生物质燃料约 90 t。生物质燃料含硫量按常规生物质燃料计（含硫率为 0.06%）。参照工业污染物产生和排放系数手册中生物质燃料锅炉的产排污系数，废气产生量为 6552.29Nm³/t-燃料（有末端治理），则锅炉废气产生量为 589706.1Nm³/a。废气通过布袋除尘器+水膜除尘器除尘处理，除尘效率可达到 99.5%以上。

A. 烟尘

本项目使用的成型生物质燃料，参照工业污染物产生和排放系数手册中生物质锅炉的产排污系数中各项因子的要求和取值，生物质燃料锅炉烟尘产生量为 $G_{\text{烟尘}}=37.6 \text{ kg/t-燃料}$ （散烧），则锅炉烟尘产生总量为 3.384t/a，烟尘产生浓度为 5738mg/m³。布袋除尘器+水膜除尘器除尘效率可达到 99.5%，经布袋除尘器+水膜除尘器处理后外排烟尘浓度为 28.7mg/m³，外排量约为 0.017t/a。

B. SO₂

参照工业污染物产生和排放系数手册中生物质燃料锅炉的产排污系数，锅炉 SO₂ 产生量具体公式和计算结果如下：

$$G_{\text{SO}_2} = 17S \text{ kg/t-燃料}$$

式中：G_{SO₂}—SO₂ 产污系数，kg/t-燃料；

运营期环境影响和保护措施

S—生物质燃料中含硫量，%；

根据查询生物质成型颗粒的相关环境影响报告和文献资料可知，生物质燃料的含硫量较低，大多小于 0.1%，本项目参考《生物质成型燃料锅炉主要大气污染物排放测试及减排潜力分析》（北京市劳动保护科学研究所，2014）中的相关数据，生物质燃料含硫量 $S=0.06$ ，因此上式公式中 S 取 0.06，最终计算得到 $G_{SO_2}=1.02\text{kg/t-燃料}$ ；则锅炉 SO_2 产生量为 0.092t/a ，结合烟气产生总量， SO_2 产生浓度为 156mg/m^3 。

C.NO_x

参照工业污染物产生和排放系数手册中生物质锅炉的产排污系数中各项因子的要求和取值，生物质燃料锅炉 NO_x 产生量为 $G_{NOX}=1.02\text{ kg/ t-燃料}$ 。最终计算得到锅炉 NO_x 产生量为 0.092t/a ，结合烟气产生总量，NO_x 产生浓度为 156mg/m^3 。

经以上措施后生物质锅炉排放废气可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准（烟尘 30mg/m^3 ， $SO_2 200\text{mg/m}^3$ ， $NO_x 200\text{mg/m}^3$ ）的要求。处理后的废气经 20m 高烟囱排放，烟囱高度符合《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 新建锅炉房烟囱最低允许高度（<1t/h 锅炉烟囱最低允许高度应为 20 m）。

项目锅炉烟气产排情况详见表 4-1。

表 4-1 项目锅炉烟气排放情况

排放源	产生设备	名称	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	烟囱高度
烟囱	锅炉	烟尘	3.384	5738	0.017	0.009	28.7	20m
		NO _x	0.092	156	0.092	0.051	156	
		SO ₂	0.092	156	0.092	0.051	156	
锅炉年运行 1800h								

(2) 食堂油烟

本项目食堂供 2348 名师生用餐，使用天然气能源，天然气属于清洁能源，在充分燃烧的情况下其产物为 CO₂ 和 H₂O，不完全燃烧时有少量 CO。因此食堂产生的废气主要为食堂油烟。根据类比调查，参照居民人均食用油用量约为 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，本项目取 3%，则本项目运营后食堂油烟产生量为 2.1kg/d （ 0.525t/a ）。项目设置有 6 个基准灶头，每天运行时间为 6h，风机排放量约为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，则食堂油烟产生浓度为 11.66mg/m^3 。

本项目食堂油烟经油烟净化处理器处理后通过独立设置的烟道通过屋顶高空排放，油

烟净化器的处理效率不低于 85%，则食堂油烟排放量为 0.315kg/d (0.079t/a)，排放浓度为 1.75mg/m³。

(3) 垃圾站臭气

本项目校区西侧设置有一个垃圾站，距离教学楼（含英楼）最近距离为 25m，建筑面积 50m²，服务于整个校区。在垃圾中转站，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭，恶臭污染物根据国家标准，主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。

来自生活垃圾中的有机垃圾所产生的恶臭气体有两种来源：一种是垃圾成分中本身发出的异味，不是垃圾主要的恶臭来源。另一种是有机物腐败分解产生的恶臭气体，垃圾内含有 40~70%有机物，在微生物作用下的分解产生恶臭味是垃圾恶臭的主要来源，同时有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很大的关系，在夏季气温较高时有机物极易腐败，此时从垃圾中散发的恶臭气体明显比冬季强烈。垃圾产生的臭气的成分和含量均较难确定，本环评对其源强仅作定性分析。

本项目设置的垃圾站采用密闭加盖垃圾桶，平常处于密闭状态，仅在堆放垃圾或者清运垃圾时会有恶臭逸出对周边环境有影响。据资料调查，臭气中主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。

本项目垃圾站位于校区西侧，距离校内最近建筑物教学楼（含英楼）距离为 25m，符合《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）中 $\geq 8m$ 的卫生防护距离要求。本环评要求生活垃圾做到及时清运，做到日产日清，减少垃圾堆放的时间，由环卫部门用密闭垃圾运转车运送至益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂处置，防止产生二次污染。同时在垃圾站周围设置绿化带，种植大叶女贞树等具有吸臭作用的树木，并对垃圾站喷洒除臭剂等手段来降低恶臭对周边环境空气影响，在此情况下，垃圾中转站对周边环境影响不大。

(4) 化粪池恶臭

本项目建设 7 座化粪池（具体位置详见平面布置图），均位于地下，其在运行过程中会散发恶臭气体，特别是夏季高温时比较明显。据资料调查，恶臭气体中主要成分为氨和硫化氢等物质，含量均较难确定，本环评对其源强仅作定性分析。

为减轻化粪池恶臭对周围环境的影响，本环评要求项目化粪池全部密闭工作，减少恶臭的外泄量，同时在化粪池四周设置绿化隔离带，并加强内部管理，提高工作人员的责任心，定期检查和维修，保证化粪池的正常运行。在采取以上措施下，化粪池恶臭对周边环境影响较小。

(5) 备用柴油发电机废气

本项目在项目北侧储藏室内设置有 1 台容量 200kw 的柴油发电机作为应急备用电源。柴油发电机采用 0#柴油作燃料，使用频率较为有限，约 4 次/年，每次使用时间按 4 小时计，耗油率为 0.221kg/kW·h，则年共耗油 0.71t/a。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.8≈20Nm³，则每年产生的烟气量为 14200Nm³。NO₂ 产生系数为 3.36 (kg/t 油)；SO₂ 的产污系数为 4 (kg/t 油)，烟尘产污系数为 2.2 (kg/t 油)。经计算，本发电机组产生的污染物为 SO₂: 2.84kg/a, NO₂: 2.38kg/a, 烟尘: 1.56kg/a, 浓度为 SO₂: 200mg/m³, NO₂: 167mg/m³, 烟尘: 110mg/m³。

由于发电机组平时只作为备用，仅在停电或出现紧急事故时启用，且发电机采用含硫量约 0.2%的 0#柴油作燃料，燃烧较为完全，所排大气污染物浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求，因此，备用柴油发电机产生的废气通过发电机房的排烟管道于屋顶进行达标排放，对学校内部及周围的环境影响较小。

(6) 实验室废气

学校设有化学实验室，其中化学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（酸碱类）用量少，故挥发的化学实验废气产生量不大，本评价仅进行定性分析。本项目化学实验室应设置微负压通风橱，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。酸碱废气经微负压通风橱集中于一根专用竖井于屋顶高空排放，因废气排放量极小，故对外界影响不大。

实验人员在实验操作，需要用有刺激性、挥发性的药品时，应做好安全防护措施，佩戴口罩，并保证通风系统运行正常，以免引起安全事故。无特殊要求时，应开启门和窗户，以保证实验室内空气流畅，减少室内有毒有害废气的残余量。

(7) 停车场尾气

本项目校内共设 30 个地上机动车停车位，无地下停车场。汽车尾气中所含主要污染物为 CO、NO₂、THC。汽车尾气所含污染物浓度与汽车行驶条件有很大关系，汽车在空档时，THC 和 CO 浓度最高，低速时 THC 和 CO 浓度较高，高速时 NO₂ 浓度最高，THC 和 CO 浓度较低。

汽车进出校园时，均为低速行驶，因此 THC 和 CO 的排放量较大。本项目的停车位以最大停车位 30 辆计，每个停车位每天周转以 4 次计，每次周转以 10min 计。参考《环境影响评价案例分析（上）》（国家环境保护总局环境工程评估中心，2005），单车排放因子为 NO₂: 0.014g/min; CO: 0.48g/min; THC: 0.207g/min。则可估算出本项目停车场

汽车尾气污染物最大排放量为：NO₂：0.0168kg/d、4.2kg/a；CO：0.576kg/d、0.144kg/a；THC：0.25kg/d、0.062kg/a。

由于停车场地面开阔，扩散条件较好，同时加强车辆进出管理，设置明显限速禁鸣标志，组织好交通路线，保持学校内交通秩序畅通，在道路两旁种植花草树木，汽车尾气不会对周边大气环境造成明显影响。

综合起来，本项目的各大气污染源的排放源强详见下表。

表 4-2 废气排放情况汇总

产污节点	污染物	废气量 m ³ /a	产生情况			污染治理措施	是否为可行技术	排放情况				治理量 (t/a)	排放形式
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)			有组织排放		无组织排放			
								排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
DA001 (锅炉废气)	颗粒物	58970 6.1	3.384	5738	/	布袋除尘器+水膜除尘器	是	0.017	28.7	/	/	3.367	有组织
	N _{O_x}		0.092	156	/			0.092	156	/	/	0	
	SO ₂		0.092	156	/			0.092	156	/	/	0	
食堂 (食堂油烟)	油烟	/	0.525	11.66	/	油烟净化装置	是	0.079	1.75	/	/	0.446	有组织

表 4-3 废气排放口基本情况表

序号	编号	地理坐标	排放口名称	排放口类型	污染物	排气筒高度 m	排气筒内径 m	排气筒温度 ℃
1	DA001	E112° 13' 44.95" ,N28° 40' 49.05"	锅炉废气排放口	一般排放	颗粒物、SO ₂ 、	20	0.5	20

4.1.2 影响及防治措施

本项目废气污染物以锅炉废气为主，本项目采用成熟的处理技术，根据同类型企业生产运行状况来看，完全能实现达标排放，其各项废气治理措施切实可行。

烟囱高度及防治措施合理性分析：

本项目适用的《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃煤锅炉房的烟囱最低允许高度，周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。根据现场踏勘可知，拟设置排气筒位置周围 200m 半径范围的最高建筑约 17m，本项目使用两台 0.25 t/h 生物质锅炉，锅炉烟囱通过 20 高的排气筒排放满足要求，烟囱高度符合《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 新建锅炉房烟囱最低允许高度（<1 t/h 锅炉烟囱最低允许高度应为 20m）因此本项目排气筒高度设置合理。

锅炉布袋除尘器使用的是耐高温布袋，具有耐高温、高强度、抗酸碱腐蚀、耐磨等特点；适宜温度在 150—200℃、250—300℃ 等不同温度段的变化。锅炉布袋除尘器在工作的时候，锅炉产生的烟尘从烟道进入到除尘器的除尘布袋室内，烟气通过除尘布袋过滤，再经过净化室的排气口，利用风机将净化的烟气排除除尘室内。本项目使用的布袋除尘器的除尘效率为 99.5% 以上。锅炉水膜除尘是利用含尘气体撞击除尘器的内壁或其他特殊构件上，用某种方法形成水膜，使烟气中的粉尘被水膜捕获，从而使气体得到净化，水膜除尘效率为 80%。因此本项目大气污染防治措施布袋除尘器+水膜除尘器在技术上是可行的。

4.1.3 监测要求

依据排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉（HJ 820-2017），本项目废气的日常监测要求见下表。

表 4-5 废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准

4.2 运营期大气环境影响及防治措施

4.2.1 源强分析

本项目运营期锅炉用水、水膜除尘用水循环使用，不外排。绿化用水部分渗入土壤，部分蒸发损失掉，无废水产生。废水主要为学生和教工日常生活产生的生活污水、食堂废

水以及教学过程产生的实验废水。

(1) 生活污水和食堂废水

根据本评价给排水分析可知，学生和教职工生活污水量为 133.312m³/d (33328m³/a)，食堂废水量为 37.568m³/d (9392m³/a)，则生活废水总量为 170.88m³/d (42720m³/a)，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油等。根据类比分析，产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L、150mg/L、30mg/L、50mg/L。

(2) 实验废水

①重金属实验废水

根据本评价给排水分析可知，实验室重金属废水产生量为 3.6m³/a。实验室重金属废水属于危废，收集于废液收集桶内，交由有资质的单位进行处置，不外排。

②普通实验废水

根据本评价给排水分析可知，普通实验废水量为 2.7m³/d (675m³/a)。根据类比分析，该类废水有较强的酸性，因此本评价要求设置 15 个容积为 0.2m³的酸碱中和调节桶收集普通实验废水，普通实验废水的 pH 难以确定，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，产生浓度分别为 200mg/L、80mg/L、100mg/L、25mg/L。

本项目实验室重金属废水属于危废，收集于废液收集桶内，交由有资质的单位进行处置，不外排。食堂废水经隔油池预处理、实验废水经酸碱中和调节桶预处理后与其他生活污水经化粪池处理后经自建污水污水处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准外排巨兰渠（迎风桥渠、红旗渠）最终汇入黄家湖。

本项目水污染物产排污情况见表 4-6 所示：

表 4-6 项目水污染物产排污情况一览表

废水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生情况		处理措施	排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活废水 42720	COD	300	12.816	隔油池 化粪池+自建污水污水处理设施	50	2.136
	BOD ₅	200	8.544		10	0.427
	SS	150	6.408		10	0.427
	NH ₃ -N	30	1.282		5	0.214
	动植物油	50	2.136		1	0.043
普通实验废水 675	COD	200	0.14	酸碱中和调节桶	50	0.034
	BOD ₅	80	0.05		10	0.007
	SS	100	0.07		10	0.007
	NH ₃ -N	25	0.01		5	0.003

表 4-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	污染治理措施	是否可行技术	排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	排放口名称	排放口类型	地理坐标	排放标准
1	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油池、 <u>酸</u> 碱中和调节 桶 、化粪池	是	巨兰渠	直接排放	连续排放，流量不稳定	DW001	废水总排放口	一般排放口	E112° 13' 39.48"， N28° 40' 46.91"	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
2	含重金属实验废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、重金属离子	收集于废液收集桶内，定期交由有	/	/	不外排	/	/	/	/	/	/

资
质
的
单
位
进
行
处
置
，
不
外
排

4.2.2 影响及防治措施

(1) 项目污水处理措施可行性分析

隔油池是利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的，隔油池主要为去除污水中的油脂的处理设施。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原虫，悬浮物固体浓度为 100~350mg/L，有机物浓度 COD₅ 在 100~400mg/L 之间，其中悬浮性的有机物浓度 BOD₅ 为 50~200mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。

参考《化粪池标准图集》，本项目教学楼（含英楼、厚德楼、腾飞楼、科技楼）选用 3 座化粪池，化粪池有效容积为 50m³；宿舍选用 3 座化粪池，化粪池有效容积为 100m³；食堂应设置 1 座隔油池和 1 座化粪池，化粪池有效容积为 50m³。因生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，其容积可以满足暂存、处理生活污水的要求。此外，根据类比分析，普通实验废水产生量为 2.7m³/d（675m³/a），该废水有较强的酸碱性，其 pH 难以确定，因此本评价要求设置 15 个容积为 0.2m³ 的酸碱中和调节不锈钢桶收集普通实验废水。综上所述，本项目食堂废水经隔油池预处理、普通实验废水经酸碱中和调节池预处理后与其他生活污水经化粪池处理是可行的。

(2) 废水排放可行性分析

本项目污水处理工艺为“预处理+一体化固定床生物膜设备（兼氧区+缺氧池+好氧区+沉淀区）+砂滤罐+紫外消毒”工艺，在该工艺流程中，BOD₅、SS 等以各种形式存在的氮、磷将一一被去除，其中 BOD₅ 去除效率≥92.6%，COD 去除效率≥80.0%，SS 去除效率≥91.7%，TN 去除效率≥62.5%，NH₃-N 去除效率≥80.0%，TP 去除效率≥83.3%。该系统为生物脱氮除磷系统，有如下特点：厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能。工艺流程相对同时脱氮除磷去除有机物的其他工艺简单，总水力停留时间较少，在厌氧缺氧好氧交替作用下，丝状菌

不会大量繁殖，不会发生污泥膨胀。根据湖南精科检测有限公司于 2021 年 1 月 29 日对本项目自建污水处理设施出口水质的检测报告可知（详见附件 5），本项目污水经项目自建污水处理设施处理后能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

（3）排污口设置的合理性分析

本项目污水处理工艺为“预处理+一体化固定床生物膜设备+砂滤罐+紫外消毒”工艺达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。入河排污口为利用排污管道就近排入巨兰渠（迎风桥渠、红旗渠）最终汇入黄家湖，排水路径长约 11000m。正常排污情况下水质类别没有发生明显变化，对鱼尾渠饵料生物群落结构和生物量没有产生明显影响；排污口附近渠道水生生物种群结构可能发生一定变化，如清水种减少，耐污种增加。由于本水渠主要为灌溉渠，不是产鱼区，也没有鱼类产卵场分布，因此，项目正常排污情况下尾水排放对水生生物群落、渔业资源等的影响很小。尾水排放下游河段无其它取水用户，对水功能区不会产生明显不利影响。根据对水生态环境现状调查，已有渠道的主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS，污水厂投产后主要污染物基本不发生变化，所产生的尾水在污染特性上也没有明显变化，因此项目正常排污情况下尾水对水生态环境影响较小。排污口位置设置符合迎风桥镇排水工程专项规划（2018-2035），位置基本合理。从环保角度分析，本项目自建污水处理设施的排污口设置合理。

综上所述，本项目废水排放后也不会对周围的地表水环境产生影响。

4.2.3 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目废水排放情况，对本项目废水的日常监测要求见下表。

表4-8 建设项目废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001 废水总排放口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准

4.3 运营期噪声影响及防治措施

4.3.1 源强分析

本项目运营期噪声污染源主要为车辆进出、各类设备运行和学生活动噪声等，经同类项目调查可知，其主要噪声源的源强在 65-85dB 之间。项目选用低噪声设备，通过在水泵、发电机房内安装隔声门窗，高噪声设备安装时加装减震垫；预计综合降噪效果不低于 20dB（A），噪声持续排放时间为 24h。见表 4-9 所示。

表 4-9 项目主要噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源名称	位置	噪声值	降噪措施
1	水泵、风机	水泵房	85	基础减振、风口设消声器、
2	备用发电机	储藏室	85	基础减振、隔声
3	配电设备	配电间	75	隔声、吸声
4	排风、油烟机	食堂	80	隔声、吸声
5	机动车	停车场	70	隔声、吸声
6	学生活动	户外	68~80	隔声、吸声

本项目为补办环评项目，噪声现状监测时企业为正常生产，由声环境质量现状监测可知，昼夜间东侧、南侧、西侧、北侧最大现状监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

同时建设单位仍需引起高度重视，积极采取有效措施，对项目各噪声源进行有效治理，落实相应的降噪、隔声处理，降低噪声对周边环境的影响，建设单位必须做好以下几点：

①加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；

②学校的广播尽量降低音量，并做到规律播放，早上、中午播放时，尽量避免影响周围居民的休息，并控制广播播放时间和时段，不可太长、太乱，尽量使学校广播噪声在居民可接受的范围内。学校也要定期访民，征求居民的意见，以求得到居民的谅解。

③学校的四周布置立体绿化，形成隔音与景观于一体的学校绿化带，以减少周边道路对学校的影响，以及学校活动噪声对周边的影响。

经过以上防治措施后，项目运营期产生的各类噪声通过采取有效防治措施和加强管理，可将项目区域声环境控制在相应声环境标准之内，故本项目运营期产生的噪声对周围声环境影响不大。

4.3.2 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表4-10 噪声监测要求

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
噪声	厂界处 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

4.4、运营期固体废物影响及防治措施

4.4.1 污染源分析

本项目营运过程中产生的固体废物主要是学生、教职工产生的生活垃圾、实验室产生少量的实验垃圾、食堂厨余垃圾、废水处理污泥、锅炉炉灰、锅炉布袋收集的粉尘和水膜除尘沉渣。

(1) 生活垃圾

本项目运营后学生和教职工人数约为2348人，生活垃圾产生量以1kg/(人·d)计，则生活垃圾产生量为2.348t/d (587t/a)。集中收集后交由当地环卫部门定期清运处置。

(2) 实验垃圾

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、废纸等，实验室一般固废按每天3kg计，每年产生0.75t/a；危险固废主要是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、耗或破损的实验用品（如烧杯、玻璃器皿等）等，实验室危险废物按每天6kg计，每年产生1.5t/a。实验室一般固废交由环卫部门清运处理，实验室危险固废交由有相关危废处置资质的单位处置。

(3) 食堂厨余垃圾

本项目运营后食堂就餐人数约为2348人，厨余垃圾产生量以0.4kg/(人·d)，则厨余垃圾产生量为0.9392t/d (234.8t/a)。食堂厨余垃圾交由有相关资质的单位进行处理。

(4) 废水处理污泥

废水处理产生的污泥按污水处理量的0.4%计算，本项目污水产生量约为43395m³/a，则废水处理污泥产生量约173.58t/a。废水处理污泥由环卫部门吸污车定期清运做农肥处理。

(5) 锅炉炉灰

据业主描述，本项目锅炉每年使用生物质燃料约90吨，产生炉灰约9t/a，炉灰收集后交由当地环卫部门定期清运处置。

(6) 锅炉布袋收集的粉尘和水膜除尘沉渣

根据锅炉废气中烟尘的处理效率，布袋收集的粉尘及收集的尘渣为3.367t/a，收集后交由当地环卫部门定期清运处置。

本项目固废产生及处置情况见表4-11所示：

表 4-11 固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特	处置方案
----	------	------	------	-----------	---------	----	------	-----	------

								性	
1	生活垃圾	生活垃圾	/	587	学生和教职工生活	固	纸张、塑料袋等	/	环卫部门清运处理
2	实验室一般固废	一般固废	/	0.75	实验室	固	包装袋、废纸等	/	环卫部门清运处理
3	实验室危险废物	HW49 其他废物	900-999-49	1.5	实验室	固	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、耗或破损的实验用品（如烧杯、玻璃器皿等）等	T/C/I/R	交由有相关危废处置资质的单位处置
4	厨余垃圾	一般固废	/	234.8	食堂	固	剩饭、剩菜等	/	交由有相关资质的单位处理
5	废水处理污泥	一般固废	/	173.58	废水处理	固	粪便、有机残片、细菌菌体	/	由环卫部门吸污车定期清运做农肥处理
6	锅炉炉灰	一般固废	/	9	锅炉	固	炉灰	/	环卫部门清运处理
7	锅炉布袋收集的粉尘和水膜除尘沉渣	一般固废	/	3.367	锅炉、废气处理	固	粉尘、尘渣	/	环卫部门清运处理

4.4.2 管理要求

A. 贮存仓库的设置要求

一般固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单相关要求。具体为：

- ① 贮存区采取防风防雨措施；
- ② 各类固废应分类收集；

③贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放；

②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑤按《危险废物转移联单管理办法》的有关要求对危险废物情况作好记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理。

项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-12。

表 4-12 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危废名称	危废类别	危废代码	占地面积	贮存方式	贮存量(t/a)	贮存能力(吨)	贮存周期
1	危废暂存间	实验室危险固废	危险废物	HW49 其他废物	5m ²	桶装	1.5	5	月

B.日常管理和台账要求

一般固废交由合法、合规的单位收集处理。

建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险废物委托具有危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

4.5 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ/T169-2018 附录 B 重点关注的风险物质及临界量，本项目重点关注的危险物质为化学试剂，存放在试剂室。化学试剂在贮存和使用过程中可能发生泄露，并遇明火引发火灾等环境风险事故，建设方必须严格采取行之有效的防范泄漏措施，尽可能降低泄漏、火灾事故的发生。主要的环境风险防范措施包括但不限于：

- a.总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行设计。
- b.液体化学品原料均下设防漏托盘，危废仓库地面均做防渗处理。
- c.按照使用计划严格控制化学品的暂存量，不过多存放；及时清理危废。
- d.危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。
- e.制定突发环境事件应急预案，建立应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动；配备消防器材、救生器、防护面罩、胶皮手套、急救用品、沙袋、吸收棉、收集桶等应急物资或设备；发生泄漏时，用砂土或其它材料吸附或吸收，然后铲入桶内收集。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001（锅炉废气）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	锅炉烟气采用布袋除尘器+水膜除尘器处理后经20m烟囱达标排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值中燃煤锅炉标准
	垃圾站	恶臭	设置绿化带、喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准值》（GB14554-93）
	实验室	废气	通风橱、专用竖井	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1997）
	停车场	汽车尾气	自然扩散	
	发电机房	发电机废气	发电机房排烟管道	
	食堂	油烟废气	大型油烟净化器（1台）	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型规模标准
地表水环境	DW001（综合废水）	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	食堂废水经隔油池预处理、实验废水经酸碱中和调节桶预处理后与其他生活污水经化粪池处理后经自建污水处理设施处理外排巨兰渠（迎风桥渠、红旗渠）最终汇入黄家湖	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
	含重金属实验废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、重金属离子	收集于废液收集桶内，定期交由有资质的单位进行处置，不外排	达到环保要求

声环境	噪声主要源自车辆进出、各类设备运行和学生活动，经采取合理布局、设备减振降噪、道路设施指示牌、消声器、隔声罩等措施后，使场界噪声达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。			
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废暂存应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单相关要求； 危险废物暂存在危废暂存间，危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单相关要求；制定危险废物年度管理计划，建立危险废物管理台账。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>a.总图布置严格按照《建筑设计防火规范(GB50016-2014)》的要求进行设计。</p> <p>b.液体化学品原料均下设防漏托盘，危废仓库地面均做防渗处理。</p> <p>c.按照使用计划严格控制化学品的暂存量，不过多存放；及时清理危废。</p> <p>d.危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。</p> <p>e.制定突发环境事件应急预案，建立应急小组，负责应急突发性事件的组织、指挥、抢修、控制、协调等应急响应行动；配备消防器材、救生器、防护面罩、胶皮手套、急救用品、沙袋、吸收棉、收集桶等应急物资或设备；发生泄漏时，用砂土或其他材料吸附或吸收，然后铲入桶内收集。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

益阳高平迎丰中学建设项目位于益阳市资阳区迎风桥镇迎丰水库旁，项目总投资10000万元（其中环保投资150万元），占地面积48666.91m²，总建筑面积26945m²。主要建设内容包括3栋教学楼（含英楼、厚德楼、腾飞楼）、1栋科技楼、3栋学生宿舍楼、2栋教师公寓、1栋食堂及户外运动场地等。可容纳学生2180人，36个教学班，教职员工168人。

根据前文所述，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0
	NO _x	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0
废水	COD	0	0	0	2.17t/a	0	2.17t/a	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0.22t/a	0	0.22t/a	0
一般工业 固体废物	厨余垃圾	0	0	0	234.8t/a	0	234.8t/a	0
	实验室一般 固废	0	0	0	0.75t/a	0	0.75t/a	0
	废水处理污 泥	0	0	0	173.58t/a	0	173.58t/a	0
	锅炉房炉灰	0	0	0	9t/a	0	9t/a	0
	布袋收集的 粉尘和水膜 除尘沉渣	0	0	0	3.367t/a	0	3.367t/a	0
危险废物	实验废液	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①