

德州恒德教育发展有限公司
恒德教育艺术学校项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：德州恒德教育发展有限公司

编制单位：德州恒德教育发展有限公司

二〇二四年十一月

建设单位法人代表：任登祥（签字）

编制单位法人代表：任登祥（签字）

项目负责人：李刚

填 表 人：李刚

建设单位：德州恒德教育发展有限公司

电话：15315889997

传真：——

邮编：253500

地址：德州天衢新区（原德州运河开发区）

马颊河路以南，银杏大道以北，湖畔
水岸家园以西

编制单位：德州恒德教育发展有限公司

电话：15315889997

传真：——

邮编：253500

地址：德州天衢新区（原德州运河开发区）

马颊河路以南，银杏大道以北，湖畔
水岸家园以西

前 言

“恒德教育艺术学校项目”为德州恒德教育发展有限公司新建项目，“恒德教育艺术学校项目”位于德州天衢新区（原德州运河开发区）马颊河路以南，银杏大道以北，湖畔水岸家园以西，项目设计投资 25000.00 万元，环保投资 80 万元，实际总投资 25000.00 万元，环保投资 80 万元，新建专用教室综合楼、普通教室教学楼、办公楼、宿舍楼、餐厅、看台等建筑物，并配备油烟净化器、化粪池、危废暂存间等环保设施。项目建成可容纳 39 个班级，1950 名学生。

德州恒德教育发展有限公司于 2021 年 11 月委托德州天洁环境影响评价有限公司完成环境影响报告表的编制，并于 2021 年 12 月 21 日获得德州运河经济开发区行政审批部《德州运河经济开发区行政审批部关于恒德教育艺术学校项目环境影响报告表的批复》（德运审批[2021]30 号）。配套建设的环境保护设施于 2024 年 8 月 25 日竣工。环保设施调试起止时间为 2024 年 8 月 30 日~2024 年 10 月 31 日。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关要求，需对该项目进行环境保护验收监测。

德州恒德教育发展有限公司于 2024 年 9 月对项目进行了自查，编制了验收监测实施方案，并委托山东天智环境监测有限公司进行检测工作，山东天智环境监测有限公司于 2024 年 10 月 22 日~2024 年 10 月 23 日进行了现场监测并出具检测报告（编号：山东天智检字（2024）第 10201 号）。根据监测和检查的结果编制了本验收监测报告。

本次验收内容主要为：检查项目实际建设内容、对项目环境保护设施建设情况进行检查、对环境保护设施调试效果进行现场监测。

目 录

一、验收项目概况及验收监测依据.....	1
二、工程建设情况.....	3
三、环境保护设施.....	17
四、环评结论及审批部门审批决定.....	22
五、验收监测质量保证及质量控制.....	23
六、验收监测内容.....	25
七、验收监测结果.....	27
八、验收监测结论.....	31
九、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	33

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周边情况示意图

附件

附件 1 环评结论

附件 2 环评批复

附件 3 危废处置合同

附件 4 检测报告

一、验收项目概况及验收监测依据

建设项目名称	恒德教育艺术学校项目			
建设单位名称	德州恒德教育发展有限公司			
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建			
建设地点	德州天衢新区（原德州运河开发区）马颊河路以南，银杏大道以北，湖畔水岸家园以西			
主要产品名称	/			
设计建设内容	总建筑面积 67620.52m ² ，内容有专用教室综合楼、普通教室教学楼、办公楼、宿舍楼、餐厅、看台、门卫，可容纳 39 个班级，1950 名学生。			
实际建设内容	总建筑面积 67620.52m ² ，内容有专用教室综合楼、普通教室教学楼、办公楼、宿舍楼、餐厅、看台、门卫，可容纳 39 个班级，1950 名学生。			
建设项目环评时间	2021 年 11 月	开工建设时间	--	
调试时间	2024 年 8 月 30 日 ~2024 年 10 月 31 日	现场验收监测时间	2024 年 10 月 22 日~ 2024 年 10 月 23 日	
环评报告表审批部门	德州运河经济开发区 行政审批部	环评报告表编制单位	德州天洁环境影响评价有限公司	
环保设施设计单位	华瑞国际项目管理有 限公司	环保设施施工单位	德州辰宇建设工程有 限公司	
投资概算	25000.00 万元	环保投资总概算	80 万元	0.32%
实际投资	25000.00 万元	实际环保投资	80 万元	0.32%
<p>项目概况：</p> <p>“恒德教育艺术学校项目”为德州恒德教育发展有限公司新建项目，“恒德教育艺术学校项目”位于德州天衢新区（原德州运河开发区）马颊河路以南，银杏大道以北，湖畔水岸家园以西，项目设计投资 25000.00 万元，环保投资 80 万元，实际总投资 25000.00 万元，环保投资 80 万元，新建专用教室综合楼、普通教室教学楼、办公楼、宿舍楼、餐厅、看台等建筑物，并配备油烟净化器、化粪池、危废暂存间等环保设施。项目建成可容纳 39 个班级，1950 名学生。</p>				

验收监测依据	<p>建设项目环境保护相关法律、法规、规章、标准</p> <p>《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）； 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.01.01）； 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26）； 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）； 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）； 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.07.01）； 《建设项目环境保护管理条例》（2017.07.16 修订）； 国环规环评[2017]4号《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法的公告》（2017.11.20）； 《国家危险废物名录》（2021年版）； 鲁环发[2013]4号《山东省环境保护厅关于进一步加强环境安全应急管理工作的通知》（2013.01.18）； 环发[2012]98号《环境保护部关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（2012.08.07）； 环办[2015]52号《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（2015.06.04）； 环办环评[2018]6号《环境保护部办公厅关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（2018.01.29）； 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018.5.16）； 环办环函[2020]688号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知； 德环函[2018]10号文《建设项目竣工环境保护验收实施方案》。</p> <p>建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <p>《恒德教育艺术学校项目环境影响报告表》（德州天洁环境影响评价有限公司，2021年11月）； 《德州运河经济开发区行政审批部关于恒德教育艺术学校项目环境影响报告表的批复》（德运审批[2021]30号）（德州运河经济开发区行政审批部，2021年12月21日）。</p>
--------	---

验收标准、标准号、级别、限值

验收标准：

表 1 废水验收执行标准及限制

污染因子	环评执行标准 (mg/L)	验收执行标准 (mg/L)		
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 级标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准	德州市高铁东区污水处理厂进水水质标准	本项目验收执行标准指标
氨氮	45	--	35	35
BOD ₅	350	330	150	150
COD _{Cr}	500	500	450	450
SS	400	400	240	240
动植物油	100	100	100	100

表 2 废气、噪声、固废验收执行标准及限值

类别	执行标准	项目	单位	标准限值
有组织废气	《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006) 中型	油烟	mg/m ³	1.2
		臭气浓度	无量纲	70
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准	Leq	dB (A)	昼间 60 夜间 50
固废	一般固体废物执行固体废物污染环境防治法相关要求	--	--	--
	危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	--	--	--

二、工程建设情况

1、地理位置及平面布置

该项目位于德州天衢新区（原德州运河开发区）马颊河路以南，银杏大道以北，湖畔水岸家园以西。校区设有3个出入口，分别位于学校北侧、东侧和南侧。校区总体分为三部分，西部为生活区（1#宿舍楼、餐厅、2#宿舍楼）、中部为教学办公区（专用教室综合楼、普通教室教学楼、办公楼）；东部为运动区（篮球场、排球场、足球场）。项目平面布置详见附图2。

2、防护距离

环评中该项目不需要设置大气环境防护距离与卫生防护距离，最近的敏感点为南侧20m处的杨集村。详见附图3。

3、环境保护目标

项目周围无名胜古迹、自然保护区和风景游览区等环境敏感保护目标，主要环境保护目标为周围的村庄、居住区。周围主要环境敏感目标见下表。

表3 项目周围环境敏感保护目标一览表

保护内容	保护目标名称	方位	距离（m）	目标性质
环境空气	杨集村	居住区	S	20
	湖畔水岸（在建）	居住区	E	50
	江山实验学校	学校	E	330
声环境	杨集村	居住区	S	20
	湖畔水岸（在建）	居住区	E	50
地下水环境	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	该项目用地范围内无生态环境保护目标。			

4、建设内容

本项目组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程及依托工程等。

主要建设内容见下表3。

表 4 项目主要建设内容一览表

序号	工程类别	项目名称	环评内容	实际建设内容	变动情况
1	主体工程	专用教室综合楼	新建，5层，总建筑面积24335.75m ² ，主要功能为专业课教学用房和行政办公用房。	新建，5层，总建筑面积24335.75m ² ，主要功能为专业课教学用房和行政办公用房。	无变动
		普通教室教学楼	新建，5层，总建筑面积12118.28m ² ，主要功能为教学用房和行政办公用房，内含实验室。	新建，5层，总建筑面积12118.28m ² ，主要功能为教学用房和行政办公用房，内含实验室。	无变动
		办公楼	新建，3层，总建筑面积2193.74m ² ，主要功能为行政办公用房。	新建，3层，总建筑面积2193.74m ² ，主要功能为行政办公用房。	无变动
2	辅助工程	1#宿舍楼	新建，5层，总建筑面积13109.31m ² ，含学生宿舍、浴室、教师宿舍。	新建，5层，总建筑面积13109.31m ² ，含学生宿舍、浴室、教师宿舍。	无变动
		2#宿舍楼	新建，5层，总建筑面积7620.4m ² ，含学生宿舍、浴室、教师宿舍。	新建，5层，总建筑面积7620.4m ² ，含学生宿舍、浴室、教师宿舍。	无变动
		餐厅	新建，1栋，3层，建筑面积7620.4m ² ，主要功能为食堂和配电室。	新建，1栋，3层，建筑面积7620.4m ² ，主要功能为食堂和配电室。	无变动
		看台	新建，1个，总建筑面积533.37m ² ，含体育器材室、公厕设备房。	新建，1个，总建筑面积533.37m ² ，含体育器材室、公厕设备房。	无变动
		1#门卫	新建，建筑面积47.11m ² 。	新建，建筑面积47.11m ² 。	无变动
		2#门卫	新建，建筑面积42.16m ² 。	新建，建筑面积42.16m ² 。	无变动
3	公用工程	供水	由运河开发区市政供水管网提供。	由天衢新区市政供水管网提供。	无变动
		供电	由运河开发区市政供电系统提供。	由天衢新区市政供电系统提供，年用电量月55万kW·h。	无变动
		供热	由市政集中供暖系统提供。	采用空气源热泵供暖	暂采用空气源热泵供暖，待市政供热管网具备接入条件后采用市政供热。
		制冷	采用空调制冷。	采用空调制冷。	无变动

4	环保工程	废气治理	实验室废气经排风系统加强实验室换气后无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后通过专用烟道引至高于餐厅楼楼顶 1.5m 排气筒排放。	实验室废气经排风系统加强实验室换气后无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后通过专用烟道引至高于餐厅楼楼顶 1.5m 排气筒排放。	无变动
		废水治理	食堂废水经隔油池预处理、实验室废水经预处理后一同与生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂进一步处理后排入杨庄沟，经避雪店沟进入马颊河故道，最终排入马颊河。	食堂废水经隔油池预处理、实验室废水经预处理后一同与生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂进一步处理后排入杨庄沟，经避雪店沟进入马颊河故道，最终排入马颊河。	无变动
		噪声治理	选用低噪声设备、加强设备维护、建筑隔声、加强绿化。	选用低噪声设备、加强设备维护、建筑隔声、加强绿化。	无变动
		固废治理	废试剂瓶、实验废物和实验室废液收集后暂存于危废暂存间，由相应资质的危废处理单位处置；厨余垃圾和隔油池油污收集后委托具有收运处置能力的单位收运处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处理。	废试剂瓶、实验废物和实验室废液收集后暂存于危废暂存间，由德州龙瑞环保工程有限公司处置；厨余垃圾、隔油池油污和油烟净化器收集的废油收集后委托具有收运处置能力的单位收运处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处理。	无变动
5	储运工程	危废暂存间	1 座，建筑面积 10m ² ，位于教学楼西侧。	1 座，建筑面积 10m ² ，位于专用教室综合楼内	位置发生变动
6	依托工程	无			

本项目建设的实验室主要为化学实验室、生物实验室、物理实验室,实验室主要设备及仪器见下表:

表 5 化学实验室主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	环评数量	实际数量
1	量筒	JS-51110mL	个	100	100
2	量筒	JS-51125mL	个	100	100
3	量筒	JS-51150mL	个	100	100
4	量筒	JS-511100mL	个	4	4
5	量筒	JS-511500mL	个	4	4
6	量筒	JS-5111000mL	个	4	4

7	量杯	JS-509250mL	个	4	4
8	容量瓶	JS-63950mL	个	4	4
9	容量瓶	JS-639100mL	个	100	100
10	容量瓶	JS-639250mL	个	8	8
11	容量瓶	JS-639500mL	个	60	60
12	容量瓶	JS-6391000mL	个	4	4
13	滴定管	JS-147 酸式, 25mL	支	100	100
14	滴定管	JS-147 酸式, 50mL	支	50	50
15	滴定管	JS-147 碱式, 25mL	支	100	100
16	滴定管	JS-147 碱式, 50mL	支	50	50
17	滴定管	JS-147 聚四氟乙烯活塞, 50mL	支	2	2
18	移液管	JS-9021mL	支	50	50
19	移液管	JS-9022mL	支	50	50
20	移液管	JS-9025mL	支	50	50
21	移液管	JS-90225mL	支	50	50
22	试管	JS-694 ϕ 12mm \times 70mm	支	1000	1000
23	试管	JS-694 ϕ 15mm \times 150mm	支	1000	1000
24	试管	JS-694 ϕ 18mm \times 180mm	支	300	300
25	试管	JS-694 ϕ 20mm \times 200mm	支	300	300
26	试管	JS-694 ϕ 32mm \times 200mm, 硬质	支	60	60
27	试管	JS-694 ϕ 40mm \times 200mm	支	60	60
28	具支试管	JS-469 ϕ 18mm \times 180mm	支	40	40
29	具支试管	JS-470 ϕ 20mm \times 200mm	支	40	40
30	硬质玻璃管	JS-929 ϕ 15mm \times 150mm	支	60	60
31	硬质玻璃管	JS-929 ϕ 20mm \times 250mm	支	20	20
32	燃烧管	JS-634 ϕ 25mm \times 300mm	支	4	4
33	Y 形试管	JS-48 ϕ 20mm	支	6	6
34	烧杯	JS-6585mL	个	100	100
35	烧杯	JS-65810mL	个	100	100
36	烧杯	JS-65825mL	个	200	200
37	烧杯	JS-65850mL	个	100	100
38	烧杯	JS-658100mL	个	200	200
39	烧杯	JS-658250mL	个	200	200

40	烧杯	JS-658500mL	个	40	40
41	烧杯	JS-6581000mL	个	20	20
42	烧瓶	JS-660 圆底, 长颈, 250mL	个	100	100
43	烧瓶	JS-660 圆底, 短颈, 厚口 250mL	个	60	60
44	烧瓶	JS-660 圆底, 长颈, 500mL	个	100	100
45	烧瓶	JS-660 平底, 长颈, 250mL	个	10	10
46	锥形瓶	JS-988100mL	个	100	100
47	锥形瓶	JS-988250mL	个	30	30
48	蒸馏烧瓶	JS-954250mL	个	100	100
49	三口烧瓶	JS-649250mL	个	10	10
50	酒精灯	JS-467150mL, 单头	个	100	100
51	酒精灯	JS-467250mL, 单头	个	4	4
52	酒精灯	JS-467250mL, 双头	个	4	4
53	干燥塔	JS-279250mL	个	4	4
54	气体洗瓶	JS-610250mL	个	4	4
55	抽滤瓶	JS-108500mL	个	4	4
56	抽气管	JS-109	个	4	4
57	干燥器	JS-278160mm	个	8	8
58	气体发生器	JS-605250mL	个	8	8
59	冷凝器	JS-490 直形, 300mm	支	50	50
60	冷凝器	JS-491 球形, 300mm	支	2	2
61	牛角管	JS-581 弯形, $\phi 18\text{mm} \times 150\text{mm}$	支	50	50
62	漏斗	JS-52160mm	个	100	100
63	漏斗	JS-52190mm	个	12	12
64	安全漏斗	JS-51 直形	个	10	10
65	安全漏斗	JS-51 双球	个	4	4
66	分液漏斗	JS-251 锥(梨)形, 100mL	个	50	50
67	分液漏斗	JS-251 球形, 50mL	个	50	50
68	布氏漏斗	JS-91 瓷, 80mm	个	4	4
69	T 形管	JS-45 $\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	个	50	50
70	Y 形管	JS-47 $\phi 7\text{mm} \sim 8\text{mm}$	个	50	50
71	T 形管	JS-45	个	50	50
72	Y 形管	JS-48	个	50	50

73	离心管	JS-49410mL	支	20	20
74	干燥管	JS-278 单球, 150mm	支	100	100
75	干燥管	JS-278U 型, ϕ 15mm \times 150mm	支	100	100
76	干燥管	JS-278U 型, ϕ 20mm \times 200mm	支	6	6
77	干燥管	JS-278U 型, 具支, ϕ 15mm \times 150mm	支	6	6
78	比色管	JS-6825mL	支	250	250
79	活塞	JS-396 直形	支	10	10
80	活塞	JS-396T 形	支	4	4
81	圆水槽	JS-944 ϕ 200mm \times 100mm	个	16	16
82	圆水槽	JS-944 ϕ 270mm \times 140mm	个	8	8
83	玻璃钟罩	JS-83 ϕ 150mm \times 280mm	个	4	4
84	钴玻璃片	JS-329	个	100	100
85	集气瓶	JS-406125mL, 附毛玻璃片	个	300	300
86	集气瓶	JS-406250mL, 附毛玻璃片	个	40	40
87	集气瓶	JS-406500mL, 附毛玻璃片	个	10	10
88	液封除毒气集气瓶	JS-887250mL	个	10	10
89	广口瓶	JS-35460mL	个	1200	1200
90	广口瓶	JS-354125mL	个	160	160
91	广口瓶	JS-354250mL	个	100	100
92	广口瓶	JS-354500mL	个	20	20
93	广口瓶	JS-354 棕色, 60mL	个	200	200
94	广口瓶	JS-354 棕色, 125mL	个	40	40
95	广口瓶	JS-354 棕色, 250mL	个	40	40
96	细口瓶	JS-80860mL	个	140	140
97	细口瓶	JS-808125mL	个	1200	1200
98	细口瓶	JS-808250mL	个	160	160
99	细口瓶	JS-808500mL	个	60	60
100	细口瓶	JS-8081000mL	个	60	60
101	细口瓶	JS-8083000mL	个	6	6
102	细口瓶	JS-808 棕色, 60mL	个	200	200
103	细口瓶	JS-808 棕色, 125mL	个	200	200
104	细口瓶	JS-808 棕色, 250mL	个	50	50

105	细口瓶	JS-808 棕色, 500mL	个	4	4
106	细口瓶	JS-808 棕色, 1000mL	个	4	4
107	细口瓶	JS-808 棕色, 3000mL	个	2	2
108	下口瓶	JS-8095000mL	个	4	4
109	滴瓶	JS-15230mL	个	200	200
110	滴瓶	JS-15260mL	个	1000	1000
111	滴瓶	JS-152 棕色, 30mL	个	100	100
112	滴瓶	JS-152 棕色, 60mL	个	160	160
113	称量瓶	JS-104 ϕ 25mm \times 40mm	个	4	4
114	坩埚	JS-274 瓷, 30mL	个	100	100
115	坩埚钳	JS-275200mm	个	100	100

表 6 生物实验室主要设备一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	实际数量
1	生物显微镜 500x	台	12	12
2	中学菌类（细菌、真菌）玻片	套	1	1
3	中学植物玻片	套	3	3
4	载玻片（75 \times 25 \times 2）	片	80	80
5	盖玻片（18mm \times 18mm）	包	6	6
6	显微镜 xsp-03(1000x)	台	3	3
7	显微镜 xsp-01(500x)	台	7	7
8	乳胶手套	套	25	25
9	干湿计	个	30	30
10	电子停表	个	20	20
11	测微尺	个	20	20
12	高温灭菌锅（小型）	个	5	5
13	电炉 1500W	个	5	5
14	保温桶	个	5	5
15	整理箱（矮型）	个	5	5
16	标本采集箱（大）	个	5	5
17	标本采集箱（小）	个	5	5

表 7 实验室主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	环评数量	实际数量
1	高中学生电源	GN121 交流: 2V~16V/3A, 每 2V 一	台	50	50

		档 直流稳压: 2V~16V/2A, 每 2V 一档			
2	高中教学电源	GN121 交流: 2V~24V, 每 2V 一档, 2V~6V/12A, 8V~12V/6A, 14V~24V/3A; 直流稳压: 1V~25V 分档连续可调, 2V~6V/6A, 8V~12V/4A, 14V~24V/2A; 40A、8s 自动关断	台	2	2
3	托盘天平	JS-774100g, 0.1g	台	50	50
4	托盘天平	JS-774500g, 0.5g	台	2	2
5	电子天平	JS-203100g, 0.1g	台	50	50
6	电子天平	JS-203200g, 0.001g	台	2	2
7	电子天平	JS-203400g, 0.1g	台	2	2
8	电子天平	JS-203200g, 0.0001g	台	2	2
9	电子停表	JS-2040.1s	只	2	2
10	温度计	JS-788 红液, 0°C~100°C	支	100	100
11	温度计	JS-788 水银, 0°C~360°C	支	4	4
12	数字测温计	JS-717-30°C~+200°C	台	2	2
13	直流电流表	JS-9662.5 级, 0.6A, 3A	只	50	50
14	灵敏电流计	JS-513±300 μ A	只	50	50
15	多用电表	JS-229 指针式, 2.5 级	个	2	2
16	演示电流电压表	JS-8632.5 级	台	2	2
17	密度计	JS-557 密度 1g/cm ³	支	2	2
18	密度计	JS-557 密度 1g/cm ³	支	2	2
19	酸度计(pH 计)	JS-736 测量范围: pH 0~14, 分辨率: 0.1	台	50	50
20	原电池实验器	JS-937	个	100	100

原辅材料消耗及产品情况:

本项目不涉及燃料, 原辅材料主要为实验室使用试剂, 具体情况见下表。

表 8 实验室主要试剂一览表

序号	名称	规格	单位	环评数量	实际数量
1	铝片	--	克	10	10
2	锌粒	--	克	200	200
3	锌片	--	克	10	10

4	铁粉	试剂	克	100	100
5	铜片	--	克	50	50
6	碘	--	克	10	10
7	活性炭	--	克	50	50
8	二氧化锰	--	克	150	150
9	三氧化二铁	--	克	50	50
10	氧化铜	工业	克	50	50
11	氯化钠	试剂	克	100	100
12	氯化钠	工业	克	100	100
13	三氯化铁	试剂	克	50	50
14	三氯化铁	工业	克	50	50
15	氯化铜	试剂	克	100	100
16	氯化铵	试剂	克	100	100
17	氯化铵	工业	克	100	100
18	亚硫酸钠	试剂	克	100	100
19	硫酸铜	试剂	克	100	100
20	五水硫酸铜	工业	克	100	100
21	硫酸铵	试剂	克	50	50
22	硫酸亚铁铵	试剂	克	100	100
23	碳酸钾	试剂	克	100	100
24	碳酸钠	工业	克	100	100
25	碳酸氢钠	工业	克	200	200
26	碳酸钙	--	克	500	500
27	碳酸氢铵	工业	克	10	10
28	碱式碳酸铜	试剂	克	10	10
29	石蜡	--	克	50	50
30	石蕊	指示剂	克	10	10
31	酚酞	指示剂	克	10	10
32	pH 试纸	1-14	本	5	5
33	蓝石蕊试纸	--	本	2	2
34	红石蕊试纸	--	本	1	1
35	淀粉碘化钾试纸	--	本	1	1
36	定性滤纸	--	盒	2	2

37	红磷	--	克	10	10
38	硫粉	工业	克	10	10
39	镁带	--	克	10	10
40	高锰酸钾	试剂	克	500	500
41	硝酸	试剂	克	500	500
42	硝酸钾	试剂	克	50	50
43	氯化钡	试剂	克	50	50
44	硫酸	试剂	mL	500	500
45	硫酸	工业	mL	500	500
46	过氧化氢	试剂	mL	500	500
47	盐酸	工业	mL	500	500
48	盐酸	试剂	mL	500	500
49	氢氧化钠	试剂	克	500	500
50	氢氧化钠	工业	克	500	500
51	氨水	试剂	mL	500	500
52	氧化钙	--	克	100	100

主要化学物质性质说明见下表。

表 9 主要化学物质性质说明一览表

序号	名称	主要化学物质性质说明
1	二氧化锰	二氧化锰（自然界以软锰矿形式存在），物理性状：黑色无定形粉末，或黑色斜方晶体，溶解性：难溶于水、弱酸、弱碱、硝酸、冷硫酸，溶于热浓盐酸而产生氯气。
2	三氧化二铁	氧化铁，别名三氧化二铁、烧褐铁矿、烧赭土、铁丹、铁红、红粉、威尼斯红(主要成分为氧化铁)等。化学式 Fe_2O_3 ，溶于盐酸，为红棕色粉末。其红棕色粉末为一种低级颜料，工业上称氧化铁红，用于油漆、油墨、橡胶等工业中，可做催化剂，玻璃、宝石、金属的抛光剂，可用作炼铁原料。
3	亚硫酸钠	亚硫酸钠，化学式 Na_2SO_3 ，常见的亚硫酸盐，白色、单斜晶体或粉末。对眼睛、皮肤、粘膜有刺激作用，可污染水源。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。工业上主要用于制亚硫酸纤维素酯、硫代硫酸钠、有机化学药品、漂白织物等，还用作还原剂、防腐剂、去氯剂等。
4	碳酸氢钠	小苏打，即碳酸氢钠，俗称“小苏打”、“苏打粉”、“重曹”，白色细小晶体，在水中的溶解度小于碳酸钠。是一种工业用化学品，可能存在毒性。固体 $50^{\circ}C$ 以上开始逐渐分解生成碳酸钠、二氧化碳和水， $440^{\circ}C$ 时完全分解。碳酸氢钠是强碱与弱酸中和后生成的酸式盐，溶于水时呈现弱碱性。此特性可使其作为食品制作过程中的膨松剂。碳酸氢钠在作用后会残留碳酸钠，使用过多会使成品有碱味。
5	高锰酸钾	高锰酸钾（化学式： $KMnO_4$ ），强氧化剂，紫红色晶体，可溶于水，遇乙醇

		即被还原。
6	硝酸	硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。化学式： HNO_3 。熔点： -42°C ，沸点： 78°C ，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明。
7	硫酸	硫酸(化学式： H_2SO_4)，硫的最重要的含氧酸。无水硫酸为无色油状液体， 10.36°C 时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在75%左右；后者可得质量分数98.3%的纯浓硫酸，沸点 338°C ，相对密度1.84。
8	过氧化氢	过氧化氢化学式为 H_2O_2 ，因有两个O，故俗称双氧水。外观为无色透明液体，是一种强氧化剂，其水溶液适用于医用伤口消毒及环境消毒和食品消毒。在一般情况下会分解成水和氧气，但分解速度极其慢，加快其反应速度的办法是加入催化剂——二氧化锰或用短波射线照射。分解之后会生成氧气和水。是初中化学中实验室制氧气的一个重点。但过氧化氢也是世界卫生组织公布的致癌物。
9	盐酸	盐酸是氢氯酸的俗称，是氯化氢(HCl)气体的水溶液，为无色透明的一元强酸。盐酸具有极强的挥发性，因此打开盛有浓盐酸的容器后能在其上方看到白雾，实际为氯化氢挥发后与空气中的水蒸气结合产生的盐酸小液滴。
10	氢氧化钠	氢氧化钠，化学式为 NaOH ，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)。
11	氨水	氨水又称阿摩尼亚水，主要成分为 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点 -77.773°C ，沸点 -33.34°C ，密度 $0.91\text{g}/\text{cm}^3$ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发，具有部分碱的通性，氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒，对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性，能使人窒息。

表 10 项目建设规模一览表

序号	名称	班级数量	总人数	备注
1	学生	39 班	1950	50 人/班
2	教职工	--	240	--

水源及水平衡：

1、供水

该项目用水主要为实验室用水、生活用水、食堂用水和绿化用水，用水量为 $79780.78\text{m}^3/\text{a}$ 。由天衢新区市政供水管网提供。

(1) 实验室用水：本项目实验室用水包括实验过程用水、实验器皿清洗用水(分两次清洗)、实验室清洁用水。

①实验器皿一次清洗用水约 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ ($0.56\text{m}^3/\text{a}$)。

②实验器皿二次清洗和实验室清洁用水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ($280\text{m}^3/\text{a}$)。

③实验过程用水约为 $0.004\text{m}^3/\text{d}$ ($1.12\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目实验室用水量约为 $1.006\text{m}^3/\text{d}$ ($281.68\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 生活用水：本项目学生和教职工人数共计 2190 人，全部为住宿人员。年教学时间约为 280 天，生活用水量约为 $153.3\text{m}^3/\text{d}$ ($42924\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 食堂用水：本项目学生和教职工人数共计 2190 人，食堂用水量约 $40\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，食堂用水量约为 $87.6\text{m}^3/\text{d}$ ($24528\text{m}^3/\text{a}$)。

(4) 绿化用水：项目校区绿化面积约为 33464.12m^2 ，绿化用水量约为 $66.9\text{m}^3/\text{d}$ ($12047.1\text{m}^3/\text{a}$)，绿化用水全部下渗、蒸发，无废水产生。

2、排水：项目废水主要包括实验室废水、实验室废液、食堂废水和生活污水。

(1) 实验室废水：实验室废水包括实验器皿二次清洗和实验室清洁废水，实验室废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ($224\text{m}^3/\text{a}$)。本项目实验室为教学实验室，主要涉及无机化学实验，不涉及有机化学实验，废水中主要污染物为酸、碱、盐等物质。实验室废水预处理后经化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂进一步处理后排入杨庄沟，经避雪店沟进入马颊河故道，最终排入马颊河。

实验室废液：本项目实验器皿一次清洗废水、实验过程用水和实验试剂最终都成为实验室废液，实验器皿一次清洗废水约为 $0.56\text{t}/\text{a}$ ；实验试剂年消耗量较小，约为 7kg ；实验过程用水约为 $1.12\text{t}/\text{a}$ ，实验室废液产生量约为 $1.687\text{t}/\text{a}$ ，实验室废液属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，由相应资质的危废处理单位处置。

(2) 生活污水：本项目生活污水包括教学楼、宿舍楼产生的污水，生活污水产生量为 $122.64\text{m}^3/\text{d}$ ($34339.2\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂进一步处理后排入杨庄沟，经避雪店沟进入马颊河故道，最终排入马颊河。

(3) 食堂废水：本项目食堂废水产生量约为 $70.08\text{m}^3/\text{d}$ ($19622.4\text{m}^3/\text{a}$)，食堂废水经隔油池预处理，再通过化粪池处理后排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂进一步处理后排入杨庄沟，经避雪店沟进入马颊河故道，最终排入马颊河。

项目水平衡见图 2-1。

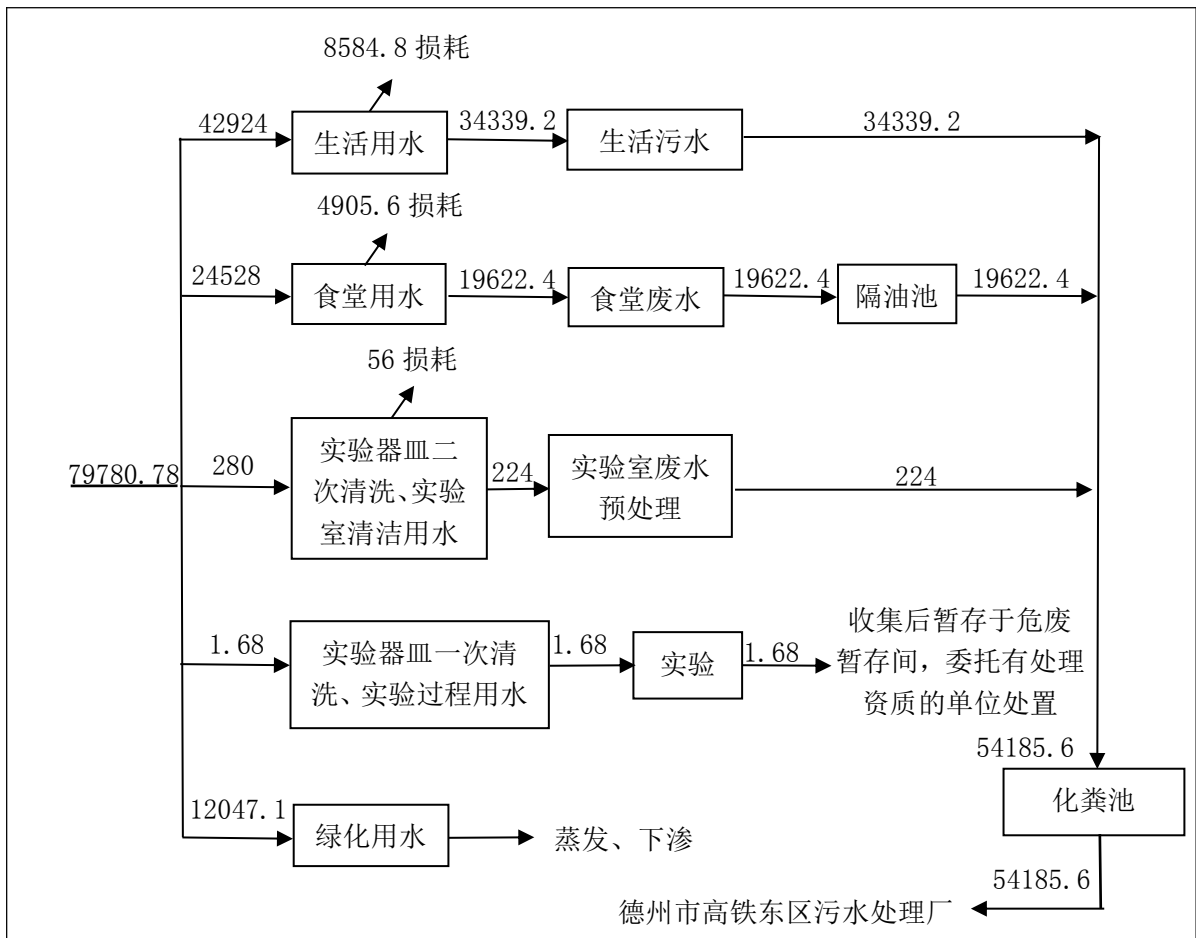


图 2-1 建设项目水平衡图 (m³/a)

主要工艺流程及产污环节:

本项目运营期生产工艺流程及产污环节见下图。

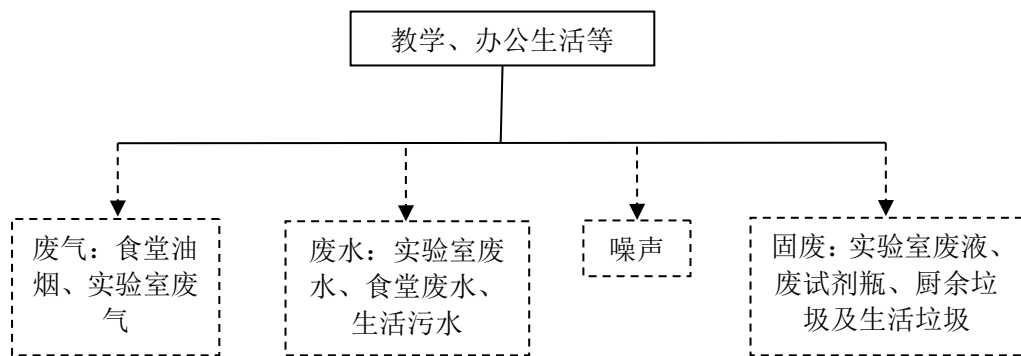


图 2-2 本项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

本项目运营期主要为教学和日常办公生活，产生的主要污染物为食堂油烟、实验室废气；实验室废水、食堂废水、生活污水；空调机组、水泵等设备运行噪声；

实验室废液、实验室固废、废试剂瓶、厨余垃圾、隔油池油污、油烟净化器收集的废油及生活垃圾。

表 11 项目主要产污环节一览表

污染物	污染来源	污染因子
废气	实验室	实验室废气
	食堂	油烟
废水	实验室废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	食堂废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
噪声	设备运行	噪声
固废	实验室	废试剂瓶
		实验室废液
	食堂	厨余垃圾
		隔油池油污
		油烟净化器收集的废油
	办公生活	生活垃圾

项目变动情况：

本项目基本按照环评及批复的要求进行建设，主要变动情况如下：

1、项目设计供暖采用市政集中供暖系统提供，实际因市政集中供暖管网暂不具备接入条件，项目暂采用空气源热泵供暖，待市政供热管网具备接入条件后采用市政供热，不属于重大变动。

2、项目设计危废暂存间位于教学楼西侧，实际位于专用教室综合楼内，不属于重大变动。

根据环办环评函[2020]688号《生态环境部办公厅关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》，项目不存在重大变动。

三、环境保护设施

主要污染源、污染物处理和排放

1、废水

本项目废水主要包括实验室废水、食堂废水和生活污水，主要污染因子为pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，总产生量为54185.6m³/a。

采取的治理措施：

食堂废水经隔油池预处理、实验室废水经预处理后一同与生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂进一步处理后排入杨庄沟，经避雪店沟进入马颊河故道，最终排入马颊河

项目采取雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后，排入市政雨水管网。

2、废气

本项目废气主要为实验室废气和食堂油烟。

采取的治理措施：

实验室废气

本项目实验项目为高中教学阶段安排设置的物理、化学、生物实验。实验废气主要为化学实验室产生的，类比同类项目高中实验室内容及实验化学品消耗,本项目实验室使用的化学品主要为常规的酸、碱、盐为主。实验室废气主要为试剂挥发及化学反应产生的废气，主要涉及氯化氢、硫酸、硫化氢、氨气、二氧化硫等气体,属于间歇排放,每次实验课均有合理的课程计划和安排,对实验过程中所采用的化学药品或试剂种类、用量等均予以控制,实验过程中废气产生量及挥发量均较小。化学实验室设有通风橱,试剂的量取均在通风橱内进行;室内安装排风系统,打开窗户,加强通风;实验操作过程应严格按照规范操作,避免误操作产生大量实验室废气。

食堂油烟

在食堂灶头上方设置吸(排)烟罩,食堂油烟经吸(排)烟罩收集后通过管道进入4台油烟净化器进行处理,餐厅南侧两台油烟净化器共用1根专用烟道引至高于餐厅楼楼顶1.5m排气筒排放,餐厅西侧两台油烟净化器共用1根专用烟道引至高于餐厅楼楼顶1.5m排气筒排放。



图 3-1 餐厅南侧油烟净化器和排气筒



图 3-2 餐厅西侧油烟净化器和排气筒

3、噪声

学校教学活动产生的噪声级较小，且主要存在于教室内。本项目运营期噪声源主要为空调机组、水泵、环保设施配套风机等配套设施的运行，噪声源强为65~80dB（A）。

采取的主要措施：

采取基础减震、建筑隔声、绿化降噪等措施。

4、固废

该项目产生的固体废物主要为实验室废试剂瓶、实验室废液、厨余垃圾、隔油池油污、油烟净化器收集的废油和生活垃圾。

表 12 项目固体废物产生及处理处置情况一览表

名称	属性	产生环节	物理性状	危险特性	产生量	贮存方式	处置方式
厨余垃圾 (类别代码 34)	一般 固体 废物	食堂	固液混合	—	122.64	垃圾桶	委托具有收运 处置能力的单 位收运处置
隔油池油污			固液混合	—	1	油桶	
油烟净化器收集的 废油			液态	—	4.2	油桶	
生活垃圾		办公生活	固态	—	613.2	垃圾桶	由环卫部门定 期清运处理
废试剂瓶 (900-047-49)	危险 废物	实验室	固态	T/C/I/R	0.05	危废暂存 间	由德州龙瑞环 保工程有限公 司处置
实验废物 (900-047-49)			固态	T/C/I/R	0.01		
实验室废液 (900-047-49)			固态	T/C/I/R	1.687		





图 3-3 危废暂存间

5、规范化排污口、监测设施及在线监测装置

该项目排气筒设置了规范的检测孔和采样平台。无在线监测装置。

6、环境风险防范措施

项目风险物质硫酸、盐酸、硝酸、氨水在实验室储存，可能的影响途径主要为盛放硫酸、盐酸、硝酸、氨水的容器破损或人员操作不当导致的硫酸、盐酸、硝酸、氨水的泄漏。

防范措施

(1) 实验室配备有专业知识的技术人员，药品室设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

(2) 实验试剂存放时，严格检验其质量、数量、包装情况、有无泄漏。在储存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，及时处理。

(3) 使用时，操作人员根据危险性，穿戴相应的防护用品。

(4) 使用过程中，泄漏或渗漏的包装容器迅速移至安全区域。

(5) 应制定应急处理措施，编制事故应急预案，应对意外突发事件。

环保设备故障时防范措施

(1) 定期清理油污，保证废气达标排放。

(2) 当环保设备出现问题时，应及时关闭相应生产工序，待环保设备维修完毕并能保证废气达标排放后再运转。

环保设施投资及“三同时”落实情况

项目设计总投资 25000.00 万元，环保投资 80 万元，占总投资的 0.32%。实际总投资 25000.00 万元，其中环保投资 80 万元，占项目总投资的 0.32%。

本项目工程建设主体工程、环保工程、生产设备、生产工艺等落实了环评报告表及批复要求，满足了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度要求。

四、环评结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论

结 论

从环境保护角度，本项目环境影响可行。

审批部门审批决定：

德州恒德教育发展有限公司：你公司《关于恒德教育艺术学校项目环境影响报告表》等材料收悉。经研究，批复如下：

一、通过对该项目环境影响报告表进行审查，该项目实施后可能造成的环境影响分析、预测和评估符合相关导则和技术规范要求，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施合理，环境影响评价结论总体可信。

二、在全面落实报告表提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，确保生态环境安全的前提下，我部同意报告表中所列建设项目的性质、规模、地点和拟采取的生态环境保护措施。

三、自本批复之日起，项目超过五年方开工建设的，其环境影响评价文件应重新报我部审核。

四、该项目应当按照程序申领排污许可证。

五、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，应按规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收。

六、项目建设及运行过程中，你单位应按规定接受各级生态环境主管部门日常监督检查。

七、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变化，应当重新向我部报批环境影响评价文件。若该项目在建设、运行过程中产生不符合我部批准的环境影响评价文件情形的，应当进行后评价，采取改进措施并报我部备案。

五、验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法及仪器

表 13 检测方法、依据及使用仪器一览表

样品类别	检测项目	检测方法	方法依据	仪器设备及编号	检出限
有组织废气	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ 1077-2019	红外测油仪 SDTZA4-004	0.1mg/m ³
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/	10 (无量纲)
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	便携式 pH 计 SDTZA7-032	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	酸式滴定管 SDTZA6-074	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	722S 可见分光光度计 SDTZA1-006	0.025mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	电子天平 SDTZA3-005	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 SDTZA4-002 溶解氧测定仪 SDTZA1-008	0.5mg/L
动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	红外测油仪 SDTZA4-004	0.06mg/L	
噪声	Leq (A)	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	多功能声级计 SDTZA11-005 SDTZA11-006	/

2、质量保证和质量控制

检测人员持证上岗；

检测仪器经计量部门检定、校准，在有效期内；

样品采集及保存符合《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019、《固定污染源监测 质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 的相关要求；

实验分析过程中增加全程序空白（空白）、平行样、标准质控样，质控结果

均合格。

六、验收监测内容

我公司按照该项目环评及批复的要求,根据项目的具体情况,结合现场勘查,编制了验收监测实施方案,验收监测内容如下:

1、废气

有组织排放废气监测按照《固定污染源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)进行。

表 14 有组织排放废气监测点位及项目

序号	检测点位	检测因子	频次
1	餐厅南侧油烟排气筒出口	油烟	监测 2 天, 每天监测 5 次
		臭气浓度	监测 2 天, 每天监测 3 次
2	餐厅西侧油烟排气筒出口	油烟	监测 2 天, 每天监测 5 次
		臭气浓度	监测 2 天, 每天监测 3 次

2、废水

废水监测按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)。具体监测点位、项目及频次见下表。

表 15 废水监测点位

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	污水排放口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油	4 次/天, 连续监测 2 天

3、噪声

厂界噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)进行。具体监测点位、项目及频次见下表。

表 16 厂界噪声监测点位

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	东、南、西、北厂界外 1 米	昼间 Leq、夜间 Leq	2 次/天, 监测 2 天

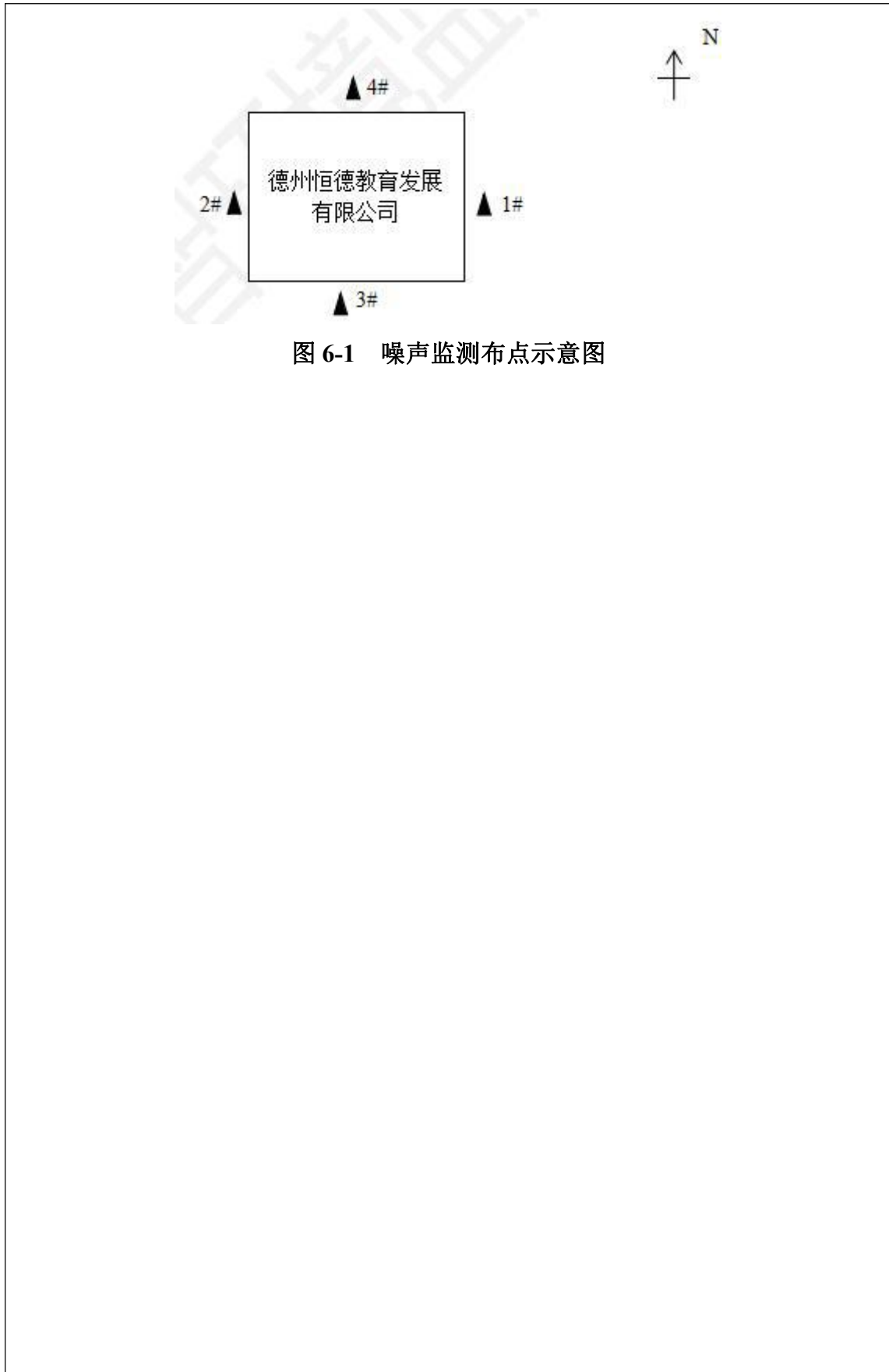


图 6-1 噪声监测布点示意图

七、验收监测结果

验收监测期间生产工况记录：

学校年教学时间 280 天，监测时间为 2024 年 10 月 22 日~2024 年 10 月 23 日，验收监测期间学校教学正常进行，餐厅食堂正常运行。

验收监测结果：

1、污染物达标排放监测结果

项目有组织废气监测结果见下表：

表 17 有组织废气油烟检测结果

采样 点位	检测项目	2024.10.23					标准限 值
		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	
餐厅 南侧 油烟 排气 筒出 口	废气温度 (°C)	24.5	24.6	24.5	24.7	24.9	/
	烟气流速 (m/s)	16.66	16.74	16.70	16.56	16.49	/
	废气湿度 (%)	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	/
	标干流量 (m ³ /h)	12906	12962	12937	12832	12767	/
	油烟浓度 (mg/m ³)	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	1.2
	油烟平均浓度 (mg/m ³)	0.4					1.2
餐厅 西侧 油烟 排气 筒出 口	废气温度 (°C)	27.0	27.1	27.2	27.2	27.1	/
	烟气流速 (m/s)	4.90	5.02	4.95	4.99	4.85	/
	废气湿度 (%)	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	/
	标干流量 (m ³ /h)	7837	8030	7915	7973	7758	/
	油烟浓度 (mg/m ³)	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	1.2
	油烟平均浓度 (mg/m ³)	0.4					1.2

表 18 有组织废气臭气浓度监测结果

采样 点位	检测项目	2024.10.22			2024.10.23			标准 限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
餐厅	烟气温度 (°C)	25.2	25.5	25.7	23.9	24.4	25.4	/

南侧 油烟 排气 筒出 口	废气量 (m ³ /h)	13147	12267	12417	12808	12752	12664	/
	臭气浓度 (无量纲)	54	41	47	63	41	47	70
餐厅 西侧 油烟 排气 筒出 口	烟气温度 (°C)	25.3	25.6	25.9	24.6	24.8	24.9	/
	废气量 (m ³ /h)	7389	6847	7152	7854	8079	7825	/
	臭气浓度 (无量纲)	63	54	35	54	35	54	70

分析与评价:

由以上数据得出, 验收监测期间, 餐厅南侧油烟排气筒出口油烟最大排放浓度为 0.5mg/m³, 臭气浓度最大值为 63 (无量纲), 餐厅西侧油烟排气筒出口油烟最大排放浓度为 0.5mg/m³, 臭气浓度最大值为 63 (无量纲), 小于其标准值 1.2mg/m³、70 (无量纲), 满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006) 中型饮食业单位标准要求。

因油烟净化器和集气管道构造原因, 油烟净化器进口不具备采样条件, 未对油烟净化器进口进行监测, 未对油烟净化器去除效率进行核算。

(3) 废水

废水监测结果见下表。

表 19 废水检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测结果			
				第一次	第二次	第三次	第四次
2024.10.22	污水排放口	pH 值	无量纲	7.1	7.2	7.2	7.2
			°C	20.6	20.9	20.3	20.0
		化学需氧量	mg/L	68	60	74	71
		氨氮	mg/L	1.46	1.52	1.60	1.56
		悬浮物	mg/L	17	18	22	20
		五日生化需氧量	mg/L	23.8	21.0	25.9	24.6
		动植物油	mg/L	0.69	0.67	0.69	0.69
2024.10.23		pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.2	7.3

		℃	19.6	20.3	20.6	20.7	
		化学需氧量	mg/L	51	58	66	61
		氨氮	mg/L	1.42	1.50	1.55	1.52
		悬浮物	mg/L	19	21	20	18
		五日生化需氧量	mg/L	17.6	20.1	23.1	21.3
		动植物油	mg/L	0.67	0.66	0.70	0.69

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，污水排放口各指标日均值最大值分别为化学需氧量 74mg/L、氨氮 1.60mg/L、五日生化需氧量 25.9mg/L、悬浮物 22mg/L、动植物油 0.70mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 标准以及德州市高铁东区污水处理厂进水水质标准要求。

（4）厂界噪声

厂界噪声监测结果见下表。

表 20 厂界噪声监测结果

检测日期	点位编号	检测点位	检测结果 Leq (A)			
			昼间 (dB)	风速(m/s)	夜间 (dB)	风速(m/s)
2024.10.22	1#	东厂界外 1m	45.6	2.1	41.6	2.6
	2#	西厂界外 1m	43.3	2.1	40.1	2.6
	3#	南厂界外 1m	44.6	2.1	40.4	2.6
	4#	北厂界外 1m	43.5	2.1	37.3	2.6
2024.10.23	1#	东厂界外 1m	46.0	2.4	40.1	2.9
	2#	西厂界外 1m	46.6	2.4	40.8	2.9
	3#	南厂界外 1m	45.7	2.4	40.2	2.9
	4#	北厂界外 1m	45.8	2.4	41.5	2.9

分析与评价：

由以上数据得出，验收监测期间，本项目厂界昼间噪声测定最大值为 46.6dB (A)，小于其标准限值 60dB (A)，夜间噪声测定最大值为 41.6dB (A)，小于

其标准限值 50dB (A)，本项目厂界噪声测定值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(5) 固废调查与统计

该项目的固体废物主要为一般固体废物和危险废物。

验收监测期间固体废物调查与统计如下：

表 21 固体废物产生及处理情况一览表 (单位: t/d)

名称	属性	产生环节	物理性状	危险特性	产生量	贮存方式	处置方式
厨余垃圾 (类别代码 34)	一般 固体废物	食堂	固液混合	---	0.438	垃圾桶	委托具有收运 处置能力的单 位收运处置
隔油池油污			固液混合	---	0.0036	油桶	
油烟净化器收集的 废油			液态	---	0.015	油桶	
生活垃圾		办公生活	固态	---	2.19	垃圾桶	由环卫部门定 期清运处理
废试剂瓶 (900-047-49)	危险 废物	实验室	固态	T/C/I/R	暂未产 生	危废暂存 间	由德州龙瑞环 保工程有限公 司处置
实验废物 (900-047-49)			固态	T/C/I/R	暂未产 生		
实验室废液 (900-047-49)			固态	T/C/I/R	暂未产 生		

2、污染物排放总量核算

该项目无总量控制要求。

验收监测期间，本项目污水排放口 COD_{Cr} 最大排放浓度为 74mg/L，NH₃-N 最大排放浓度为 1.6mg/L，最终排入管网的废水量为 54185.6m³/a。故本项目废水污染物纳管量核算如下：

$$\text{COD}_{\text{Cr}} \text{ 纳管量} = 74\text{mg/L} \times 54185.6\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 4.010 \text{ t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N 纳管量} = 1.6\text{mg/L} \times 54185.6\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-6} = 0.087\text{t/a}。$$

八、验收监测结论

1、验收监测结论

(1) 废水

本项目废水主要包括实验室废水、食堂废水和生活污水，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、动植物油，总产生量为 54185.6m³/a。食堂废水经隔油池预处理、实验室废水经预处理后一同与生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，由德州市高铁东区污水处理厂进一步处理后排入杨庄沟，经避雪店沟进入马颊河故道，最终排入马颊河。

验收监测期间，污水排放口各指标日均值最大值分别为化学需氧量 74mg/L、氨氮 1.60mg/L、五日生化需氧量 25.9mg/L、悬浮物 22mg/L、动植物油 0.70mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 标准以及德州市高铁东区污水处理厂进水水质标准要求。

(2) 废气

本项目废气主要为实验室废气和食堂油烟。

实验室废气主要为试剂挥发及化学反应产生的废气，主要涉及氯化氢、硫酸、硫化氢、氨气、二氧化硫等气体，属于间歇排放，每次实验课均有合理的课程计划和安排，对实验过程中所采用的化学药品或试剂种类、用量等均予以控制，实验过程中废气产生量及挥发量均较小。化学实验室设有通风橱，试剂的量取均在通风橱内进行；室内安装排风系统，打开窗户，加强通风；实验操作过程应严格按照规范操作，避免误操作产生大量实验室废气。

在食堂灶头上方设置吸（排）烟罩，食堂油烟经吸（排）烟罩收集后通过管道进入 4 台油烟净化器进行处理，餐厅南侧两台油烟净化器共用 1 根专用烟道引至高于餐厅楼楼顶 1.5m 排气筒排放，餐厅西侧两台油烟净化器共用 1 根专用烟道引至高于餐厅楼楼顶 1.5m 排气筒排放。

验收监测期间，餐厅南侧油烟排气筒出口油烟最大排放浓度为 0.5mg/m³，臭气浓度最大值为 63（无量纲），餐厅西侧油烟排气筒出口油烟最大排放浓度为 0.5mg/m³，臭气浓度最大值为 63（无量纲），小于其标准值 1.2mg/m³、70（无量纲），满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）中型饮食业单位标准要求。因油烟净化器和集气管道构造原因，油烟净化器进口不具备采样条件，未

对油烟净化器进口进行监测，未对油烟净化器去除效率进行核算。

(3) 噪声

学校教学活动产生的噪声级较小，且主要存在于教室内。本项目运营期噪声源主要为空调机组、水泵、环保设施配套风机等配套设施的运行，噪声源强为65~80dB（A），采取基础减震、建筑隔声、绿化降噪等措施。

验收监测期间，本项目厂界昼间噪声测定最大值为46.6dB（A），夜间噪声测定最大值为41.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

(4) 固废

本项目固体废物主要为实验室废试剂瓶、实验室废液、厨余垃圾、隔油池油污、油烟净化器收集的废油和生活垃圾。废试剂瓶、实验废物和实验室废液收集后暂存于危废暂存间，由德州龙瑞环保工程有限公司处置；厨余垃圾、隔油池油污及油烟净化器收集的废油收集后委托具有收运处置能力的单位收运处置；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处理。项目各项固废均得到妥善处置。

(5) 总量控制

该项目无总量控制要求，经核算本项目废水污染物纳管量COD_{Cr} 4.010 t/a、NH₃-N 0.087 t/a。

3、 总结论

综上所述，本项目严格执行了环保“三同时”制度，基本落实了环评报告表及环评批复提出的环保治理措施和要求。工程采取的各项污染防治措施成熟、可靠，经现场监测和实地调查，各项污染物均达标排放，满足验收条件。

九、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

填表单位（盖章）：德州恒德教育发展有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		恒德教育艺术学校项目			项目代码		2020-371472-83-03-146390		建设地点		德州天衢新区（原德州运河开发区）马颊河路以南，银杏大道以北，湖畔水岸家园以西						
	行业类别（分类管理名录）		110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）-有化学、生物实验室的学校				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		东经 116 度 30 分 6.517 秒，北纬 37 度 23 分 34.152 秒					
	设计生产能力		容纳教职工 240 人，学生 1950 人				实际生产能力		容纳教职工 240 人，学生 1950 人		环评单位		德州天洁环境影响评价有限公司					
	环评文件审批机关		德州运河经济开发区行政审批部				审批文号		德运审批[2021]30 号		环评文件类型		环境影响评价报告表					
	开工日期		--				竣工日期		2024 年 8 月 25 日		排污许可证申领时间		/					
	环保设施设计单位						环保设施施工单位				工程排污许可证编号		/					
	验收单位						环保设施监测单位		山东天智环境监测有限公司		验收监测时工况		设备正常稳定运行					
	投资总概算（万元）		25000.00				环保投资总概算（万元）		80		所占比例（%）		0.32					
	实际总投资		25000.00				实际环保投资（万元）		80		所占比例（%）		0.32					
	废水治理（万元）		40	废气治理（万元）		15	噪声治理（万元）		10	固体废物治理（万元）		5	绿化及生态（万元）		10	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		6720 小时					
	运营单位		德州恒德教育发展有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91371400MA3UMG3K6E		验收时间		2024 年 11 月					
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)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)				
	废水																	
	化学需氧量			74	450			4.010						+4.010				
	氨氮			1.60	35			0.087						+0.087				
	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					0.00017	0.00017	0						0					
与项目有关的其他特征污染物																		

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量一万吨/年；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废物排放量一万吨/年；水污染物排放浓度一毫克/升