建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：醴陵金鹰高级中学建设项目

建设单位（盖章）：醴陵厦商教育管理有限责任公司

编制日期：2023 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

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..... 15
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.....39
六、结论.....43
附表.....44
附件：
附件一：环评委托书
附件二：建设单位营业执照
附件三：环评审批征求意见书
附件四：建设单位法人身份证
附件五：土地出让合同
附件六：办学资质文件
附图：
附图一：项目地理位置示意图
附图二：平面布置图
附图三：环境保护目标分布图
附图四：项目监测布点图
附图五：醴陵市城市总体规划图
附图六：项目相关图片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	醴陵金鹰高级中学建设项目		
项目代码	——		
建设单位联系人	邱云	联系方式	13787818559
建设地点	醴陵市仙岳山街道碧山村和万宜村交界处		
地理坐标	113°30′14.619″E，27°38′7.324″N		
国民经济行业类别	P8341 普通高中教育	建设项目行业类别	五十、社会事业与服务业 110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米以上的）新建涉及及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校
建设性质	新建	建设项目申报情形	✪首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	16000	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	0.22	施工工期	6 个月
是否开工建设	否	用地（用海）面积（m^2）	23368.73
专项评价设置情况	无		
规划情况	《醴陵市城市总体规划（2010-2020）》 （2016 年修改）		
规划环境影响评价情况	本项目为学校建设项目，位于醴陵市城市总体规划范围内，不属于工业园区，未开展规划环境影响评价，具体内容见附图五。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目为学校建设项目，位于醴陵市城市总体规划范围内，项目所在用地属于教育用地，企业已获得《国有建设用地使用权出让合同》（合同编号：005461），因此项目建设符合醴陵市城市总体规划。		

其他符合性分析	1、产业政策符合性分析、 （1）产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录》（2021 年本），本项目不属于其鼓励类、限制类及淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定，因此本项目的建设符合国家产业政策的要求。 2、选址可行性分析 本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等环境制约因素。本项目通过合理布局，采取隔声、减振等措施后可做到噪声厂界达标；废气经废气处理措施处理后可达标排放。 因此，从环保角度分析，项目选址可行。 3、“三线一单”合理性分析 （1）生态保护红线 根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发[2018]20 号），全省共划定 9 个生态敏感区域和 5 个重点区域。经核实，项目选址不属于醴陵市生态保护红线范围。 （2）环境质量底线 本项目所在区域环境空气、地表水及声环境质量现状均能满足相关环境质量标准。根据环境影响分析，依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，本项目在建设阶段及运营运行阶段各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线。故项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中的环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 本项目属于普通高中教育行业，本项目营运过程中消耗一定量的水、电资源等，用水来自市政管网；用电来自市政电网。项目原辅料、水、电供应充足，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不涉及区域资源利用上线。项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中的资源利用上线要求。 （4）环境准入负面清单

对照《产业结构调整指导目录》（2021 年本），本项目不属于鼓励类也不属于限制类。根据湖南省发展和改革委员会发布的“关于印发《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》的通知”（湘发改规划[2018]373 号）、“关于印发《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知”（湘发改规划[2018]972 号）。项目选址不属于重要生态功能保护区范围内，也不属于负面清单内产业。综上，本项目符合“三线一单”控制条件要求。

（5）生态准入清单

根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号），本项目位于醴陵市仙岳山街道碧山村和万宜村交界处，属于重点管控单元，编码：ZH43028120003。项目与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号）符合性分析见下表。

表 1-1 与《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号）的符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况
空间布局约束	（1.1）渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区 范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。 （1.2）仙岳山森林公园范围内的土地开发利用必须满足自然保护地相关规划、条例要求。 （1.3）渌江三刀石段饮用水水源保护区、望仙桥水库饮用水水源保护区、醴陵市城市建成区、东富镇人民政府所在地的集镇建成区属于畜禽养殖禁养区，禁止畜禽规模养殖场（小区）、养殖户从事畜禽养殖活动。禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。 （1.4）严把餐饮经营门店准入关，新建餐饮服务业项目选址、油烟排放口设置和净化设施配备应符合规范，不符合的不予备案。	本项目选址位于醴陵市仙岳山街道碧山村和万宜村交界处，符合其产业发展规划，不属于禁止进入的企业。
污染物	（2.1）位于仙岳山森林公园的餐饮业污水和生活垃圾不得随意排放。 （2.2）持续推进黑臭水体治理，实现长治	

	排放管控要求	久清，水体达到相关水环境功能要求。 （2.3）鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。 （2.4）餐饮企业应安装高效油烟净化设施，确保油烟达标排放。 （2.5）醴陵市东富镇生活污水处理设施：加强现有污水处理设施管理，实现污水稳定达标排放。 （2.6）畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。	项目食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；项目废气经处理达标后排放，不属于重点行业。
	环境风险防控	（3.1）按省级、市级生态环境准入总体清单中与环境风险防控相关条文执行。	严格执行，符合
	资源开发效率要求	（4.1）能源：禁燃区（城市建成区和城市规划区天然气管网覆盖区域）内禁止使用高污染燃料。 （4.2）水资源：醴陵市 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 66.0 立方米/万元，万元工业增长值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。 （4.3）东富街：2020 年，耕地保有量为 2615.50 公顷，基本农田保护面积为 2218.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1186.75 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 478.49 公顷以内。 国瓷街道：2020 年，耕地保有量不低于 697.00 公顷，基本农田保护面积不低于 642.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1881.05 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1585.56 公顷以内。 来龙门街道：2020 年，耕地保有量不低于 555.00 公顷，基本农田保护面积不低于 500.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1845.68 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1621.43 公顷以内。 仙岳山街道：2020 年，耕地保有量不低于 463.00 公顷，基本农田保护面积不低于 387.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 907.54 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 617.35 公顷以内。 阳三石街道：2020 年，耕地保有量不低于 635.00 公顷，基本农田保护面积不低于 547.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 1300.44 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 1084.93 公顷以内。	项目未采用高污染燃料，占地为教育用地，符合要求。

从上表可知，本项目符合《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4 号）要求。

4、平面布置合理性分析

学校呈矩形分布，项目规划 30 个普通教学班级，内部功能分为教学区、运动区和生活区三个区域。其中，教学区主要布置 1 栋 5F 科教楼（办公和科教）和 5 栋 5F 教学楼；生活区布置 2 栋 6F 宿舍和 1 栋 3F 综合楼（食堂和后勤用房）；运动区布置 250 米环形跑道、5 人制足球场、3 个羽毛球场、4 个排球场和 2 个篮球场等运动场地。

本项目平面布置充分利用区域空间与资源，工艺流程顺畅，功能分区明确，交通运输条件便利。同时本项目在采取了相关的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，符合周边环境要求。

综上所述，本项目平面布局合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1、项目由来

为了加快醴陵市教育事业发展，醴陵厦商教育管理有限责任公司选址醴陵市仙岳山街道碧山村、万宜村交界处建设“醴陵金鹰高级中学建设项目”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录》，本项目属于“五十、社会事业与服务业”中“110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米以上的）新建涉及环境敏感区的；有化学、生物实验室的学校”类，须编制环境影响报告表。

根据国家和湖南省建设项目环境保护管理有关法律和规定，醴陵厦商教育管理有限责任公司特委托湖南亿兴环保技术咨询服务有限公司承担该工程的环境影响评价工作。我单位接受委托后，在现场踏勘及相关资料收集分析的基础上，根据国家和地方相关法津法规及有关规定，编制完成了《醴陵金鹰高级中学建设项目环境影响报告表》。

2.1.1、项目概况

项目名称：醴陵金鹰高级中学建设项目

建设单位：醴陵厦商教育管理有限责任公司

建设地点：醴陵市仙岳山街道碧山村、万宜村交界处，113°30′14.619″E，27°38′7.324″N。

建设性质：新建

建设内容：项目规划 30 个普通教学班级，内部功能分为教学区、运动区和生活区三个区域。其中，教学区主要布置 1 栋 5F 科教楼（办公和科教）和 5 栋 5F 教学楼；生活区布置 2 栋 6F 宿舍和 1 栋 3F 综合楼（食堂和后勤用房）；运动区布置 250 米环形跑道、5 人制足球场、3 个羽毛球场、4 个排球场和 2 个篮球场等运动场地，学校建成后可容纳 1440 名学生学习。

2.1.2、项目建设内容

本项目位于醴陵市仙岳山街道碧山村、万宜村交界处，本项目具体组成见下表。

表 2-1　项目组成一览表绿化

类型	建设内容及规模	备注

主体工程	教学区	科教楼	1 栋 5F，建筑面积 2722.16m²，用于办公与科教	新建
		教学楼	5 栋 5F，用于教学，建筑面积 9340.77m²	
	生活区	宿舍	2 栋 6F，建筑面积 7057.53m²	新建
		综合楼	1 栋 3F 综合楼，建筑面积 3661.19m²（食堂和后勤用房）	
	运动区		布置 200m 环形跑道、5 人制足球场、3 个羽毛球场、4 个排球场、2 个篮球场	新建
	风雨连廊		1F，建筑面积 564.82m²	新建
辅助工程	门卫室		1F，地面硬化，建筑面积 48.17m²	新建
	设备用房		1F，配电间等，地面硬化，建筑面积 266.34m²	新建
	地下室		地下车库，地面硬化，建筑面积 374.22m²	新建
公用工程	给水		市政供水管网	新建
	供电		市政供电电网	新建
环保工程	生活废水		食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网	新建
	食堂燃料燃烧废气		经 15m 排气筒 1#外排	新建
	食堂油烟		经抽油烟机收集后，通过油烟净化装置处理后由 15m 排气筒 1#排放	新建
	垃圾站		1F，位于项目西侧，建筑面积 15m²	新建
	危废暂存间		1F，位于项目科教楼，建筑面积 5m²	新建

2.1.3、项目主要技术经济指标

项目主要技术经济指标分析见下表。

表 2-2　项目主要技术经济指标一览表

项目			指标	备注
规划用地面积（m²）			23368.73	生均用地面积 16.23m²/人
建设用地面积（m²）			23368.73	——
建筑占地面积（m²）			13631.59	——
总建筑面积（m²）			32070.09	——
其中	计容总建筑面积（m²）		23675.98	生均建筑面积 16.44m²/人
	其中	科教楼建筑面积（m²）	2722.16	——
		教学楼建筑面积（m²）	9340.77	——
		宿舍建筑面积（m²）	7057.53	生均建筑面积 4.90m²/人
		综合楼建筑面积（m²）	3661.19	
		风雨连廊建筑面积（m²）	564.82	容积率计半
		垃圾站建筑面积（m²）	15.00	——
		门卫室建筑面积（m²）	48.17	——
		设备用房建筑面积（m²）	266.34	——
	架空总建筑面积（m²）		7452.51	不计容积率
	其中	架空停车建筑面积	6598.37	——
	入口门庭建筑面积（m²）		567.38	——
	地下室建筑面积		374.22	——
建筑密度（%）			58.33	——
容积率（%）			1.0	——

绿地率（%）	31.30	生均绿化面积 5.08m²/人
停车位（个）	188	满足 4 个/班
班级数（个）	30	48 人/班

2.1.4、主要原辅材料及能源消耗情况

本项目为高级中学建设项目，建成投入使用后，主要为用电、水、天然气与实验室药品的消耗。项目主要原辅材料见下表。

表 2-3　主要原辅材料及能源消耗一览表

名称	单位	总用量	最大存储量	来源	备注
盐酸	kg/a	15	2.95	外购	无色液体
硫酸	kg/a	15	4.50	外购	无色无味油状液体
硝酸	kg/a	2.0	1.42	外购	无色透明液体，有刺激性气味
氢氧化钠	kg/a	6.0	1.50	外购	白色不透明固体
无水碳酸钠	kg/a	1.0	0.50	外购	白色无气味的粉末或颗粒
氯化钠	kg/a	3.0	1.00	外购	白色无臭晶体
高锰酸钾	kg/a	0.5	0.20	外购	深紫色细长斜方柱状结晶
过氧化钠	kg/a	2.0	1.42	外购	白色至黄色粉末
镁条	kg/a	0.2	0.10	外购	银白色有金属光泽的粉末
钠	kg/a	1.0	0.30	外购	银白色有金属光泽固体
铝粉	kg/a	0.2	0.10	外购	银白色轻金属
铁粉	kg/a	0.5	0.20	外购	银白色固体或灰黑色粉末
铜片	kg/a	0.2	0.10	外购	紫红色固体
天然气	m^3/a	50000	0.05（在线量）	——	能源
水	t/a	60	——	自来水管网	能源
电	万度/a	0.6	——	当地电网	能源

理化性质：

盐酸：无色液体有腐蚀性，为氯化氢的水溶液，有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到酸雾。

主要化学性质：与酸碱指试剂反应，紫色石蕊{$(C_7H_7O_4N)n$}试剂与 pH 试纸变红色，无色酚酞{$C_{20}H_{14}O_4$}不变色；.和碱发生中和反应，生成氯化物和水；与活泼金属单质反应，生成氢气；能和金属氧化物反应，生成盐和水；能和盐反应，生成新酸和新盐；能与大部分碳酸盐和碳酸氢盐（HCO_3-）反应，生成二氧化碳和水；具有还原性。

硫酸：纯硫酸是一种 无色、粘稠的油状液体 .常用的浓硫酸质量 98.3%,其密度为 1.84g/cm3,其物质的量浓度约为 18.4mol/L.硫酸是一种高沸点不易 挥发的强酸,易溶于水,有很强吸水性,能以任意比和水混溶.浓硫酸溶于水时会放出大量的热.有很强的脱水性和腐蚀性。

稀硫酸的主要化学性质：跟指示剂作用，使紫色石蕊试液变红，不能使酚酞试液变色 ；跟活泼金属反应放出氢气；跟金属氧化物反应生成盐和水；跟碱反应生成盐和水；跟某些盐反应生成新盐和新酸；浓硫酸具有强烈的吸水性、脱水性、氧化性。

硝酸：无色油状液体，开盖时有烟雾，挥发性酸[沸点低→易挥发→酸雾]与水任意比互溶。常见硝酸 a%= 63%-69.2% c= 14-16mol/L，呈棕色。

硝酸具有强腐蚀性，能严重损伤金属、橡胶和肌肤，因此不得用胶塞试剂瓶盛放硝酸；具有不稳定性，所以，硝酸要避光保存；具有强酸性，在水溶液里完全电离，具有酸的通性；具有强氧化性；浓度越大，氧化性越强。

镁：镁的化学性质很活泼，固体镁在常温、干燥空气中，一般是比较稳定的，不易燃烧，但在熔融状态时，容易燃烧，并生成氧化镁 MgO；在 300℃时，镁与空气中的 N_2 作用生成氮化镁 Mg_3N_2，使镁表面成为棕黄色，并且温度达 600℃时，反应迅速。具有比较强的还原性，能与沸水反应放出氢气，燃烧时能产生眩目的白光，镁与氟化物、氢氟酸和铬酸不发生作用，也不受苛性碱侵蚀，但极易溶解于有机和无机酸中，镁能直接与氮、硫和卤素等化合。

钠：钠质软而轻，可用小刀切割，密度为 0.968 g/cm_3，有抗腐蚀性。在空气中易氧化转变为暗灰色。应浸放于液体石蜡、矿物油和苯系物中密封保存。钠是热和电的良导体，具有较好的导磁性。能够溶于汞和液态氨，溶于液氨形成蓝色溶液。钠的化学性质活泼，和水剧烈反应，量大时会发生爆炸。钠的用途广泛，可用于制备纯氢氧化钠、过氧化钠、钠灯、光电池等。钠也是人体中一种重要的无机元素，成人体内钠的含量约占体重的 0.15%。钠参与水的代谢，保证身体内水的平衡，调节体内水分与渗透压。

2.1.5、学生及人员规划

项目规划 30 个普通教学班级，48 人/班，共计 1440 人；教职工按 130 人计。年运转时间为 260 天。

2.1.6、给水、排水、供电

项目用水由当地市政管网供给；食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；项目用电由当地电网供给。

2.1.7、用地情况

本项目位于醴陵市仙岳山街道碧山村和万宜村交界处，用地性质为教育用地，

	项目所在地建设单位已与醴陵市自然资源局签订合同（国有建设用地使用权出让合同，合同编号：005461），按照政府规划管理部门确定的出让宗地规划条件进行建设，详见附件五。

工艺流程和产排污环节

2.2.1、施工期污染工序

工艺流程：

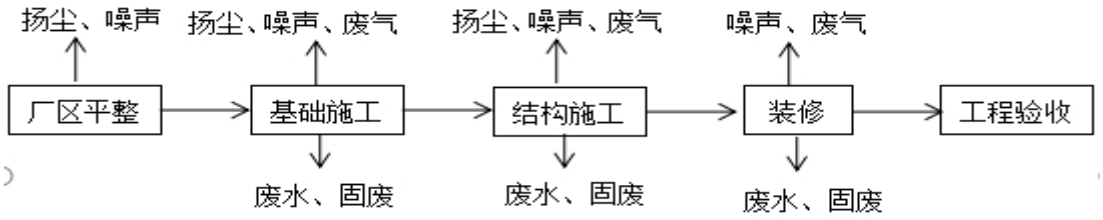

图 2-1　施工期工艺流程图及产排污节点

（1）废水：

①施工废水：主要为各种施工设备及运输车辆清洗时排放的施工废水，主要污染物为 COD、SS、石油类等。

②污水：主要为施工人员的生活污水，主要污染物为 SS、COD、BOD、NH_3-N 等。

（2）废气

①扬尘：有地表开挖、基础施工及其他施工产生的地面扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；汽车运输带来道路扬尘；施工垃圾的清理及堆放带来的扬尘。

②汽车尾气等：汽车和施工机械排放的尾气，主要污染物有 NO_X、CO，总烃等。

（3）噪声

主要是各种施工机械的设备噪声，汽车运输的交通噪声以及施工中产生的物件碰撞、击打以及社会噪声，其噪声强度为 75～115dB（A）之间。

（4）固体废物

本项目工程施工期土石方开挖将产生部分渣土，同时在施工过程中还将产生建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

2.2.2、营运期工艺流程及产排污节点

本项目营运期工艺流程及产污节点见下图。

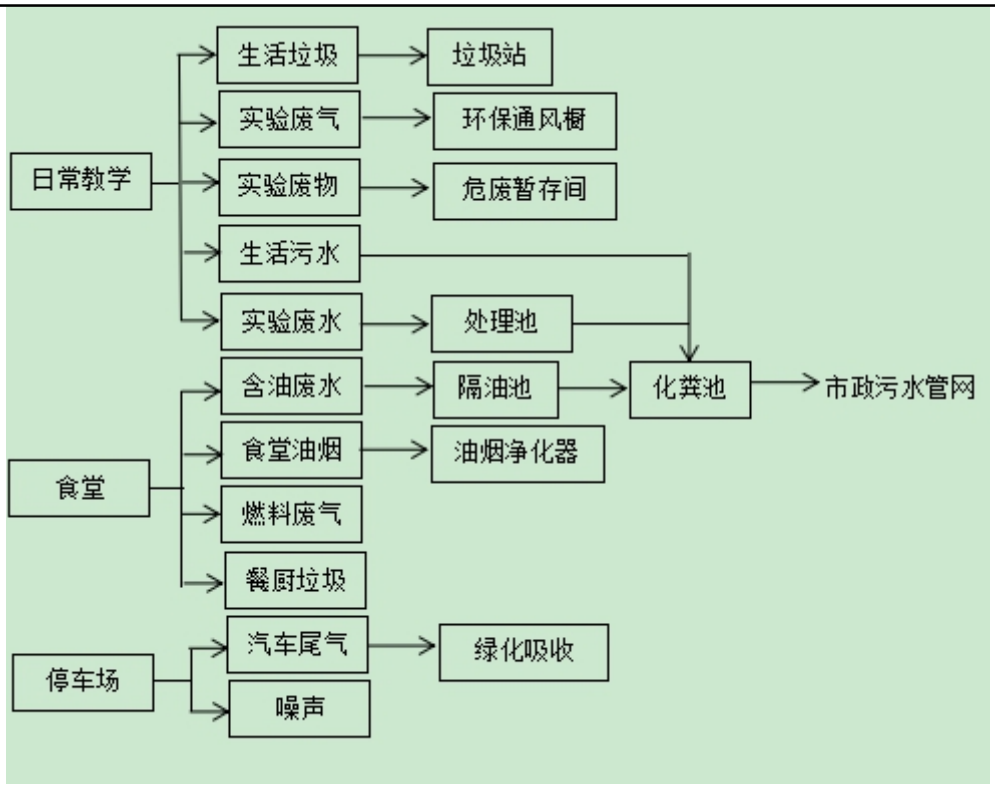

图 2-2　项目营运期工艺流程及产排污节点

2.2.3、营运期污染源分析

本项目为学校项目，属于非生产性项目。营运期主要是学生、教师等管理人员在教学和生活活动中产生的污染，具体产污情况分析如下。

（1）废气

本项目废气主要来源于食堂燃料废气、食堂油烟废气、实验室废气以及微量汽车尾气。

（2）水型污染源

本项目废水主要为厨房废水、实验室废液与学生、教职工日常工作生活产生的生活废水。

（3）噪声

本项目噪声源主要为油烟净化器风机、空调室外机等设备及学校内学生的喧哗声、广播噪声与上下课铃声等，噪声源强约 70~80dB（A），设备噪声采取减振、隔声等措施，噪声源强可降低约 15~20dB（A）。

（4）固体废物

本项目固体废物主要产生于学生、教职工日常生活中产生的生活垃圾、餐厨垃圾、实验室废物。

（5）水平衡分析

根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）的规定，学校用水量包括教学楼、办公楼、食堂、宿舍、浴室、实验室、体育场馆、图书馆、景观绿化、附属设备等于办学相关的用水量，故本次环评不对其他设施进行细化计算。

本项目水平衡情况如表 2-4 与图 2-4。

表 2-4　项目用水及排水情况表

项目	用水标准	用水规模	日用新水量 m^3/d	年用新水量 m^3/a	回用水量	年排水量 m^3/a	备注
生活用水	$26m^3$/人.a	1570人	157	40820	0	32656	食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网

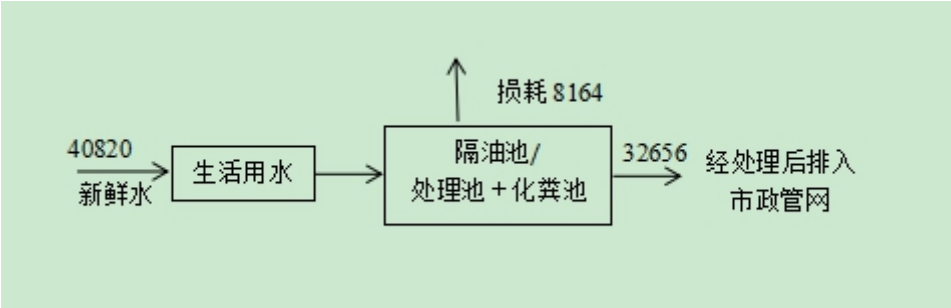

图 2-4　项目水平衡图 单位：m^3/a

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，根据现场核实，项目所在地目前为空地，现地址内不存在与项目有关的原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、空气环境质量现状分析

（1）基本污染物环境质量现状评价

本项目位于醴陵市仙岳山街道碧山村、万宜村交界处，环境空气功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为了解本项目所在区域环境质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境局《关于 2021 年 12 月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的基本因子的监测数据，监测结果见表 3-1。

表 3-1　2021 年度区域环境空气质量监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29μg/m³	35μg/m³	达标
PM_{10}		44μg/m³	70μg/m³	达标
SO_2		9μg/m³	60μg/m³	达标
NO_2		18μg/m³	40μg/m³	达标
CO	95 百分数日均	1.5mg/m³	4mg/m³	达标
O_3	90 百分数 8 小时平均	127mg/m³	160mg/m³	达标

企业所在区域位于醴陵市常规空气站点-醴陵市环境监测站东南侧 3.7 公里处，由表 3-1 可知，项目区域范围 2021 年度全年二氧化硫、二氧化氮、O_3、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求。本项目所在区域为达标区。

2、水环境质量现状分析

为了了解渌水水环境质量现状，本环评收集了 2021 年 12 月份醴陵市水环境质量监测月报（http://www.liling.gov.cn/c1083/20220119/i1819085.html），截取其中渌水金鱼石、三刀石、星火、仙井断面的常规监测数据，监测结果见下表。

由表 3-2 可知，渌水 2021 年金鱼石、三刀石、星火、仙井断面均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的相关水质标准，水质较为良好。

表 3-2　渌水 2021 年常规监测数据及评价结果表　　mg/L

月份	金鱼石	三刀石	星火	仙井
水质类别标准	III	II	III	III
2021 年 1 月	III	II	III	III
2021 年 2 月	III	II	II	III
2021 年 3 月	III	II	II	III
2021 年 4 月	II	II	II	II
2021 年 5 月	III	II	II	II
2021 年 6 月	III	II	II	II

2021 年 7 月	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
2021 年 8 月	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
2021 年 9 月	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ
2021 年 10 月	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ
2021 年 11 月	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ
2021 年 12 月	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ

3、声环境质量现状分析

评价过程中于 2023 年 2 月 15~16 日对项目区进行了一期现状监测，监测时学校尚未开工建设。监测期间，共设 5 个环境噪声现状监测点，分别于项目用地区东、南、西、北面边界外、西侧居民点，监测结果详见表 3-3。

表 3-3　噪声现状监测结果表 dB（A）

序号	监测点位	昼间	夜间	评价标准	达标情况
1	项目区东面	51.2	39.8	昼间 55、夜间 45	达标
		50.2	42.0		达标
2	项目区南面	53.6	41.6		达标
		52.8	40.5		达标
3	项目区西面	50.4	40.5		达标
		52.2	41.2		达标
4	项目区北面	52.6	41.3		达标
		52.2	41.6		达标
5	西侧居民点	48.2	38.2		达标
		49.0	38.0		达标

由监测结果可知，各监测点的声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值，声环境可达到功能区要求。

4、生态环境现状调查与评价

本项目位于醴陵市仙岳山街道碧山村、万宜村交界处，所在区域属典型的城市生态环境。区内植物多为常见种，以马尾松、杉木等林木及城市绿化植被为主，植被类型相对较为简单；主要野生动物包括鸟类的斑鸠、喜雀、啄木鸟、麻雀等及蛙类、蛇类等常见中小型动物。建设单位周边区域未发现珍稀濒危野生动植物，无自然保护区。

环境保护目标

项目位于醴陵市仙岳山街道碧山村、万宜村交界处，周边主要环境保护目标为居民散户等，区域内无其他历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护区。项目主要环境保护目标分布情况具体见 3-4、3-5 与附图三。

表 3-4　大气、声环境保护目标分布表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
环境空气	E113.500735	N27.638045	居民散户	约 100 户（400 人）	GB3095-2012 中二级	西北侧	30-500m
	E113.504662	N27.634397	居民散户	约 80 户（320 人）		东侧	30-500m
	E113.505380	N27.638606	居民散户	约 75 户（300 人）		东北侧	145-500m
	E113.499286	N27.632512	居民散户	约 50 户（200 人）		西南侧	155-500m
声环境	E113.502522	N27.635631	居民散户	约 6 户（24 人）	GB3096-2008 1 类	西北侧	30-50m
	E113.504002	N27.634601	居民散户	约 4 户（16 人）		东侧	30-50m

表 3-5　地表水、地下水、生态环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位距离	功能/规模	环境保护区域标准
地表水	渌江（三刀石断面）	北侧，距项目 2.2km	农业用水区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
生态环境	项目周边绿化等植被			水土保持，防止水土流失

污染物排放控制标准

3.2.1、大气污染物排放标准

本项目食堂燃料废气中颗粒物、SO_2、NO_X 排放标准参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物大气污染物排放限值；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准；实验室废气参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物无组织排放浓度限值。

表 3-6　污染物有组织排放限值　单位：mg/m³

污染物项目	限值	污染物排放监控位置	标准
颗粒物	120	15m 排气筒 1#	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物大气污染物排放限值
二氧化硫	550		
氮氧化物	240		
油烟废气	2.0	15m 排气筒 1#	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准
氯化氢	100	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 大气污染物无组织浓度排放限值
硫酸雾	45		
氮氧化物	240		

3.2.2、水污染物排放标准

本项目食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准；污水处理厂水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

表3-7　水污染物排放限值 单位：mg/L

污染物项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）
	限值	限值
COD	500	50
氨氮	——	5（8）
pH	6~9	6~9
BOD_5	300	10
SS	400	10
注：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标		

3.2.3、噪声排放标准

本项目营运期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 1 类标准。

表 3-8　社会生活环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

3.2.4、固体废物排放标准

一般工业固废处置执行《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《一般固体废物分类及代码》（GB/T39198-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

按国家对污染物排放总量控制指标的要求，在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标，是建设项目环境影响评价的任务之一，污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物。本项目不属于工业类项目，不用申请工业类总量控制指标。

结合本项目工程特征，确定本项目外排环境污染物为：废水：COD、氨氮。

表 3-9　总量申请控制指标一览表

污染物		排放量	建议申请总量
废水	COD	8.164	8.164
	氨氮	0.653	0.653

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**1、大气污染控制措施** （1）避免起尘原材料的露天堆放； （2）施工场地每天定期洒水，防治扬尘产生，在大风日加大洒水量及洒水次数； （3）根据气象、季节合理安排施工，风力大于 4 级时，停止有扬尘产生的各种施工； （4）规定运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，以减少产尘量； （5）施工场地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘； （6）工地周围设置符合标准的围挡，较好的围挡可使周围地面尘土量比不围挡减少 80%； （7）所有来往施工场地的多尘物料均应用帆布覆盖； （8）针对扬尘污染的控制，企业需加强相关管理，做到现场封闭管理 100%；现场湿法作业 100%；场区道路硬化 100%；渣土物料覆盖 100%；物料密闭运输 100%；出入车辆清洗 100%；扬尘监控安装 100%；工地内非道路移动机械车辆 100%达标。 **2、废水污染控制措施** （1）场地基坑积水、设备堆场、砂石清洗等建筑工地排水，含有大量泥沙及悬浮物，未经沉淀不得排放，经沉淀池处理后用于场地降尘； （2）机修含油废水集中收集，经隔油处理后用于场地降尘，严禁施工过程中的泥浆水、废油、生活污水直接排入水体。 **3、噪声污染控制措施：** （1）合理安排施工时间，制定施工计划时，应尽量避免大量高噪声设备同时施工；其次，高噪声设备施工时间尽量安排在昼间，减少夜间施工量，避免高噪声设备在午间、夜间作业； （2）合理布局施工场地，避免局部声级过高； **4 固体废物污染控制措施：** 本项目施工期间的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工期间应严格管理，文明施工，严格执行以下控制措施： ①基地弃渣运输方式主要以车辆运输为主，渣土运输需由专业渣土运输公司负责，应设置洗车设施，制定合理的运输路线。

	②施工场地应当专门设置集中堆放建筑垃圾的场地，并在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的土方，应采取围挡、遮盖等防尘措施，堆放场地应远离居民住宅区、社会公共活动区等主要环境敏感保护目标。 ③生活垃圾用垃圾桶收集后，按照环卫部门要求统一清运至指定的收集地点。

运营期环境影响和保护措施

1、环境空气影响评价

（1）源强核算

①食堂燃料燃烧废气

本项目厨房使用清洁能源管道天然气作为燃料，根据《环境保护实用数据手册》进行估算，按每燃烧 10^4 m^3 天然气产生 6.3kgNO_X、2.4kg 颗粒物；本项目根据《天然气质量标准》（GB17820-2018），选取含硫量为 100mg/m^3，因此二氧化硫产污系数选取 2kg/万 m^3 天然气。

根据相关资料显示，每燃烧 1m^3 天然气，其烟气产生量在 11~13 m^3 之间，本次评价取 12m^3 估算。根据同类型项目类比，食堂天然气使用量约为 5 万 m^3/a。本工程所需要的燃气量为 5 万 Nm^3；本项目锅炉烟气污染物的产生源强见表 4-1。

表 4-1　天然气燃烧废气污染物产生情况一览表

原料名称及用量	污染物指标	产污系数	产生量	产生浓度	处理措施	排放量	排放浓度
天然气 5 万 m^3/a	工业废气量	取 12m^3	60 万 m^3/a	-	经 15m 排气筒 1#外排	60 万 m^3/a	-
	颗粒物	2.4kg/万 m^3 天然气	0.012t/a	20.0mg/m^3		0.012t/a	20.0mg/m^3
	二氧化硫	2kg/万 m^3 天然气	0.010t/a	16.67mg/m^3		0.010t/a	16.67mg/m^3
	氮氧化物	6.3kg/万 m^3 天然气	0.032t/a	53.33mg/m^3		0.032t/a	53.33mg/m^3

②食堂油烟废气

本项目设有一个食堂，在进行食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解产物会产生一定量的油烟废气。食堂就餐人数按 1570 人计，开放工作时间按 260 天计，根据《中国居民膳食指南（2022）》，我国人均每日食用油的摄入量为 25—30g，本项目取 30g，则年用油量为 12.246t/a，在炒制时油烟和油的挥发量为总耗油量的 3%左右，则产生量为 0.368t/a。

食堂设置油烟进化装置，风量按照每个基准炉头额定风量 2000m^3/h 计算，根据同类型项目类比，项目拟设置 12 个基准炉头，则本项目食堂油烟净化装置设定风量为 24000m^3/h。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）可知，基准炉头大于 6 个，油烟平均去除率按 85%计，经过油烟净化器处理后排放量为 0.055t/a。食堂烹饪时间按每餐 2 小时计，则项目油烟排放速率为 0.035kg/h，油烟排放浓度为 1.458mg/m^3。

食堂所在建筑应预留专用油烟通道，不得使用燃煤和重油作燃料，使用天然气为

能源，并安装油烟净化装置。本项目食堂油烟经抽油烟机收集后，通过油烟净化装置处理，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准（油烟排放浓度≤2.0mg/m^3），经楼顶 15m 排气筒 1#外排。

③化学实验室废气

项目设有化学实验室，主要是进行高中简单的化学实验授课使用，这些实验室在实验过程中使用的大多为常规化学药品，以酸碱盐为主，不涉及到汞等重金属，且酸碱等挥发性药品用量较少，故挥发的化学实验废气产生量很小。盐酸、硫酸、硝酸等易挥发酸在检验过程会产生酸性废气，酸性废气主要是氯化氢、硫酸雾和氮氧化物。

根据建设单位提供资料，项目盐酸、硫酸及硝酸年使用量分别为 15kg、15kg、2kg，本次环评考虑使用盐酸、硫酸和硝酸中约 90%参与反应、生成盐类等物质，其余 10%挥发，即氯化氢、硫酸雾、氮氧化物的产生量分别为 1.5kg/a、1.5kg/a、0.2kg/a；年用酸实验时间按 500h 计，则氯化氢、硫酸雾、氮氧化物产生速率分别为 0.003kg/h、0.003kg/h、0.0004kg/h，无组织排放。实验室废气产生及排放情况见表 4-2。

表 4-2　实验室废气污染物产生情况一览表

污染物名称	产生状况		处理措施	排放状况	
	速率（kg/h）	产生量（kg/a）		速率（kg/h）	产生量（kg/a）
氯化氢	0.003	1.5	无组织排放，加强室内通风	0.003	1.5
硫酸雾	0.003	1.5		0.003	1.5
氮氧化物	0.0004	0.2		0.0004	0.2

④机动车尾气

本项目内设地下车库和地上停车位，主要停放各类轿车等小型车辆及电动车等。地下车库设置通风系统，通风管道出口位于校区绿化地，地上停车位自然通风扩散；由于汽车尾气排放较少，污染物产生量甚微，对周围大气环境影响较小。

⑤恶臭

本项目设有一个垃圾站，垃圾站用于收集师生生活垃圾，大多为袋装垃圾，垃圾站收集后再由环卫部门统一清运至市政垃圾站进行无害化处理。垃圾站有专人负责清理和喷洒消毒药水，垃圾袋及时封口，及时清运，减少垃圾恶臭的产生和逸散。由于垃圾站收集的大多是袋装垃圾，产生恶臭较少，不会对周围环境产生明显影响。

（2）统计

项目营运期污染物排放表格：

表 4-3　废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	排放速率（kg/h）	污染物排放量	排放标准
			产生量（t/a）	排放速率（kg/h）				

1	食堂燃料废气	颗粒物	0.012	0.008	经 15m 排气筒 1#排放	0.008	0.012（t/a）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值
		二氧化硫	0.010	0.006		0.006	0.010（t/a）	
		氮氧化物	0.032	0.021		0.021	0.032（t/a）	
2	食堂油烟废气	厨房油烟	0.368	0.236	经抽油烟机收集后，通过油烟净化装置处理后由 15m 排气筒 1#排放	0.035	0.055（t/a）	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准限值
3	实验室废气	氯化氢	0.0015	0.003	无组织排放	0.003	0.0015（kg/a）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度标准限值
		硫酸雾	0.0015	0.003		0.003	0.0015（kg/a）	
		氮氧化物	0.0002	0.0004		0.0004	0.0002（kg/a）	

（3）环境影响分析及措施可行性

本项目位于环境空气达标区，空气环境质量良好。项目厨房燃料废气经 15m 排气筒 1#外排，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值；食堂油烟废气经抽油烟机收集后，通过油烟净化装置处理后由 15m 排气筒 1#排放，执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准限值；实验室废气进行无组织排放，加强室内通风，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度标准限值。

项目废气排放能满足标准要求，对周边环境影响较小。

表 4-4　废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生情况		治理措施		污染物排放情况		是否为可行技术
			排放速率（kg/h）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	
食堂作业	食堂燃料废气	颗粒物	0.008	0.012	经 15m 排气筒 1#外排	——	0.008	0.012	——
		二氧化硫	0.006	0.010		——	0.006	0.010	——
		氮氧化物	0.021	0.032		——	0.021	0.032	——
食堂作业	食堂油烟废气	厨房油烟	0.236	0.368	经收集后通过油烟净化装置处理后由 15m 排气筒 1#排放	85	0.035	0.22	是
实验室	实验室废气	氯化氢	0.003	0.0015	无组织排放	——	0.003	0.0015	——
		硫酸雾	0.003	0.0015		——	0.003	0.0015	——

		氮氧化物	0.0004	0.0002		——	0.0004	0.0002	——

废气排放口基本情况一览表如下：

表 4-5　废气排放口基本情况

排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		类型	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m
	经度	纬度			
DA001	113.503040	27.634282	一般排放口	15	0.5

（4）废气监测计划

表 4-6　大气污染物监测及执行标准情况一览表

监测类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气	DA001 食堂燃料废气排气筒	颗粒物、烟气黑度、二氧化硫、氮氧化物、食堂油烟	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值、《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准
无组织废气	厂界外 20 m 处上风向设参照点，下风向设监控点	氯化氢、硫酸雾和氮氧化物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放浓度标准限值
		颗粒物	1 次/年	

2、地表水环境影响评价

（1）源强核算

本项目产生的废水主要为生活污水、食堂废水、实验室废水。具体分析如下：

根据建设方资料，项目规划 30 个普通教学班级，48 人/班，教职工按 130 人计。参照《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）表 31 公共事业及公共建筑用水定额中中等教育行业的用水规定，高中用水系数取 26m^3/人.a，本项目规划学生、教职工共 1570 人，则用水量为 157m^3/d（40820m^3/a）；排水系数为 0.8，则排水量为 125.6m^3/d（32656m^3/a）。食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）的规定，学校用水量包括教学楼、办公楼、食堂、宿舍、浴室、实验室、体育场馆、图书馆、景观绿化、附属设备等于办学相关的用水量，故本次环评不对其他设施进行细化计算。

（2）处理措施可行性分析

生活污水排放量为 125.6m^3/d（32656m^3/a），主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油等。食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。

化粪池技术经过国内多年的实践应用证明，技术上成熟可靠，经济上合理可行，

可以大量减少基建投资以及运行费用，又能够大大降低出水中的污染物含量，是一种符合我国城镇当前经济发展水平的经济、实用、高效型水处理技术，具有下列特点：①投资少，建设周期短，实际见效快，CODcr、BOD_5、SS 去除率较高，运行费用低；②污泥产量少，沉淀性能好，易于分离脱水；③对水量、水质变动有较强的适应性，抗冲击性好，处理效果稳定，处理效率高；④具有良好的除 NH3-N、除磷性能；⑤大部分设施采用地下安装，节省地面面积。⑥该设施处理过程中不会形成二次污染。

本项目近进行简单的实验授课，实验过程中使用的大多为常规化学药品，以酸碱盐为主，不涉及到汞等重金属，因此涉及的实验室废水量较小，经中和池处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，对环境造成影响的可能性很小。

（3）废水纳入醴陵市污水处理厂处理的可行性分析

醴陵市污水处理厂位于醴陵市城区渌水下游江源小区以西 1.5km 处的仙源桥，设计处理污水 3.00 万立方米。醴陵市污水处理厂自 2009 年 11 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 2.71 万立方米，厂区主体工艺采用卡鲁塞尔氧化沟处理工艺，经处理后的污水水质排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

本项目产生的废水水质简单，水量较小，食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排放的废水污染物浓度较低，预计对醴陵市城市污水处理厂不会带来冲击，且醴陵市污水管网已铺设到左权路，为此项目污水纳管具有可行性。

（3）废水污染物排放信息统计：

表 4-7　废水污染物信息表

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	污染物排放速率	污染物排放量	排放标准
				产生量	浓度				
1	办公生活等	生活污水	COD、氨氮等	32656 m^3/a	COD 400mg/L 氨氮 30mg/L	化粪池	COD250mg/L 8.164t/a 氨氮 20mg/L 0.653t/a		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
2	实验室	实验室废水	酸碱	/	pH	酸碱中和池	/		

表 4-8　水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术
1	生活污水处理设施	化粪池	200m^3/d	COD37.5% 氨氮 33%	是

2	食堂废水处理设施	隔油池	100m³/d	/	是
3	实验室废水处理设施	处理池	1m³/d	/	是

表 4-9　水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口基础坐标		排放方式	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂/水体名称
				经度	纬度				
1	DW001	废水总排口	废水	113.503971,27.636019		间接排放	进市政管网	间断排放	醴陵市城市污水处理厂

（4）废水监测计划

表 4-10　自行监测信息表

序号	排放口（监测点位）编号	排放口（监测点位）名称	污染物名称（监测因子）	监测频次	是否自动监测
1	DW001	废水总排放口	pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮	1 季/次	否

3、噪声

（1）噪声源强分析

本项目营运期噪声源主要为油烟净化器风机、空调室外机等设备及学校内学生的喧哗声、广播噪声与上下课铃声等。具体噪声排放情况见下表。

表 4-11　噪声源信息表　单位：dB（A）

序号	声源名称	型号	声压级 dB（A）	空间位置/m			运行时段	声源控制措施
				X	Y	Z		
1	油烟净化器风机	Q=24000m³/h	65-70	75	30	2	6h	合理布局，设备基础减振、隔声等
2	空调室外机	4.5-7.1kW9	55-60	30	30	1	12h	合理布局，设备基础减振、隔声等
3	铃声	——	60-65	35	35	1	18h	合理布局，设备基础减振、隔声等
4	学生喧哗噪声	——	60-65	20	20	1	18h	合理布局，设备基础减振、隔声等
5	广播噪声	——	65-70	35	35	2	18h	合理布局，设备基础减振、隔声等
6	交通噪声	——	50-55	30	30	2	18h	合理布局，设备基础减振、隔声等

（2）达标情况

1）预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用 EIA20 环境噪声预测评价模拟软件系统。该软件计算工业噪声时采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4.2021) 附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频

带)，预测点位置的倍频带声压级 Lp(r)计算公式为：

$$Lp(r)=Lw+Dc-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：Lw—倍频带声功率级，dB；

D_c—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于(sr)立体角内的声传播指数 DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 Lp(r0)时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 Lp(r)可按下列公示计算：

$$Lp(r)=Lp(r_0)-A$$

预测点的 A 声级 LA(r)，可利用 8 个倍频带的声压级按公式⑶计算：

$$LA(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\}$$

式中：

Lpi(r)—预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB(见附录 B)。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下列公示作近似计算：

$$L_A(r)=L_{Aw}-Dc-A$$

$$或\ L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

室内声源等效室外声源声功率级计算方法

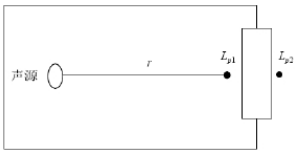

图 4-2　　室内声源等效为室外声源图例

如上图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp1 和 Lp2。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可以下公式近似求出：

$$Lp_2 = Lp_1 - (TL+6)$$

式中：TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

可按下列公司计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$Lp1 = LW + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；R=Sα/(1-α)，S 为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

LP1i(T)—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP1ij—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按以下公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = Lp_{1i}(T) - (TLi+6)$$

式中：

Lp2i(T)—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按以下公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

LW＝Lp2(T)+10lgS

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

靠近声源处的预测点噪声预测模式

$$Leqg=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

（2）噪声控制措施

本项目噪声主要来源于设备运行噪声。采取的主要控制措施有：

①平面布置

合理布局，以减轻噪声对厂界的影响，特别是将环保风机布置在构筑物内，减少风机噪声外排对周围环境的影响。

②减震处理

对风机、空调室外机、广播等高噪声设备基础安装减震器。为防治与转动设备连接管道因震动产生的噪声，采用柔性橡胶接头连接，以降低噪声，减少振动。

③消声、隔声处理

对风机等采用消隔声处理：①安装消声器，通过采用无纤维无泡沫塑料等疏松材料的抗性消声器和抗性微穿孔板复合消声器等，可以达到消声量 20dB 以上。②设置隔声室或通风隔声罩：控制电动机噪声，可采用建隔声室或通风消声隔声罩的方法，在厂房内，采用吸声处理降低机房内的混响声，隔声间为一砖厚的土建结构，采用双层玻璃隔声观察窗和密封隔声门。③包扎阻尼：降低排气管道噪声，采用管道包扎的方法或将管道埋在地下，减少噪声辐射。

④源头控制

I 尽量选用低噪声、振动小的设备。

II 企业还需加强设备管理和维护，保持设备正常运行，减少设备因故障引起的高噪音。

III 加强教职工环保意识教育，提倡文明学习，防止人为噪声。

（3）噪声预测基础数据

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结

合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

表 4-15　　项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.8
2	主导风向	/	WN
3	年平均气温	℃	18.1
4	年平均相对湿度	%	71
5	大气压强	KPa	92.62

4）预测结果

经预测，项目厂界及西侧居民点噪声预测计算及结果见表 4-16。

表 4-16　　项目预测情况一览表　单位 dB

点位位置	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
东边界 1m	49.37	/	49.37	55	达标
南边界 1m	49.55	/	49.55	55	达标
西边界 1m	48.67	/	48.67	55	达标
北边界 1m	48.65	/	48.65	55	达标
西侧居民点	46.55	/	46.35	55	达标
点位位置	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
	夜间	夜间	夜间	夜间	夜间
东厂界 1m	41.37	/	41.37	45	达标
南厂界 1m	42.55	/	42.55	45	达标
西厂界 1m	41.26	/	41.26	45	达标
北厂界 1m	42.34	/	42.34	45	达标
西侧居民点	40.55	/	40.26	45	达标

通过上表分析，本项目厂界四周昼、夜间噪声排放满足《社会生活环境噪声排放标准（GB22337-2008）1 类标准要求，西侧居民点处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值。

（3）监测计划

本项目“三同时”竣工监测频次执行《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》中相关要求。

表 4-17　建议的“三同时”竣工验收噪声监测因子

类别	监测点	监测项目	监测频次
噪声	厂区边界	等效 A 声级	昼夜每天各 1 次，测 2 天
声环境	西侧居民点	等效 A 声级	昼夜每天各 1 次，测 2 天

4、固体废物影响分析

（1）固体废物产排分析

本项目营运期产生的固废如下：

①生活垃圾

本项目师生 1570 人，生活垃圾按 0.5kg/人.d 计，则产生量为 204.1t/a，经收集后由当地环卫部门处置。

②餐厨垃圾

餐厨垃圾主要为一些剩饭剩菜，项目营运期就餐人数按 1570 人次.每天、餐厨垃圾按 0.1kg/人次计，全年按实际运行 260 天计，则餐厨垃圾产生量约 40.820t/a，经收集后委托餐厨废弃物处置单位处理。

③实验室废物

本项目在化学教学过程中，实验室有一定的过期药品、空药瓶、被污染的器皿、容器、手套、药品、试剂等实验废物产生，按平均每天 0.5kg 计，合计产生量约为 0.13t/a。暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理。

表 4-14　固体废物信息表　单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	物理性质	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	办公生活	生活垃圾	一般固废	固	204.1	厂内垃圾桶收集	交由环卫部门统一集中处置	0	204.1
2	食堂就餐	餐厨垃圾	一般固废	固	40.820	标准容器收集	委托餐厨废弃物处置单位处理	0	40.820
3	实验室	实验室废物	危险废物	固	0.13	暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理		0	0.13

（2）一般固废贮存及收集等管理要求

①设置生活垃圾临时收集点，独立设置，做好防雨、防晒、防渗措施，同时定期对其进行杀菌消毒，杜绝蚊蝇孳生、影响周围环境卫生。

②设置的一般工业固体废弃物暂存间，满足《一般工业固体废弃物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求，定期转移，严格控制暂存时间。

（3）危险废物收集、贮存等管理要求

③设置危废暂存间，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，定期委托有资质单位安全处理。

本次环评要求：要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)等标准进行完善和管理，环评建议学校

储存设施应当满足以下要求：

Ⅰ按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙间隔;贮存设施地面与裙脚要用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

Ⅱ贮存危险废物的场地，必须具有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；危险废物堆放场所要防风、防雨、防晒。

Ⅲ必须定期对危险废物贮存容器或设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

Ⅳ危险废物贮存设施必须按照规定设置环境保护图形标志;周围应设置围墙或其他防护栅栏。

Ⅴ危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

Ⅵ危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如防护手套、防毒面具或口罩等。

Ⅶ应建立危险废物贮存的台账制度，详细记录危险废物出入库情况。

在建设单位认真落实上述建议措施，切实做到定点收集、分类管理、定期转移、杜绝胡乱堆放、不恶化周围环境卫生的前提下，项目运营期产生的固体废弃物对周围环境影响不大。

5、地下水、土壤环境影响分析

（1）污染源、污染类型及污染途径

本项目地面均硬化，隔油池、化粪池、实验室等均作了防渗处理，废水进入到地下的可能性较小，一般不会对土壤及地下水环境造成大的影响。

为防止对地下水、土壤产生污染，项目采取如下措施：学校地面和道路全部硬化处理；食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；产生的各类固体废物均收集后分类暂存。经采取上述措施后，本项目生产运行对地下水及土壤环境不会造成大的影响。

（2）分区防控措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，本项目厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

重点污染防治区：

本项目重点污染防治区为危废暂存间。

对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）进行设计。

重点污染区防渗要求：当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7}cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s 和厚度 6.0m 的粘土层的防渗性能。

一般污染防治区

本项目一般污染防治区为生活污水处理设施、垃圾站。

对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599－2020）进行设计。

一般污染区防渗要求：防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

③其他地方

本项目其他地方是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括教学区、厂内道路、绿化区等。

对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

本项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-15　项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间	地面	重点污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0
2	生活污水处理设施、固废暂存间	地面	一般污染防治区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5
3	教学区、厂内道路	地面	其他地方	一般地面硬化

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地点环境敏感性确定环境风险潜势，按照（H169-2018）中表 1 确定评价工作等级。环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。风险潜势为Ⅳ级以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ级，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ级，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ级进行简单分析即可。

本项目为学校建设项目，采用天然气、电作为能源。根据项目生产工艺特点，结合现场勘查了解的项目实际情况，项目涉及到的危险物质为实验室废物、天然气、实验室用盐酸等。

本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算过程见下表。

表 4-16 风险物质数量与临界量比值（Q）计算过程

序号	材料名称	最大储存量（t）	临界量（t）	该种危险物 Q 值
1	天然气	0.05（在线量）	50	0.001
2	实验室废物	0.5	2500	0.0002
3	硫酸	0.0045	10	0.00045
4	硝酸	0.00142	7.5	0.00019
5	盐酸	0.00295	7.5	0.00039
项目 Q 值总和				0.00223

经计算得，本项目 Q 值＜1。因此企业环境风险潜势为 I，对照评价工作等级划分表可知，进行简单分析即可。

（1）环境事故风险

1、天然气泄露对大气环境产生影响。

2、危险废物事故泄露造成污染。

3、硫酸、硝酸、盐酸等危化品泄露对环境产生影响

（2）相关防范措施

① 加强管理与日常维护，确保废气、废水处理系统的有效运行，若废气、废水处理系统运行异常应及时进行处理或维修；如短时间内不能恢复正常，则应立即停产检修，避免对环境造成更大的污染。

②选用合格的燃气设备和管道产品；严格执行燃气设备和管道设计规范、安装规程；定期对燃气设备和管道进行检测检修；严格遵守燃气设备和管道操作规程；严格落实燃气设备和管道安全规定。对易损易耗件实行备品备用，确保设备发生故障时能及时予以更换。

③健全实验室管理制度：实验室应定期等级和汇总实验室内各类试剂采购的种类和数量，存档、备查并报当地环境部门行政主管部门。实验室产生和排放的废液、固体废物等污染物，应按环境保护行政主管部门的要求进行申报登记、收集、运输和处置。严禁将废液、废渣和过期废气化学药品等污染物直接向外界排放。

④健全实验室污染防治措施：实验室根据其排放污染物类型及数量，安装符合环

境保护要求的污染治理措施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。禁止自行处理废弃物，必须交由有资质单位进行处理。

⑤危险物质应分区存放，分别存放在通风的库房中，远离热源和火种并分开存放。

⑥对危险废物应分别设置防渗漏托盘，保证事故状态下液体不外漏。

⑦ 建立台账，记录原料等进货相关信息，每月使用量等，并对台账等进行保存。

实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。本工程运行期间，不存在带火操作。制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。制定、落实事故风险应急预案和环境监测计划。

表 4-17　建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="4">醴陵金鹰高级中学建设项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>湖南省</td><td>株洲市</td><td>醴陵市</td><td>仙岳山街道碧山村、万宜村交界处</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>113.504061°</td><td>纬度</td><td>27.635368°</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4">①危险物质：天然气、危险废物、酸碱等危化品
②危险分布：天然气不在厂区内部贮存，管道内存储少量；危险废物贮存在危险废物暂存间；盐酸、硫酸等危险物质统一保存</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="4">1、天然气泄露对大气环境产生影响。
2、危险废物事故泄露造成污染。
3、硫酸、硝酸、盐酸等危化品泄露对环境产生影响</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="4">① 加强管理与日常维护，确保废气、废水处理系统的有效运行，若废气、废水处理系统运行异常应及时进行处理或维修；如短时间内不能恢复正常，则应立即停产检修，避免对环境造成更大的污染。
②选用合格的燃气设备和管道产品；严格执行燃气设备和管道设计规范、安装规程；定期对燃气设备和管道进行检测检修；严格遵守燃气设备和管道操作规程；严格落实燃气设备和管道安全规定。对易损易耗件实行备品备用，确保设备发生故障时能及时予以更换。
③健全实验室管理制度：实验室应定期等级和汇总实验室内各类试剂采购的种类和数量，存档、备查并报当地环境部门行政主管部门。实验室产生和排放的废液、固体废物等污染物，应按环境保护行政主管部门的要求进行申报登记、收集、运输和处置。严禁将废液、废渣和过期废气化学药品等污染物直接向外界排放。
④健全实验室污染防治措施：实验室根据其排放污染物类型及数量，安装符合环境保护要求的污染治理措施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。禁止自行处理废弃物，必须交由有资质单位进行处理。
⑤危险物质应分区存放，分别存放在通风的库房中，远离热源和火种并分开存放。
⑥对危险废物应分别设置防渗漏托盘，保证事故状态下液体不外漏。
⑦ 建立台账，记录原料等进货相关信息，每月使用量等，并对台账等进行保存。
实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。本工程运行期间，不存在带火操作。制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。制定、落实事故风险应急</td></tr>
</table>

	预案和环境监测计划。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目 Q 值＜1，企业环境风险潜势为I。根据环境风险评价分级依据，本项目环境风险评价开展简单分析。

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	食堂燃料废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	经 15m 排气筒 1#外排	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值
	实验室废气	氯化氢、硫酸雾和氮氧化物	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放排放限值
	食堂油烟废气	厨房油烟	经收集后通过油烟净化装置处理后由 15m 排气筒 1#排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中大型规模标准限值
地表水环境	生活污水	COD、氨氮等	食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
声环境	设备、铃声等噪声	等效 A 声级	设备基础减震、隔声等。	《社会生活环境噪声排放标准（GB22337-2008）1 类标准要求
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾由垃圾桶收集后，交由环卫部门统一集中处置；餐厨垃圾经专用收集容器收集后委托餐厨废弃物处置单位处理；实验室危废暂存于危废暂存间，委托有资质单位安全处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目重点污染防治区为危废暂存间。对于重点污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597－2023）进行设计。 本项目一般污染防治区为生活污水处理设施、垃圾站。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599－2020）进行设计。 本项目其他地方是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括教学区、厂内道路、绿化区等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。			
生态保护措施	加强厂区绿化。			
环境风险防范措施	① 加强管理与日常维护，确保废气、废水处理系统的有效运行，若废气、废水处理系统运行异常应及时进行处理或维修；如短时间内不能恢复正常，则应立即停产检修，避免对环境造成更大的污染。 ②选用合格的燃气设备和管道产品；严格执行燃气设备和管道设计规范、安装规程；定期对燃气设备和管道进行检测检修；严格遵守燃气设备和管道操作规程；严格落实燃气设备和管道安全规定。对易损易耗件实行备品备用，确保设备发生故障时能及时予以更换。 ③健全实验室管理制度：实验室应定期等级和汇总实验室内各类试剂采购的种类和数量，存档、备查并报当地环境部门行政主管部门。实验室产生和排放的废液、固体废物等污染物，应按环境保护行政主管部门的要求进行申报登记、收集、运输和处置。严禁将废液、废渣和过期废气化学药品等污染物直接向外界排放。 ④健全实验室污染防治措施：实验室根据其排放污染物类型及数量，安装符合环境保护要求的污染治理措施，保证污染治理设施处于正常工作状态并达标排放。禁止自行处理废弃物，必须交由有资质单位进行处理。			

⑤危险物质应分区存放，分别存放在通风的库房中，远离热源和火种并分开存放。

⑥对危险废物应分别设置防渗漏托盘，保证事故状态下液体不外漏。

⑦ 建立台账，记录原料等进货相关信息，每月使用量等，并对台账等进行保存。

实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。本工程运行期间，不存在带火操作。制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。制定、落实事故风险应急预案和环境监测计划。

其他环境管理要求

1、环保投资

本项目总投资 16000 万，其中环保投资为 35 万元，占项目总投资 0.22%，环保投资估算详见下表。

表 5-1　环保投资估算表

时期	环境要素		工程或费用名称	投资（万元）
运营期	废气治理措施	厨房燃料废气	15m 排气筒 1#	3
		油烟废气	经抽油烟机收集后，通过油烟净化装置处理后由 15m 排气筒 1#排放	5
		实验室废气	经环保通风橱收集通过屋顶 15m 排气筒 2#排放	5
	噪声防治		设备减震降噪处理	5
	固体废物处置措施		设置固废收集处，设环保标识标牌，加强环保管理	2
	危险废物		危废暂存间	3
	垃圾站		生活垃圾站	2
	生活污水		食堂废水经隔油池处理、实验室废水经处理池中和处理后与其他生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。	10
合计			/	35

2、排污口设置要求

本项目应做好排污口规范化工作：

①排放口规范化整治应遵循便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则。

②废气排放筒/烟囱均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，设置提示性环境保护图形标志牌。

③固体废物贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。在固体废物贮存场所边界各进出路口设置标志牌。

④噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界噪声测量方法》的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

⑤建立排放口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排放口性质及编号，排放口的地理位置，排放的污染物种类、数量、浓度及排放去向，设运行情况及日常现场监督检

查记录等有关资料和记录等。

⑥排污口应依照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15563.1-1995）设置专项图标，详见下表：

表 5-2　排放口标志牌的图形标志

序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明
1	废气排放口			表示废气向大气环境排放
2	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
3	废水排放口			表示污水向水体排放
4	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
5	危险废物			表示危险废物贮存、处置场

3、项目建成投产排污前，应办理排污许可证。

4、项目建成试运行，及时进行环保竣工验收。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设项目竣工后建设单位需自主开展环境保护验收。项目竣工环保设施的验收要求如下：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

（3）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（3）对于试生产 3 个月确实不具备环境保护验收条件的建设项目，建设单位应当向有审

	批权的环境保护行政主管部门提出该建设项目环境保护延期验收申请，期限最长不超过 1 年。

六、结论

项目正常营运期间产生的废气、噪声等经采取合理有效的治理措施后，均可达标排放，无生产废水外排，对周围环境影响较小，固体废弃物能够合理处置。建设单位应严格按照国家建设项目竣工环保验收政策及时做好有关工作，切实履行实施本评价所提出的对策与建议，保证做到污染指标达标排放，在此前提下，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	⑦
废气	有组织	颗粒物				0.012		0.012	
		二氧化硫				0.010		0.010	
		氮氧化物				0.032		0.032	
	无组织	氯化氢				1.5		1.5	
		硫酸雾				1.5		1.5	
		氮氧化物				0.2		0.2	
废水	COD					8.164		8.164	
	氨氮					0.653		0.653	
固体废物	生活垃圾					204.1		204.1	
	餐厨垃圾					40.820		40.820	
危险废物	实验室废物					0.13		0.13	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件一：环评委托书

环评委托书

湖南亿兴环保技术咨询服务有限公司

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护条例》等国家有关环保法律法规及地方环境保护部门的要求，我公司（醴陵厦商教育管理有限责任公司）特委托贵单位对“醴陵金鹰高级中学建设项目”进行环境影响评价工作，**编制环境影响报告表**。我公司将积极配合工作、及时提供所需的基础数据资料、支付相关费用，编制建设项目环境影响报告所需经费由双方协商确定。

请接收委托，并按规范尽快开展工作。

醴陵厦商教育管理有限责任公司

2023 年 2 月 28 日

附件二：营业执照

统一社会信用代码
91430281MA7J95683R

营业执照

（副 本）

副本编号：1 - 1

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　醴陵厦商教育管理有限责任公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　杨立蓓

经营范围　一般项目：招生辅助服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；教育教学检测和评价活动；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；物业管理。（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、未限制的经营活动）

注册资本　壹仟陆佰万元整

成立日期　2022年02月24日

住　　所　湖南省株洲市醴陵市仙岳山街道左权南路168号湘丰大楼6楼

登记机关　醴陵市市场监督管理局

2023 年 2 月 7 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件三：环评审批征求意见书

湖南省醴陵市
建设项目环评审批征求意见书

建设单位：醴陵厦商教育管理有限责任公司（公章）

项目名称：醴陵金鹰高级中学建设项目

联 系 人：邱云

联系电话：13787818559

株洲市生态环境局醴陵分局制

建设项目基本概况：（应填写建设内容、地点、规模等）	
本项目位于醴陵市仙岳山街道碧山村和万宜村交界处，总占地面积23368.73m²，总建筑面积32070.09m²。项目规划30个普通教学班级，内部功能分为教学区、运动区和生活区三个区域。其中，教学区主要布置1栋5F科教楼（办公和科教）和5栋5F教学楼；生活区布置2栋6F宿舍和1栋3F综合楼（食堂和后勤用房）；运动区布置250米环形跑道、5人制足球场、3个羽毛球场、4个排球场和2个篮球场等运动场地。	
属地村级（社区、居委会）意见： 盖章：2023年2月1日	属地镇（办事处）政府意见： 请相关部门依法依规审批 盖章：　　年　月　日
_____部门意见： 盖章：　　年　月　日	_____部门意见： 盖章：　　年　月　日

附件四：法人身份证

本人杨立蓓以下身份证复印件仅限于醴陵厦商教育有限责任公司业务使用

附件五：土地出让合同

副本

电子监管号：4302812022B00905

国有建设用地使用权出让合同

中华人民共和国自然资源部　　制定

中华人民共和国国家工商行政管理总局

— 1 —

本 临

合同编号：005461

国有建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人：

出让人：醴陵市自然资源局；

通讯地址：阳三石街道阳东社区；

邮政编码：412200；

电话：0731-23220268；

传真：/；

开户银行：/；

账号：/。

受让人：醴陵夏商教育管理有限责任公司；

通讯地址：醴陵市仙岳山街道左权南路168号湘丰大楼6楼；

邮政编码：412200；

电话：18650032259；

传真：/；

开户银行：/；

账号：/。

第一章 总　则

第一条　根据《中华人民共和国物权法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、有关行政法规及土地供应政策规定，双方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

第二条　出让土地的所有权属中华人民共和国，出让人根据法律的授权出让国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于国有建设用地使用权出让范围。

第三条　受让人对依法取得的国有建设用地，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

第四条　本合同项下出让宗地编号为 2021-096 ，宗地总面积大写 贰万叁仟叁佰陆拾捌点柒叁 平方米（小写 23368.73 平方米），其中出让宗地面积为大写 贰万叁仟叁佰陆拾捌点柒叁 平方米（小写 23368.73 平方米）。

本合同项下的出让宗地坐落于 仙岳山街道办事处碧山

村、万宜村。

本合同项下出让宗地的平面界址为__/_____；出让宗地的平面界址图见附件1。

本合同项下出让宗地的竖向界限以__/_____为上界限，以__/_____为下界限，高差为__/___米。出让宗地竖向界限见附件2。

出让宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面和上、下界限高程平面封闭形成的空间范围。

第五条 本合同项下出让宗地的用途为_____教育用地_____。

第六条 出让人同意在2023年5月31日前将出让宗地交付给受让人，出让人同意在交付土地时该宗地应达到本条第(一)项规定的土地条件：

（一）场地平整达到_____/_____；

周围基础设施达到三通_____；

（二）现状土地条件_____/_____。

第七条 本合同项下的国有建设用地使用权出让年期为50年，按本合同第六条约定的交付土地之日起算；原划拨（承租）国有建设用地使用权补办出让手续的，出让年期自合同签订之日起算。

第八条 本合同项下宗地的国有建设用地使用权出让价

25518700元），每平方米人民币大写壹仟零玖拾贰元（小写1092.00元）。

第九条 本合同项下宗地的定金为人民币大写/元（小写/元），定金抵作土地出让价款。

第十条 受让人同意按照本条第一款第（一）项的规定向出让人支付国有建设用地使用权出让价款：

（一）本合同签订之日起180日内，一次性付清国有建设用地使用权出让价款；

（二）按以下时间和金额分一期向出让人支付国有建设用地使用权出让价款。

第一期 人民币大写贰仟伍佰伍拾壹万捌仟柒佰元（小写25518700元），付款时间：2023年5月22日之前。

分期支付国有建设用地使用权出让价款的，受让人在支付第二期及以后各期国有建设用地使用权出让价款时，同意按照支付第一期土地出让价款之日中国人民银行公布的贷款利率，向出让人支付利息。

第十一条 受让人应在按本合同约定付清本宗地全部出让价款后，持本合同和出让价款缴纳凭证等相关证明材料，申请出让国有建设用地使用权登记。

第三章　土地开发建设与利用

第十二条　受让人同意本合同项下宗地开发投资强度按本条第（二）项规定执行：

（一）本合同项下宗地用于工业项目建设，受让人同意本合同项下宗地的项目固定资产总投资不低于经批准或登记备案的金额人民币大写_____/_____万元（小写/_____万元），投资强度不低于每平方米人民币大写/_____元（小写____/____元）。本合同项下宗地建设项目的固定资产总投资包括建筑物、构筑物及其附属设施、设备投资和出让价款等。

（二）本合同项下宗地用于非工业项目建设，受让人承诺本合同项下宗地的开发投资总额不低于人民币大写_____伍仟叁佰伍拾陆点壹壹捌_____万元（小写__5356.1180__万元）。

第十三条　受让人在本合同项下宗地范围内新建建筑物、构筑物及其附属设施的，应符合市（县）政府规划管理部门确定的出让宗地规划条件（见附件3）。其中：

主体建筑物性质__高级中学_____；

附属建筑物性质__配套服务设施_____；

建筑总面积__23368.73_____平方米；

建筑容积率不高于_1.0_____不低于___/____；

大、小写表示，大小写数额应当一致，不一致的，以大写为准。

第四十五条 本合同未尽事宜，可由双方约定后作为合同附件，与本合同具有同等法律效力。

第四十六条 本合同一式贰份，出让人壹份，受让人壹份，具有同等法律效力。

出让人（章）：

受让人（章）：

法定代表人（委托代理人）（签字）：

法定代表人（委托代理人）：（签字）：

二〇二二年十一月二十三日

附件六：办学资质文件

醴陵市教育局文件

醴教〔2021〕35号　　签发人：余汉平

醴陵市教育局
关于申办醴陵金鹰高级中学的请示

市人民政府：

近日，我局收到两岸融通（厦门）国际教育投资有限公司提交的《关于申办北京外国语大学——醴陵金鹰高级中学的请示》。该公司计划购买我市仙岳山街道国挂19号地块为办学场地，用于创办北京外国语大学——醴陵金鹰高级中学。拟办学校为全日制民办普通高中，实行董事会领导下的校长负责制。项目总占地面积40亩，总建筑面积20000平方米，设计规模为36个教学班级，学位约1440个，预计总投资1.6亿元。项目计划2021年启动，建设周期一年，2022年9月开始招生。

收到请示后，我们召开专题会议进行了认真研究。我局认为，

引进该公司来我市创办一所高品质的国际化学校，有利于缓解我市高中学位日益紧张局面；也有利于扩充优质教育资源，满足人民群众对教育资源优质化、多样化的需求；有利于提升我市教育整体质量和水平。经综合考虑，我局拟同意两岸融通（厦门）国际教育投资有限公司的办学申请，提请市人民政府研究决定。

当否，请批示。

附件：1. 两岸融通（厦门）国际教育投资有限公司简介及证明文件

2. 关于设立北京外国语大学——醴陵金鹰高级中学（拟名）的可行性报告

醴陵市教育局

2021 年 9 月 3 日

（联系人：颜永中，13607426236）