

单县卓如教育投资有限公司
单县五中新校区建设项目
竣工环境保护验收报告

建设单位:单县卓如教育投资有限公司

编制单位:单县卓如教育投资有限公司

二〇一九年九月

目录

一：单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目竣工环境保护验收监测报告表.....	1
二：单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目竣工环境保护验收意见.....	64
三：单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目环保设施竣工公示截图.....	71
四：单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目环保设施调试公示截图.....	72
五：单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目环境保护验收整改说明.....	73
六：单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目环保验收网上公示截图.....	74
七：单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目竣工环境保护验收信息系统登记截图.....	7

单县卓如教育投资有限公司
单县五中新校区建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:单县卓如教育投资有限公司

编制单位:单县卓如教育投资有限公司

二〇一九年六月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人 ：

建设单位：单县卓如教育投资有限公司 编制单位：单县卓如教育投资有限公司

(盖章)

(盖章)

电话:13515301895

电话:13515301895

邮编:274300

邮编:274300

地址:单县南城办事处单楼村西南

地址:单县南城办事处单楼村西南

表一

建设项目名称	单县五中新校区建设项目				
建设单位名称	单县卓如教育投资有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	单县南城办事处单楼村西南（东临白云路延伸段、西邻河东路、南邻天顺路、北邻芳草路）				
通讯地址	单县健康路 163 号财政局院内				
建设项目环评批复时间	2017.11	竣工时间	2019.5.23		
调试时间	2019.5.25-2019.8.24	验收现场监测时间	2019.05.27--05.30		
环评报告表审批部门	菏泽市单县环境保护局	环评报告表编制单位	山东泰昌环境科技有限公司		
环保设施设计单位	单县卓如教育投资有限公司	环保设施施工单位	单县卓如教育投资有限公司		
投资总概算	29163.17万	环保投资总概算	160万	比例	0.5%
实际总概算	29100万	环保投资	200万	比例	0.69%
验收监测依据	<p>(1) 国务院令（2017）第 682 号《国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定》（2017.10）；</p> <p>(2) 国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017.11）；</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》；</p> <p>(4) 《单县五中新校区建设项目环境影响报告表》</p> <p>(5) 《关于单县五中新校区建设项目环境影响报告表的批复》（单环审[2017]137 号）（2017.11.28）</p> <p>(6) 《单县五中新校区建设项目环保验收检测委托书》。</p>				

<p>验收监测评价 标准、标号、级 别、限值</p>	<p>1、废水</p> <p>项目外排污水满足《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31926-2015)表1中A类标准限值要求(COD_{Cr}: 500mg/L, NH₃-N: 45mg/L, SS: 400mg/L, pH=6.5-9.5, BOD₅: 350mg/L, 阴 离子表面活性剂: 20mg/L, 动植物油; 100mg/L)。</p> <p>2、噪声</p> <p>营运期项目周界噪声执行《工业企业厂界噪声环境排放标准》 (GB12348-2008)中的2类标准, 昼间≤60 dB(A)、夜间≤50 dB(A)。</p> <p>3、固废</p> <p>本项目产生的固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污 染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的要求。</p> <p>4、废气</p> <p>项目食堂油烟废气排放执行《山东省饮食油烟排放标准》 (DB37/597-2006)中规定的小于 1.0mg/m³ 的要求。</p>
------------------------------------	---

表二

一、工程建设内容:

单县五中新校区建设项目于 2016 年 8 月 16 日获得单县环境保护局的批复（单环审[2016]80 号），因在实际建设过程中项目占地面积、项目总投资等发生变更，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的相关要求，该项目已重新进行环境影响评价，并获得单县环境保护局的批复（单环审[2017]137 号）（2017.11.28）。

项目位于单县南城办事处单楼村西南（东临白云路延伸段、西邻河东路、南邻天顺路、北邻芳草路），实际总投资 29100 万元，其中环保投资 200 万元，实际占地面积 123863 平方米，建筑面积 118590 平方米，设置 80 个班级，可容纳 4000 名师生。项目建设包括教学区、运动区、生活区、行政办公区四大功能区。工程建设内容及与环评建设内容对比见下表 2-1。

表 2-1 工程建设内容及与环评建设内容对比一览表

工程组成	工程内容		实际建设
主体工程	教学楼	6 栋 5F，钢筋混凝土结构，总建筑面积 36150m ² ，建有普通教室、办公室及公共卫生间。	同环评一致
	学生宿舍楼	6 栋 6F，钢筋混凝土结构，总建筑面积 41340m ² ，建有普管理用房、其他用房、开水房、活动用房等。	同环评一致
	实验艺体楼	1 栋 5F，钢筋混凝土结构，总建筑面积 6650m ² ，建有计算机室、学生图书阅览室、合班教室及公共卫生间等。	同环评一致
公用配套工程	综合办公楼	1 栋 6F，钢筋混凝土结构，总建筑面积 14500m ² ，建有研讨室、学术活动室、报刊阅览室、办公室等。	同环评一致
	后勤综合楼	1 栋 2F，钢筋混凝土结构，总建筑面积 2500m ² 。	同环评一致
	学生餐厅楼	1 栋 3F，钢筋混凝土结构，总建筑面积 17450m ² ，建有学术餐厅、厨房、公共卫生间等。	同环评一致
公用工程	给水	由自来水公司供应	同环评一致

	排水	项目实验废水经酸碱中和池初步处理后,与生活污水一起经化粪池处理;食堂废水经隔油池预处理后同化粪池污水经总排口排入市政管网,最终排入污水处理厂。	同环评一致
	供电	由当地电网供应	同环评一致
	供热	市政集中供热	同环评一致
环保工程	废水	项目实验废水经酸碱中和池初步处理后,与生活污水一起经化粪池处理;食堂废水经隔油池预处理后同化粪池污水经总排口排入市政管网,最终排入污水处理厂。	同环评一致
	废气	食堂油烟:经集气罩+油烟净化设施处理后,由高于屋顶1.5米的烟囱排放。	同环评一致
	噪声	采取吸声、隔声等综合治理措施,加大绿化面积,形成隔声带,加强校区内交通管理。	同环评一致
	固废	生活垃圾用垃圾箱收集,餐厨垃圾分类收集,日产日清,由环卫部门统一处置。	同环评一致

项目给排水情况:

1、给水

项目用水包括生活用水和食堂用水、实验用水、绿化用水等。

(1) 生活用水:经核实,项目区学生和教职工共4000人,年上课280天,生活用水量为50000m³/a。

(2) 食堂用水:经核实,项目学生和教职工用餐人数为3000人,年上课280天,食堂用水量为15000m³/a。

(3) 实验用水:经核实,项目实验室废水以酸碱盐废水为主,实验废水产生量为100m³/a。

(4) 绿化用水:经核实,项目区绿化用水量为2800m³/a。

2、排水

项目排水系统采用雨污分流制。项目雨水管沿道路铺设,进入项目区雨水管网,最终进入城市雨水管网;项目实验废水经酸碱中和池初步处理后,与生活污水一起经化粪池处理;食堂废水经隔油池预处理后同化粪池污水经总排口排入市政管网,最终排入污水处理厂。

3、用水平衡图

项目水平衡图见图 2-1。

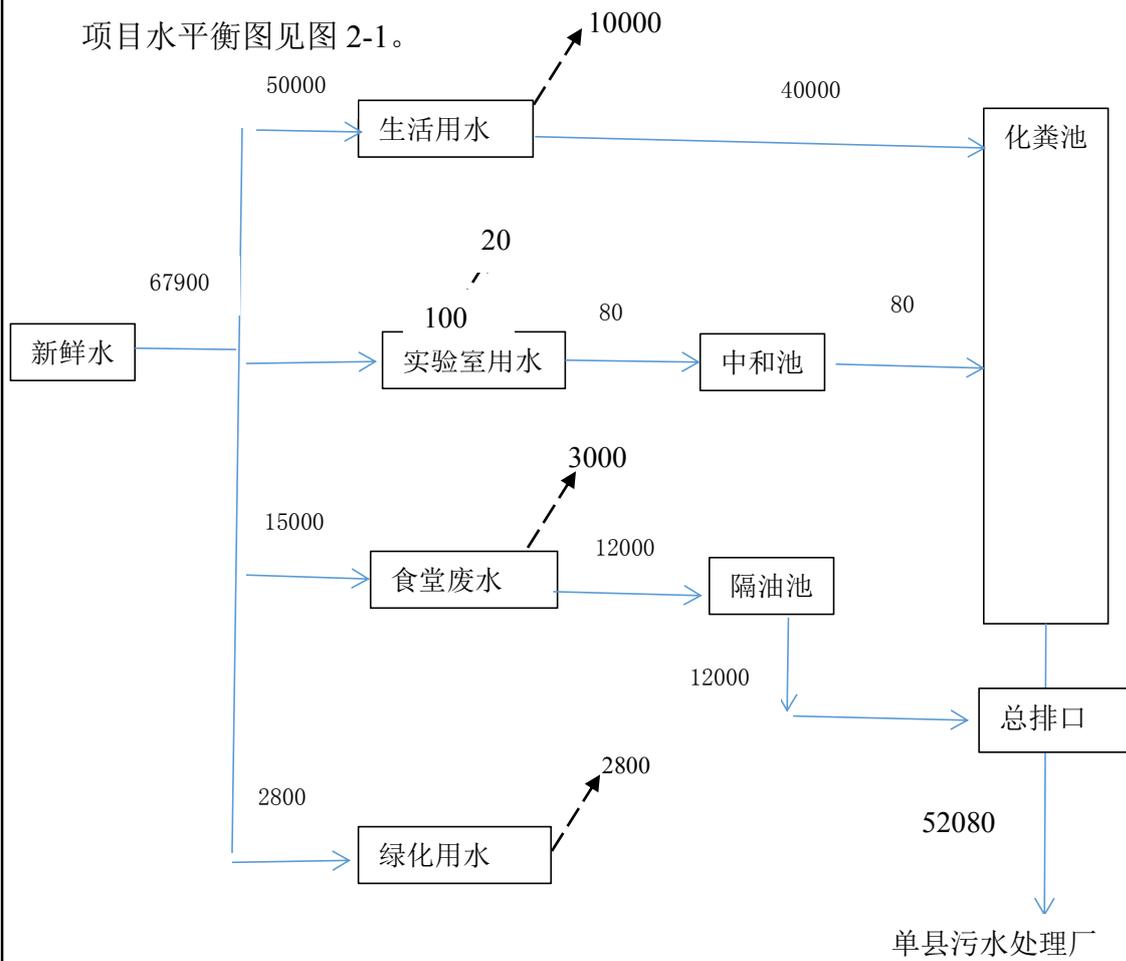


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a，---▶年损耗量）

4、供电

项目用电由当地供电局供给，本项目消防设备、机泵房、高层住宅电梯、应急照明灯为一级负荷；其余负荷等级为三级。

5、供热

项目采暖采用集中供热。

项目主要工艺流程及产物环节

一、项目施工期工艺流程及产污环节详见图 2-2

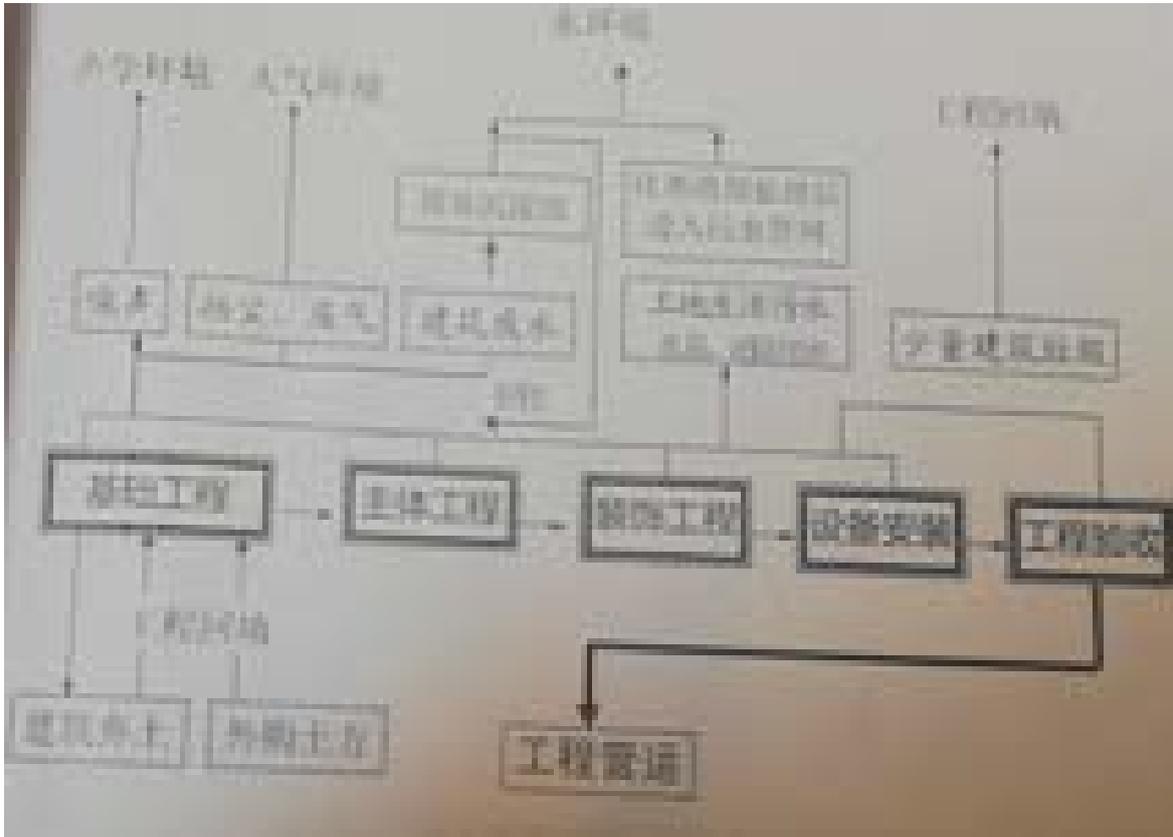


图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图

主要污染工序及说明

一、施工期

1、废气：

(1) 各类燃油动力机械在场地开挖，场地平整，物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NO_x、SO₂、烟尘。

(2) 土石方装卸，散装水泥作业，运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为TSP。

(3) 装修废气。

2、废水：

(1) 施工人员产生的生活污水，主要污染物为BOD₅、COD、SS。

(2) 运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆，主要污染物为SS。

3、噪声：

挖掘机、装载机、推土机、打桩机、运输车等施工机械作业时产生的噪声。

4、固废：

主要是基础工程施工时挖掘的土方和建筑垃圾。

二、营运期

1、废气：

(1) 食堂天然气燃烧废气，主要污染物为SO₂，NO_x，TSP。

(2) 餐厅烹饪油烟，主要污染物为挥发性油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，小区楼间垃圾收集点恶臭气体。

2、废水：

废水主要为生活污水、食堂废水及实验污水等。

3、噪声：

噪声主要来源于水泵等设备噪声以及进出的机动车和人群活动产生的噪声。

4、固废：

工程运营期的固废主要来自于各类人员产生的生活垃圾、食堂餐厨垃圾、化粪池污泥及隔油池废油脂。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

一、施工期污染物治理、处置设施

1、废气

项目施工期间产生的废气主要包括施工产生的扬尘、施工机械产生的废气和装修废气。为了有效控制施工扬尘、施工机械废气和装修废气对施工场区及周围环境的污染，采取了以下主要防治措施：

(1) 扬尘防治：

- ① 施工场地、道路扬尘用洒水和清扫措施予以防治。
- ② 冲洗轮胎：在运输车辆离开现场前视情况进行冲洗，雨后施工冲洗后上路行驶。
- ③ 车辆选择：运输碎石料的汽车采用密闭的车辆，使用车况好的车辆。
- ④ 不在大风的情况下进行土方回填、装卸物料和拆迁房屋。
- ⑤ 根据主导风向、周围居民区和工地的相对位置，对施工现场合理布局，建材堆场，混凝土搅拌远离敏感点。
- ⑥ 选择具有一定实力的施工单位，采用商品化的厂拌水泥以及封闭式的运输车辆。文明施工，建筑材料轻装轻卸；弃土清运至市政管理部门指定的低洼场地填筑处置和垃圾填埋场。
- ⑦ 施工过程中保留现有厂区的边界墙，不能保留的建 1.8~2.5m 高的防护墙，降低扬尘的扩散。
- ⑧ 施工场地配备一辆洒水车。

(2) 机械施工废气：

选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，对于废气排放超标的车辆，安装尾气净化装置。加强机械和车辆的管理和维护。

(3) 装修废气：

选择环保型材料，施工过程加强通风。

2、废水

项目施工过程中产生的废水主要有施工产生的生产和生活污水。采取治理措

施如下：

(1) 施工单位在施工期间设置沉淀池，施工过程中产生的雨污水、打桩泥浆水和场地积水等经沉淀处理达标后回用。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进污水处理厂进一步处理。

(2) 施工场地加强管理，保持场地平整，土石方堆放坡面平整，施工材料如油料、化学品在雨季加盖遮挡物以防止被雨水冲刷进入水体。

3、噪声

本项目施工期噪声主要为施工机械设备及运输车辆的噪声。采取防治措施如下：

- (1) 合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时作业。
- (2) 设备选型上选择先进的低噪声施工工艺。
- (3) 对动力机械设备进行定期的维修、养护。
- (4) 关闭闲置不用的设备，运输车辆进入现场减速，并减少鸣笛。
- (5) 按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，减少碰撞噪声。
- (6) 采用现代化设备指挥作业。

4、固废

项目施工期固体废物主要有建筑垃圾、施工遗弃的沙石、建材、钢材、生活垃圾等。采取以下防治措施：

- (1) 施工遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等有专人管理回收，及时清洁工作场所。
- (2) 建筑垃圾按照市政、规划部门要求运往城市建筑垃圾处理中心处理。
- (3) 生活垃圾统一收集后，定期由环卫部门运走，妥善处理。

二、项目施工期间污染物排放及治理措施见表 3-1

表 3-1 项目施工期间污染物排放及治理措施表

类别	污染物	主要治理措施
废气	扬尘	施工场地、道路扬尘用洒水和清扫措施予以防治；不在大风的情况下进行土方回填、装卸物料和拆迁房屋；选择具有一定实力的施工单位，采用商品化的厂拌水泥以及封闭式的运输车辆。文明施工，建筑材料轻装轻卸；弃土清运至市政管理部门指定的低洼场地填筑处置和垃圾填埋场；施工过程中保留现有厂区的边界墙，不能保留的建 1.8~2.5m 高的防护墙，降低扬尘的扩散。
	机械废气	选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，对于废气排放超标的车辆，安装尾气净化装置。加强机械和车辆的管理和维护。
	装修废气	选择环保型材料，施工过程加强通风。
废水	施工用水	施工单位在施工期间设置沉淀池，施工过程中产生的雨污水、打桩泥浆水和场地积水等经沉淀处理达标后回用。
	生活废水	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进污水处理厂进一步处理。
噪声	机械噪声、车辆噪声	合理安排施工时间，避免大量高噪声设备同时作业；设备选型上选择先进的低噪声施工工艺；对动力机械设备进行定期的维修、养护；关闭闲置不用的设备，运输车辆进入现场减速，并减少鸣笛；按照规定操作机械设备，在挡板、支架拆卸过程中，减少碰撞噪声。
固废	建筑垃圾	施工遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等有专人管理回收，及时清洁工作场所；建筑垃圾按照市政、规划部门要求运往城市建筑垃圾处理中心处理。
	生活垃圾	生活垃圾统一收集后，定期由环卫部门运走，妥善处理。

三、项目营运期污染物治理、处置设施

1、废水

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、实验室废水。项目实验废水经酸碱中和池初步处理后，与生活污水一起经化粪池处理；食堂废水经隔油池预处理后同化粪池污水经总排口排入市政管网，最终排入污水处理厂。

2、废气

本项目废气主要为食堂天然气燃烧产生的废气和食堂油烟。天然气属于清洁能源，对周围环境影响较小；食堂油烟经集气罩收集后通过油烟净化装置处理，处理合格后通过高于屋顶 1.5 米排气筒达标排放。

3、噪声

本项噪声主要来源于进出的机动车和人群活动产生的噪声。通过采取吸声、隔声等综合治理措施，加大绿化面积，形成隔声带，加强小区管理，能满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，昼间 ≤ 60 dB(A)、夜间 ≤ 50 dB(A)。

4、固废

本项目固废主要来自于生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池污泥及隔油池废油脂等。生活垃圾分类收集，日产日清，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾集中收集后放置于泔水桶，每天清运外售综合利用；化粪池污泥由环卫部门定期清运；隔油池油脂收集后外售综合利用。

四、污染物处理及排放

本项目污染物均妥善处理，污染物具体处理措施、排放去向及相关投资见表 3-1，如下：

表 3-1 污染物处理措施、排放去向及相关投资一览表

污染源名称	处理措施	环评投资额 (万元)	实际投资额 (万元)
废水	雨污分流制；项目实验废水经酸碱中和池初步处理后，与生活污水一起经化粪池处理；食堂废水经隔油池预处理后同化粪池污水经总排口排入市政管网，最终排入污水处理厂。	58	40
噪声	隔音减振、泵房、中空玻璃等	/	10
废气	食堂油烟经集气罩收集后通过油烟净化装置处理，处理合格后通过高于屋顶 1.5 米排气筒达标排放	10	50
固废	生活垃圾分类收集，日产日清，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾集中收集后放置于泔水桶，每天清运外售综合利用；化粪池污泥由环卫部门定期清运；隔油池油脂收集后外售综合利用。	12	20
绿化	地面绿化、地面硬化	80	80
合计环保投资		160	200

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定:

一、建设项目环境影响报告表主要结论和建议

1、项目概况

单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目，项目位于单县南城办事处单楼村西南(东邻白云路延伸段、西邻河东路、南邻天路、北邻芳草路)，项目占地面积 123863 m²。

项目总投资为 29163.17 万元，其中环保投资 160 万元，占总投资 0.5%。项目绿化面积为 43352m²。

2、产业政策

根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)，本项目主要从事普通高中教育，不属于“鼓励类”、“限制类”及“淘汰类”，属于允许类建设项目，本项目不属于《禁止用地项目目录(2012 年本)》及《限用地项目目录(2012 年本)》中禁止和限制类项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业，属允许类建设项目，建设符合国家产业政策的要求

3、环境影响分析与防治措施结论

(1) 废水环境影响分析

本项目总用水量为 75935m³/a。排水量按用水量的 80%计(除去绿化用水 3035m³/a)，则污水排放量为 58320m³/a。项目实验室废水经酸碱中和池初步处理后，食堂废水经隔油池预处理后，再与生活废水一起汇入化粪池处理，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中有关规定后，接入市政污水管网，进污水处理厂处理达标后排放。

(2) 地下水防渗

该项目地下水环境影响因素主要为化粪池、隔油池、中和池和固废收集区对地下水产生污染，针对项目特点要求化粪池、隔油池、中和池墙壁采取一层防渗卷材和一层防渗膜，20 毫米厚 1: 2 水泥砂浆找平层，固废收集区采用混凝土防渗，且委托环卫部门及时清运的情况下，可以有效的防范该项目产生的污

水对地下水环境产生影响。

通过对化粪池、隔油池、中和池及固废收集区采取严格的防渗措施，对周围地下水环境的影响较小。

(3) 固体废弃物环境影响分析

工程运营期的固废主要来自于各类人员产生的生活垃圾、食堂餐厨垃圾。

生活垃圾：按 0.5kg/(人·d)计，总计 560t/a，校园生活垃圾中有相当一部分是废纸、塑料或金属饮料瓶等有回收利用价值的物质，合理均布分类垃圾桶进行收集，定期由环卫部门统一清运。

食堂餐厨垃圾：按 0.05kg/(人·d)计，总计 42t/a。餐厨垃圾集中收集后放置于泔水桶，每天由专人定时清运，清运后外售相关企业综合利用。

化粪池污泥：化粪池污泥主要为污水中沉淀的 SS，化粪池对 SS 的去除率一般为 30%，污水中 SS 的总产生量为 14.58t/a，则污泥产生量约为 4.37t/a，委托环卫部门清运处理。

隔油池废油脂：类比同类项目，本项目废油脂产生量约为 0.1t/a，全部外售处理。

本项目固体废物产生量较小，且定期清理，因此对周围环境、居住人群的身体健康、日常生活和生产活动的影响较小。

(4) 大气污染物环境影响分析

本项目废气主要为食堂油烟、使用天然气产生的 SO₂、NO_x、烟尘。

①天然气燃烧产生废气，主要污染物为 SO₂、NO_x、烟尘。

本项目食堂所用天然气由单县天燃气公司提供，参照《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006)，按照每人每年耗天然气 2100MJ，折合 59.07 立方米，就餐人数按 3000 人计算，本工程年耗天然气量约为 18 万立方米。

由环境保护手册可知，燃烧每百万立方米燃料气将产生氮氧化物(NO_x): 1843.2kg、二氧化硫(SO₂): 630g、烟尘: 302.0kg。根据环保统计手册和环境保护手册，经计算所得项目年排放大气污染物的量为：氮氧化物: 0.33t/a，二氧化

硫：0.11t/a，烟尘：0.05t/a。由于天然气属于清洁能源，燃烧后产生的 SO₂ 和氮氧化物量很小，对环境不会造成明显影响。

②项目建成后，食堂日常烹饪会产生一定的油烟废气，食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气，本项目设 10 个灶头，属于大型，就餐人数为 3000 人/天，根据对日常用油情况的类比调查，目前人均食用油日用量约为 10g/人·d，油烟挥发量按总耗油量的 1% 计算，则油烟产生量约为 0.084t/a。排放废气 1.12×10⁷m³/a(年运行 1120h，引风量 1000m³/h)，饮食油烟产生浓度为 7.5mg/m³。在灶台上方安装集气罩收集油烟后，通过油烟净化装置处理(处理效率不低于 90%，按 90% 计)，达到净化油烟的效果。

油烟经处理达标后通过排气筒排放，油烟排气筒排放高度还应高于排气筒所在建筑物顶 1.5m。通过以上处理，油烟排放浓度为 0.75mg/m³。饮食油烟排放符合《山东省饮食油烟排放标准》(DB37597-2006)标准，即油烟最高允许排放浓度≤1.0mg/m³，油烟最低去除效率≥90%。采取以上有效治理措施后，饮食油烟对环境的影响较轻。

(5)声环境影响分析

噪声主要来源于水泵等设备噪声以及人群活动产生的噪声。

项目营运后噪声影响主要来自区内水泵、风机等公建设施设备噪声和人群活动噪声，噪声值约 60~75dB(A)，拟采用以下防治措施：统筹规划、合理布局，搞好项目绿化、利用好距离衰减，减少对环境的影响，同时减少外界环境所带来的影响，做好吸声隔声处理，尽量选用低噪声设备，项目所用风机在进出口安装阻抗复合型吸声材料，水泵等设备采用减振或橡胶减振垫进行减振处理。在食堂的油烟净化设备、顶部的排风设备后部安装消声器降低噪声对周边的影响，在设备与基础之间、设备和隔声罩支撑之间、隔声罩与基础之间应加入减振器；对排烟通风管道采取消声减振措施(如管道阻尼包扎工作、管道连接处采用软连接，管道与基础和墙体连接处加装减振垫，进出口处加装消音器)，降低因风机噪声和管道振动引起的低频噪声对周围环境和自身的影响。夜间 22:00~6:00 禁止厨房作业。

经采取各项措施处理后，预计项目建成使用后，界外声级值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

综上所述，单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目符合国家产业政策，选址可行。项目施工期和营运期在采取相应的环保治理、水土流失和生态恢复补偿措施后，各污染因素均能实现达标排放或合理处置。因此本项目从环保角度分析是可行的。

二、环评批复主要要求及落实情况见表4-1，如下：

表4-1 环评批复要求及落实情况一览表

环评批复要求（一期）	实际落实情况	评价
<p>按照“雨污分流，原则合理设计、建设项目区排水系统。该项目废水主要是食堂废水、生活污水和实验室废水。食堂废水经隔油池预处理后同经酸碱中和池处理后的实验室废水和生活污水一道经化粪池预处理，经化粪池预处理后污水水质符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中一级A类标准要求后经过城市污水管网进入单县污水处理厂深度处理；项目内的污水排放管道、隔油池、酸碱中和池、化粪池等要做好防渗措施并定期检查，不得对地下水产生影响。按规范要求设置污水排放口。</p>	<p>经核实，项目实验废水经酸碱中和池初步处理后，与生活污水一起经化粪池处理；食堂废水经隔油池预处理后同化粪池污水经总排口排入市政管网，最终排入污水处理厂。项目污水排放达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1A级标准要求（COD_{Cr}：500mg/L，NH₃-N：45mg/L，SS：400mg/L，pH=6.5-9.5，BOD₅：350mg/L，阴离子表面活性剂：20mg/L，动植物油：100mg/L）。</p>	<p>食堂废水经隔油池处理后外排。</p>
<p>依据建设项目环境影响评价结论本项目不上燃煤、燃汽锅炉。大气污染物主要是食堂油烟。项目食堂油烟经过集气罩收集后，通过油烟净化装置进行处理，通过处理后符合《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中规定的小于1.0mg/m³的要求，通过油烟排气筒排放。合理布置项目区，将垃圾中转站等设施布置在远离环境敏感点位置，并做好恶臭气体防治工作，避免恶臭气体产生。应定期消毒，防止蚊蝇滋生；垃圾外运途中还应采取有效的密闭或覆盖措施，避免二次污染。</p>	<p>经核实，项目采用集中供热。食堂油烟经集气罩收集后通过油烟净化装置处理，处理合格后通过高于屋顶1.5米排气筒达标排放，油烟排放达到《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中规定的≤1.0mg/m³的要求。项目合理布置项目区，垃圾中转站等扰民设施布置在远离环境敏感点位置，并做好了恶臭气体防治工作，避免了恶臭气体扰民。</p>	<p>已落实</p>

<p>该项目噪声主要为生活噪声，为进一步降低噪声对外部环境的影响，可加大校区的绿化面积，形成隔声带，确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中类标准要求。</p>	<p>项目建设合理布局，项目区主要噪声源均采取隔声、减振、消声等措施，项目周界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中类标准要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>该项目固废主要是生活垃圾、食堂餐厨垃圾、化粪池污泥、隔油池废油脂。生活垃圾和化粪池污泥收集后交由环卫部门统一处理，将能资源化的垃圾送物资回收站回收利用，不能资源化的集中运至垃圾填埋场填埋。垃圾要日产日清，避免产生二次污染。食堂餐厨垃圾收集后放置于泔水桶，每天由专人定时清运，清运后外售相关企业综合利用。隔油池废油脂和油烟净化器收集的废油脂收集后交由有持相关资质的单位回收处理利用，严禁用于食用油或其他油类产品的提取及买卖；均不得随意堆放造成二次污染。</p>	<p>生活垃圾分类收集，日产日清，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾集中收集后放置于泔水桶，每天清运外售综合利用；化粪池污泥由环卫部门定期清运；隔油池油脂收集后外售综合利用。</p>	<p>已落实</p>
<p>本项目建设内容、污染防治设施与环评文件、批复意见基本一致，不属于重大变动。</p>		

表五

<p>验收监测质量保证及质量控制：</p> <p>1.本次验收检测采用的检测方法见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1、检测分析方法一览表</p>					
检测项目	检测分析方法	检测依据	方法最低检出限	检测分析仪器	仪器编号
噪声	噪声仪分析法	GB 12348-2008	/	AWA5688 噪声分析仪	YH(J)-05-086
<p>2、质量控制和质量保证和质量控制</p> <p>检测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》（暂行）的要求进行，实施全过程质量保证，保证了检测过程中各检测点位布置的科学性和可比性；检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书；检测数据实行了三级审核制度，经过复核、审核，最后由授权签字人签发。</p> <p>3、噪声检测分析质量保证和质量控制</p> <p>边界噪声检测按《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准进行。质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。噪声仪器在检测前后进行校准，声级计测量前后仪器的示值偏差相差不大于 0.5dB。</p>					

表六

<p>验收监测内容:</p> <p>1. 验收检测内容</p> <p style="text-align: center;">表 6-1: 检测信息一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">采样点位</th> <th style="text-align: center;">检测项目</th> <th style="text-align: center;">采样频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1#进、出口检测口</td> <td style="text-align: center;">油烟</td> <td style="text-align: center;">检测 2 天, 3 次/天</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2#进、出口检测口</td> <td style="text-align: center;">油烟</td> <td style="text-align: center;">检测 2 天, 3 次/天</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3#进、出口检测口</td> <td style="text-align: center;">油烟</td> <td style="text-align: center;">检测 2 天, 3 次/天</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4#进、出口检测口</td> <td style="text-align: center;">油烟</td> <td style="text-align: center;">检测 2 天, 3 次/天</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5#进、出口检测口</td> <td style="text-align: center;">油烟</td> <td style="text-align: center;">检测 2 天, 3 次/天</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6#进、出口检测口</td> <td style="text-align: center;">油烟</td> <td style="text-align: center;">检测 2 天, 3 次/天</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污水排放口</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}、氨氮、pH、BOD₅、阴离子表面活性剂、悬浮物、动植物油</td> <td style="text-align: center;">检测 2 天, 4 次/天</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">厂界四周</td> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">连续 2 天, 昼、夜间各 1 次</td> </tr> </tbody> </table>			采样点位	检测项目	采样频次	1#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天	2#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天	3#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天	4#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天	5#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天	6#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天	污水排放口	COD _{Cr} 、氨氮、pH、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、悬浮物、动植物油	检测 2 天, 4 次/天	厂界四周	噪声	连续 2 天, 昼、夜间各 1 次
采样点位	检测项目	采样频次																											
1#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天																											
2#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天																											
3#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天																											
4#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天																											
5#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天																											
6#进、出口检测口	油烟	检测 2 天, 3 次/天																											
污水排放口	COD _{Cr} 、氨氮、pH、BOD ₅ 、阴离子表面活性剂、悬浮物、动植物油	检测 2 天, 4 次/天																											
厂界四周	噪声	连续 2 天, 昼、夜间各 1 次																											
<p>2、厂界噪声监测</p> <p>(1) 监测布点</p> <p>项目区内高噪声设备对应的四个厂界各布设 1 个监测点位, 共 4 个点。</p> <p>(2) 监测项目</p> <p>等效连续 A 声级 Leq(A)。</p> <p>(3) 监测频次</p> <p>连续监测 2 天, 昼间、夜间各 1 次。</p> <p>(4) 监测分析方法</p> <p>测量方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 进行。</p>																													

3、检测分析方法			
检测项目	检测分析方法	检测依据	方法最低检出限
油烟	红外分光光度法	DB 37/597-2006	/
COD _{cr}	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	/
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
噪声	噪声仪分析法	GB 12348-2008	/
4、采样及检测仪器			
项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	YH(J)-05-045
	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	YH(J)-05-080
	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	YH(J)-05-124
	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3001-D	YH(J)-05-147
	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	YH(J)-05-045
	噪声分析仪	AWA6228+	YH(J)-05-046
实验室分析仪器	岛津分析天平	AUW120D	YH(J)-07-059
	可见分光光度计	V723	YH(J)-02-006
	酸式滴定管	25mL	YH(J)-01-101
	酸式滴定管	50mL	YH(J)-01-102
	红外测油仪	OIL-760	YH(J)-02-004

表七

验收检测结果

1、验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间，单县卓如教育投资有限公司 单县五中新校区建设项目工程各种环保设施正常运转。

2、噪声检测结果

表7-1项目噪声检测结果一览表

日期	点位	昼间噪声值 Leq[dB(A)]	夜间噪声值 Leq[dB(A)]	
2019.05.28	1#东厂界	53.9	46.7	
	2#北厂界	54.3	45.0	
	3#西厂界	54.8	45.9	
	4#南厂界	53.6	48.6	
2019.05.29	1#东厂界	53.6	48.1	
	2#北厂界	55.0	48.3	
	3#西厂界	54.4	46.3	
	4#南厂界	54.6	47.5	
标准限值		60	50	
日期	昼间		夜间	
	天气状况	平均风速 (m/s)	天气状况	平均风速 (m/s)
2019.05.28	多云	2.4	多云	2.3
2019.05.29	多云	2.4	多云	2.4
备注：本项目噪声参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。				

验收检测期间，项目边界昼间噪声测定值在 53.6dB(A)~55.0dB(A)之间，夜间噪声测定值分别在 45.0dB(A)~48.6dB(A)之间，厂界噪声均满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，昼间 ≤ 60 dB(A)、夜间 ≤ 50 dB(A)。

3、项目有组织废气检测结果见表 7-2

表7-2项目污水检测结果一览表（1）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³)						排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	4	5	均值	1	2	3	4	5	均值
2019.05.28	1#进口检测口	油烟	9.46	8.02	8.55	9.67	7.14	8.57	0.0440	0.0369	0.0398	0.0445	0.0329	0.0396
		流量(m ³ /h)	4651	4602	4651	4602	4602	4622	/	/	/	/	/	/
	1#出口检测口	油烟	0.71	0.71	0.67	0.73	0.60	0.68	3.37×10 ⁻³	3.37×10 ⁻³	3.21×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	2.88×10 ⁻³	3.26×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	4748	4748	4795	4748	4795	4767	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	92.3	90.9	91.9	92.2	91.2	91.7
2019.05.29	1#进口检测口	油烟	9.46	8.02	9.63	9.85	7.26	8.84	0.0440	0.0373	0.0453	0.0458	0.0338	0.0412
		流量(m ³ /h)	4651	4651	4699	4651	4651	4661	/	/	/	/	/	/
	1#出口检测口	油烟	0.71	0.71	0.88	0.73	0.56	0.72	3.37×10 ⁻³	3.37×10 ⁻³	4.18×10 ⁻³	3.50×10 ⁻³	2.66×10 ⁻³	3.42×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	4748	4748	4748	4795	4748	4757	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	92.3	91.0	90.8	92.4	92.1	91.1
备注：本项目食堂油烟废气排放浓度参考《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中标准限值要求（油烟≤1.0mg/m ³ ）的要求。														

表7-2项目污水检测结果一览表（2）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³)						排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	4	5	均值	1	2	3	4	5	均值
2019. 05.28	2#进口检测口	油烟	10.0	9.30	7.31	5.65	6.09	7.67	0.0475	0.0442	0.0340	0.0263	0.0284	0.0361
		流量(m ³ /h)	4754	4754	4658	4658	4658	4696	/	/	/	/	/	/
	2#出口检测口	油烟	0.72	0.67	0.50	0.37	0.37	0.53	3.49×10 ⁻³	3.24×10 ⁻³	2.42×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	1.77×10 ⁻³	2.54×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	4841	4841	4841	4794	4794	4822	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	92.7	92.7	92.9	93.3	93.7	93.0
2019. 05.29	2#进口检测口	油烟	10.3	9.36	7.56	8.26	7.36	8.57	0.0484	0.0440	0.0355	0.0392	0.0346	0.0403
		流量(m ³ /h)	4699	4699	4699	4747	4699	4709	/	/	/	/	/	/
	2#出口检测口	油烟	0.72	0.67	0.50	0.82	0.68	0.68	3.45×10 ⁻³	3.24×10 ⁻³	2.42×10 ⁻³	3.93×10 ⁻³	3.26×10 ⁻³	3.26×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	4795	4842	4842	4795	4795	4814	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	92.9	92.6	93.2	90.0	90.6	91.8
备注：本项目食堂油烟废气排放浓度参考《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中标准限值要求（油烟≤1.0mg/m ³ ）的要求。														

表7-2项目污水检测结果一览表（3）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³)						排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	4	5	均值	1	2	3	4	5	均值
2019. 05.28	3#进口检测口	油烟	10.0	9.22	6.82	7.06	6.46	7.91	0.0460	0.0424	0.0314	0.0324	0.0293	0.0363
		流量(m ³ /h)	4604	4604	4604	4543	4543	4580	/	/	/	/	/	/
	3#出口检测口	油烟	0.67	0.67	0.53	0.62	0.61	0.62	3.21×10 ⁻³	3.18×10 ⁻³	2.52×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	2.96×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	4795	4748	4748	4748	4795	4767	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	93.0	92.5	92.0	90.8	90.0	91.7
2019. 05.29	3#进口检测口	油烟	10.0	9.45	7.82	7.63	6.75	8.33	0.0467	0.0435	0.0360	0.0351	0.0311	0.0385
		流量(m ³ /h)	4665	4604	4604	4604	4604	4616	/	/	/	/	/	/
	3#出口检测口	油烟	0.92	0.67	0.63	0.63	0.64	0.70	4.41×10 ⁻³	3.18×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	2.99×10 ⁻³	3.04×10 ⁻³	3.32×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	4795	4748	4748	4748	4748	4757	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	90.5	92.7	91.7	91.5	90.2	91.3
备注：本项目食堂油烟废气排放浓度参考《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中标准限值要求（油烟≤1.0mg/m ³ ）的要求。														

表7-2项目污水检测结果一览表（4）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³)						排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	4	5	均值	1	2	3	4	5	均值
2019. 05.28	4#进口检测口	油烟	9.44	8.19	7.10	7.28	6.54	7.71	0.0447	0.0388	0.0336	0.0336	0.0310	0.0364
		流量(m ³ /h)	4739	4739	4739	4618	4739	4715	/	/	/	/	/	/
	4#出口检测口	油烟	0.69	0.68	0.61	0.61	0.58	0.63	3.31×10 ⁻³	3.29×10 ⁻³	2.95×10 ⁻³	2.92×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	3.05×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	4794	4841	4841	4794	4794	4813	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	92.6	91.5	91.2	91.3	91.0	91.5
2019. 05.29	4#进口检测口	油烟	9.39	8.35	7.26	6.48	6.33	7.56	0.0444	0.0389	0.0339	0.0306	0.0295	0.0355
		流量(m ³ /h)	4725	4664	4664	4725	4664	4688	/	/	/	/	/	/
	4#出口检测口	油烟	0.69	0.68	0.66	0.62	0.59	0.65	3.31×10 ⁻³	3.26×10 ⁻³	3.20×10 ⁻³	2.97×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	3.11×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	4795	4795	4842	4795	4795	4804	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	92.5	91.6	90.6	90.3	90.4	91.1
备注：本项目食堂油烟废气排放浓度参考《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中标准限值要求（油烟≤1.0mg/m ³ ）的要求。														

表7-2项目污水检测结果一览表（5）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³)						排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	4	5	均值	1	2	3	4	5	均值
2019. 05.30	5#进口检测口	油烟	7.61	8.61	7.41	6.93	6.49	7.41	0.0125	0.0142	0.0132	0.0114	0.0107	0.0124
		流量(m ³ /h)	1647	1647	1779	1647	1647	1673	/	/	/	/	/	/
	5#出口检测口	油烟	0.47	0.64	0.64	0.47	0.36	0.52	8.95×10 ⁻⁴	1.29×10 ⁻³	1.22×10 ⁻³	8.95×10 ⁻⁴	6.86×10 ⁻⁴	9.98×10 ⁻⁴
		流量(m ³ /h)	1905	2021	1905	1905	1905	1928	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	92.9	90.9	90.8	92.2	93.6	92.0
2019. 05.31	5#进口检测口	油烟	8.61	9.36	7.39	7.63	7.26	8.05	0.0142	0.0167	0.0131	0.0136	0.0120	0.0139
		流量(m ³ /h)	1647	1779	1779	1779	1647	1726	/	/	/	/	/	/
	5#出口检测口	油烟	0.70	0.74	0.66	0.61	0.63	0.67	1.33×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.25×10 ⁻³	1.23×10 ⁻³	1.20×10 ⁻³	1.28×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	1901	1901	1901	2017	1901	1924	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	90.6	91.6	90.5	90.9	90.0	90.7
备注：本项目食堂油烟废气排放浓度参考《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中标准限值要求（油烟≤1.0mg/m ³ ）的要求。														

表7-2项目污水检测结果一览表（6）

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果											
			排放浓度 (mg/m ³)						排放速率 (kg/h)					
			1	2	3	4	5	均值	1	2	3	4	5	均值
2019. 05.30	6#进口检测口	油烟	7.88	8.36	7.24	6.52	5.79	7.16	0.0140	0.0159	0.0138	0.0116	0.0110	0.0133
		流量(m ³ /h)	1779	1902	1902	1779	1902	1853	/	/	/	/	/	/
	6#出口检测口	油烟	0.44	0.65	0.65	0.55	0.39	0.54	8.87×10 ⁻⁴	1.31×10 ⁻³	1.31×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³	7.87×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	2017	2017	2017	1905	2017	1994	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	93.7	91.8	90.5	91.0	92.9	91.9
2019. 05.31	6#进口检测口	油烟	7.63	8.47	7.63	6.85	6.38	7.39	0.0145	0.0161	0.0145	0.0113	0.0121	0.0137
		流量(m ³ /h)	1901	1901	1901	1647	1901	1850	/	/	/	/	/	/
	6#出口检测口	油烟	0.42	0.66	0.67	0.53	0.44	0.54	7.98×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻³	1.35×10 ⁻³	1.07×10 ⁻³	8.87×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻³
		流量(m ³ /h)	1901	2017	2017	2017	2017	1994	/	/	/	/	/	/
	去除效率 (%)		/	/	/	/	/	/	94.5	91.7	90.7	90.5	92.7	92.0
备注：本项目食堂油烟废气排放浓度参考《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中标准限值要求（油烟≤1.0mg/m ³ ）的要求。														

验收监测期间：1#排气筒油烟最大排放浓度为0.88mg/m³，最低去除效率为90.8%；2#排气筒油烟最大排放浓度为0.82mg/m³，最低去除效率为90.0%；3#排气筒油烟最大排放浓度为0.92mg/m³，最低去除效率为90.0%；4#排气筒油烟最大排放浓度为0.69mg/m³，最低去除效率为90.3%；5#排气筒油烟最大排放浓度为0.74mg/m³，最低去除效率为90.0%；6#排气筒油烟最大排放浓度为0.67mg/m³，最低去除效率为90.5%；均满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中标准限值要求（油烟≤1.0mg/m³，去除效率≥90%）的要求。

4、项目污水检测结果见表7-3

表7-3项目污水检测结果一览表

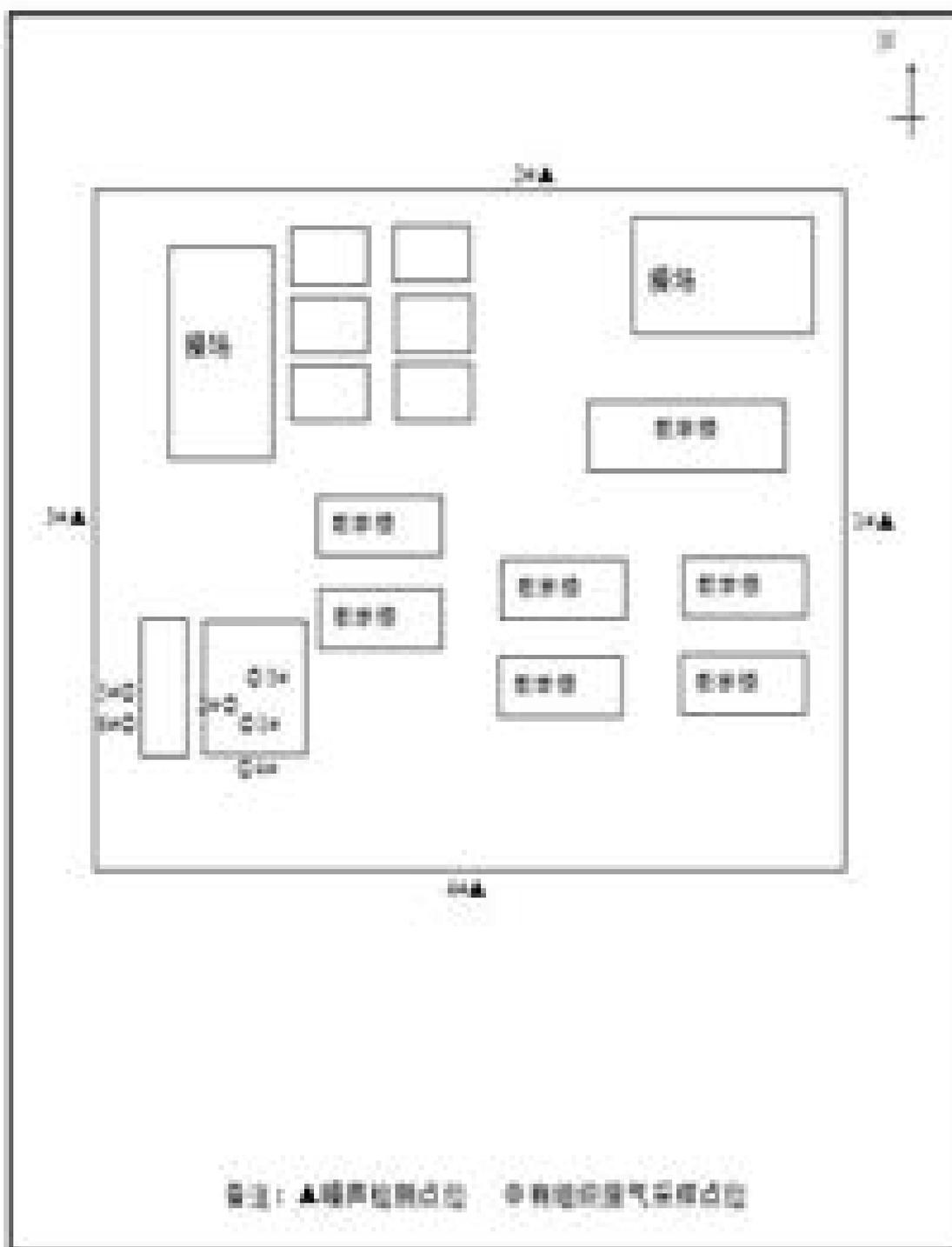
采样日期	检测点位	频次	CODcr (mg/L)	氨氮 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	pH (无量纲)	动植物油 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
2019.05.28	污水排放口	1	404	37.8	20	134	7.58	10.2	<0.05
		2	391	37.5	24	129	7.68	12.6	<0.05
		3	387	37.8	23	120	7.97	8.65	<0.05
		4	390	37.4	22	131	7.75	7.91	<0.05
		均值	393	37.6	22	129	7.75	9.84	/
2019.05.29	污水排放口	1	400	37.8	24	128	7.62	13.6	<0.05
		2	381	37.6	21	122	7.69	12.1	<0.05
		3	391	37.5	20	135	7.75	8.95	<0.05
		4	393	37.3	19	124	7.86	10.2	<0.05
		均值	391	37.6	21	127	7.73	11.2	/
限值			500	45	400	350	6.5-9.5	100	20
备注：本项目污水参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）表1中A类标准限值要求。									

验收检测期间:

项目污水排放口 CODcr 最大值为 404mg/L, NH₃-N 最大值为 37.8mg/L, SS 最大值为 24mg/L, BOD₅ 最大值为 134mg/L, 动植物油最大值为 13.6mg/L, PH 值浓度范围在 7.58-7.97 之间, 阴离子表面活性剂<0.05mg/L, 项目外排污水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015)表 1 中 A 类标准限值要求 (CODcr: 500mg/L, NH₃-N: 45mg/L, SS: 400mg/L, 动植物油: 100mg/L; pH=6.5-9.5, BOD₅: 350mg/L, 阴离子表面活性剂: 20mg/L,)。

。

附图：厂界及噪声监测点图



表八

验收监测结论:

1、单县卓如教育投资有限公司 单县五中新校区建设项目选址位于单县南城办事处单楼村西南，东邻白云路延伸段，西邻河东路，南邻天舜路，北邻芳草路，单县卓如教育投资有限公司根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》中相关规定，委托山东泰昌环境科技有限公司编制完成了《单县卓如教育投资有限公司 单县五中新校区建设项目环境影响报告表》，报告表得出本项目符合产业政策、选址合理，采用适当的污染防治措施，污染物达标排放，从环保角度而言建设可行。

2、菏泽市单县环境保护局于 2017 年 11 月 28 日以单环审[2017]137 号对本项目环评文件予以批复，同意项目开工建设。

3、该项目实际投资 29100 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 0.69%。

4、本项目建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见基本一致，不存在重大变更。

5、验收监测结果综述:

(1) 噪声

验收检测期间，项目边界昼间噪声测定值在 53.6dB(A)~55.0dB(A)之间，夜间噪声测定值分别在 45.0dB(A)~48.6dB(A)之间，厂界噪声均满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，昼间 ≤ 60 dB(A)、夜间 ≤ 50 dB(A)。

(2) 废水

验收检测期间：项目污水排放口 COD_{Cr} 最大值为 404mg/L，NH₃-N 最大值为 37.8mg/L，SS 最大值为 24mg/L，BOD₅ 最大值为 134mg/L，动植物油最大值为 13.6mg/L，PH 值浓度范围在 7.58-7.97 之间，阴离子表面活性剂 < 0.05 mg/L，项目外排污水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015)表 1 中 A 类标准限值要求 (COD_{Cr}: 500mg/L, NH₃-N: 45mg/L, SS: 400mg/L,

动植物油: 100mg/L; pH=6.5-9.5, BOD₅: 350mg/L, 阴离子表面活性剂: 20mg/L,)。

(3) 有组织废气

验收监测期间: 1#排气筒油烟最大排放浓度为0.88mg/m³, 最低去除效率为90.8%; 2#排气筒油烟最大排放浓度为0.82mg/m³, 最低去除效率为90.0%; 3#排气筒油烟最大排放浓度为0.92mg/m³, 最低去除效率为90.0%; 4#排气筒油烟最大排放浓度为0.69mg/m³, 最低去除效率为90.3%; 5#排气筒油烟最大排放浓度为0.74mg/m³, 最低去除效率为90.0%; 6#排气筒油烟最大排放浓度为0.67mg/m³, 最低去除效率为90.5%; 均满足《山东省饮食油烟排放标准》(DB37/597-2006)中标准限值要求(油烟≤1.0mg/m³, 去除效率≥90%)的要求。

(4) 固废

生活垃圾分类收集, 日产日清, 由环卫部门统一清运; 餐厨垃圾集中收集后放置于泔水桶, 每天清运外售综合利用; 化粪池污泥由环卫部门定期清运; 隔油池油脂收集后外售综合利用。

5、验收总结论

该项目建设方严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定, 各项环保审批手续齐全, 环评报告表以及菏泽单县环境保护局对该项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

验收监测期间的运行负荷符合验收规定, 监测数据有效。监测期间, 所监测的项目均满足有关标准或文件要求, 废气中污染物排放浓度均满足有关标准要求, 固体废物贮存及处置合理、得当。本项目满足竣工环境保护验收条件。

注释

本报告表附件、附图如下：

附表 1：“三同时”验收登记表

附件 1：环评批复

附件 2：检测委托书

附件 3：无上访证明

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目卫星图及周边关系图

附图 3：项目平面布置图

附图 4：环保设施检测图片

附表 1：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：单县卓如教育投资有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	单县卓如教育投资有限公司 单县五中新校区建设项目						建设地点		单县南城办事处单楼村西南			
	行业类别	房地产				建设性质		■新建 □改扩建 □技术改造					
	设计生产能力	/				实际生成能力		/		环评单位	山东泰昌环境科技有限公司		
	环评文件审批机关	菏泽市单县环境保护局				审批文号		单环审[2017]137号		环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	/				竣工日期		/		排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位	单县卓如教育投资有限公司				环保设施施工单位		单县卓如教育投资有限公司		本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	单县卓如教育投资有限公司				环保设施监测单位		山东圆衡检测科技有限公司		验收监测时工况	/		
	投资总概算(万元)	29163.17				环保投资总概算(万元)		160		所占比例(%)	0.5		
	实际总投资(万元)	29100				实际环保投资(万元)		200		所占比例(%)	0.69		
	废水治理(万元)	40	废气治理(万元)	50	噪声治理(万元)	10	固废治理(万元)	20	绿化及生态(万元)	80	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		/				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		91371722MA3CA73144		验收时间	/	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 项 目 详 填)	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)	本期工程自身消减量(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”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	项目相关的其它污染物												

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——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

单 县 环 境 保 护 局

单环审[2017]117号

关于单县城市建设投资有限公司单县五中新校区建设项目 环境影响报告表的批复意见

单县城市建设投资有限公司：

你公司报送的《单县城市建设投资有限公司单县五中新校区建设项目环境影响报告表》收悉。经研究，提出以下审批意见：

一、你公司拟投资 20143.17 万元其中环保投资 160 万元，在单县南城办事处单楼村西原《单县白云路及柳园、前河村东路、南前河路、金都万康路》建设单县五中新校区建设项目。原单县城市建设投资有限公司单县五中新校区建设项目于二〇一六年八月十六日经单县环境保护局批复，单环审[2016]003 号。因该项目实际占地面积和总投资变更，重新向我局报批了环境影响评价手续。拟建项目占地面积 123663 平方米，总建筑面积 111800 平方米。主要建设教学楼、学生宿舍、实验综合楼、综合办公楼、图书馆综合楼、学生餐厅、在校学生 4000 人、60 个班级。经审查该项目在建设及运营过程中采取的措施能够满足环境保护的要求。从环境保护角度同意该项目建设。

二、该项目在设计、建设和运营中应落实建设项目环境影响报告表和本批复的要求。

1、落实施工期的各项环保措施。施工期间严格按照要求合理运输、妥善处置，并做好覆盖措施。施工场地按照施工次序依次开挖，并及时回填。剩余的少量土方由施工单位运出填筑附近道路或沟坑。施工期产生的建筑垃圾及时清运处理。处理前通过污水管网排入污水处理厂深度处理。对各类施工废水采取沉淀处理，作为冲灰及绿化洒水等回用。按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《山东省扬尘污染防治管理办法》、《菏泽市扬尘污染防治工作实施方案》和山东省环保《菏泽及周边地区 2017—2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》实施扬尘污染防治工作。施工场地四周设置围挡，并采取密目网进行全封闭施工。建筑工地上人口及其他易扬尘点专人清扫并定期洒水。保持施工场地清洁。建筑材料应码放整齐。有序堆放，必要时加盖篷布。对运输车辆采取加盖篷布、定期冲洗等措施。减少无组织扬尘对周围环境的污染。合理安排施工时间，夜间禁止施工。严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。项目区各单位的布设应考虑与周围环境的相互影响。施工期间注意对周围居民等环境敏感目标的影响。防止出现扰民事件。

施工造成的生态破坏，要及时恢复。

2. 按照“雨污分流”原则合理设计，建设项目区排水系统。该项目废水主要是食堂废水、生活污水和实验室废水。食堂废水经隔油池处理后同经化粪池预处理后的实验废水和生活污水一道经化粪池预处理，经化粪池预处理后污水水质符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB31963-2015)中一类A类标准要求后经过城市污水管网进入阜南县污水处理厂深度处理。项目内的污水埋设管道、化粪池、化粪池中和池、化粪池等要做好防渗措施并定期检查，不得对地下水产生影响。按照规范要求设置污水排放口。

3. 按照建设项目环境影响评价对本项目不上燃煤、燃气锅炉、大气污染物主要是食堂油烟。项目食堂油烟通过集气罩收集后，通过油烟净化装置进行处理。通过此措施符合《山东省饮食业油烟排放标准》(DB37/297-2006)中规定的小于1.8mg/m³的要求。通过油烟净化器措施，合理布置项目区，将灶位中排油烟收集装置设置在远离环境敏感点位置，并做好餐具气体防溢工作，避免餐具气体产生，应定期消毒，防止蚊蝇滋生，垃圾外运途中应采取有效的密封或覆盖措施，避免二次污染。

4. 该项目噪声主要为生活噪声，为进一步降低噪声对外界环境的影响，可加大院区绿化面积，形成隔声带，确保满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求。

5. 该项目固体废物主要是生活垃圾、食堂餐厨垃圾、化粪池污泥。隔油池废油、生活垃圾和化粪池污泥收集后交由环卫部门统一进行处理。餐厨垃圾经油水分离器回收后回收利用，不能回收利用的集中送至垃圾填埋场卫生填埋，垃圾要日产日清，避免产生二次污染。食堂餐厨垃圾收集后放置于垃圾桶，每天由专人定时清运，清运后并委托相关企业综合利用。隔油池废油和化粪池污泥收集后交有资质单位回收处理利用，严禁用于食用油或其他油品产品的提取及买卖，均不得随意倾倒对环境造成二次污染。

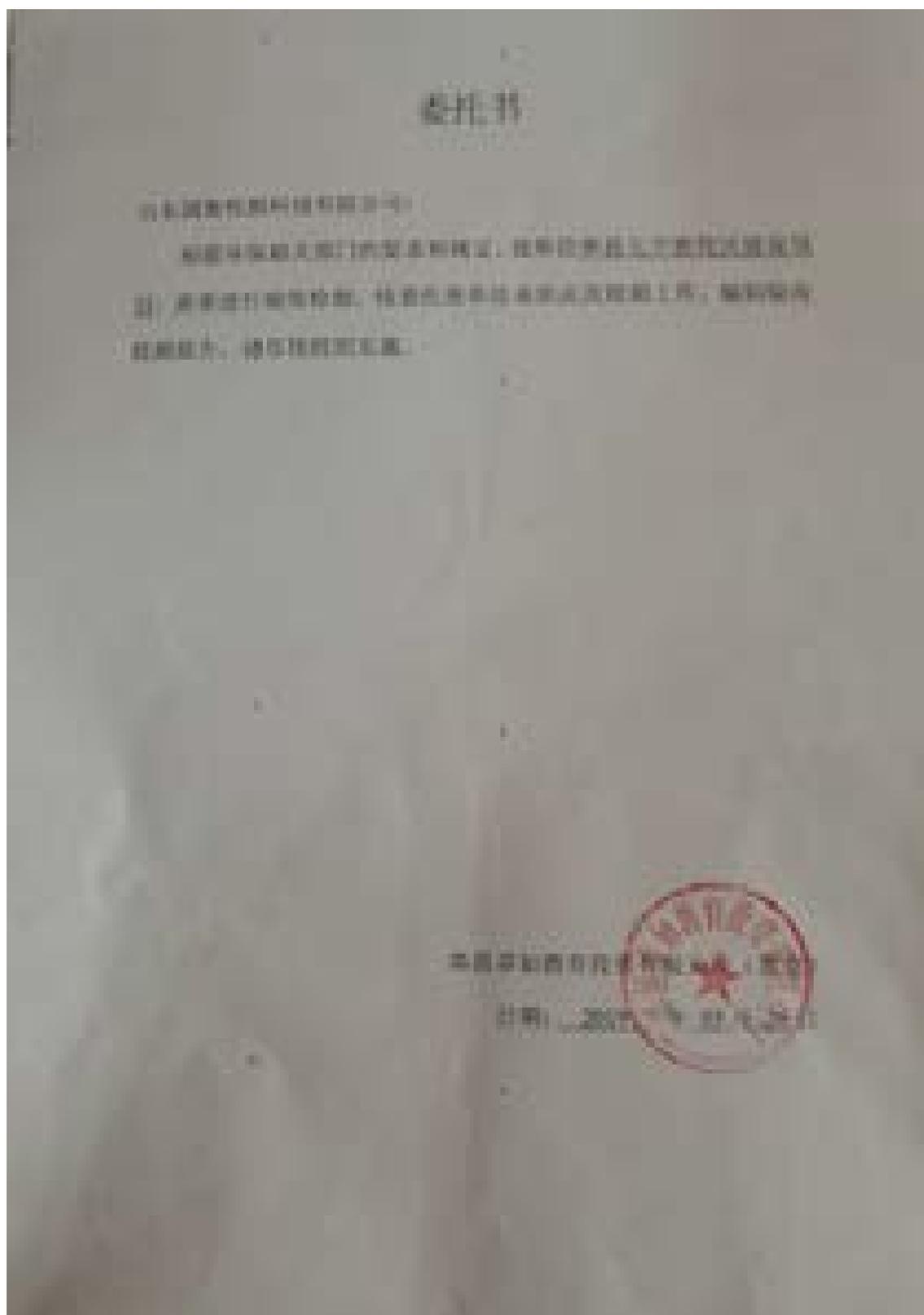
三、该项目建成后按照新的《建设项目环境保护管理条例》的要求，自行按照竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运营。

四、本项目的性质、规模、地点、发生重大变化，建设单位应当向审批该建设项目环境影响评价文件，本批复自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，建设单位应当向原审批环境影响评价文件。

五、县环境保护大队、市城环保局做好项目建设期间的环境保护监督管理工作。



附件 2：验收检测委托书



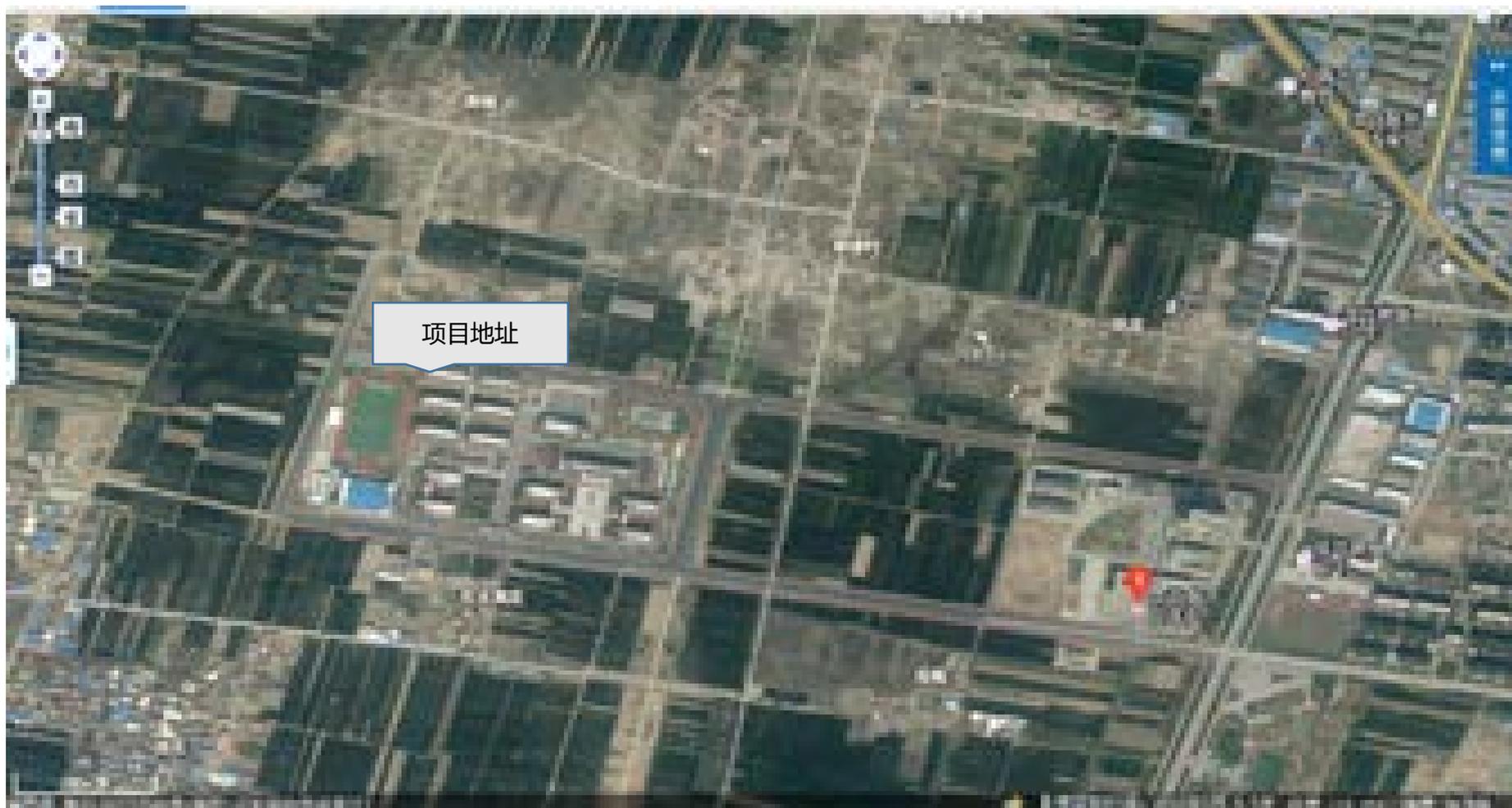
附件 3：无上访证明



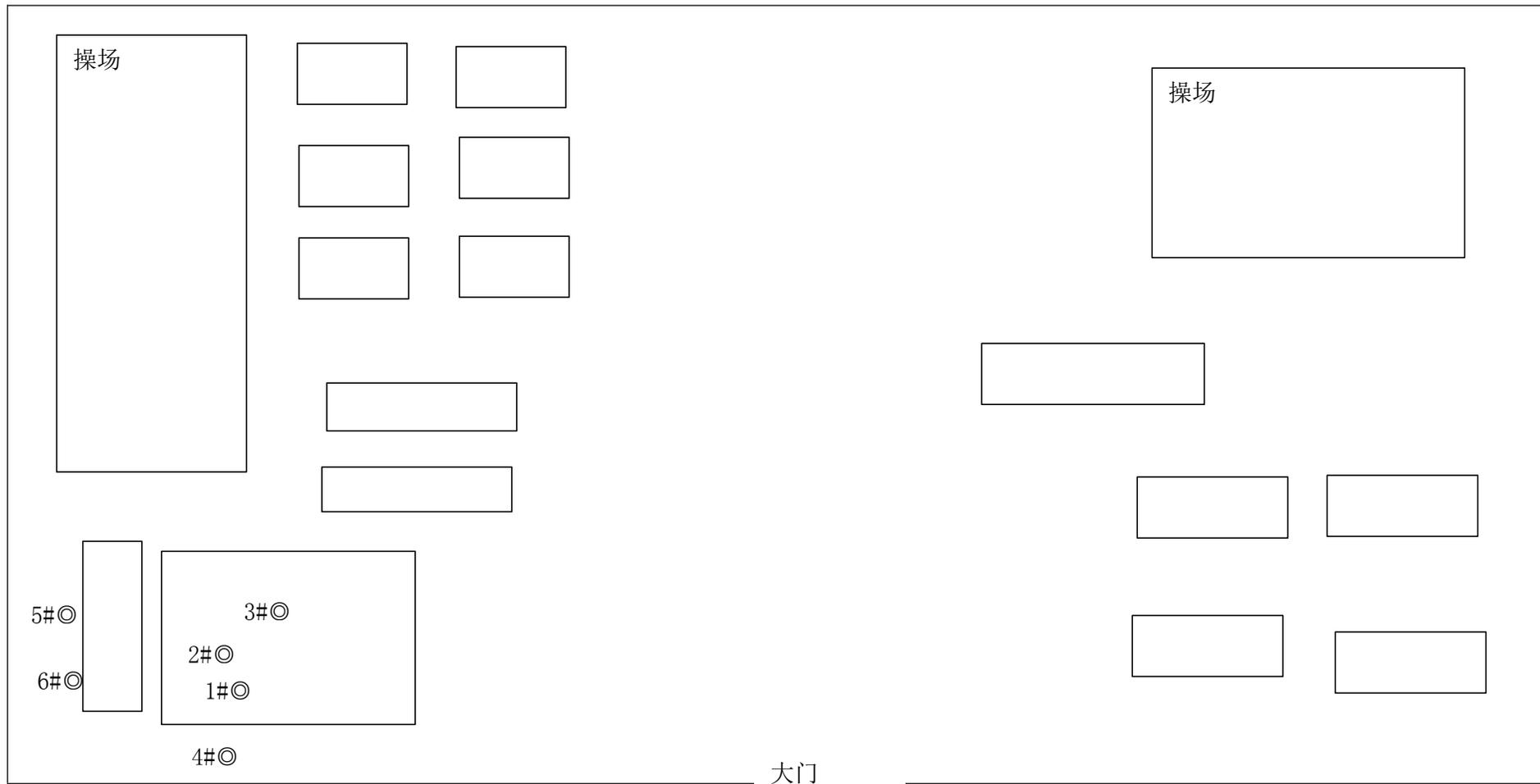
附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目卫星图及周边关系图



附图 3：项目平面布置图



注：◎ 烟囱位置

附图 4：项目环保检测及环保设施图片

噪声检测



噪声检测



项目污水排放检测口



油烟检测



油烟检测



项目绿化



单县卓如教育投资有限公司

单县五中新校区建设项目竣工环境保护验收意见

二〇一九年六月十四日，单县卓如教育投资有限公司在菏泽市单县南城办事处单楼村西南处组织召开了单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由单县卓如教育投资有限公司、验收检测单位山东圆衡检测科技有限公司等单位代表和 3 名专业技术专家组成(验收工作组人员名单附后)。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了单县卓如教育投资有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和山东圆衡检测科技有限公司对该项目竣工环境保护验收检测的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目位于菏泽市单县南城办事处单楼村西南处，实际总投资 29100 万元，其中环保投资 200 万元，实际占地面积 123863 平方米，建筑面积 118590 平方米，设置 80 个班级，可容纳 4000 名师生。项目建设包括教学区、运动区、生活区、行政办公区四大功能区。

(二) 环保审批情况

山东泰昌环境科技有限公司于 2017 年 11 月编制了《单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目环境影响报告表》，并于 2017 年 11 月 28 日通过单县环境保护局审查批复（单环审[2018]137 号）。

受单县卓如教育投资有限公司委托，山东圆衡检测科技有限公司于 2019 年 05 月对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制本项目竣工环境保护验收监测方案。于 2019 年 0 月 28 日和 05 月 29 日连续两天进行验收监测。

(三) 投资情况

项目总投资 29100 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 0.69%。

（四）验收范围

单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目。

二、工程变动情况

本项目建设内容、建设规模、生产能力、污染防治设施与环评文件、批复意见基本一致，不存在重大变更。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要为生活污水、食堂废水、实验室废水。项目实验废水经酸碱中和池初步处理后，与生活污水一起经化粪池处理；食堂废水经隔油池预处理后同化粪池污水经总排口排入市政管网，最终排入污水处理厂。

（二）废气

本项目废气主要为食堂天然气燃烧产生的废气和学生食堂、教师食堂油烟。天然气属于清洁能源，对周围环境影响较小；食堂油烟经集气罩收集后通过油烟净化装置处理，处理合格后通过 P1—P6 排气筒排放。

（三）噪声

本项噪声主要来源于进出的机动车和人群活动产生的噪声。通过采取吸声、隔声等综合治理措施，加大绿化面积，形成隔声带，加强小区管理，能满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准，昼间 ≤ 60 dB(A)、夜间 ≤ 50 dB(A)。

（四）固废

本项目固废主要来自于生活垃圾、餐厨垃圾、化粪池污泥及隔油池废油脂等。生活垃圾分类收集，日产日清，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾集中收集后放置于泔水桶，每天清运外售综合利用；化粪池污泥由环卫部门定期清运；隔油池油脂收集后外售综合利用。

四、环境保护设施调试效果

(一) 污染物达标排放情况

1、废水：

验收检测期间：

项目污水总排放口 CODcr 最大值为 404mg/L，NH₃-N 最大值为 37.8mg/L，SS 最大值为 24mg/L，BOD₅ 最大值为 134mg/L，动植物油最大值为 13.6mg/L，PH 值浓度范围在 7.58-7.97 之间，阴离子表面活性剂<0.05mg/L，项目外排污水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）表 1 中 A 类标准限值要求（CODcr：500mg/L，NH₃-N：45mg/L，SS：400mg/L，动植物油：100mg/L；pH=6.5-9.5，BOD₅：350mg/L，阴离子表面活性剂：20mg/L，）。

2、废气：

验收监测期间：1#排气筒油烟最大排放浓度为 0.76mg/m³，2#排气筒油烟最大排放浓度为 0.68mg/m³，3#排气筒油烟最大排放浓度为 0.70mg/m³，4#排气筒油烟最大排放浓度为 0.65mg/m³，5#排气筒油烟最大排放浓度为 0.72mg/m³，6#排气筒油烟最大排放浓度为 0.69mg/m³，均满足《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）中标准限值要求（油烟≤1.0mg/m³）的要求。

3、噪声：

验收检测期间，项目边界昼间噪声测定值在 53.6dB(A)~55.0dB(A)之间，夜间噪声测定值分别在 45.0dB(A)~48.6dB(A)之间，厂界噪声均满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求，昼间≤60 dB(A)、夜间≤50 dB(A)。

4、固体废物：

生活垃圾分类收集，日产日清，由环卫部门统一清运；餐厨垃圾集中收集后放置于泔水桶，每天清运外售综合利用；化粪池污泥由环卫部门定期清运；隔油池油脂收集后外售综合利用。

五、工程建设对环境的影响

按要求建设了相应的污染防治设施，经对废水、废气、噪声监测达到验收执行标准，固废得到了有效处置，对环境安全。

六、验收结论

单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，经检测污染物均能达标排放，各项验收资料齐全，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的有关规定，在完成后续要求的前提下，同意验收合格。

建设单位应配合检测和竣工验收报告编制单位，认真落实“后续要求”并形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

七、后续要求与建议

（一）建设单位

1、规范设置采样孔、永久监测平台、排污口标志；完善排气筒编号；建立自主检测计划。

2、完善环境保护设施运行记录。加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。

3、补充单县污水处理厂纳污协议。

（二）验收检测和验收报告编制单位

规范竣工环境保护验收监测报告文本、图片、附件，补充完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

八、验收人员信息见附件。

单县卓如教育投资有限公司

二〇一九年六月十四日

验收人员签字

中国环境科学研究院环境工程研究所
 竣工环境保护验收人员资质证书

类 别	数 量	单 位	职 务/职称	签 字
项目竣工验收	3名	中国环境科学研究院有限公司	主任	李 强
专项验收专家	环境类	中国环境科学研究院	高级工程师	王 明
	环评类	中国环境科学研究院	高级工程师	张 华
	监测类	中国环境科学研究院	高级工程师	赵 伟
检测单位	1名	中国环境科学研究院有限公司	主任	李 强

单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目环保设施竣工公示截图



<http://www.sdyhjckj.com/news/shownews.php?lang=cn&id=902>

单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目环保设施调试公示截图



<http://www.sdyhjckj.com/news/shownews.php?lang=cn&id=903>

整改说明

二〇一九年六月十四日，单县卓如教育投资有限公司在菏泽市单县组织召开了单县五中新校区建设项目竣工环境保护验收会议。验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，审阅并核实相关资料后，对我司不足之处提出了宝贵意见，我公司领导高度重视，立即召开专题会议，分析原因并结合实际情况落实整改，现将整改情况汇报如下：

整改意见	整改说明
1、规范设置采样孔、永久监测平台、排污口标志；完善排气筒编号；建立自主检测计划。	

	 <p>已落实</p>
<p>2、完善环境保护设施运行记录。加强环保设施日常维护和管理,确保其正常运转,各项污染物稳定达标排放。</p>	<p>已落实</p>
<p>3、补充单县污水处理厂纳污协议。</p>	 <p>单县污水处理厂接纳单县卓如教育投资有限公司单县五中新校区建设项目污水合同发票</p>

